LIMINAR
Instituto Latinoamericano de
Planificación Económica y Social
Santiago, agosto de 1965

NOTAS SOBRE LOS FUNDAMENTOS DE LA CONTABILIDAD SOCIAL*

* Programa de Capacitación. Material preparado para la especialidad de Programación General. Profesores señores Eduardo Naón y Juan De Barbieri.

NOTAS SOBRE LOS FUNDAMENTOS DE
LA CONTABILIDAD SOCIAL

Primera parte: Aspectos generales

Capítulo I. El contenido de la contabilidad social: sus elementos

La contabilidad económica es un registro sistemático de datos estadísticos sobre las relaciones entre los sujetos económicos.

Cualquier sistema de contabilidad social ya sea de cuentas nacionales, de flujos financieros, de la riqueza nacional, etc., contiene información cuantitativa relativa a hechos económicos.

En toda registración de contabilidad social aparecen dos aspectos: a) el contenido de la registración; y b) el esquema contable.

Desde el punto de vista de un contenido en toda registración contable es posible detectar los siguientes elementos:

1) los sujetos de la actividad económica;
2) la naturaleza de las relaciones registradas;
3) el objeto de la registración.

1. Los sujetos de la actividad económica

La actividad económica se desarrolla entre sujetos individuales; entendiéndose por tales tanto a personas físicas como a personas ideales (empresas, gobierno, etc.)[1/]

Cualquier registración contable debe, en primer lugar, determinar cuáles serán los sujetos a que se referirá la información a sistematizar. O sea, es necesario fijar un límite que puede ser geográfico (contabilidad regional o nacional), político (contabilidad internacional) o que puede seguir cualquier otro criterio (contabilidad referente a determinados grupos sociales), por ejemplo; Es evidente que los registros contables

1/ Es común, en contabilidad social, disociar las personas según el tipo de actividad que desarrolla, para facilitar de este modo el análisis. Así, por ejemplo, una empresa que produce e invierte, puede ser disociada, a los efectos de la registración, en un sujeto que produce y otro que invierte.

/no pueden

no pueden referirse a cada sujeto individual. Las necesidades de análisis y las disponibilidades estadísticas exigen agregar los sujetos económicos en entidades. Normalmente las entidades agrupan sujetos que realizan actividades económicas análogas. Tal es el caso de las entidades que integran los sistemas de las cuentas nacionales del producto y del ingreso (empresas, familias, gobierno, etc.). Sin embargo, en la contabilidad interregional la agregación se hace teniendo en cuenta la ubicación geográfica, de modo que en estos esquemas aparecen una o dos cuentas por cada unidad territorial.

Pueden encontrarse registros donde los criterios de agregación sean más complejos y vinculen los aspectos anteriores con otros tales como origen social, tamaño del grupo familiar, nivel de instrucción, etc.

Definidos los sujetos que específicamente comprende la registración y su agregación en entidades, surge la necesidad de incluir una cuenta adicional que registre las relaciones entre estos y el resto de los sujetos económicos. Tal es el papel que desempeña, por ejemplo, la cuenta "Resto del Mundo" en los sistemas de cuentas nacionales. No puede decirse que esta cuenta agrupa a los sujetos que han quedado fuera del campo de registración definido, porque en ella no anotamos las relaciones de estos últimos entre sí. En el caso de la cuenta "Resto del Mundo" de las cuentas nacionales, aparecen registradas sólo las transacciones de la economía en estudio con el extranjero. De ninguna manera aparecen las transacciones de los extranjeros entre sí.

Del mismo modo, en la contabilidad interregional o internacional, habrá cuentas que desempeñen esta misma función.

De un modo general, podemos decir que siempre que no se trate de una economía cerrada, será necesario la introducción de una cuenta "Resto" que cumpla la finalidad arriba anotada.

2. <u>La naturaleza de las registraciones</u>

La contabilidad social registra las relaciones económicas de los sujetos. Estas relaciones pueden ser de dos tipos:

a) Puede tratarse del registro de relaciones en un momento determinado. Estaremos haciendo entonces una contabilidad de situación. Tal es el caso de la contabilidad del capital y de la contabilidad patrimonial.

/b) Podemos

b) Podemos referirnos a las modificaciones ocurridas en esas relaciones en un período determinado. Se trata entonces de contabilidad de flujos. Es el caso de las cuentas nacionales, de insumo-producto, etc. Como es obvio, la contabilidad de situación se refiere a una fecha especial, mientras que la contabilidad de flujos se refiere a un período de tiempo.

De estas definiciones surge la vinculación esencial que existe entre ambos tipos de contabilidad.

3. El objeto de la registración

Las relaciones económicas de un sujeto pueden ser:

a) relaciones entre el sujeto y los bienes y servicios (incluyendo los servicios de los factores productivos): relaciones reales;

b) relaciones entre el sujeto y los demás sujetos económicos: relaciones financieras. Se trata aquí de los derechos y obligaciones económicos exclusivamente.

En la contabilidad de flujos aparecen dos tipos de relaciones económicas:[1/]

a) relaciones de carácter bilateral: transacciones. Cuando un derecho personal o de propiedad de un sujeto es sustituido de manera equivalente por otro derecho y/o por la apropiación de un bien.

b) relaciones de carácter unilateral: transferencias. Se trata de la cesión de un bien y/o un derecho personal que no sustituye un bien y/o derecho personal anterior del que lo recibe.

Es el caso de las remesas de los inmigrantes, de los pagos de seguridad social, etc.

Generalmente se conviene que las relaciones unilaterales son siempre financieras o, dicho de otra manera: toda relación real se supone bilateral.

1/ En la contabilidad de situación no pueden aparecer relaciones unilaterales.

/Un esquema

Un esquema contable puede registrar tanto relaciones reales como financieras, lo más habitual es que comprendan todos los tipos.

Un esquema de contabilidad económica de flujos reales, por ejemplo, registra primariamente relaciones reales (de los sujetos con respecto a los bienes y servicios). Sin embargo, los saldos que arrojan estas transacciones difieren de los saldos que efectivamente presentan las entidades al cabo del período considerado, por efecto de las transferencias. Si queremos adecuar dichos saldos, tendremos que incluir en nuestra contabilidad las transacciones financieras unilaterales.

Los cuadros de contabilidad financiera por una parte incluyen generalmente los saldos de las transacciones reales a fin de compatibilizar los saldos que arrojan las cuentas de las entidades con los que efectivamente se dan en los hechos.

En conclusión, los sistemas de contabilidad registran tanto relaciones reales como financieras; y en general registran ambos tipos simultáneamente.

Un esquema será real o financiero de acuerdo al grado con que se detalle una u otra clase de relaciones.

Capítulo 2 : Los esquemas contables: su carácter formal

En este capítulo se hace especial referencia a esquemas de cuentas nacionales. Esto se hace por comodidad expositiva, pero las conclusiones a que se llega arriba pueden ser aplicadas a todos los esquemas contables.

Tomemos un sistema de cuentas nacionales muy sencillo, para una economía cerrada y sin gobierno.

1. Empresas

1.1	Compras a empresas (1.4)	100	1.4	Ventas a empresas (1.1)	100
1.2	Remuneraciones a familias (2.3)	90	1.5	Ventas a familias (2.1)	80
1.3	Ahorros	10	1.6	Ventas de b. de capital (3.1)	20
	Total	200		Total	200

/Familias

Familias

2.1	Compras a empresas (1.5)	80	2.3	Remuneración de empresas (1.2)	90
2.2	Ahorros (3.3)	10			
	Total	90		Total	90

Capital

3.1	Compras de b. de capital (1.6)	20	3.2	Ahorros de empresas (1.3)	10
			3.3	Ahorros de familias (2.2)	10
	Total	20		Total	20

Para analizar el método de registración es más sencillo pagar estas cuentas a una matriz de contabilidad nacional (Cuadro 1).

CUADRO 1

	Entidades 1. de Producción	2. Familias	3. Inversión	Total
1. Entidades de Producción	100	80	20	200
2. Familias	90	—	—	90
3. Ahorros	10	10	—	20
Total	200	90	20	

Las filas de la matriz representarán el lado derecho de las cuentas y las columnas el izquierdo.

Observemos, pues, el cuadro 1. En él se han registrado diferentes relaciones entre las entidades, de acuerdo a las siguientes normas:

/i) Se

i) Se registran solamente las transacciones reales, valuadas convencionalmente ocurridas entre los mencionados grupos en un período determinado.

ii) A cada entidad se asigna una línea y una columna del cuadro. En las columnas registramos la apropiación que cada grupo de entidades hace de las demás y en las líneas registramos la distribución que cada grupo hace del resultado económico de su actividad.

iii) El total de cada línea debe coincidir con el de la columna respectiva. De esta manera surge una línea (ahorros) que registra el resultado neto, positivo o negativo, de la actividad económica de cada entidad. La columna de inversión registrará la acumulación de bienes que se ha producido en el período. La actividad de acumulación de capital se considera realizada por las entidades en forma separada de las actividades

No hay más que esto, es decir no hay ninguna definición. Solamente hay identidades contables. Para interpretar los datos que aparecen en dicho esquema, son necesarios dos elementos adicionales:

1) Un sistema de conceptos contables para los cuales ha sido diseñado el esquema. Por ejemplo, el sistema a que responde el esquema del cuadro 1 es el siguiente:

Producto	=	Producción Bruta - Utilización Intermedia
Ingreso	=	Remuneración de factores provenientes de entidades no productivas (factores primarios) + ahorros de las entidades productivas.
Utilización Intermedia	=	Parte de la producción que se utiliza en el proceso productivo.

2) Un sistema de definiciones interpretativas. Estas definiciones dependen de las necesidades de análisis o factores extra contables (v.g. ideológicos). Por ejemplo, con el sistema de conceptos contables enunciado anteriormente, es necesaria una definición que nos interprete lo que es Producción Bruta.

Si definimos la producción bruta como el total de bienes y servicios generados en la economía en un determinado período de tiempo excluyendo los

/servicios de

servicios de los factores propiedad de las familias, en el Cuadro I sería 200. Por lo tanto aplicando el sistema de conceptos contables ya definidos:

$$P = 200 - 100 = 100$$

P = Producción Bruta - Utilización Intermedia

Consecuentemente el ingreso estaría definido por:

$$Y = 90 + 10 = 100$$

Ingreso = Remuneración a factores primarios + Ahorros de entidades productivas

Podríamos definir en cambio Producción Bruta, como el total de los bienes y servicios producidos en la economía incluyendo los servicios de los factores de la producción, propiedad de las familias.

En este caso, la Producción Bruta pasaría a ser 290, dado que las Familias serían una entidad productiva más, cuya producción son los servicios de los factores de su propiedad.

Consecuentemente con esta definición, el concepto de Producto tendría el valor:

$$P = 290 - 270 = 20$$

Producto — Producción Bruta — Utilización intermedia

La utilización intermedia incluye, en este contexto, no sólo los bienes y servicios que las empresas vendieron a las empresas, sino también, los bienes que la "entidad productiva Familias" compró a las empresas y los servicios de factores de la producción que estas utilizaron de aquella.

De acuerdo a la definición adoptada, los servicios de los factores de la producción, propiedad de las familias, dejan de ser factores primarios, porque provienen de una "entidad productiva".

Por lo tanto, el concepto de Ingreso se valuará:

$$Y = 0 + 20 = 20$$

Ingreso = Remuneración a factores primarios + Ahorro de las entidades productivas

/A esta

A esta altura del análisis, podemos sacar algunas conclusiones preliminares. Hemos visto que un esquema contable es sólo una estructura formal, que define identidades lógicas entre distintos conceptos. Esta estructura formal se adapta a un sistema previo de conceptos contables, pero admite diversas interpretaciones según las necesidades del análisis o la ideología del investigador.

Incidentalmente es fácil comprobar que la igualdad Producto = Ingreso no depende de la definición que adoptemos sino de la estructura formal previa. En efecto, los totales de filas y columnas correspondientes a las entidades productivas suman igual, y a ambos le restamos la misma cantidad (utilización intermedia) los resultados deben ser iguales. (Véase el gráfico 1)

	Entidades Productivas		Totales
Entidades Productivas	Utilización intermedia	Producto	Producción Bruta
	Ingreso		
Totales	Producción Bruta		

Gráfico 1

Como se verá enseguida, el grado de agregación de nuestro esquema contable limita el campo de las definiciones interpretativas que podemos utilizar. Es interesante sin embargo el estudio de dos sistemas de definiciones en especial. Para ello representaremos las transacciones habidas en un período determinado en la economía mediante el Cuadro 2.

/Cuadro 2

CUADRO 2

	1. Entidades Productoras de bienes	2. Entidad productora de servicios	3. Familias	4. Inversión	TOTAL
1. Entidades de Producción de bienes	W_{11}	W_{12}	C_1	I	X_1
2. Entidad productora de servicios	W_{21}	W_{22}	C_2	-	X_2
3. Familias	Y_1	Y_2	—	-	Y_T
4. Ahorros	A_1	A_2	A_f	-	A_T
TOTAL	X_1	X_2	Y_T	A_T	

Simbología

W_{11} Transacciones de bienes materiales realizadas entre las entidades productoras de dichos bienes

W_{12} Apropiaciones de bienes materiales realizadas por las entidades productoras de servicios, incluido el gobierno

C_1 Apropiaciones de bienes materiales realizadas por las familias

I Acumulación de capital durante el período

X_1 Producción total de bienes materiales

W_{21} Apropiaciones de servicios (excepto factores de la producción) realizadas por las entidades productoras de bienes materiales

W_{22} Transacciones de servicios realizadas entre las entidades productoras de dichos servicios

C_2 Apropiaciones de servicios realizadas por las familias

/X_2 Producción

X_2	Producción total de servicios, incluidos los del gobierno
Y_1	Remuneraciones distribuidas por las entidades productoras de bienes
Y_2	Remuneraciones distribuidas por las entidades productoras de servicios, incluidos los sueldos y salarios del gobierno
Y_T	Ingresos totales distribuidos en la economía
A_1	Ahorros de las entidades productoras de bienes
A_2	Ahorros de las entidades productoras de servicios incluido el ahorro del gobierno
A_f	Ahorro de las familias
A_T	Ahorros totales

En este cuadro hemos dividido las entidades productivas en dos grandes grupos. El grupo 1 está formado por las entidades que producen bienes materiales y el grupo 2 lo forman las entidades productoras de servicios (inclusive gobierno) con excepción de los servicios de los factores de la producción. Sin embargo, podrían incluirse en el grupo 1 ciertos servicios especialmente vinculados al proceso de la producción material tales como el transporte y la energía. Las familias y la acumulación tienen la misma agregación que en el cuadro 1.

Como se vé, en el cuadro 2 se mantienen los principios de registración usados anteriormente.

Si calculásemos el producto de acuerdo a la definición utilizada en los países socialistas, tendríamos que la producción bruta estaría definida por el total de la producción material. Esto es, el total de bienes producidos en la economía con el agregado de algunos servicios específicos tales como el transporte y la energía. En esta circunstancia, si aplicásemos los conceptos contables ya enunciados tendríamos que:

$$P = C_1 - W_{11}$$

Producto	=	Producción Bruta	—	Utilización intermedia

en tanto que el ingreso estaría definido por:

/Y =

$$Y = W_{21} + Y_1 + A_1$$

Ingreso = Remuneración a factores primarios + Ahorro de las entidades productivas

Vemos acá que para salvar la igualdad entre producto e ingreso debemos agregar a este último concepto el valor de los insumos provenientes del grupo de entidades productoras de servicios considerados no productivos conjuntamente con los ingresos pagados a los factores de la producción. Obviamente este item normalmente estaría dado de manera primordial por los impuestos pagados por las entidades productoras en el sentido socialista aunque según el método de registración utilizado es posible que incluya además los márgenes de comercialización que las entidades productoras pagan por sus insumos.[1/] Pero si consideramos como producción bruta no sólo la producción material tal como la define la teoría económica socialista, sino que agregaramos además los servicios generados en la economía excluidos los servicios de los factores de la producción, tal como la define la teoría económica occidental; con los mismos conceptos contables que anteriormente, tendríamos que el Producto sería:

$$P = (X_1 + X_2) - (W_{11} + W_{12} + W_{21} + W_{22})$$

Producto — Producción Bruta — Utilización intermedia

y consecuentemente tendríamos que el ingreso sería:

$$Y = (Y_1 + Y_2) + (A_1 + A_2)$$

Ingreso = Remuneración a los factores primarios + Ahorro de las entidades productivas

Con estos resultados es muy fácil poder concluir las diferencias sustanciales que existen entre ambos sistemas de valuación.

1/ Si la registración se hiciera a costo de factores, W_{21} no incluiría los impuestos indirectos que gravan la producción de bienes materiales.

/Al no

Al no considerar los servicios dentro del aparato productivo el esquema contable nos muestra el carácter de redistribuidores del ingreso que adquieren estos en las economías socialistas.

En efecto, si consideramos los grupos 2 y 3 del esquema del cuadro 2 conjuntamente, resulta:

W_{12} y C_1 son los gastos que la población colectiva (W_{12}) o individualmente (C_1) ha realizado en bienes del grupo 1.

Y_1 y W_{21} son los ingresos que las entidades 3 y 2 respectivamente recibieron del grupo productivo. O sea, las rentas de los factores por un lado (Y_1) y los ingresos que el Estado y demás entidades productoras de servicios reciben de las empresas, tributos, pagos de servicios, etc., por el otro (W_{21}). Una simple mirada al cuadro nos dice que

$$W_{21} + Y_1 = W_{12} + C_1 + A_2 + A_f \quad */$$

o sea, que los ingresos recibidos de las empresas productivas por familias y gobierno debe distribuirse entre consumos de bienes materiales y ahorros de estas últimas entidades.

La distribución de ese consumo material (y de los ahorros) depende de las magnitudes que adopten W_{22}, C_2 y Y_2.

Como W_{22} son las transacciones de las entidades estatales productoras de servicios entre sí, el mecanismo redistributivo estaría dado por C_2 e Y_2.

En el criterio de evaluación del producto usado en los países con economía de mercado, el gobierno se considera como entidad productiva que demanda insumos de otros grupos y factores productivos y genera una producción: los servicios del gobierno. Surge entonces la dificultad de determinar quién recibe los servicios del gobierno. Generalmente los autores lo solucionan considerando que es un consumo de la sociedad en su conjunto.

Los servicios del gobierno serían entonces tratados como un bien de consumo final. No habría ninguna dificultad en convenir que existe una demanda intermedia de tales servicios aunque esto en la práctica nunca se hace.

Junto con el problema anterior, surge la dificultad de que en los ingresos que el sector gobierno recauda de las demás entidades del sistema

---

*/ Porque $W_{21} + Y_1 = (X_2 + Y_T) - (W_{22} + C_2 + Y_2)$ y
$W_{12} + C_1 + A_2 + A_f = (X_2 + Y_T) - (W_{22} + C_2 + Y_2)$

/económico,

económico, no existe necesariamente contraprestación. Por lo tanto, la línea del gobierno en la matriz de cuentas nacionales responde a los ingresos financieros del gobierno pero no a la distribución real de los servicios de éste entre los distintos grupos de entidades.

Una posible solución es interpretar que las líneas y columnas del grupo son el resultado de la consolidación de dos cuentas: una que representa al gobierno como entidad productora de servicios que son usados por la sociedad en su conjunto y otra, que lo representa como personera de la sociedad recaudando ingresos y entregándoselos a las entidades productoras. Dicho esquema sería el del Cuadro 3.

Este cuadro se adapta perfectamente al sistema definicional recomendado por las Naciones Unidas y en uso en los países occidentales.

CUADRO 3

	1. Producción	2. Gobno. Cuenta Real	3. Gobno. Cuenta Financiera	4. Familias	5. Inversión	Total
1. Producción	Vee	Veg	—	Vef	Veke	V
2. Gobierno cta. real	—	—	Cg	—	—	Cg
3. Gobierno Cta. Finan.	Tge	—	—	Tgf	—	Yg
4 Familias	Sfe	Sfg	—	—	—	Yf
5. Ahorros	Ae	—	Ag	Af	—	At
Total	V	Cg	Yg	Yf	At	

/Simbología

Vee = Ventas de empresas a empresas
Veg = Ventas de empresas al gobierno
Vef = Ventas de empresas a las familias
Veke = Ventas de empresas a empresas (b. de capital)
V = Valor bruto de la producción
Cg = Consumo total del gobierno
Tge = Impuestos indirectos
Tgf = Impuestos directos
Yg = Ingresos del gobierno
Sfe = Salarios pagados por las empresas
Sfg = Salarios pagados por el gobierno
Yf = Ingreso de las familias
Ae = Ahorro de las empresas
Ag = Ahorro del gobierno
Af = Ahorro de las familias
At = Ahorro total

En efecto, podemos apreciar que si las entidades del grupo 1 representan todas las empresas productoras de bienes y servicios, excluidos los de los factores de la producción y el grupo 2 lo constituye la entidad productora gobierno, el producto estaría dado por:

$$P = (V + C_g) - (V_{ee} + V_{eg})$$

en tanto que el ingreso a precios de mercado sería:

$$Y = T_{ge} + S_{fe} + S_{fg} + A_e$$

A esta altura podemos intentar ampliar las conclusiones primarias a que llegamos más arriba. Para ello consideremos que es posible hacer una matriz de contabilidad económica que comprenda los sujetos económicos en forma individual. En ella podremos registrar las diversas transacciones que han ocurrido en un período determinado entre todos los sujetos en estudio siguiendo ciertos principios de registración ya conocidos. Entonces tendríamos que agregar estos sujetos según algún criterio a efecto de poder obtener una matriz

/que describiera

que describiera los hechos económicos en forma más inteligible, dado que es evidente que con una matriz tan enorme como la propuesta sería casi imposible lograr una interpretación racional de los fenómenos descritos.

Los principios de registración en la micromatriz dependerá del juego de conceptos contables que vayamos a utilizar. Así, por ejemplo, los conceptos contables de producto e ingreso tal cual fueron definidos anteriormente, determinan los principios de registración de los esquemas que hemos utilizado hasta ahora.

El criterio de agregación de los sujetos económicos que aplicaremos para definir las entidades que integran nuestro esquema contable debe corresponder al sistema definicional extra contable con que vayamos a trabajar. Hemos visto que un mismo conjunto de transacciones requería diversas agregaciones en los esquemas 2 y 3, para poder aplicar los criterios socialistas u occidentales de evaluación del producto y del ingreso.

Podemos entonces completar las conclusiones anteriores con la siguiente afirmación: los esquemas contables son sistemas formales que describen los fenómenos económicos. Como tales comprenden:

1. Un juego de conceptos contables
2. Un métodos de registración compatible con aquél
3. Una determinada agregación de entidades, acorde con un sistema de definiciones extra-contables.

Bibliografía

Exposición de los sistemas de contabilidad

[1] Manuel Balboa, Contabilidad Social, Tomo I, Capítulo I.

[2] Jan Marczewski, Le role des Comptes Nationaux dans les Economies Planifies des Type Sovietique. Income and Wealth Series IV

Críticas de los sistemas

[3] E. F. Jackson, Social Accounting in Eastern Europe, Income and Wealth, Series IV

[4] L. Rozovskii, Criticism of National Accounting in Capitalistic Countries - Problem of Economics, Febrero 1963.

NOTAS SOBRE LOS FUNDAMENTOS DE LA CONTABILIDAD SOCIAL

Segunda parte: Los problemas de valuación

Una vez definidas las entidades y los objetos de la contabilidad económica, surge el problema de la valuación de los registros.

Al tratar este aspecto desde el punto de vista contable, no entraremos en los problemas esenciales de la teoría del valor sino que lo trataremos con un enfoque pragmático, buscando un método para encontrar el común denominador que nos permita expresar en forma homogénea una gran cantidad de hechos económicos para agruparlos en un mismo registro. Con este fin tomaremos como base el sistema de precios existente en la economía, y a partir de éste, analizaremos distintos métodos para alcanzar el objetivo mencionado.

/CAPITULO 3

Capítulo 3. Precios de mercado y costo de factores

A. Los dos criterios de valuación

La existencia de impuestos indirectos que gravan la producción plantea un primer problema de valuación.

La cuestión puede plantearse de la siguiente manera:

¿Es más conveniente adicionar al valor de la producción de una entidad los impuestos indirectos que la gravan o, por el contrario, considerar a éstos independientemente como un pago que los usuarios de dicha producción hacen al gobierno?

El primer criterio es el de valuar a precios de mercado, en tanto que el segundo es el de hacerlo a costo de factores.

Analizaremos ambas soluciones a la luz de los esquemas contables de los cuadros 4 y 5.

Supongamos las siguientes transacciones entre las entidades de una economía cerrada:

Datos correspondientes a los cuadros 4 y 5

Compras de bienes y servicios intermedios por las empresas (Vee)	50
Compras de bienes y servicios por el gobierno (Veg)	20
Compras de bienes y servicios de consumo por las familias (Vef)	100
Compras de bienes de capital por todas las entidades (Vek)	30
Impuestos indirectos (Tge)	30
Impuestos directos (Tgf)	15
Remuneraciones a factores propiedad de las familias por las empresas	110
Remuneraciones a factores propiedad de las familias por el gobierno	30

Todos los valores corresponden a las cantidades efectivamente pagadas por las entidades, incluyendo los impuestos indirectos.

/Cuadro 4

Cuadro 4

Registración a precios de mercado

	Empresas	Gobierno (cta. producción)	Gobierno (cta. fiscal)	Familias	Inversión	Totales
Empresas	50	20	—	100	30	200
Gobierno (cta. producción)	—	—	50	—	—	50
Gobierno (cta. fiscal	30	—	—	15	—	45
Familias	110	30	—	—	—	140
Ahorro	10	—	-5	25	—	30
Totales	200	50	45	140	30	

En el cuadro 4 hemos imputado el monto de impuestos indirectos, como parte de los gastos realizados por las entidades productivas. De este modo, el valor bruto de la producción (200) lo incluye. Las entidades no productivas aparecen comprando la producción de las empresas así valuadas, y por lo tanto no registran pagos por impuestos indirectos.

En estas circunstancias, si definimos producción bruta como la producción de bienes y servicios, inclusive los gubernamentales, valuados a precios de mercado, tendremos que

180	=	250	-	70
Producto (a precios de mercado)	=	Producción Bruta	-	Utilización intermedia

y por tanto,

180	=	170	+	10
Ingreso (a precios de mercado)	=	Remuneración a factores primarios	+	Ahorros entidades productivas

/Como vemos

Como vemos, el pago de impuestos indirectos aparece como el pago a un factor primario más.

Pasemos ahora al cuadro 5, donde hemos registrado los mismos hechos a costa de factores.

Cuadro 5

Registración a costo de factores

	Empresas	Gobierno		Familias	Inversión	Totales
		(cta. producción	(cta. fiscal			
Empresas	40	16	--	80	24	160
Gobierno (cta. producción)	--	--	50	--	--	50
Gobierno (cta. fiscal)	--	4	--	20 +15	6	45
Familias	110	30	--	--	--	140
Ahorros	10	--	-5	25	-	30
Totales	160	50	45	140	30	

Para simplificar la exposición supondremos al principio que los impuestos indirectos gravan todos los bienes por igual, sin discriminar tipo ni destino de los mismos. Así el contenido de dichos impuestos por unidad de demanda final es una proporción constante del valor a precio de mercado.

Notemos, en primer lugar, que las 30 unidades de impuestos indirectos han desaparecido de la columna correspondiente a las empresas, por lo tanto, el valor bruto de producción no incluye tal cargo. Estos impuestos han sido cargados a los destinatarios finales, y por lo tanto las columnas respectivas registran dichos pagos. El total de estas columnas no ha variado. En efecto, solo hemos desglosado del valor las compras el importe correspondiente a estos tributos para cargarlo separadamente.

/Las 30

Las 30 unidades se han repartido a lo largo de la fila correspondiente al gobierno (cuenta fiscal).

Los restantes registros han quedado iguales a los del cuadro 4.

Nótese que -dado el supuesto que los impuestos indirectos gravan por igual a toda la producción al llegar a su destino- las ventas intermedias también se han computado por su valor a costo de factores, que debe ser una proporción del valor a precios de mercado igual a la del resto de los componentes de la demanda total.

Cuadro 5a

Registración a costo de factores

	Empresas	Gobierno (cta. producción)	Gobierno (cta. fiscal)	Familias	Inversión	Totales
Empresas	40	16	-	80	24	160
Gobierno (cta. producción)	-	-	46	-	-	46
Gobierno (cta. fiscal)	-	-	-	20 +15	6	41
Familias	110	30	-	-	-	140
Ahorros	10	-	-5	25	-	30
Totales	160	46	41	140	30	

Es interesante observar que para que los conceptos de producto e ingreso a costo de factores coincidan, sería necesario incluir los impuestos indirectos pagados por el gobierno en sus compras de bienes y servicios, como una remuneración a un factor primario.

En lugar de esto, se consolida este concepto disminuyendo así el valor del consumo del Gobierno.

/Por esta

Por esta razón hemos modificado los registros del cuadro 5. En el cuadro 5a presentamos los mismos valores pero hecha la operación de consolidación mencionada.

Podemos ahora calcular el producto y el ingreso, consecuentes con los conceptos y definiciones adoptados anteriormente.

150	=	206	-	56
Producto	=	Producción Bruta	-	Utilización intermedia

150	=	140	+	10
Ingreso	=	Remuneración a factores primarios	+	Ahorros de entidades productivas

La diferencia entre el producto y el ingreso calculados a precios de mercado y a costo de factores, lógicamente debe ser igual al monto de los impuestos indirectos.

Véase también que la columna de acumulación de stocks incluye una partida en la línea del gobierno correspondiente a los impuestos indirectos cargados a los bienes de inversión. Es imprescindible hacer esta registración para cancelar dicha columna con la línea correspondiente al ahorro.

En este ejemplo hemos supuesto homogeneidad en la aplicación de los impuestos indirectos. Por lo tanto, el cálculo de las cuentas nacionales a costo de factores ha resultado relativamente sencillo. Sin embargo, este no es el caso corriente. Normalmente la tributación indirecta recae con distinta intensidad sobre los bienes y servicios que componen la producción bruta. Por esta razón, en la práctica dicho cálculo resulta mucho más complejo.

/Cuadro 6

Cuadro 6

Registración a costo de factores

	Empresas	Gobierno (cta. producción)	Gobierno (cta. fiscal)	Familias	Inversión	Totales
Empresas	50	20	—	77	23	170
Gobierno (cta. producción)	—	—	50	—	—	50
Gobierno (cta. fiscal)	—	—	—	23 +15	7	45
Familias	110	30	—	—	—	140
Ahorros	10	—	-5	25	—	30
Totales	170	50	45	140	30	

Supongamos ahora que los impuestos indirectos recaen uniformemente sobre los bienes de consumo e inversión, en tanto que los bienes destinados a la producción y al gobierno están exentos. Si éste fuera el caso, el cuadro 6 representaría las cuentas nacionales a costo de factores correspondiente a las transacciones y precios de mercado registrados en el cuadro 4. En esta circunstancia, las 30 unidades de impuestos indirectos aparecerán en la línea del gobierno a la altura de la columna correspondiente al consumo de las familias y a la inversión. Los totales de estos dos últimos agregados a precios de mercado seguirán siendo los mismos pero en la fila de las empresas aparecerán disminuídos en la tributación indirecta, a prorrata de sus respectivos valores. Por su parte, la utilización intermedia en bienes y servicios tendrá los mismos valores a precio de mercado que a costo de factores en vista de la exención supuesta. Por esta misma razón el valor bruto de la producción a costo de factores es exactamente igual a dicho valor a precio de mercado restados los impuestos indirectos.

/Es evidente

Es evidente que en este último ejemplo hemos llevado la simplificación más allá de lo que habitualmente se da en la práctica. En efecto, si la imposición indirecta hubiera recaído de manera distinta sobre los diversos bienes y servicios que componen el consumo y la inversión, como generalmente es el caso, el criterio de imputar el total de imposiciones indirectas a prorrata entre estos agregados hubiera sido totalmente errónea. Lo más correcto sería entonces averiguar el contenido de impuestos indirectos que directa e indirectamente existe en cada unidad de los diversos bienes y servicios.

Mediante este procedimiento de cálculo, podrían haberse imputado los impuestos indirectos a las entidades sobre las que realmente hubieran recaído, de conocerse la composición sectorial del consumo y la inversión. Este procedimiento seguiría siendo bueno si las compras de las entidades productivas no estuvieran exentas de impuestos indirectos. Para determinar el contenido directo e indirecto de impuestos indirectos por unidad de demanda es necesario conocer la estructura de la economía en estudio, lo que implica disponer de una matriz de transacciones intersectoriales.

El procedimiento tendría la siguiente expresión matemática en una economía cerrada:[1/]

No habiendo comercio exterior,

1) $PM = p'f$

y,

2) $PC = c'f$

es sabido que

3) $q = Aq + f$

o sea que

3') $q = (I - A)^{-1}f$

Simbología

PM = producto bruto a precios de mercado

p = vector de precios de mercado

f = vector de demanda final (en cantidades físicas)

A = matriz de coeficientes técnicos (físicos)

v = coeficientes de valor agregado por unidad física de producción (vect

t = tasa de impuestos indirectos por unidad de producción física (vect

q = vector de producción en cantidad física

1/ Adoptado de Stone [2]

/dado que

dado que

4) $PM = (v + t)' q$

o, lo que es igual

4') $PM = v'q + t'q$

por definición

5) $PC = v'q$

o sea que

6) $PC = PM - t'q$

Simbología (cont.)

PC = producto bruto a costo de factores

y = demanda final a precios de mercado

τ = tasa de impuestos indirectos por unidad de valor

A* = matriz de coeficientes de insumo (en valor)

i = vector de cuyos elementos son iguales a uno.

Puede verse fácilmente, por otra parte que

7) $p = A'p + v + t$

o sea que

7') $v' = p' (I - A) - t'$

y sustituyendo en 5), 7') y 3') tendremos

8) $PC = [p' (I - A) - t'] \cdot (I - A)^{-1} f$

de donde resulta, sustituyendo 2) en 8)

9) $c'f = [p' - t' (I - A)^{-1}] f$

podemos ahora ponerlo en términos monetarios.
Tenemos que

10) $y = \hat{p} f$

11) $\tau = \hat{p}^{-1} t$

12) $A^* = \hat{p} A \hat{p}^{-1}$

luego,

10') $f = \hat{p}^{-1} y$

11') $t = \hat{p} \tau$

12') $A = \hat{p}^{-1} A^* \hat{p}$

/Sustituyendo 10)

Sustituyendo 10), 11) y 12) en 9), queda

$$13) \quad c'f = p' \hat{p}^{-1} y - \tau' \hat{p} (I - \hat{p}^{-1} A^* \hat{p}) \hat{p}^{-1} y$$

y simplificando queda

$$13') \quad c'f = [i' - \tau' (I - A)^{-1}] y$$

o sea que conocidos los coeficientes de insumo y las tasas de impuestos indirectos por sectores productivos y la demanda final, es posible llegar a una valuación exacta a costo de factores.

Como es muy simple comprobar si la demanda final está subdividida - en varios componentes, digamos y_1, y_2 e y_3 - que podrían ser los vectores de consumo del gobierno, consumo privado e inversión - por ejemplo - es posible tener cada uno de esos valores a costo de factores mediante el uso de la ecuación 13').

Cuando no se cuenta con los datos adecuados para este tipo de análisis, un método práctico de distribuir la carga de los impuestos indirectos entre los distintos componentes de la demanda final es el siguiente:

1. A cada concepto integrante de la demanda final calculado a precios de mercado se le resta la tributación indirecta que recae específicamente sobre los bienes y servicios que lo componen. Con este procedimiento podemos separar una parte de los impuestos indirectos que recaen sobre cada uno de los agregados de la demanda final.

2. Los restantes impuestos indirectos recaudados en la economía en el período en estudio se prorratean entre dichos componentes de igual manera que en el cuadro 5, cuando se suponía una tributación homogénea. El grado de aproximación de este procedimiento depende de manera fundamental de la importancia que tenga dentro del valor bruto de la producción al sector de demanda intermedia. En efecto, en una economía poco integrada - donde la demanda intermedia es relativamente pequeña - es de esperar que el grado de aproximación que se logre sea superior al que se obtendrá en economías muy integradas.

/B. La

B. La alternativa entre ambos métodos de valuación

El problema de la valuación de las cuentas nacionales a costo de factores o a precios de mercado provocó una polémica muy singular entre los partidarios de ambos sistemas. El sistema de cuentas recomendado por las Naciones Unidas utiliza el criterio de la valuación a costo de factores.

Este criterio ha sido defendido fundamentalmente por Richard Stone. Este economista sostiene que los impuestos indirectos distorsionan el sistema de precios; de manera particular cuando estos tienen tasas diferentes. Entiende el profesor Stone que la única manera de hacer comparaciones de producción consistentes, es eliminando estos elementos distorsionantes. No escapa a la consideración del profesor Stone que los precios de mercado se adaptan mejor para estudiar las funciones de consumo dado que son estos precios los que utiliza el sujeto económico para compararlos con la respectiva utilidad marginal. Sin embargo, el costo de factores permite estudiar con mayor precisión el problema económico desde el punto de vista de la producción dado que este sistema de valuación se aproxima al costo marginal de los bienes y servicios. Pero como el propio autor anota, esta situación ocurre sólo en competencia perfecta. Los ingredientes monopólicos y otras rigideces del mercado hacen que el costo de factores difiera del costo marginal.

Un argumento adicional que encuentra Richard Stone es la arbitrariedad evidente de los criterios con que se fijan los impuestos indirectos. El Estado regula las tasas de impuesto a discreción y atendiendo a multiplicidad de fines no todos ellos estrictamente económicos. Esto hace que en los valores a precios de mercado exista un factor cambiante cuya variabilidad no puede ser explicada de la misma manera que la del resto de los factores de la producción.

El criterio de valuación de las cuentas nacionales a precios de mercado tienen a su mayor defensor en el profesor Ragnar Frisch. Sostiene este econometrista que la deducción de los impuestos indirectos del precio de los bienes carece de sentido realista. Se trata de una perduración del antiguo concepto de los economistas liberales de que la actividad económica

/del estado

del Estado era inconveniente. Estos economistas no podían considerar al gobierno como un factor de la producción y por lo tanto veían en los impuestos indirectos, que en parte financian dicha actividad, como un componente anormal del costo de producción.

Al criterio de Frisch pueden agregarse algunas consideraciones más. En primer lugar, los argumentos de Stone en favor de los precios de mercado para analizar las funciones de consumo debe ser aplicado también a las funciones de producción. Las entidades productoras también calculan la productividad marginal de sus insumos con relación a los precios de mercado. Por lo tanto, aún desde el punto de vista de la producción los precios de mercado explican mejor el comportamiento de las empresas. Por otra parte, la distribución del ingreso en salarios, beneficios, arrendamientos, intereses, etc. no puede decirse que da una medida real del aporte de los factores de la producción.

Cabe preguntarse además, si las utilidades que exceden la normal retribución por las funciones del empresario son también "remuneración de factores".

En este sentido piénsese, por ejemplo, qué diferencia sustancial existe entre la decisión de un empresario monopolista de incrementar su beneficio a través de una modificación en el precio y la alteración de éste causada por una decisión gubernamental que cambia la tasa de un impuesto. Por otra parte, dentro de este mismo orden de ideas, no puede decirse que los impuestos directos que gravan la utilidad del empresario y que se incluyen dentro del "costo de factores" no tiene repercusiones similares sobre los precios, en un mercado monopólico, que los impuestos indirectos.

Sin embargo, la utilización de precios de mercado en modelos de proyección exige la consideración de ciertas restricciones. Tal como fue explicado anteriormente, la arbitrariedad en la fijación de los impuestos indirectos puede alterar las proyecciones a precios constantes y por lo tanto será necesario que el programador tome muy en cuenta las posibles variaciones en las tasas relativas.

Tal como el profesor Stone lo manifiesta, lo ideal sería disponer de series estadísticas con ambos tipos de valuación. No obstante, en la

/práctica es

práctica es muy difícil encontrarse con esta situación ideal. La tarea del programador consistirá en seleccionar los datos disponibles para confeccionar sus modelos teniendo presente las limitaciones y las conveniencias del método adoptado.

Bibliografía

1. M. Balboa — Contabilidad social, Tomos 1 y 2. Mimeografiado
2. R. Stone — Quality and Price Indexes in National Accounts. OEEC. Paris, 1956. (Capítulos II-5 y III-7)
3. OEEC — A Standarized System of National Accounts. Paris, 1952
4. R. Frisch — From National Accounts to Macroeconomic Decision Models. Income & Wealth Series IV. Capítulo VII.

Capítulo 4

Los problemas de la comparación intertemporal

A. Introducción

Las relaciones que registra la contabilidad social son como ya lo hemos visto, de dos tipos: relaciones de entidades con bienes[1/] y relaciones de entidades entre sí.

Para registrar tanto unas como otras, se hace necesario referirlas a unidades comunes, que permitan la comparación.

La solución más sencilla consiste en utilizar como unidad común la unidad monetaria corriente. De esta manera las relaciones entre sujetos y bienes se expresan en el equivalente monetario de estas y las relaciones entre sujetos se asientan por el valor corriente del derecho o la obligación en términos monetarios.

De esta manera en lugar de una transacción real, por ejemplo, se registr el equivalente monetario de esa transacción de acuerdo a un determinado sistema de precios.

Este método acarrea la ventaja de permitir la adición de las transacciones reales realizadas por una entidad, con las transacciones financieras, expresadas también en la unidad monetaria corriente.

Pero, al mismo tiempo, limita el análisis a un período relativamente corto. En efecto, dos registraciones uniformes, es decir, de conceptos similares en un mismo esquema contable, sólo son comparables en tanto la equivalencia entre los bienes y las unidades monetarias - el sistema de precios - no sufra alteraciones. Sin embargo sabemos que esto no ocurre en la realidad: suele ser difícil expresar los valores referentes a períodos de un año y aún menores, en unidades monetarias homogéneas. A pesar de esto, en la mayoría de los casos es posible hallar soluciones de suficiente aproximación para estos registros anuales.

1/ En el correr de este capítulo, la denominación de bien se utiliza en su acepción más amplia, incluyendo los servicios. Gran parte de las ideas de este capítulo son tomadas del libro de R. Stone Quality and Price Indexes in National Accounts.

/Pero cuando

Pero cuando se trata de períodos mayores, ya es imposible abordar este problema sin cometer errores que invalidan el análisis.

En este capítulo trataremos este problema desde el mismo punto de vista que lo hemos hecho hasta ahora, o sea con referencia a los supuestos lógicos de la contabilidad social.

B. Los números índices

La estadística nos brinda un instrumento adecuado para reunir la información referente a elementos heterogéneos - tales como los bienes y servicios económicos - en un haz homogéneo de valores: se trata de los índices agregativos. En esencia, un índice agregativo es un número que representa un conjunto de elementos, que pueden ser heterogéneos.

La introducción de los índices en la contabilidad social plantea problemas que trascienden la estadística, puesto que es necesario integrarlos en un sistema de cuentas orgánico.

Por lo tanto no es suficiente con obtener índices de producción, consumo, etc., sino que hay que penetrar en la naturaleza misma de estos valores para poder coordinar los resultados obtenidos.

Al investigador le interesa la evolución de ambos: cantidades y precios Los índices permiten separar los efectos de la variación de cada uno de ellos. Tendremos entonces que las cantidades de bienes económicos pueden expresarse con independencia de las variaciones de sus precios, en cifras adicionables.

De la misma manera los índices de precios, al agregar de manera consistente los precios de un conjunto de bienes, dan indicadores de la distorsión de las cifras en valores corrientes de un año cualquiera con relación a las de un año base, por efecto de los cambios en los precios.

En el estado actual de la técnica estadística no existen mayores dificultades prácticas en la elaboración de un índice de precios o de cantidades. La principal dificultad se centra en la variedad de bienes que aparecen en el mercado y en su contínuo cambio. En cuanto a la variedad, los estadísticos han refinado métodos de muestreo de manera de hacer asequibles al investigador datos aplicables a grandes agregados con el uso de una información relativamente limitada. Por otro lado, la técnica de computación electrónica permite operar con volúmenes masivos de información.

/En cuanto

En cuanto al cambio en los bienes cabe distinguir tres problemas:

a) Cambios cualitativos

El mismo tipo de bien puede variar en su calidad de un año a otro. De la misma manera pueden aparecer en el mercado bienes nuevos o desaparecer otros existentes en un período anterior. La estadística tradicional no ha resuelto satisfactoriamente el problema que plantean estos cambios cualitativos en la elaboración de índices. Existen, sin embargo, aproximaciones sobre el tema.[1/]

b) Cambios en la localización de la producción

El valor económico - y el bienestar obtenido - de la producción de un determinado bien pueden ser distintos según la localización de la producción. Los índices agregativos comunmente usados sólo toman en cuenta cantidad y precio de cada bien y no hacen referencia a este punto que en economías en desarrollo y en proceso de integración puede ser muy significativo.

c) Cambios en el tipo de comercialización

De la misma manera que en el caso anterior, cambios en la estructura del sistema de distribución pueden llevar a alteraciones de importancia en los efectos económicos y sociales relacionados con la producción de un bien, y que no quedan reflejados en un índice agregativo.

Estas limitaciones hacen pensar en la necesidad de encontrar un sistema mejorado que admita la introducción de variables como las antes mencionadas que pueden ser de gran significación en la elaboración de un programa de desarrollo económico. Sin embargo, hasta el momento ha sido imposible resolver con éxito estas dificultades.

Si bien en los textos de estadística los índices agregativos comunmente toman el carácter de cifras relativas, no existe ninguna dificultad en convertirlos en valores absolutos. Para ello no hay más que referir las variaciones representadas por los índices relativos a un determinado valor absoluto que se toma como base. Todas las cuentas nacionales a precios constantes que se publican en casi todos los países del mundo no son en esencia más que una expresión de estos números índices en valores absolutos a que hicimos referencia.

1/ Véase Stone, op.cit

/Posibilidades y

Posibilidades y limitaciones

Es conveniente ahora analizar las posibilidades y limitaciones del estudio de los números índices. En primer lugar es conveniente anotar que un índice, ya sea de precio o de cantidad, referido, por ejemplo, a la variable consumo o mejor aún a la variable ingreso, no mide cambios en el bienestar de la población en estudio. Para esto sería necesario conocer además de los índices de cantidades para cada uno de los bienes producidos en la economía en diferentes períodos, la función de utilidad que corresponde a cada bien. Con esto entraríamos en el terreno de la mensurabilidad de la utilidad. No significa esto que los índices sean absolutamente inútiles cuando queremos darnos una idea de la evolución del bienestar. Las cifras absolutas de consumo o de ingreso pueden completarse con el estudio particularizado de la producción y el consumo de ciertos bienes específicos. En este sentido la evolución de los bienes inferiores, esto es, de aquellos bienes que sólo se consumen en los tramos más bajos del ingreso puede darnos una pauta. Al mismo tiempo el consumo de bienes suntuarios permite completar la visión dada por la serie de los bienes inferiores. Por otra parte, si conjuntamente con los índices mencionados anteriormente contamos con datos sobre la distribución del ingreso, es muy posible que podamos inducir un juicio bastante acertado del grado de bienestar que goza la población y de su evolución en el tiempo.

Tampoco los índices agregativos sirven para medir cambios en la productividad de los factores. Para hacer una comparación de esta naturaleza sería necesario saber si dentro de las posibilidades técnicas y de los recursos con que se contaba en el año base hubiera sido posible obtener un conjunto de producciones de bienes iguales, mayores o menores que los del año en estudio. Comunmente - al no conocerse la función de producción de todos los bienes que integran el mercado - es imposible que un dato de esta naturaleza esté a disposición del investigador. Sin embargo, como veremos en este capítulo, es posible mediante la comparación de las mismas cifras ajustadas por distintos índices disponer de un elemento indicador de la tendencia que sigue la productividad del conjunto de factores. Si a esta

/comparación se

comparación se agregan algunos indicadores adicionales cuya naturaleza depende de cada circunstancia, es posible como en el caso antes considerado de la utilidad, llegar a un conocimiento relativamente aproximado de la magnitud de los cambios ocurridos en la productividad de la economía en su conjunto.

La naturaleza de los números índices hace que estos sean utilizables en la investigación económica y en la planificación en los siguientes casos:

a) Cuando se desea medir el cambio ocurrido en una variable económica medido en unidades uniformes.

b) Cuando se desean hacer estudios sobre el bienestar o la productividad de una economía. En este caso, es necesario recurrir a indicadores adicionales que complementen los datos aportados por los índices macroeconómicos.

c) En general, cuando se desea uniformar los datos relativos a gran cantidad de elementos heterogéneos con vistas al análisis o a la decisión. Es este el caso, de los índices de costo de vida y de nivel de salarios que motivan frecuentemente decisiones políticas, y que permiten agrupar en una sola cifra la tremenda variedad de cambios surgidos en una infinidad de casos individuales.

ASPECTOS ESTADISTICOS DE LA TECNICA DE LOS INDICES AGREGATIVOS

	Precios	Cantidades
Indices de ponderación básica (Laspeyres)	$\Lambda = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$	$L = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$
Indice de ponderación corriente (Paasche)	$\eta = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$	$P = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_1 q_0}$

/Los índices

Los índices generalmente utilizados en cuentas nacionales pueden clasificarse en dos tipos: índices de ponderación básica e índices de ponderación corriente. Los primeros responden a la fórmula de Laspeyres y consisten esencialmente en el promedio aritmético de la relación de precios o de cantidades - según el índice buscado - ponderado por los valores del año base. Los índices de ponderación corriente responden a la fórmula de Paasche y son el promedio armónico de las relaciones de precios o cantidades ponderado por los valores corrientes.

No significa esto que estos índices cumplan con absoluta propiedad los requerimientos de la contabilidad social. A este respecto es posible pensar en mejoras de las fórmulas originales tales como los índices en cadena Estos índices si bien son de computación algo más complicada que las sencillas fórmulas de Paasche y Laspeyres admiten mayores exigencias estadísticas y por lo tanto dan una información más adecuada para los requerimientos del investigador.[1/]

La utilización de los índices de Laspeyres y Paasche si bien es alternativa tiene ciertas limitaciones. Es común entre los economistas utilizar índices de cantidad de ponderación básica. Si se adopta este criterio el índice de precios que deberemos considerar como complementario del de cantidad necesariamente deberá ser de ponderación corriente. En efecto, la división de un valor en precios corrientes de un año cualquiera por el índice de ponderación básica de cantidades - medido en valores absolutos - nos da el índice de precios de ponderación corriente respectivo. De la misma manera si hubiéramos elegido índices de cantidad de ponderación corriente el índice de precios correspondiente será un índice de ponderación básica. Obviamente la elección podría haber estado no en el índice de cantidad sino en el índice de precios y el índice de cantidad correspondiente estaría entonces determinado por la división entre los valores corrientes y el índice de precios respectivo. Si el índice de precios es un índice relativo, el índice de cantidad resultante de esta operación será un índice en valores absolutos y al contrario, al dividir los valores corrientes por el índice de cantidad absoluto, obtenemos el índice de precios relativo.

1/ Véase Frisch.

/Los índices

Los índices de precios y cantidades tienen diferentes requerimientos en su elaboración práctica. Elaborar un índice de precios no exige tener en cuenta en la computación todos los precios registrados en el mercado. En efecto, hay muchos precios cuya variación está determinada o sigue el mismo ritmo de variación que el resto de un sector. Por lo tanto un investigador con conocimiento de la economía y recurriendo además a técnicas de muestreo estadístico, puede obtener resultados muy satisfactorios con la utilización de una cantidad de elementos relativamente pequeña. La dificultad de los índices de precios consiste fundamentalmente en la excesiva variación de calidades de los bienes y en los distintos precios que un mismo bien toma en el mercado por efecto de factores tales como la localización, el grado de comercialización, la diferenciación del producto, etc.

Los índices de cantidad exigen la computación de datos referentes a todos los bienes producidos en la economía. En efecto, no es posible utilizar en ellos las técnicas de muestreo ni basarse en la homogeneidad del comportamiento de un sector como en el caso del índice de precios. Las variaciones que ocurren en la producción de los bienes individualmente considerados de un año para el otro es muy grande y no responde a la tendencia general de cada sector sino que se presentan dentro de márgenes de variabilidad muy amplios. Sin embargo, dado que a menudo los datos sobre cantidades - ya sean producidas, consumidas, etc. -, son fáciles de obtener que los datos de precios, en ciertos casos suele trabajarse con índices de cantidad, especialmente en sectores donde los precios son difíciles de homogeneizar.

C. Cuentas en términos físicos

Como primera aproximación al estudio de los problemas conceptuales de la comparación intertemporal, analizaremos la comparación de los flujos físicos (de bienes y servicios) dentro de un esquema contable.

Cuando se trata de efectuar comparaciones aisladas entre dos flujos físicos el problema es simplemente estadístico. Caben entonces las precisiones hechas en párrafos anteriores.

/Se trata

Se trata de determinar los índices de cantidad que más adecuados sean a los efectos del análisis. Generalmente, dados los valores del flujo a precios corrientes, se dividen estos por el índice de precios correspondiente y se obtiene el índice deseado.

El problema estrictamente contable surge cuando queremos compatibilizar esos índices dentro de un marco global, que los haga coherentes entre sí.

Si tenemos medidos en valores corrientes los flujos físicos de una economía podremos disponerlos en un esquema contable que adopte la forma, por ejemplo, de las cuentas del producto y del ingreso. En una economía abierta, dicho esquema puede representarse como en el cuadro 7.

Cuadro 7
Contabilidad en términos físicos

	Producto	Ingreso	Exterior	Inversión	
Producto	—	C	E	I	W
Ingreso	Y	-	-	-	Y
Exterior	M	-	-	-	M
Ahorro	—	A	S	-	I
	W	Y	M	I	

Hemos denominado C al consumo total, E a las exportaciones, I a la inversión bruta y M a las importaciones. Esos son los flujos de bienes y servicios que han aparecido en la economía. Vemos que, como una exigencia lógica, aparecen los conceptos de Y, A y S. En principio podemos afirmar que se trata de los "saldos" que las entidades registran como resultado de sus entradas y salidas de bienes, valuadas a los precios corrientes del período considerado.

Pero si profundizamos en este último concepto, con respecto a Y, podemos afirmar que se trata de la medida del aporte al proceso productivo que han realizado los factores primarios de la economía. Es el valor agregado durante el período, medido en unidades corrientes.

/De la

De la misma manera, A, sería el ahorro real, es decir, la diferencia entre el valor de los bienes y servicios generados por los factores primarios y el consumo realizado de esos bienes. Y S resultaría el aporte (positivo o negativo) de bienes y servicios realizado por el resto del mundo. Lógicamente, tanto A como S están también valuados a los precios corrientes.

Para hacer comparables los registros realizados en base al esquema del cuadro 7, se hace necesario pasar los valores a índices absolutos de cantidad.

Para hacerlo de manera que los valores sean consistentes entre sí, es conveniente plantearse el esquema contable en términos algebraicos:

(1) $Y + M = C + I + E$

(2) $Y = C + A$

(3) $M = E + S$

(4) $I = A + S$ */

El problema consiste en encontrar un sistema de índices de precios tal, que aplicado a los respectivos valores corrientes nos dé un sistema de índices de cantidad que satisfaga estas cuatro ecuaciones.

Como es evidente, no existe dificultad en hallar los índices de precios adecuados para los flujos de bienes y servicios. Llamaremos Πc, Πe, Πi, Πm, a los índices correspondientes de los precios de bienes y servicios de consumo, de exportación, de inversión y de importación.

El sistema de ecuaciones a satisfacer, tiene precisamente 4 grados de libertad, por lo que debe así quedar determinado.

En efecto, de la ecuación (1) deducimos: 1/

---

*/ Es fácil comprobar que esta ecuación sobra, dado que puede deducirse, sumando las tres restantes.

1/ Los símbolos testados indican que se expresan en términos físicos.

/(1')

$$(1') \quad \bar{Y} = \frac{C}{\eta^c} + \frac{I}{\eta^i} + \frac{E}{\eta^e} - \frac{M}{\eta^m}$$

El valor $\bar{Y}$, podemos definirlo como el valor agregado expresado como un índice absoluto de cantidad, que llamaremos "valor agregado en términos físicos". Sería, pues, el valor -medido en unidades físicas- del aporte total de los factores de la producción durante el período considerado.

El índice de precios correspondiente será:

$$(5) \quad \eta p = \frac{Y}{\bar{Y}}$$

A partir de (1') resolvemos:

$$(2') \quad \bar{A} = \bar{Y} - \bar{C}$$

y,

$$(3') \quad \bar{S} = \bar{M} - \bar{E}$$

Obsérvese que este tipo de análisis no admite mayor desagregación. En efecto, si abrimos la cuenta del ingreso en varias entidades, tendríamos que asignar a cada una de ellas la parte de valor agregado físico que le cupo aportar al proceso, lo que resulta a todas luces imposible de estimar.

Por otra parte, es conveniente destacar que al no registrarse ningún tipo de transferencias la situación en términos físicos de cada entidad en lo que respecta a los ahorros no tiene relación con la situación efectiva de la entidad, en valores monetarios corrientes.

Deflactor implícito

El valor η p que calculamos en (5) se denomina "deflactor implícito del producto". Es la media armónica ponderada de los índices de precios de los bienes finales.

Un ejemplo numérico

Ilustramos lo anterior con un ejemplo numérico.

El cuadro 8 representa una matriz de cuentas nacionales en valores corrientes. La primera línea y columna registran la cuenta del producto. En la línea tenemos el consumo (80) yla exportación (20) y la inversión (20). En la columna tenemos el valor agregado bruto o ingreso geográfico bruto (100) y las importaciones (20).

/Cuadro 8

CUADRO 8

Transacciones en valores corrientes

	Producto	Ingreso	Exterior	Inversión	Totales
Producto	—	80	20	20	120
Ingreso	100				100
Exterior	20	10			30
Ahorros	—	10	10		20
Total	120	100	30	20	

La segunda línea y su columna corresponden a la cuenta del ingreso. La formación del mismo surge de la línea (100), en tanto que la columna registra su utilización: al consumo se destinan 80 unidades, los ingresos al exterior son 10 y el ahorro nacional también 10 unidades.

El saldo con el exterior, ahorro externo, es la diferencia entre importaciones más ingresos al exterior y las exportaciones.

Supongamos ahora que con respecto a un año cualquiera que hemos tomado como base, los índices de precios son los siguientes:

$$\pi c = 1.14$$
$$\pi x = 1.25$$
$$\pi i = 1.43$$
$$\pi m = 1.33$$

Los índices absolutos de cantidades para los asientos en la cuenta del producto se obtienen dividiendo los valores corrientes por los respectivos índices de precios. Entonces si usamos la misma simbología que hasta ahora:

$$\bar{C} = \frac{80}{1.14} = 70$$
$$\bar{X} = \frac{20}{1.25} = 16$$
$$\bar{I} = \frac{20}{1.43} = 14$$
$$\bar{M} = \frac{20}{1.33} = 15$$

/serán los

serán los valores en términos físicos de aquellos asientos. Podemos entonces reconstruir la matriz de cuentas nacionales, usando ahora unidades físicas. El resultado aparece en el cuadro 9.

CUADRO 9

Transacciones en términos físicos

	Producto	Ingreso	Exterior	Inversión	Totales
Producto	—	70	16	14	100
Ingreso	85	—	—	—	85
Exterior	15	—	—	—	15
Ahorros	—	15	- 1	—	14
	100	85	15	14	

De acuerdo a lo ya explicado, debe observarse que en la cuenta del ingreso - segunda línea y columna - no registramos la remesa de ingresos al exterior. Esto se debe a que se trata de un concepto financiero, que no tiene contrapartida real. Podría pensarse en la mensurabilidad en unidades físicas de los servicios que los factores extranjeros prestan a la economía. Aunque ello fuera posible -si se tratase, por ejemplo, de remesas de trabajadores inmigrantes- sería necesario medirlos en términos de unidades aportadas al proceso productivo.

Por esta razón el ahorro que aparece al pie de la columna del ingreso es el ahorro interno y no el ahorro nacional. Por el mismo motivo en el saldo de la cuenta con el exterior en términos físicos se considera solamente el saldo comercial esto es, importaciones menos exportaciones solamente.

Siguiendo el razonamiento dado anteriormente, podemos encontrar un deflactor implícito en cada saldo físico de las cuentas consideradas.

Así, el del producto será:

$$\pi p = \left(\frac{80}{1.14} + \frac{20}{1.25} + \frac{20}{1.43} - \frac{20}{1.33}\right)^{-1} \cdot 100 = 1.18$$

/Nótese que

Nótese que podría pensarse en sacar un índice de precios que refleje la alteraciones del valor de A y S, respectivamente, usando la técnica empleada para calcular el deflactor implícito del producto. Si se hiciera esto resultaría:

$$\Pi a = \left(\frac{20}{1.45} + \frac{20}{1.25} - \frac{20}{1.33}\right)^{-1} . 20 = 1.33$$

En tanto que el índice para el saldo del balance comercial en términos físicos será:

$$\Pi s = \left(\frac{20}{1.33} - \frac{20}{1.43}\right)^{-1} . 0$$

Esta expresión conduce a una indeterminación si quisiéramos calcular $\bar{A}$ a partir de los valores corrientes divididos por Πs. No obstante hay una diferencia positiva en el saldo en valor físico.

Este resultado nos llama la atención sobre la relativa validez del concepto de "deflactor implícito" cuando no se aplica al producto. Su inestabilidad hace que se requiera suma cautela en su aplicación.

Un camino alternativo para llegar al cuadro 9 hubiera sido medir los agregados que componen la línea del producto por medio de índices de cantidad construidos específicamente. De esta manera, los índices de precios saldrían de la división entre valores corrientes e índices de cantidades correspondiente, según se explicó más arriba.

Los valores netos

Antes de terminar lo referente a las mediciones en términos físicos, debemos hacer una referencia al problema de la depreciación. En los esquemas que hemos usado como ejemplo en esta sección, los cargos por depreciación se han dejado incluidos en el total del valor agregado. La depreciación es un cargo financiero que no corresponde necesariamente al desgaste, concepto real medible físicamente. Cuando depreciación y desgaste se supone que coincidan, podemos ajustar la primera por el índice de precios de la inversión. Restando del Producto o Valor agregado bruto medidos en términos físicos, tendríamos ambos conceptos, netos de desgaste.

Refinando en análisis se podría pensar en el desgaste como un concepto complejo que incluye las pérdidas de capacidad productiva de la riqueza tangible renovable, así como las disminuciones de valor por motivos tales como la inadecuación y la obsolescencia.