

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONOMICOS Y SOCIALES  
OFICINA DE ESTADISTICA

INFORMES ESTADISTICOS

Serie M No. 59

**DIRECTRICES RELATIVAS  
A LOS PRINCIPIOS DE UN  
SISTEMA DE ESTADISTICAS  
DE PRECIOS Y CANTIDADES**



**NACIONES UNIDAS**  
Nueva York, 1977

**NOTA**

Las firmas de los documentos de las Naciones Unidas se componen de letras mayúsculas y cifras. La mención de una de tales firmas indica que se hace referencia a un documento de las Naciones Unidas.

ST/ESA/STAT/SER.M/59

PUBLICACION DE LAS NACIONES UNIDAS

No. de venta: S.77.XVII.9

Precio: \$2,00 (EE. UU.)

(o su equivalente en la moneda del país)

## Introducción

Esta publicación es parte de la labor permanente en materia de estadísticas de precios y cantidades que se efectúa a pedido de la Comisión de estadística y comprende tanto los números índices como las series de datos de precios y cantidades necesarias para su compilación. El texto se basa en el análisis de las comparaciones de precios y cantidades hechas en el *Sistema de cuentas nacionales* (SCN)<sup>1</sup>, informe aprobado por la Comisión de Estadística en 1966. En trabajos posteriores se examinaron las propiedades teóricas de tales estadísticas y los problemas prácticos de su aplicación. Habiendo partido de los requisitos de un conjunto compatible de estadísticas de precios y cantidades en el contexto de la deflación de las cuentas nacionales, el ámbito del trabajo se ha ido ampliando gradualmente. En estas directrices se examina una estructura interrelacionada dentro de la cual se puede realizar la mayor parte de la labor de reunión y compilación de todas clases de series elementales, agregados y números índices de precios y cantidades. El objetivo de estas directrices es mostrar cómo se relacionan entre sí los diversos tipos de estadísticas e índices de precios y cantidades que se necesitan para diferentes usos y sugerir métodos para asegurar su compatibilidad.

El marco de referencia que se analiza aquí es amplio; necesariamente, el estudio de determinados tipos de datos y de índices es breve y el análisis de la metodología y las fuentes de datos es muy limitado. Se tiene el propósito de complementar estas directrices generales con una serie de manuales sobre determinados tipos de precios y cantidades, en los que se analizarán con mucho mayor detalle consideraciones relativas a la metodología y las fuentes de datos pertinentes a cada tipo de serie o de índice. En el primer volumen de esta serie proyectada se trata la preparación de cuentas nacionales a precios constantes. En volúmenes posteriores se analizarán los precios de los productores y los índices de precios, los precios en el comercio exterior, y otras cuestiones.

Para elaborar estas directrices se contó con las contribuciones de muchas organizaciones y personas. Los anteriores proyectos y documentos conexos fueron examinados en varias ocasiones por la Comisión de Estadística y las diversas comisiones regionales, con el provechoso aporte de las útiles sugerencias hechas por muchas oficinas nacionales de estadística. En particular, cabe mencionar el documento de trabajo preparado con los auspicios de la Comisión Económica para Europa (ST/ESA/STAT.73) y la contribución de un Grupo de Expertos que examinó un proyecto anterior. El Grupo de Expertos estaba integrado por I. B. Kravis (Estados Unidos de América), Presidente, L. Drechsler (Hungria), A. Fracchia (Argentina), A. D. Holmes (Canadá), E. Krzeczowska (Polonia), D. Kunz (Alemania, República Federal de), M. Mukherjee (India), J. Popkin (Estados Unidos de América) y P. Sevaldson (Noruega).

La Comisión de Estadística en su 19º período de sesiones recomendó la aplicación mundial de las presentes directrices. Sin embargo, las estadísticas en esta esfera se hallan en diferentes etapas de desarrollo en los distintos países; mientras que algunos países compilan ya una gran parte de las estadísticas abarcadas por las directrices, o prevén hacerlo en un futuro relativamente cercano, para muchos otros países la aplicación de las recomendaciones es un objetivo a mucho más largo plazo. Además, aunque se ha progresado mucho en la tarea de aclarar la naturaleza tanto de los problemas teóricos como de las dificultades prácticas en esta esfera de la estadística, las directrices que se enuncian en esta publicación todavía deben considerarse como provisionales. Aún quedan problemas en varios sectores importantes. Algunos de estos problemas son inherentes a la naturaleza de los números índices; estos problemas no permiten soluciones óptimas o únicas. Otros problemas son planteados por las limitaciones prácticas de los datos, aunque cabe prever que algunas de las cuales se han de reducir con el tiempo.

---

<sup>1</sup> Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: S.69.XVII.3.



## INDICE

<i>Capítulo</i>	<i>Página</i>
I. FINALIDAD DE LAS DIRECTRICES SOBRE ESTADÍSTICAS DE PRECIOS Y CANTIDADES .....	1
Usos de las estadísticas de precios y cantidades .....	1
La necesidad de las directrices .....	1
II. DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL SISTEMA .....	3
El papel de las relaciones insumo/producto .....	3
El diseño de índices de precios y cantidades .....	4
III. LA ESTRATEGIA DE LA RECOPIACIÓN DE DATOS .....	8
La elección de las unidades de observación .....	8
El diseño del programa de recopilación de datos .....	14
Problemas que se plantean en esferas específicas .....	17
IV. LA COMPILACIÓN DE ÍNDICES .....	22
Tipos de fórmulas de índices .....	22
Características de las fórmulas .....	23
La elección de fórmulas de índices y de métodos de ponderación ...	24
V. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE LOS PRECIOS Y LAS CANTIDADES.	26
El marco de la base de datos .....	26
La compilación de índices .....	27
Contenido del programa de difusión .....	28

### *Lista de cuadros*

1. Estructura del sistema de estadísticas de precios y cantidades .....	7
2. Variantes de fórmulas de números índices .....	22
3. Índices de precios de Laspeyres .....	22
4. Marco para la recopilación y almacenamiento de datos de precios y cantidades .....	26
5. Programa de publicación propuesto para los índices de precios y cantidades .....	29

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

## Capítulo I

### FINALIDAD DE LAS DIRECTRICES SOBRE ESTADÍSTICAS DE PRECIOS Y CANTIDADES

#### Usos de las estadísticas de precios y cantidades

1. Las estadísticas de precios y cantidades se utilizan para una amplia gama de finalidades, relacionadas tanto con el funcionamiento corriente del sistema económico y con la formulación de políticas económicas a largo plazo, así como para el análisis de la actuación de la economía. Un examen de algunos de los aspectos de los usos más importantes será de utilidad para identificar las características que las estadísticas de precios y cantidades deben reunir a fin de atender a esas finalidades.

2. En términos operativos, los índices de precios se utilizan cada vez en mayor grado para ajustar los contratos, las escalas de sueldos, pensiones, impuestos y una variedad de otras corrientes de transacciones en el sistema. En este contexto es evidente que se precisan distintos índices para diferentes usos. Los hombres de negocios que suscriben contratos a largo plazo pueden protegerse de aumentos futuros en los costos de los materiales incluyendo en sus contratos una disposición para ajustar los precios de venta a medida que cambian los precios de los materiales. Para establecer este tipo de indización se precisan índices sumamente detallados de precios de los productos básicos. En un nivel más amplio, los índices de precios al consumidor se utilizan en grado considerable en los ajustes de salarios y en las negociaciones de contratos colectivos, así como para ajustar varias corrientes de ingresos fijos, tales como las pensiones y rentas. Para otras corrientes de transacciones determinadas, se precisa un índice más general relativo a la economía en su conjunto. Algunos países están ya utilizando los índices de precios para realizar esos ajustes de carácter general y es probable que su uso se vaya extendiendo para finalidades tales como el ajuste de las corrientes contables utilizadas en la computación de los beneficios y utilidades sobre obligaciones fijas y del capital social y para ajustar la depreciación y otras cargas fijas sobre la base de los precios corrientes.

3. Aparte de los usos en que los índices de precios se incorporan a los procedimientos administrativos, tanto los índices de precios como los de cantidades se utilizan a corto plazo por los hombres de negocios como elemento en sus decisiones cotidianas y por los gobiernos para vigilar la actuación corriente de la economía. En este contexto, las relaciones recíprocas entre los datos de precios, los datos de las transacciones y los datos sobre las cantidades son evidentes: las estadísticas integradas de precios y cantidades y los datos sobre valores son esenciales para una evaluación congruente de la evolución económica corriente. Ahora bien, en los índices de esta naturaleza, la necesidad de notificar inmediatamente excluye el ámbito amplio y representativo de la economía en su conjunto.

4. Sobre una base a plazo más largo, las estadísticas de precios y cantidades y los cálculos en precios

constantes de los componentes de las cuentas nacionales son sumamente importantes para el análisis de la actuación del sistema económico. A este fin, lo que se necesita es un sistema amplio de estadísticas de precios y cantidades que pueda quedar plenamente integrado en las cuentas y balances económicos nacionales. La elección de la política económica por parte de los gobiernos depende en gran medida de su comprensión de los procesos económicos que se están produciendo. El criterio respecto a si una política fiscal y monetaria expansionista agravará el proceso inflacionario o dará lugar a un incremento de la producción y el empleo será un factor importante para determinar si debe o no adoptarse dicha política. El conocimiento acerca de los aumentos de precios que se están produciendo y la forma en que se transmiten es básica para apreciar debidamente los efectos de las distintas políticas económicas. El conocimiento de cómo están variando las cantidades es esencial para el análisis del crecimiento y de las fluctuaciones cíclicas y estacionales, y de la productividad, de la relación capital/producto y otros coeficientes técnicos. Estos usos de los datos de precios y cantidades requieren contar con un sistema formal y completo de estadísticas, no solamente en términos de cobertura de la economía en su conjunto, sino también en cuanto a las relaciones recíprocas entre las distintas partes de la misma.

5. Por lo tanto, es evidente que las estadísticas de precios y cantidades son instrumentos para finalidades múltiples, atendiendo por un lado a las necesidades de los gobiernos y de las empresas en su proceso decisivo cotidiano y por otra parte proporcionando la base para la comprensión del comportamiento de los precios, la producción y el empleo y su respectiva relación con la política económica. Estos usos no han de ser necesariamente incompatibles, aunque la información detallada sobre industrias y productos básicos específicos necesaria a intervalos frecuentes, tal vez no se precise para los fines analíticos de carácter más general y, por otro lado, la cobertura total de todos los sectores de la economía, incluidos aquellos en que la medición resulta difícil, tal vez no sea necesaria para adoptar decisiones a corto plazo.

#### La necesidad de las directrices

6. En esta publicación se examina el problema de elaborar un sistema de estadísticas de precios y cantidades que permita atender las distintas clases de necesidades, pero que al mismo tiempo sea ordenado y congruente y refleje realmente las interrelaciones económicas subyacentes. En la actualidad, la mayoría de los países recopilan y publican series de precios y cantidades para muchas mercaderías y compilan una serie de agregados diferentes y números índices basados en esos datos. Ahora bien, debido a las diferen-

cias en la forma en que se originaron y desarrollaron las distintas series sobre precios y cantidades, a menudo son incompatibles entre sí y no pueden utilizarse fácilmente para fines analíticos. Los distintos tipos de índices — de precios al consumidor, de precios al por mayor, de la producción industrial, de las importaciones y exportaciones — se desarrollaron en su mayor parte en forma bastante independiente, aun en aquellos casos en que una organización administrativa se encargaba de establecer todos ellos. Además, a pesar del largo historial del interés en la teoría de los números índices, sólo recientemente se ha desarrollado su aplicación a los análisis económicos más allá de la fase alcanzada por Irving Fisher poco después del comienzo del siglo. Fisher trataba de identificar “el” nivel de precios que a su juicio constituía la tendencia central de todos los precios. No tuvo en cuenta la posibilidad de cambios sistemáticos en la estructura de los precios. Por lo tanto, no consideró que la elección de los precios que debían de observarse revistiera gran importancia, siempre y cuando hubiera un número suficiente de ellos para eliminar variaciones aleatorias. Este histórico interés en la recopilación de todos los precios disponibles, sin tomar demasiado en cuenta la relación entre ellos, sigue influyendo, en particular, los índices de precios al por mayor en muchos países. Sólo cuando se elaboró un sistema congruente de cuentas y balances económicos nacionales, que dio lugar a otra nueva serie de índices que diferían en varios aspectos importantes de los índices tradicionales, se concentró el interés en las características de los índices.

7. Entre los problemas que con mayor frecuencia se plantean en la utilización de los índices de precios y cantidades generalmente disponibles en la actualidad, figuran los siguientes: *a)* se obtienen resultados diferentes de índices que responden a la misma, o prácticamente la misma cuestión; *b)* se obtienen resultados inconsistentes de índices que lógicamente deberían estar relacionados entre sí; *c)* la imposibilidad de determinar los cambios en los precios y cantidades durante las fases de producción debido a clasificación inconsistente, y *d)* la falta de equilibrio entre la oferta y

el destino final, de ciertos productos básicos o de determinadas industrias, así como para el producto bruto en su conjunto. Aunque algunos de esos problemas se derivan de las limitaciones necesarias de los números índices, es posible eliminar o por lo menos reducir muchas de ellas, prestando atención a la consistencia de la definición, clasificación, fuentes, fórmulas, etc. Pero, además de mencionar estos preceptos, que son esencialmente comunes a la buena práctica estadística en cualquier área, las directrices tienen por objeto establecer un método para organizar las estadísticas e índices de precios y cantidades basados en ellas que permitan lograr una estructura ordenada y coherente.

8. Hay diversas formas de coordinar las estadísticas de precios y cantidades, pero existen ventajas evidentes en la utilización de las cuentas y balances nacionales para esa finalidad. El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) y el Sistema de Balances de la Economía Nacional (SPM) se utilizan en general como marco de referencia para integrar las estadísticas económicas<sup>1</sup>; ellas se adaptan particularmente bien para desempeñar dicha función en esa esfera. Ahora bien, esto no quiere decir que todas las computaciones de índices deban estar subordinadas a las necesidades de las cuentas y balances nacionales<sup>2</sup>. Las cuentas se utilizan como un elemento integrador; el sistema propuesto permite computar las variedades tradicionales de índices y la mayoría de los índices para fines especiales ya existentes. En esta utilización, no parece que las diferencias entre las cuentas del SCN y las del SPM revistan importancia crucial. Para simplificación, la mayor parte de este examen se efectuará en términos de la estructura y clasificaciones del SCN, haciendo referencia al SPM cuando sea necesario.

<sup>1</sup> Publicación de las Naciones Unidas, Nos. de venta: S.69.XVII.3 y S.71.XVII.10.

<sup>2</sup> En un complemento de esta publicación, el *Manual on National Accounts in Constant Prices*, de próxima aparición, se tratan detalladamente las necesidades especiales relacionadas con la preparación de cuentas nacionales a precios constantes, y un conjunto compatible de índices de deflación de precios, mostrando su relación con las cuentas a precios corrientes.



## Capítulo II

### DESCRIPCION GLOBAL DEL SISTEMA

9. La producción del sistema económico (bien sea el producto interno bruto en el SCN o el producto material neto en el SPM) puede considerarse como integrado por mercaderías y otros bienes y servicios, que a su vez pueden considerarse en términos de las industrias en que se producen o en términos de los usuarios a quienes irán a parar. Las estadísticas de precios y cantidades son pertinentes tanto en lo que respecta al origen (mercadería e industria) como al destino final (su uso final) de las cuentas. Los datos básicos que se precisa recopilar sobre los valores, precios y cantidades pueden ajustarse a un esquema de clasificación basado en esos términos y de los datos básicos pueden computarse índices que atenderán a las diversas clases de necesidades antes descritas. El nivel de detalle, la frecuencia, la cobertura, el tipo de datos recopilados y la clase de índice pueden variar según sea el uso, pero si los datos básicos son consistentemente definidos y clasificados, los índices elaborados de ellos pueden ser también congruentes. Los índices diseñados para fines distintos diferirán intencionalmente, en una forma previsible y significativa, y los diseñados para el mismo fin se combinarán en una forma integrada.

#### El papel de las relaciones insumo/producto

10. Las entidades productoras del sistema económico pueden utilizar insumos — materiales y servicios de factores — para producir mercaderías. Algunos de los insumos pueden adquirirse de otros productores; algunos (los servicios de factores) constituyen un valor agregado dentro de la unidad productora. Los productos, a su vez, pueden destinarse bien sea a otras unidades productoras o a los usuarios finales: consumidores, instituciones oficiales, etc. Esas relaciones pueden describirse en forma de un cuadro de insumo/producto que sigue la corriente de mercaderías y otros bienes y servicios por todo el sistema económico. Las relaciones insumo/producto pueden referirse a lo que se produce (mercaderías y otros bienes y servicios) o dónde se produce (industrias y otras actividades). Si cada producto se elaborara sólo en una industria, esas dos clasificaciones serían idénticas. Las diferencias se plantean debido a que frecuentemente no es esto lo que ocurre; los productores elaboran mercaderías que son comunes a varias industrias distintas. Por consiguiente, el informe sobre el SCN prevé la clasificación tanto de los productos (cuál) y por industrias (dónde). El cuadro 2 del informe sobre el SCN muestra la oferta y el destino final de las mercaderías y el cuadro 3 la producción e insumos brutos de las industrias (SCN, anexo 8.3). En razón del interés que con frecuencia se presta específicamente a la producción que tiene lugar fuera de una industria corriente, se precisan datos sobre ambos tipos de clasificación.

11. Por supuesto, es evidente que cualquier dato recopilado sobre los precios y cantidades estará rela-

cionado con las mercaderías (u otros bienes y servicios). No es posible observar ya sea el precio o la cantidad de la actividad de una industria y, por lo tanto, los índices computados para industrias u otros grupos mayores habrán de ser una especie de agregación de los datos sobre los productos básicos. Con el fin de conservar los antecedentes de las relaciones insumo/producto, cada rubro de datos recopilados debería ser especificado en tres sentidos: qué es (producto), dónde fue producido (industria productora u otra actividad) y dónde se utilizó (industria compradora o uso final).

12. Un sistema de clasificación uniforme que abarque esta especificación de triple entrada de los datos básicos, puede estar basada en los sistemas de clasificación uniforme existentes en la actualidad. Las presentes directrices están concebidas en términos de clasificaciones internacionales uniformes. Algunos países pueden emplear, en lugar de ellas, sus propias versiones de esas clasificaciones. Para uso interno, lo que encierra importancia es el uso de los mismos sistemas de clasificación en todo el proceso, aunque, por supuesto, a los fines de comparabilidad internacional, es conveniente que se adhieran a las normas internacionales. Se dispone de clasificaciones uniformes para todos los desgloses necesarios, y una de las características más importantes del sistema integrado de datos propuesto es que estas clasificaciones uniformes se emplearán con el fin de asegurar que se utilicen definiciones comunes en todo el proceso. Sólo en el caso de que se mantenga esa estandarización cabe esperar que se ajusten las diversas partes del sistema. Más adelante se examina este aspecto en forma más detallada, pero cabe señalar que éste es un nivel mínimo de especificación y que se necesitarán especificaciones adicionales para usos determinados. Por ejemplo, es posible que haya interés en cuanto a la región en que se produce o vende el artículo, al tamaño del establecimiento que lo produjo o utilizó, o a otras diversas características.

13. Por supuesto, esto no significa que deben recopilarse datos o computarse índices para todas las categorías posibles de las clasificaciones uniformes. Más bien, lo que significa es que las especificaciones de cualquier dato que se recopile deben estar diseñadas para ajustarse a las clasificaciones uniformes, y que cualesquiera que sean los índices que se computen, deben respetar los límites de la clasificación uniforme. Los agregados de datos e índices agrupados deben referirse a clases que puedan definirse en función de componentes de clasificaciones uniformes.

14. Las clasificaciones uniformes cuya utilización se propone son, para los productos, la *Clasificación Internacional Uniforme de todos los Bienes y Servicios* (CIBS) (E/CN.3/493); para las industrias, la *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de to-*

das las Actividades Económicas (CIIU)<sup>3</sup> y, para los usos finales del producto bruto, las clasificaciones especificadas en el informe sobre el SCN. La CIIU clasifica las actividades económicas según un amplio esquema de cuatro dígitos: el primer dígito identifica la principal división; el segundo y el tercero, la división; los tres primeros, el grupo principal, y los cuatro, el grupo. Por lo tanto es posible pasar fácilmente de unas clasificaciones bastante detalladas a otras muy amplias. La CIBS añade cuatro dígitos para obtener una clasificación de bienes y servicios por clases (seis dígitos) y subclases (ocho dígitos). La CIIU tiene por objeto clasificar las actividades de establecimientos o empresas enteros en la industria más apropiada. La CIBS, por otra parte, clasifica los bienes y servicios en aquellas industrias en que generalmente se producen (sin tomar en cuenta dónde se producen en realidad). El mayor detalle en la CIBS refleja la mayor necesidad de detalles en este sector; el interés en los productos básicos se centra a menudo a un nivel mucho más específico. Los desgloses del uso final se especifican en los cuadros 5.3, 5.4, 6.1, 6.2 y 6.3 del SCN. Como estas últimas clasificaciones no son suficientemente detalladas para algunos usos, habrá que completarlas con las clasificaciones de la CIIU, de la CIBS u otras. En particular, esto será necesario para las importaciones y las exportaciones, respecto de las cuales también resultará útil la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI)<sup>4</sup>.

15. El nivel de clasificación escogido para los datos básicos del sistema debe ser por lo menos tan detallado como el de los índices más detallados que se desean. Esta es una consideración obvia pero que en la práctica fácilmente se pasa por alto; el hecho de no tomarla en cuenta por anticipado puede dar lugar a duplicaciones innecesarias en la labor de recopilación, así como a incompatibilidades inadvertidas e innecesarias.

16. Aunque los esquemas de clasificación utilizados son ligeramente diferentes, lo que acaba de señalarse puede aplicarse al SPM. Las clasificaciones excluidas explícitamente del SPM están en un nivel algo más detallado que las del SCN. En consecuencia, no se establece ninguna distinción entre las clasificaciones de productos y las clasificaciones de actividades, ya que al nivel especificado es mucho más probable que coincidan que las del SCN. Esta tendencia también puede aparecer a un nivel más elevado de especialización de empresas en los países que utilizan el SPM. Ahora bien, en la práctica, en esos países se utilizan con frecuencia clasificaciones más detalladas y, cuando esto ocurre, se establece con frecuencia la distinción entre la clasificación de productos y la de actividades. del mismo modo, aunque los límites de producción en el SCN están restringidos a los productos materiales, las corrientes relativas a los servicios no materiales se identifican en el sistema y, en realidad, se compilan índices de precios y cantidades relativos a ellos.

#### El diseño de índices de precios y cantidades

17. Teniendo en cuenta los datos básicos incluidos en un sistema de clasificación uniforme, es teóricamente posible elaborar índices para cualquier agregación deseada, bien sea de transacciones o de negocia-

<sup>3</sup> Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: S.68.XVII.8.

<sup>4</sup> Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: S.75.XVII.6.

dores, siempre y cuando la agregación no sea más detallada que las clases para las que se dispone de datos básicos. Además, se pueden confeccionar muchas clases distintas de índices. En esta sección se examinan las agregaciones que resultan útiles y las clases de índices que son apropiados. El examen se limitará a la estructura del sistema de índices, con exclusión de toda consideración sobre las características de los datos (que se analizarán en el capítulo III), las fórmulas de índices (capítulo IV) y las recomendaciones para la difusión del mismo (capítulo V).

18. El SCN permite registrar las corrientes, tanto a precios de mercado como a valores básicos aproximados. Estos valores difieren de los precios de mercado por cuanto en ellos se excluyen los impuestos a los productos. Por tanto, están diseñados para reflejar los costos del productor (incluidas las utilidades). Los precios de mercado pueden ser los pagados por el comprador, o bien los recibidos por el vendedor; por supuesto, la diferencia estriba en el margen de comercialización y el costo del transporte. Tanto los índices de precios como de cantidades pueden elaborarse sobre cualquiera de las bases de valuación, y el sistema puede abarcar todos ellos.

19. En cualquier sistema integrado de índices, el hecho de la integración significa que no todos los valores de índices son independientes. Cuando el precio multiplicado por la cantidad equivale al valor, una de las tres variables es redundante y sólo es necesario recopilar datos independientes para dos de ellas. Del mismo modo, cuando el producto intermedio más el valor agregado equivale a la producción bruta, una de las tres variables puede obtenerse de las otras dos. Debido a las exigencias de la compilación de números índices, esas dos premisas están sujetas a ciertas reservas, que se examinan en el capítulo IV. Lo que se trata ahora es de señalar la interrelación del sistema. Cuando las partes se ajustan unas con otras, esto no sólo impone requisitos de compatibilidad sino que, además, permite una economía significativa en la labor estadística.

20. Utilizando el concepto de las corrientes de productos a través del sistema económico, en que el producto de una industria pasa a ser el insumo de otra, hasta que con el tiempo llega a algún uso final, es posible ahora describir en líneas generales las clases de índices que convendría tener. Al nivel más simple están los índices de precios y cantidades para la producción bruta de mercaderías, en cuyo caso los distintos productos se especifican de modo que encajen en las clasificaciones uniformes. Estos datos sobre productos son también los bloques básicos para establecer índices para las industrias.

21. Sin embargo, en el caso de las industrias, es probable que las cuestiones que se busca resolver sean considerablemente más complejas. Estas cuestiones se dividen en dos categorías principales. Una se refiere a la producción total de una industria y al correspondiente índice de precios. La segunda se refiere a la contribución de una industria a la producción final y a la influencia que su comportamiento ejerce en los precios. Estas son cuestiones muy distintas y se precisan medidas distintas para resolverlas. No deben considerarse como alternativas, ya que se precisan ambos tipos de medidas.

22. En el primer caso, cuando el interés se centra en el precio o en la producción de una industria o sector determinado de la economía, anteriormente se

ha usado a menudo como medida la producción bruta. Pero ello entraña cierto grado de doble recuento, ya que la producción de una fábrica o empresa puede pasar a formar parte del insumo de otras y ser contada nuevamente en la producción de éstas. Por tanto, al hacer una simple suma de las producciones brutas de todos los establecimientos de una industria o sector, algunos tipos de materias primas se contarán varias veces, a medida que avanzan a través del proceso productivo. Cuanto más amplios sean la industria o el sector, tanto más se hará doble recuento. Lo que se desea, en cambio, es medir la producción que trasciende los límites de la industria o sector que se mide, o, en otras palabras, la producción bruta menos la parte que se destina a usuarios dentro del mismo sector o industria. Esta medida se denomina producto sectorial neto<sup>5</sup>. El producto sectorial neto no es un concepto aditivo. Por ejemplo, el producto sectorial neto de una industria de dos dígitos no puede obtenerse sumando los productos sectoriales netos de todas las industrias de tres dígitos que la constituyen. Al contrario, a medida que el ámbito del sector en cuestión se amplía (por ejemplo, de una industria de tres a una de dos dígitos), la proporción de la producción que se utiliza dentro de la industria también se torna más inclusiva. Es esta falta de aditividad lo que ha limitado en el pasado el uso en la práctica del concepto del producto sectorial neto, ya que aumenta mucho la complejidad de los cálculos. Sin embargo, con la difusión general de la elaboración electrónica de datos, ello ya no puede seguir siendo una restricción importante y el producto sectorial neto está reemplazando poco a poco al producto bruto en las aplicaciones en que ese es el concepto teóricamente correcto. Ello ocurre, por ejemplo, en la confección de sistemas ponderados para los índices de precios de los productores. El concepto es especialmente importante en niveles intermedios de agregación tales como, por ejemplo, el conjunto de la industria manufacturera. A un nivel muy elevado de desagregación, el producto sectorial neto se acercará mucho al producto bruto; en lo que respecta a las industrias de cuatro dígitos, la diferencia será raras veces estadísticamente importante.

23. En cuanto al segundo tipo de aplicación, lo que interesa no es la producción total de una determinada unidad productora, sino, más bien, la contribución de esa unidad a la producción total, es decir, su valor agregado. Es la medida que se necesita, por ejemplo, para calcular las cuentas nacionales a precios constantes. El valor agregado es la diferencia entre los productos brutos y los insumos comprados a otros productores. Las relaciones insumo/producto definen, para cada industria, los productos que ingresan en el mismo insumo intermedio (comprado) y el producto bruto. No obstante, el valor agregado es, por definición, un concepto que no puede medirse directamente. A precios corrientes, se obtiene restando el insumo intermedio del producto bruto. Por consiguiente, para obtener una medida del valor agregado deflacionado, hay que deflacionar por separado el producto bruto y los insumos comprados. Esta "doble deflación" es necesaria debido a que no hay un solo deflacionador que sea pertinente. Un índice de precios que sea apropiado para el producto bruto de la industria no sólo ha de incluir los efectos de lo que ha sucedido

dentro de la industria sino, también, los de los cambios registrados en los precios de los insumos comprados. Por ejemplo, un aumento de los precios de los productos agrícolas probablemente afectará a los precios de la producción de la industria de elaboración de alimentos, de tal manera que la observación del cambio en el precio de los alimentos elaborados no proporcionará por sí sola ninguna información sobre los cambios en el precio de la elaboración de alimentos. Por supuesto, lo mismo ocurre en las relaciones de cantidades. La observación de la cantidad de alimentos elaborados producidos no facilita información sobre si el contenido de la elaboración ha incrementado o disminuido en relación con el contenido de los insumos de materias primas agrícolas. Por esta razón, es necesario enfocar de una manera más indirecta la medición, tanto de los precios como de las cantidades del valor agregado, elaborando medidas separadas para la producción bruta y el insumo intermedio, cada uno de los cuales consiste en un grupo identificable de productos. Si el insumo intermedio, deflacionado por un índice apropiado para él, se sustrae del producto bruto, deflacionado asimismo por su propio índice, el resultado será lo que se denomina valor agregado doblemente deflacionado. Esto, a su vez, puede dividirse en valor agregado a precios corrientes, a fin de obtener un índice de precios para el valor agregado, pero este índice es una cifra derivada y no hay forma de que pueda ser observado directamente. Las cifras del valor agregado deflacionado así obtenidas son aditivas, en el sentido de que simplemente pueden sumarse para obtener agregaciones para mayores grupos industriales o para la economía en su conjunto. Para la economía en su conjunto, la medida del valor agregado y la medida del producto sectorial neto serán desde luego idénticas, excepto por las exportaciones netas<sup>6</sup>.

24. Además de los índices relativos a la producción clasificada por sector productivo, se necesita también información sobre los usos finales de la producción. Ello comprende los índices relativos al consumo doméstico por tipo de bienes y servicios y por diversos grupos de consumidores, los índices de gastos oficiales de consumo final, por finalidad y por tipo de entidad gubernamental; índices de formación de capital fijo por tipo de activo y por industria compradora; índices para cambios en las existencias por tipo de producto y por industria en que aquéllas se mantienen; e índices de importaciones y exportaciones, por tipo de producto. Generalmente se computan varios tipos distintos de índices relativos a los usos finales de la producción bruta. Uno de los principales grupos de índices consiste en los que se precisan para preparar las cuentas nacionales a precios constantes. Para este uso se necesitan relaciones aditivas: los valores corrientes deflacionados o los índices de cantidades adecuadamente ponderados para grupos detallados deben poder sumarse para obtener grupos más generales; y el total de la economía, tomada en su conjunto, debe ser igual (excepto por los problemas de los números índices y de las discrepancias estadísticas) al total obtenido sumando el valor agregado por origen industrial. No obstante, en este sistema de uso final hay también otros índices: éstos combinan a menudo partes de la misma información de maneras distintas

<sup>5</sup> Cabe señalar que, en este contexto, la palabra "neto" no tiene el significado corriente de la contabilidad nacional; lo que se indica como neto no es el consumo de capital sino más bien el consumo del propio producto.

<sup>6</sup> Para un examen de las circunstancias especiales en que un deflacionador del producto bruto puede usarse correctamente en vez del valor agregado deflacionado, véase el *Manual on National Accounts in Constant Prices*, publicación de las Naciones Unidas de próxima aparición.

con objetivos diferentes. Encontramos aquí el índice de precios al consumidor, los índices de precios de las importaciones y las exportaciones, de los bienes de consumo duraderos, etc.

25. En el cuadro 1 se resume la estructura del propuesto sistema de estadísticas de precios y cantidades. Este cuadro tiene por objeto exponer la estructura y no contiene ninguna especificación detallada de tipos de índices, niveles de clasificación, prioridades, frecuencias, etc., cuestiones que se examinan más adelante. Como se observará fácilmente, el cuadro 1 es un marco esquemático de contabilidad nacional. Ahora bien, los elementos de este marco se han escogido selectivamente para describir aquellos elementos relacionados con los datos sobre los precios y cantidades.

26. En esta estructura se ha omitido el tercero de los desgloses acostumbrados del producto bruto, a saber, el relativo a los componentes del ingreso. Con frecuencia se calculan índices de costo de salarios y de ingresos por salarios; también hay creciente interés en los índices pertinentes a otros componentes del ingreso, tales como utilidades e intereses, así como el propio ingreso nacional a precios constantes. No obstante, pese a este amplio interés, hay muy poco acuerdo sobre la metodología apropiada. El ingreso nacional a precios constantes es un concepto mucho más difícil de tratar que el del producto interno bruto a precios constantes, ya que (al igual que el valor agregado), no se relaciona de hecho con ningún grupo concreto de bienes y servicios. Para obtenerlo, se necesita aplicar otra vez la doble deflación: los impuestos indirectos deflacionados y las franquicias por consumo de capital deben restarse del producto bruto deflacionado. Hay actualmente gran interés y mucha agitación acerca de la manera correcta de justipreciar las franquicias por consumo de capital, ya que las tasas más elevadas de aumento de los precios demuestran las desventajas de los métodos tradicionales. Sin embargo, la mayor parte de esta preocupación se enfoca en un uso especial, a saber, la determinación correcta de las utilidades del ejercicio en curso. Los métodos adecuados para este uso (incluso si se pudiese llegar a un acuerdo sobre este asunto) no serían necesariamente también adecuados para determinar el ingreso nacional a precios constantes. Por su propio carácter, la franquicia por consumo de capital es un valor monetario que no puede dividirse conceptualmente en componentes de precio y cantidad. Los impuestos indirectos presentan también problemas conceptuales. Por su-

puesto, es posible teóricamente calcular el monto del impuesto en caso de haberse aplicado en el año en curso los precios y las tasas fiscales del año base. De modo inverso, se pueden aplicar las tasas del año corriente a los precios del año base. Sin embargo, no resulta nada claro si alguno de estos conceptos es adecuado para calcular el ingreso nacional a precios constantes.

27. Debido a estas dificultades para calcular el ingreso nacional a precios constantes ajustando el producto bruto, se ha sugerido a veces que el ingreso nacional se debería calcular acumulando los componentes del ingreso. Pero, en este caso, las dificultades son aún más formidables. Los salarios pueden considerarse ya sea como ingresos de factores o como costos de factores y el índice de deflación apropiado variará según cómo se consideren. Si se consideran como ingresos reales, el índice de deflación apropiado será una medida de lo que puede comprar el ingreso: o sea algún tipo de precios de consumo. En cambio, si se los considera como un elemento de costos, el índice de deflación apropiado reflejará las variaciones de los salarios ajustadas según los cambios de la productividad. Cada uno de estos conceptos es útil, pero sólo el usuario puede decidir cuál es el apropiado en cada caso. La situación es aún más ambigua respecto del superávit operativo neto. Dado que el superávit operativo neto se define como un residuo, sólo puede deflacionarse (nuevamente, igual que el valor agregado) si se conocen tanto el sustraendo como el minuendo, y si cada uno se deflaciona por separado. Como el minuendo es el ingreso nacional (o sea el valor agregado menos las franquicias por consumo de capital, menos los impuestos indirectos), el superávit operativo a precios constantes sólo puede obtenerse si ya se conoce el ingreso nacional a precios constantes. Por lo tanto, este método no puede usarse para calcular el ingreso nacional a precios constantes.

28. Es por estos motivos que en estas directrices no se incluyen recomendaciones acerca de este sector. Por el momento sólo se puede sugerir que se dé preferencia a una de las estimaciones del producto bruto a precios constantes en vez del ingreso nacional. En la medida en que se sienta la necesidad de una estimación del ingreso nacional y/o de sus componentes a precios constantes, el único procedimiento que actualmente parece justificarse es el uso de un solo índice general de deflación, como por ejemplo, el índice de deflación implícito del producto interno bruto, para todos los componentes.

CUADRO 1. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ESTADÍSTICAS DE PRECIOS Y CANTIDADES

I. Fuentes de producción  
(Precios de los productores y valores básicos aproximados)

	Productos		Actividades		
	Producción bruta	Producción bruta	Consumo intermedio	Valor agregado	Producto sectorial neto
1. Agricultura					
2. Minería					
3. Industrias manufactureras					
4. Electricidad, gas y agua					
5. Construcción					
6. Comercio de distribución					
7. Transporte y comunicaciones					
8. Finanzas, etc.					
9. Servicios					
Producto interno bruto					

II. Usos de la producción  
(Precios de comprador)

1. Consumo de unidades familiares, por tipo de unidad familiar y tipo de producto	
2. Consumo oficial, por finalidad y tipo de producto	
3. Consumo de instituciones sin fines de lucro	
4. Formación bruta de capital fijo, por tipo de mercadería y por comprador	Datos básicos e índices compilados a diversos niveles de agregación, según las clasificaciones de la CIU y la CIBS
5. Aumento en las existencias, por tipo de producto y por industria en que se mantienen	
6. Exportaciones, por tipo de producto	
7. Importaciones, por tipo de producto	
Producto interno bruto	

## Capítulo III

### LA ESTRATEGIA DE LA RECOPIACION DE DATOS

29. Traducir la estructura teórica del sistema de estadísticas de precios y cantidades en un programa para su aplicación exige ampliar en grado considerable el examen precedente. En este capítulo se analizan las consideraciones más importantes que se plantean en el diseño y ejecución de un programa de recopilación de datos en los que han de basarse los índices de precios y cantidades. En primer lugar, se examinará la elección de las unidades respecto a las cuales hayan de recopilarse datos; en segundo lugar, el diseño de un programa de recopilación de datos, y, por último, los problemas especiales que se plantean en casos determinados.

#### La elección de las unidades de observación

##### LA DEFINICIÓN DE LA UNIDAD

30. La especificación concreta de las unidades elementales de observación constituye un aspecto fundamental de la selección de los indicadores de precios y cantidades que se han de utilizar para computar índices de precios y cantidades. La definición de las unidades "q" y "p" afecta no sólo el carácter representativo de las unidades seleccionadas sino también los límites entre los componentes cantidad y precio, es decir, entre los factores que se reflejarán en el índice de cantidades y los que se reflejarán en el índice de precios.

31. Si, por ejemplo, las unidades se definen como automóviles, sin ninguna otra especificación, el índice de cantidad de los automóviles será proporcional al número de ellos. En este caso, todos los cambios en la calidad de los coches que ocasionen diferencias en su valor de mercado o todos los cambios en la proporción de coches de diferentes calidades, se considerarán como cambios de precio y se reflejarán en el índice de precios. En cambio, si se define a la unidad como un automóvil con motor de determinada cilindrada (pero sin ninguna otra especificación de la calidad), las variaciones de la calidad que incluyen cambios en la cilindrada se considerarán asimismo como cambios cuantitativos — un automóvil con un motor más grande se computará como una mayor cantidad de automóviles más bien que como un automóvil de precio más elevado — pero todos los otros cambios de calidad se seguirán reflejando en el índice de precios. La adición de otras especificaciones, tales como el peso, los accesorios facultativos, etc., desplazarán análogamente, del precio a la cantidad, el efecto de las variaciones en esos elementos.

32. En los párrafos siguientes se examinan varios factores que deben considerarse al especificar las unidades de observación. Entre ellos se cuentan, además del cambio cualitativo, las diferencias regionales y estacionales, las diferencias de precios, los productos de carácter único, y la elección entre fijar los precios según las especificaciones o según las funciones.

#### *Diferencias regionales*

33. En muchos países hay diferencias regionales en los precios de determinados productos. Algunas de ellas se deben al clima o al costo del transporte. Muy a menudo existen también considerables diferencias entre las ciudades, las villas y los pequeños núcleos de población, o entre las zonas turísticas y las regiones industriales. En tales casos, y suponiendo que no haya otra diferencia entre los productos, cabe preguntarse si para computar los índices habría que considerar que los distintos precios a que se venden determinados productos en diferentes regiones corresponden a un solo producto cuya cantidad es la misma dondequiera que se venda, o a distintos precios que representan diferentes cantidades. ¿La naranja consumida en una región subtropical es igual a la naranja que se consume en un clima más frío? ¿La unidad es la naranja, o dos naranjas en lugares diferentes constituyen productos diferentes?

34. Este problema exige fijar el límite entre el componente cantidad y el componente precio del valor. Supongamos que el consumo total de naranjas en un año dado sea igual al del año anterior pero que haya habido un desplazamiento del consumo, de las zonas cálidas a las frías; como en estas últimas las naranjas son más caras, el valor de todas las naranjas consumidas en el país aumenta. ¿Se trata de un aumento de la cantidad o del precio? Si la unidad es "una naranja", la respuesta es que se trata de un aumento de los precios (ya que en ambos años se ha consumido la misma cantidad); pero si la naranja en las zonas cálidas y la naranja en las zonas frías constituyen dos productos diferentes, en ese caso habrán aumentado las cantidades y no los precios. Este último enfoque resulta más adecuado cuando se hacen comparaciones entre distintas épocas, ya que las actividades de comercialización y transporte que dan lugar al aumento de valor registrado en las naranjas de las regiones frías representan, de hecho, un valor real agregado. Cabe señalar, sin embargo, que el primer enfoque es preferible para algunas finalidades especiales, por ejemplo para las comparaciones de cantidades y precios entre distintas regiones. Para comparar el consumo per cápita de naranjas en las zonas cálidas con el de las zonas frías, el concepto que hace falta es el de naranjas que reúnan ciertas características físicas y no el de naranjas más transporte.

35. Estas consideraciones revisten especial importancia en el caso de los alimentos que se consumen en las granjas y otros productos análogos no comercializados. Si se trata a los alimentos consumidos en las granjas como un producto separado de los alimentos comercializados, ello producirá, por supuesto, un aumento en la cantidad medida de alimentos producidos, dado que aumenta la parte que se comercializa, incluso aunque no haya cambio alguno en la cantidad física.

36. La aplicación de esta regla exigiría que, en la práctica, los índices nacionales de precios se computaran como promedios de los índices regionales y no como índices de los precios nacionales medios. Esto significa que para cada precio regional observado se computaría una relación de precios que reflejara la variación entre un período y el siguiente; estas relaciones de precios se promediarían luego para todo el país. De esta manera, sólo los cambios de precios que se produjeran dentro de las regiones afectarían el promedio nacional. Los desplazamientos del consumo relativo de las diferentes regiones figurarían, por lo tanto, como cambios cuantitativos. Este procedimiento se aplica en muchos países a los índices de precios al consumidor o al por menor, que se computan a partir de una muestra de precios amplia y bien distribuida desde el punto de vista geográfico. El índice nacional representa una media ponderada de estas relaciones de precios separadas o índices regionales. En algunos países, sin embargo, sólo se pueden computar índices separados para regiones extensas, y en varios países no es posible hacer un desglose regional. La importancia de carecer de este desglose regional dependerá del grado de variaciones regionales de los precios y de sus modificaciones a lo largo del tiempo. Si las diferencias regionales de precios no son grandes o si las relaciones entre ellas no varían, los índices sin desgloses regionales pueden aproximarse suficientemente a los que se computan teniendo en cuenta las diferencias regionales.

#### *Diferencias estacionales*

37. El problema de computar índices anuales medios cuando hay considerables variaciones estacionales es muy parecido al expuesto en la subsección precedente, con la única diferencia importante de que, en este caso, la dimensión es en tiempo y no en espacio. Las variaciones estacionales se relacionan a menudo con alguna otra característica, como por ejemplo el origen del producto (importado o local) o las diferencias en los procesos de producción (cultivado en invernadero o en el campo). También en este caso cabe preguntarse si una fresa consumida en el invierno es el mismo producto que una fresa que se consume en el verano. Sobre la base de consideraciones análogas, cabe concluir que, en general, las fresas consumidas en estaciones diferentes deben tratarse como productos diferentes. Tratar a un mismo producto físico como productos diferentes en estaciones diferentes significa que el efecto de las variaciones en las proporciones que se consumen en las diversas estaciones ha de considerarse como un cambio de cantidad y no como un cambio de precio. Por consiguiente, para calcular el índice es preciso, en principio, computar el índice de los precios medios anuales como promedio ponderado de los índices de precios de las diferentes estaciones y no como un índice basado en los precios medios anuales.

38. Un problema que se plantea con las diferencias estacionales en forma más aguda que con respecto a las diferencias regionales es el de los productos que desaparecen en algunas estaciones y vuelven a aparecer en otras. Este es por supuesto, el caso límite de las variaciones de cantidades y precios, en el que la cantidad se vuelve nula y el precio inexistente. Cuando las pautas estacionales son estables, el método arriba sugerido se prestará para estos casos; en cambio, se plantean problemas cuando las pautas estacionales varían. Corrientemente se emplean dos

enfoques. Uno de ellos consiste en seguir incluyendo, al último precio registrado, el producto que ha desaparecido temporariamente. De acuerdo con el segundo, se elimina el artículo del índice en la estación en que no es posible observarlo. Este último es evidentemente preferible: si en enero no se pueden conseguir fresas, no se gana nada con incluirlas en el índice al precio de julio.

39. El sistema consistente en tratar las variaciones estacionales de precios en índices a corto plazo y de un mes para otro, plantea problemas de naturaleza muy diferente de la de los que aquí se examinan. En su mayoría, las cuestiones en juego son análogas a las que aparecen en los índices concatenados y se considerarán más adelante en ese contexto.

#### *Diferencias de precios*

40. El tipo de problema examinado en las subsecciones anteriores puede plantearse, en general, en cualquier situación en que se cobren precios diferentes por el mismo producto físico a la venta en diferentes mercados, cualquiera sea la distinción que se haga entre los mercados. Por ejemplo, en una pequeña tienda independiente puede venderse determinado producto a un precio diferente del que se cobra en un supermercado que forme parte de una cadena. O bien puede ocurrir que un producto vendido en pequeñas cantidades cueste más que en grandes cantidades. El precio de un producto vendido directamente a los consumidores puede ser diferente del que se cobra por el mismo producto cuando se vende como insumo intermedio a los productores de otros bienes (por ejemplo, los artefactos domésticos que se venden a los consumidores, a distinción de los que se venden a los constructores de edificios). En otros casos, pueden existir diferencias relacionadas con las características de los compradores, como cuando se cobran precios más bajos a los niños, los ancianos y las personas físicamente impedidas, o diferencias para determinadas categorías de empleados, para los miembros de una profesión, los socios de un club, etc. También en estos casos, como en los de las variaciones regionales o estacionales, cabe preguntarse cuál es la unidad apropiada. ¿Debe ser el producto, independientemente del mercado en que se venda, o el producto que se vende en determinado mercado? En el primer caso, las variaciones en el valor ocasionadas por los desplazamientos entre mercados se consideran variaciones de precios; en el segundo caso, de cantidades.

41. En determinadas circunstancias, existen argumentos a favor de cada uno de esos enfoques. Cuando se trata de medir la producción de un productor determinado, hay fundadas razones para considerar que se trata de diferencias de precio y no de cantidad. Vender artículos idénticos a precios distintos a diferentes clientes no supone una variación en la cantidad o el volumen de los bienes producidos, y para fines tales como el análisis de la productividad lo que importa es la cantidad de bienes producidos. En cambio, al medir el destino final de la producción — por ejemplo, el volumen de las exportaciones y del consumo interno — es más apropiado emplear los precios a los que efectivamente se vendieron los productos. Si esos precios son diferentes en los dos mercados, ello significa que los productos que se venden en mercados diferentes deben tratarse como productos diferentes y, por lo tanto, que los cambios de las proporciones que se vendan en los

diferentes mercados afectarán a la cantidad y no al precio.

42. Esta situación da lugar a un conflicto para el que no hay una solución ideal. Si para calcular cada tipo de índice hay que utilizar el método más apropiado, habrá dos índices de producción que van a diferir porque tratan en forma distinta las diferencias de precios, y la elección entre uno y otro dependerá del uso previsto. Esto, a su vez, significa que se requerirá un método de conciliación a fin de equilibrar las cuentas nacionales a precios constantes. Un posible método consistiría en introducir una partida especial encaminada a lograr el equilibrio de las cuentas. Otra solución que se ha propuesto a veces es la absorción de la diferencia por el sector comercial. En muchos de los casos en que se presenta esta problema, el sector comercial se interpone entre el productor y el comprador final, de modo que cabe considerar que el sector comercial compra un solo producto que luego, como parte de sus funciones, transforma en múltiples productos. Es evidente que este enfoque tan sólo disimula el problema, sin llegar a resolverlo.

43. En la práctica, afortunadamente, los tipos de consideraciones aquí planteados pueden no tener mucha significación desde el punto de vista cuantitativo. Son muy raros los casos verdaderos de diferencias de precios puras, en que productos idénticos se venden a precios diferentes en diferentes mercados. Casi siempre hay alguna diferencia entre los productos involucrados que impide considerarlos como un solo producto. Los casos en que las diferencias reales de productos similares no son proporcionales a las diferencias entre sus costos comprenden también un elemento de diferencia de precios, pero en tales circunstancias no se tiene la opción de considerarlos como un solo producto. Los casos de esta índole se examinan en la subsección siguiente, como un aspecto de las diferencias de calidad.

#### *Diferencias de calidad*

44. Aunque las diferencias de calidad plantean menos cuestiones de principio que las diferencias de precios, en la práctica resultan más difíciles de tratar. Es evidente que para la mayoría de los fines para los que se necesitan índices de precios y cantidades, las diferencias de calidad deberían tratarse como diferencias de cantidad y no de precio. En las mediciones de consumo, por ejemplo, un traje de mejor calidad debe computarse como más cantidad de vestido que un traje inferior, y no como igual cantidad de vestido a un precio más elevado. Pero la aplicación de este principio plantea muchos problemas de orden práctico.

45. En lo que se refiere a bienes, todas las diferencias en la composición física, los componentes, el tamaño, el estilo de envase y las características de funcionamiento (como la capacidad, la potencia, la velocidad, la durabilidad, etc.), deben considerarse como diferencias de calidad. Las circunstancias relativas a la venta, como el peso neto o el volumen del artículo adquirido, los servicios al consumidor, las garantías y las condiciones de pago, son también características cualitativas desde este punto de vista; las diferencias de esta clase se van fusionando, por grados imperceptibles, en el caso de diferencias de precios arriba examinado. En lo que atañe a los servicios, las características cualitativas se relacionan con aspectos tales como las actividades que constituyen los servicios, las condiciones en que éstos se prestan, los niveles de

pericia y capacitación de las personas que prestan los servicios y, de ser factible, los beneficios que generalmente se espera obtener de los servicios.

46. Como excepción a la regla arriba enunciada, las diferencias en las circunstancias de producción que no conducen a diferencias de uso o función no deben considerarse en general como diferencias de calidad. La energía eléctrica, por ejemplo, que tiene exactamente las mismas características de utilización, no debe ser considerada cualitativamente diferente por el mero hecho de que existan diferencias en el sistema de producción (térmico, hidroeléctrico o nuclear).

47. Cuando los productos se venden en el mismo período y en el mismo mercado, las diferencias de calidad van acompañadas casi siempre de diferencias de precio. De hecho, en términos generales, la manera más fácil de identificar y cuantificar las diferencias de calidad es a través de esas diferencias de precios. Sin embargo, aunque la correlación entre las diferencias de calidad y de precio en un lugar y en un momento dados es, relativamente, muy fuerte, no todas las diferencias de calidad van acompañadas necesariamente de diferencias de precios, ni todas las diferencias de precios corresponden necesariamente a diferencias de calidad.

48. Aunque las diferencias de calidad existentes en un momento determinado ocasionan algunos problemas, las dificultades más serias se presentan cuando se tienen en cuenta las variaciones de calidad en el transcurso del tiempo. El problema de las variaciones de calidad aparece en relación con todos los tipos de índices de cantidad y de precio. Por razones de simplificación, el presente examen se concentrará en el índice de precios al consumidor.

49. Cuando un producto nuevo viene a reemplazar a uno viejo, se plantean dos cuestiones: 1) ¿cómo podrá mantenerse la continuidad de los índices?, y 2) ¿cómo se verá afectada la validez del índice? Cuando se puede identificar claramente a un producto nuevo como sustituto de determinado producto anterior, el método habitual para mantener la continuidad es por empalme: se reemplaza el producto viejo por el nuevo utilizando la relación entre los respectivos precios que se observa efectivamente en el mercado. En muchos casos, sin embargo, hay productos viejos que desaparecen y nuevos productos que surgen en circunstancias en que no es posible establecer un vínculo inequívoco, de modo que siempre interviene un elemento de discernimiento. Con frecuencia la sustitución no es total: el producto nuevo no hace sino aumentar la variedad de artículos disponibles, aunque ello pueda dar lugar a cambios importantes en la función del producto viejo. Un ejemplo de ello es el advenimiento de la televisión. Aunque es evidente que la introducción de la televisión tuvo repercusiones importantes en las industrias de la radio y la cinematografía y cambió grandemente el carácter de ambas, no es evidente en modo alguno que la televisión pueda considerarse como un sustituto directo de ninguna de las dos. La práctica usual, en tales casos, consiste en introducir el producto nuevo en un momento determinado, fijado básicamente de manera arbitraria, una vez que esté bien establecido en el mercado. De modo análogo, los productos viejos en trance de desaparecer y que carecen de sustituto evidente, sencillamente dejan de tenerse en cuenta.

50. Si no se hace ninguna tentativa de mantener la continuidad, ya sea mediante empalme o sustitución



ción, es evidente que se reduce el grado de representatividad del índice. Que esto sea o no un grave peligro depende de la importancia relativa del producto de que se trate (y del número de productos considerados). Cuando existen muchos productos comparables, la desaparición de algunos de los viejos puede no ser importante, pero en otros casos es posible que la disminución del grado de representatividad tenga mayor importancia.

51. Existe, además, un segundo problema, originado por el cambio en la variedad de productos, que probablemente revista mucho mayor gravedad que cualquier disminución del grado de representatividad: se trata del cambio invisible de precios que puede introducirse. En todos los casos en que la diferencia entre el precio del producto viejo y el del nuevo no es proporcional a la diferencia de calidad, el reemplazo del producto viejo por el nuevo tiene para el consumidor el mismo efecto que un cambio de precio. Por supuesto, el cambio puede producirse en cualquiera de las dos direcciones. Cuando se produce como consecuencia de la demanda — es decir, cuando el producto nuevo desplaza al viejo — existe *prima facie* la posibilidad de que el producto nuevo represente más calidad por el dinero que cuesta. Pero cuando el desplazamiento se debe a las condiciones de la oferta, es decir, cuando el producto viejo ya no puede obtenerse, es muy probable que haya un descenso de la calidad en relación con el precio. En la medida en que esas diferencias de calidad sean mensurables, pueden efectuarse los ajustes adecuados. Pero las posibilidades de medir las diferencias de calidad son limitadas, por lo que es preciso reconocer que tales ajustes son a menudo incompletos y hasta cierto punto arbitrarios.

52. Aun en los casos en que se empalmen los precios de mercado de los productos viejos y los nuevos en un momento determinado, subsiste todavía un gran elemento de arbitrariedad. Esa arbitrariedad se relaciona con el momento en que se efectúa la sustitución ya que, con frecuencia, cuando los productos nuevos se colocan en el mercado por primera vez tienen precios más elevados, que van disminuyendo a medida que aumenta la producción. En cambio, es probable que el precio del producto que va siendo eliminado gradualmente siga aumentando, ya que no se beneficia de los adelantos tecnológicos. Por eso, durante el período en que ambos productos coexisten en el mercado es probable que la relación entre los precios varíe continuamente, de modo que la elección del momento exacto para hacer el empalme afectará el resultado. Una manera de enfocar este problema consiste en la introducción muy temprana del nuevo producto, asignándole un coeficiente de ponderación pequeño al principio, pero que vaya aumentando a medida que el uso del producto se difunda. Al mismo tiempo, se elimina paulatinamente el producto viejo mediante la reducción gradual de su coeficiente de ponderación. Este método capta la variación de precios, pero introduce otros problemas relacionados con los cambios en los coeficientes de ponderación, que se examinan seguidamente.

53. Cuando los cambios no son voluntarios, sino que son obligados por la desaparición de un producto antes disponible, debe tenerse en cuenta otro aspecto. Aunque se parta del supuesto de que la diferencia de precio entre el producto nuevo y el viejo refleja fielmente su calidad relativa, el consumidor habrá experimentado cierta pérdida por el hecho de haberse visto

obligado a efectuar el cambio. Es lo que ocurre, por ejemplo, en el caso de la instalación obligatoria en los automóviles de equipo de seguridad o de dispositivos contra la contaminación. El aumento de precio tal vez refleje fielmente el aumento de calidad pero, si los consumidores prefiriesen no tener el nuevo equipo, el cambio significaría un perjuicio para ellos. No obstante, aun en ese caso es adecuado considerar las mejoras necesarias como un aumento de la cantidad y no del precio. Las estadísticas de precios y cantidades tienen por finalidad proporcionar medidas objetivas (en la medida de lo posible) de lo que le ha ocurrido al producto y a su precio. Medir la utilidad o el bienestar que produce un producto está más allá de su alcance. Por supuesto, es verdad que el propio concepto de "producto" incluye algunos supuestos acerca de su utilidad, pero a los fines de las cuentas nacionales se han adoptado ciertos términos convencionales que parece preferible mantener en el presente examen<sup>7</sup>.

54. Estas dificultades para determinar el nivel apropiado al que debe introducirse un nuevo producto (o, análogamente, para evaluar un cambio de calidad) han suscitado mucha atención y se han elaborado diversos métodos para resolverlas. A continuación se examinan brevemente cuatro de los métodos que habitualmente se proponen.

55. En primer lugar, en los últimos años ha atraído considerable atención el enfoque "hedonista". Este método se basa en la existencia de una correlación entre las diversas características cualitativas de un producto y su precio. Si se dispone de datos relativos a varios modelos diferentes de un producto, cada uno de los cuales represente diferentes combinaciones de atributos de calidad y tenga en consecuencia un precio diferente, puede estimarse una ecuación de regresión del precio como una función de los diversos indicadores de la calidad. Para que este método sea eficaz deben cumplirse varias condiciones. Se puede aplicar únicamente a productos tales como automóviles o casas, de los que existe cierto número de variantes. Pero precisamente en esos casos es difícil determinar cuáles aspectos de las variantes son importantes y cuáles no lo son. Además, la importancia de una característica dada puede variar de tiempo en tiempo, dependiendo de factores que no pertenezcan al conjunto que se considera. Así, por ejemplo, la importancia del consumo de combustible, como uno de los componentes de la calidad de un automóvil, depende en alto grado del costo del combustible, pero este costo no es una característica de calidad y no se incluirá en la ecuación de regresión. Además, la importancia de tales factores se pondrá de manifiesto sólo *a posteriori*, de manera que no pueden tomarse en cuenta en una ecuación estimativa. Un hecho más importante es que este método no soluciona el problema básico de la elección del momento. Sigue siendo necesario basar el eslabonamiento en las relaciones entre los precios de diferentes variantes de un producto que existe en determinado momento y, según el momento que se elija, los resultados serán muy diferentes.

56. Un segundo enfoque se basa en el costo como indicador de la calidad. Se supone que si al productor le cuesta el 10% más producir un producto, éste repre-

<sup>7</sup> Estas cuestiones se examinan con detalle en el informe del Secretario General a la Comisión de Estadística en su 19º período de sesiones titulado "La viabilidad de mediciones orientadas hacia el bienestar para complementar las cuentas y balances nacionales" (E/CN.3/477).

senta un 10% más de calidad. Claro está que para que el costo refleje con exactitud las diferencias de calidad es preciso que la productividad se haya mantenido constante. Dado que los cambios tecnológicos constituyen una de las principales razones de la introducción de nuevos productos, también este método tiene limitaciones. Como se señaló al examinar los cambios invisibles de precios, las diferencias entre cambios de costo y cambios de calidad pueden ocurrir en uno u otro sentido. Un caso especial, que este enfoque no permite tratar convenientemente, es el de las mejoras sin costo, de las que se prescinde por completo aunque ocurren con bastante frecuencia.

57. En algunos casos, según el cual un mercado extranjero puede ser de alguna utilidad para determinar la calidad relativa de dos productos, hay un tercer enfoque si tanto el viejo como el nuevo están presentes y compiten, por ejemplo, en un país vecino. Este método puede introducir alguna influencia extranjera en los índices nacionales y los resultados pueden diferir según el país extranjero que se use. No obstante, en algunas situaciones este enfoque puede resultar eficaz, especialmente en el caso de países pequeños.

58. Debido a las dificultades que presentan todos estos métodos de medición de las diferencias de calidad, que son esencialmente determinados por el mercado, algunos países adoptan un cuarto enfoque y emplean estimaciones hechas por expertos en productos. Pero este método está totalmente libre de las mismas dificultades que presentan los otros, ya que es posible que los expertos basen sus conclusiones en un tipo primitivo de estimación hedonista, o en las relaciones de costos, o en las relaciones de precios en los mercados extranjeros, o en alguna combinación de todos estos factores. También pueden desempeñar un papel evaluaciones subjetivas. No obstante, la profundidad de los conocimientos especializados del experto en productos y la flexibilidad del método pueden, a veces, hacer que su utilización sea ventajosa.

59. No existe, por tanto, ningún método absolutamente satisfactorio para medir cambios de calidad o para establecer los precios de nuevos productos. En consecuencia, es probable que los métodos relativamente arbitrarios de empalme y sustitución sigan siendo los métodos empleados generalmente para tratar las variaciones en la composición del conjunto de productos. Por esta razón, es especialmente importante prestar atención al método de empalme y no dejarlo librado a las decisiones improvisadas de los compiladores de datos sobre precios. El reemplazo del índice de precios del producto viejo por el del nuevo debe tener lugar en el momento en que el supuesto de que las diferencias de precios entre dos productos son proporcionales a la diferencia tengan más probabilidad de ser correcto. La sustitución prematura puede resultar en una subestimación de la variación de los precios y la demasiado tardía puede dar lugar a que se sobreestime dicha variación. Las decisiones en materia de ajustes por cambios de calidad deben ser básicamente pragmáticas y tener en cuenta los fines a que se destina un índice determinado. La deformación resultante de no tener suficientemente en cuenta los cambios de calidad debe contrapesarse con la pérdida de objetividad que puede resultar del empleo de métodos de imputación complejos.

#### *Productos singulares*

60. En algunas esferas, el problema de los productos nuevos es tan grave que alcanza una dimensión

totalmente diferente. En la mayoría de las ramas de la construcción y en algunas de la industria pesada, prácticamente todos los productos son nuevos en el sentido de que son singulares. En algunos sectores de servicios existen problemas análogos. La mayor parte del producto consiste en servicios de carácter singular. Para abordar este problema se han elaborado diversas técnicas. En algunos casos, puede utilizarse el enfoque hedonista. Las mediciones se basan con frecuencia en los movimientos de los precios de los insumos de materiales y mano de obra, aunque es improbable que el supuesto implícito de productividad constante inherente a este enfoque se verifique durante un prolongado período. Pese al hecho de que los productos comparables son raros, puede suceder que un índice de precios basado en un pequeño número de observaciones sirva como un indicador adecuado para un grupo más amplio de productos. Una variante de este enfoque es el método del "producto estándar", según el cual se especifica con gran detalle un producto determinado (una casa, un barco o una máquina) y luego expertos industriales calculan el precio del producto estándar en cada período, aunque también en este caso es probable que el "estándar" caiga en desuso con bastante rapidez. También es posible, a menudo, identificar los componentes relativamente homogéneos de un producto singular (la maquinaria de propulsión de un barco, las paredes de una casa) cuyos precios y cantidades se pueden obtener. A reserva de la limitación inherente al supuesto de una tecnología fija, que se señaló más arriba, luego puede ser posible combinarse los índices de componentes en índices globales.

#### *Las especificaciones en contraposición a las definiciones funcionales*

61. Una última cuestión que es preciso examinar en este contexto es la de cómo deben identificarse los productos. En un extremo, la fijación de precios basada en las especificaciones identifica a los productos enumerando con gran detalle todas sus características físicas. De esta manera, un artículo de metal no se clasificaría junto a otro similar hecho de madera. En el otro extremo, sólo se considera la función del producto. Una mesa de madera y una mesa metálica utilizadas para el mismo propósito se clasificarían juntas. Esta cuestión reviste particular importancia en lo que se refiere a los bienes de capital, que se utilizan exclusivamente para producir otros bienes y en cuyo caso las especificaciones físicas de los productos raramente permanecen sin cambiar durante mucho tiempo. Según el método de fijación de precios según las especificaciones, los cambios tecnológicos que entrañaran modificar las características de una máquina darían lugar a que la nueva máquina se considerase como un producto diferente, lo que a su vez, como ya se ha señalado, conduciría a que el cambio de su valor se clasificara como un cambio de cantidad y no como un cambio de precio. Pero con la fijación de precios según las funciones se consideraría a la nueva máquina como un producto igual al antiguo mientras tuviera la misma función y, por lo tanto, el cambio de su valor se clasificaría como un cambio de precio. La fijación del precio de bienes de capital según las especificaciones, que hace que las mejoras de las características técnicas se traten como aumentos en la cantidad de bienes de capital producidos, atribuirá los incrementos de la productividad a las industrias que producen esos bienes. En cambio, con la fijación de precios por funciones se tratarán esas mejoras como cambios de precios y

la cantidad de bienes de capital medida no cambiará. En consecuencia, la mayor productividad de los bienes de capital figurará como una mayor productividad de las industrias que utilizan esos bienes. De este modo, la decisión sobre el método de fijación de precios que se ha de aplicar determinará si un cambio de productividad se medirá como registrado en las industrias que producen los bienes de capital o en las industrias que los utilizan. No hay ninguna solución teóricamente correcta de este problema: la elección del método de fijación de precios tiene que depender del uso previsto. Las decisiones se harán en forma pragmática, identificando como productos separados los bienes de capital que tengan diferentes funciones y los bienes de capital cuyas especificaciones sean considerablemente diferentes.

#### LA SELECCIÓN DE UNIDADES

62. Una de las limitaciones de un sistema coherente de estadísticas e índices de precios y cantidades reside en que las diversas partes deben adaptarse unas a otras. Sin embargo, esto representa también una de sus grandes ventajas, ya que significa que no es necesario efectuar cálculos separados o compilar datos separadamente para cada uno de los índices necesarios.

63. Es una práctica común tomar ya sea el índice de precios o el de cantidades como medición primaria y obtener el otro a partir de la medición primaria y de los datos de gastos. Hay algunos productos respecto de los cuales las cantidades son las medidas primarias naturales; ellos se encuentran especialmente en las industrias primarias — agricultura y minería — pero también pueden presentarse en algunas ramas de la industria manufacturera y en algunos servicios. Sin embargo con respecto a los gastos y a niveles superiores de agregación, los precios constituyen por lo común el único procedimiento viable de medición. No es posible formular una recomendación general a este respecto. La elección dependerá en cada caso de las posibilidades de recopilación de datos.

#### Derivaciones y aproximaciones

64. Se pueden hacer otras clases de derivaciones a partir de los datos, además de las ya mencionadas. Entre las más importantes se cuentan las siguientes:

a) Derivación de los índices de actividad a partir de los índices por productos;

b) Derivación de los índices del valor básico aproximado, a partir de los índices de precios de mercado, combinados con datos sobre impuestos; y

c) Derivación de los índices de los tipos de destino final de la producción a partir de los índices de tipos de suministros, o viceversa, utilizando las relaciones de insumo/producto.

65. El término "derivación" se emplea aquí en un sentido relativamente amplio para significar que índices diferentes pueden basarse en los mismos datos y que al computar algunos índices pueden utilizarse total o parcialmente los cálculos correspondientes a otros índices. En algunos casos, la derivación puede ser una identidad (por ejemplo, se puede considerar que algunos índices de precios por tipo de actividad son iguales a los correspondientes índices por tipo de producto); en otros casos, la derivación consiste en la simple operación aritmética (dividir el valor por el precio para obtener la cantidad); y finalmente, en otros casos, es necesario proceder a una nueva ponderación a fin de obtener índices para diferentes finalidades.

#### Clases de precios

66. El examen de este punto se ha basado en el supuesto tácito de que, una vez identificado un producto, puede establecerse por observación un precio inequívoco para el mismo. Ahora bien, en muchos casos esto representa una simplificación excesiva. Aparte de los problemas de variación de las muestras, que se consideran más adelante, existen muchos tipos diferentes de precios, y para cada índice dado es necesario elegir entre ellos, aunque la elección pueda diferir para índices diferentes. Los precios de las órdenes de compra reflejan las corrientes en el mercado, pero se refieren a productos que se entregarán en una fecha futura. Los precios de contrato se relacionan con las entregas actuales, pero reflejan las condiciones del mercado en algún momento anterior. En el caso de los precios para entrega inmediata, tanto las condiciones del mercado como la entrega corresponden al mercado actual, pero con frecuencia dichos precios sólo representan una proporción minúscula de la producción total, y cabría esperar que serían muy diferentes si su participación en el mercado fuera mayor. Cuando la producción abarca un largo período, sobre todo en el caso de los bienes de capital, puede haber pagos parciales a medida que adelanta la producción. Es posible que los precios varíen de acuerdo con la magnitud de los pedidos. La elección entre esta multitud de datos disponibles sobre precios dependerá de los propósitos que se persigan, que pueden ser contrapuestos. Para los fines de la deflación de las cuentas nacionales, el objetivo debe ser establecer una relación entre el precio y el agregado del valor corriente; en otras palabras, debe elegirse el precio que refleje con mayor aproximación lo que se ha pagado por la producción del período corriente. Esto puede dar lugar a la elección de precios de contrato a largo plazo, aun cuando estos no reflejen las condiciones corrientes del mercado. Pero esos precios son totalmente inadecuados para otros fines, como trazar proyecciones o hacer predicciones. Para esas finalidades son en general más útiles los precios de las órdenes de compra, y en algunas ocasiones tienen importancia los precios de entrega inmediata. Es evidente, por lo tanto, que a menudo debe considerarse más de un precio para un producto determinado.

67. Aunque se haya decidido qué tipo de precio conviene utilizar, puede subsistir el problema de cómo establecerlo. A menudo puede haber una diferencia considerable entre los precios de lista y los precios a que se efectúan las transacciones. Existen muchos tipos de descuentos y servicios especiales y, a la inversa, costos adicionales que afectan la relación entre los precios de las transacciones y los precios de lista. Las tentativas de ajustar los precios de lista para tener en cuenta los descuentos y los costos adicionales, con frecuencia no conducen a los mismos resultados que se obtienen por observación directa de los precios de las transacciones. En principio, es el precio de las transacciones el que de ordinario conviene usar, aunque por razones de costo o disponibilidad sea necesario utilizar en su lugar los precios de lista ajustados.

68. Un caso especial que plantea algunas dificultades es el de los precios de transferencia interna. Cuando un productor obtiene insumos de una empresa conexas — una filial y otra rama de la misma empresa — es posible que los precios que se fijen sean totalmente arbitrarios. Por ejemplo, muchas veces es ventajoso para la empresa matriz concentrar sus utilidades en determinada industria o en determinado lugar,

a menudo por razones de ventajas impositivas. Las empresas siderúrgicas, por ejemplo, pueden transferir todas sus utilidades a filiales de su propiedad absoluta, productoras de carbón, si éstas reciben un trato impositivo más favorable, para lo cual asignan precios de compra divorciados de la realidad al carbón que utilizan. Mediante la manipulación de los precios a que se compran los productos de las filiales pueden mantenerse las utilidades en poder de las filiales establecidas en el exterior o transferirlas al país de origen. Estos problemas pueden pasarse por alto cuando esos precios de transferencia interna son poco frecuentes, pero respecto de algunos productos y actividades pueden representar una proporción importante del total. En tales casos, puede ser necesario dejar de lado el valor como una de las medidas primarias y emplear en su lugar una medida de la cantidad física combinada con una estimación de cuál hubiera sido el precio de mercado equivalente.

## El diseño del programa de recopilación de datos

### CONSIDERACIONES DE CARÁCTER GENERAL

69. Como se ha señalado anteriormente, el examinar los usos de las estadísticas de precios y cantidades, es necesario obtener diferentes datos para satisfacer diferentes objetivos, por lo que no es factible ni convicne pasar por alto esas diferencias. Los usos relacionados con las proyecciones, los controles o las predicciones exigen obtener los datos pertinentes en forma inmediata. Es preciso que se disponga de ellos con la mayor brevedad posible al final del período a que se refieren, y deben compilarse con frecuencia, mensualmente y, en algunos casos, semanalmente, para poder sacar el mayor provecho de ellos. Puesto que el interés en esos índices se centra a menudo en determinados productos, especialmente cuando los índices de precios se usan para la indización de contratos u otros fines similares, será preciso obtener datos muy detallados y de un alto grado de especificidad. No es posible esperar que índices de amplia cobertura puedan compilarse con la misma frecuencia o con tanta rapidez como los índices utilizados para hacer pronósticos, ni tampoco hay necesidad alguna de hacerlo con tal premura. En algunos sectores del sistema económico, tales como las industrias de servicios y el sector oficial, la separación entre el precio y la cantidad es conceptualmente poco clara y por lo tanto se puede hacer, cuando mucho, sólo una medición aproximada. No es probable que los métodos de medición de que se dispone en esos sectores arrojen mucha luz respecto de las variaciones que se registren durante períodos cortos. Sin embargo, para algunos fines, en los que se requiere una amplia cobertura, se justifica y resulta aceptable obtener datos aun cuando sean aproximados. Esas clases de usos — la deflación de las cuentas nacionales, los análisis a más largo plazo de la evolución de los precios y los productos — no son de aquellos respecto de los cuales revista importancia especial obtener datos con frecuencia y en forma inmediata, y la mayor demora en la compilación no hace que su utilidad se reduzca en gran medida. En lo que respecta a otros sectores del sistema, una periodicidad más frecuente que la del período empleado en la producción es de dudosa utilidad. Esto es cierto, por ejemplo, respecto de los índices de producción de cultivos agrícolas y, hasta cierto punto, respecto de los bienes de equipo pesado, caracterizado por un largo período de gestación.

70. En la estrategia que se adopte para la compilación de datos se deberán tener en cuenta esas diversas necesidades, si bien habrá que procurar al propio tiempo mantener el mayor grado de representatividad que sea posible y utilizar los datos reunidos de la manera más eficiente que se pueda. El diseño de la muestra deberá tomar en cuenta los precios y las cantidades sobre los cuales se requieren informes frecuentes y disponibles con rapidez, así como aquellos sobre los cuales se considere aceptable una información menos frecuente. La selección de los productos básicos sobre los cuales habrá que efectuar observaciones frecuentes dependerá de una serie de factores, inclusive de las necesidades antagónicas de los posibles usuarios, la facilidad con que se haga la compilación y los recursos de que se disponga. La importancia relativa de esos factores diferirá necesariamente de un país a otro. Por lo general es más fácil, en una economía de mercado, compilar precios de productos relativamente homogéneos para los cuales hay mercados establecidos y que suelen producirse en las primeras etapas del proceso productivo. Esto es aún más cierto en lo que se refiere a los datos de cantidades: es relativamente fácil compilar estadísticas sobre las toneladas de acero producidas en una semana dada, en tanto que se requiere un mayor grado de análisis para determinar la cantidad de computadoras o de aviones fabricados. Esa información sobre precios y cantidades de los productos básicos, así como sobre otros materiales comunes se compila y utiliza ampliamente para fines de control y pronóstico. Además, las prioridades han de reflejar las necesidades más urgentes, y deberá ir disminuyendo la frecuencia de las observaciones a medida que aumente la complejidad. Cabe esperar que en ellas se haga hincapié en los componentes más importantes de la producción nacional; en estos sectores habrá que complementar los datos compilados para satisfacer las necesidades en materia de control de los usuarios de índices detallados (las que pueden variar de tiempo en tiempo) con datos suficientes compilados sobre la base de un muestreo de probabilidades, a fin de asegurar una adecuada representatividad general. A menudo se dará, como mínimo, alta prioridad a los indicadores de la cantidad de comercialización y transporte, siempre y cuando se disponga de ellos fácilmente (como es posible que ocurra en los organismos administrativos, tales como el servicio gubernamental de recaudación de impuestos, o los propios libros de las empresas). Por último, cabe esperar que algunas partes de los datos del uso final, especialmente los relativos a los precios al consumidor, resulten más destacadas que las demás.

71. Pero este sistema de armonizar la atención de la demanda a corto plazo con las dificultades y el costo que supone esa labor constituye una base inadecuada para sostener un programa de compilación de gran alcance. Ese programa deberá tener en cuenta la índole de las observaciones sobre precios y cantidades. La muestra de probabilidades se basa en el supuesto de que las observaciones compiladas son independientes (al menos dentro de cada estrato). Esto, sin embargo, está lejos de ser un supuesto válido en lo que se refiere a los precios, respecto de los cuales cabe esperar que grupos enteros se muevan más o menos en la misma forma. Aunque ya no esperamos (como Irving Fisher) que todos los precios se comporten de un modo análogo, la teoría de los precios y del valor ciertamente indica que hay grupos de precios que están sujetos a las mismas influencias y que se comportan de la misma

manera. Cuando esos grupos se mueven al unísono, no es necesario observarlos a todos con la misma frecuencia. Algunos pueden ser controlados mucho menos frecuentemente y, entretanto, usar a otros como representantes de ellos. La determinación de cuáles precios son redundantes en determinada economía es una cuestión empírica y que depende del análisis del comportamiento anterior.

72. Además de los datos que se necesitan a intervalos frecuentes y de los más amplios que se requieren trimestral o anualmente, en el diseño de un programa adecuado de recopilación de datos debe incluirse un estudio intensivo (o de datos de referencia) a intervalos menos frecuentes. En el estudio se procurará abarcar el valor total de la producción bruta, en términos tanto de origen como de destino final, en la forma más detallada posible. Lo que es "posible", tanto en términos de frecuencia como del grado de detalle de la cobertura, dependerá de los recursos disponibles; un estudio de datos de referencia relativamente completo cada cinco años es un objetivo razonable. Aparte de su valor intrínseco como instrumento analítico, esos datos de referencia se necesitan para poder determinar el grado de validez de las muestras que se utilicen en el intervalo entre dos recopilaciones de dichos datos.

#### PROBLEMAS RELATIVOS AL MUESTREO

73. Incluso basándose en los datos de referencia más completos que sea posible obtener, toda recopilación de datos de precios y cantidades supone inevitablemente la selección de una muestra de todos los productos básicos y de todos los informantes existentes en la economía. Este no es el lugar adecuado para examinar los aspectos técnicos del diseño de la muestra, pero se analizarán brevemente algunas cuestiones que se plantean al respecto.

74. Los precios pueden variar de diferente manera en distintas áreas (ciudades, pequeños núcleos de población o zonas rurales), en distintos establecimientos productores o vendedores de los mismos bienes o servicios, en diferentes productos y en diferentes especificaciones del mismo bien. El diseño de la muestra deberá captar todas esas diferencias. El ejemplo de los índices de precios al consumidor puede servir para exponer la complejidad de los problemas que se presentan en el muestreo. En primer lugar, se necesita una muestra de las zonas, dentro de las cuales se realizarán los estudios sobre gastos y la recopilación de los datos de precios. Dentro de cada zona deberá seleccionarse una muestra de las familias o de las unidades de consumo de los cuales puedan obtenerse datos sobre los que se basarán los coeficientes de ponderación de los gastos, y en cada punto del muestreo se requerirán muestras de los comercios de los cuales puedan obtenerse datos de los precios. Por otra parte, como es imposible fijar precios a todos los miles de artículos que compran los consumidores, es preciso seleccionar una muestra de artículos para la fijación de precios. Por último, esta fijación se hace generalmente en un día determinado del mes o del trimestre, y por lo tanto hay en realidad, un muestreo de tiempo.

#### *La selección de las zonas*

75. La selección de las ciudades, pequeños núcleos de población y las zonas rurales en las cuales se harán observaciones de los precios dependerá de la medida en que se registren variaciones de precios entre diferentes tipos de aglomeraciones o entre regiones dife-

rentes, así como de los recursos disponibles. Las clases de estratos que será preciso distinguir es algo que dependerá de los tipos de aglomeraciones existentes y de la medida en que se registren diferencias en las tendencias de los precios entre las regiones. Cuando las tendencias regionales de los precios no varían sustancialmente, basta con distinguir zonas metropolitanas, ciudades grandes, ciudades pequeñas, núcleos pequeños de población y zonas rurales. Cuando las diferencias regionales son de consideración, es conveniente también proceder a una buena dispersión geográfica. Son, todas estas cuestiones empíricas y pueden ensayarse. El costo relativamente elevado de la recopilación de datos de precios no siempre permite aplicar los mejores principios; en muchos países la recopilación de datos de precios se circunscribe a la capital y a un número relativamente pequeño de otras ciudades. Ahora bien, aun cuando los recursos sean limitados, se deberá dedicar alguna atención al problema de asegurar una buena dispersión geográfica, puesto que ignorarlo puede dar lugar a resultados totalmente engañosos cuando una proporción considerable de la población vive en las zonas rurales. Algunos precios tienden a comportarse más o menos de la misma manera en todo el territorio de los países, incluso de los grandes, mientras que otros, como los de las locaciones, pueden tener una actuación muy diferente de un lugar a otro. Es necesario hacer una distinción, además, entre los niveles de precios y las variaciones de los precios. Aun cuando los niveles difieren regionalmente, es posible que las variaciones sean análogas con el transcurso del tiempo, o que los precios se muevan en una forma previsible.

#### *La selección de los productos*

76. El problema de la selección de los productos se plantea en relación con la mayoría de los tipos de índices de precios, puesto que nunca es posible observar todo el universo. Para realizar esa selección pueden aplicarse ciertos principios. En primer lugar, se deberá utilizar en la mayor medida posible la estratificación, puesto que ello hará disminuir las posibilidades de error en el muestreo en el caso de que la dispersión dentro del estrato sea menor que la dispersión en todo el universo. En segundo lugar, la selección de los productos debe reflejar su importancia en el universo considerado. Salvo las excepciones mencionadas más adelante, cada producto debe tener una probabilidad de ser elegido en la muestra que sea proporcional a su importancia, medida de algún modo. Existen, sin embargo, otros criterios que deberán tenerse también en cuenta. Los productos difieren tanto en el grado de importancia como en el grado de exactitud con que se pueden observar. Una desviación del muestreo de probabilidades con el fin de incluir elementos seleccionados de acuerdo con otros criterios, tales como la facilidad de la medición, no supone necesariamente un sesgo. La cuestión decisiva es determinar si los elementos seleccionados miden los movimientos de precios tan eficazmente como los que hubieran surgido en un muestreo probabilístico. Esta es una cuestión que sólo podrá responderse a través de una prueba empírica, utilizando datos de referencia más amplios.

77. Es expeditivo efectuar la selección de los productos básicos en tres etapas. La primera es al nivel del grupo de esos productos. En lo que respecta a los índices de precios al consumidor, son ejemplos de este nivel los productos de panadería, la carne, el pescado, las frutas, etc. Para todo esos grupos pueden obtenerse,

de los estudios de gastos del consumidor, ponderaciones en forma de desembolsos monetarios. A ese nivel, la cobertura podrá ser completa (es decir, podrá abarcar todos los grupos). La segunda etapa es la identificación del producto o artículo; esto consiste en determinar categorías más homogéneas en un grupo de productos, como bananas, manzanas, naranjas, etc. A nivel de los productos no siempre se dispone de coeficientes de ponderación, pero generalmente es posible estimarlos. A ese nivel, es apropiado hacer una combinación de la selección deliberada con el muestreo probabilístico, de tal forma que en la muestra se incluyan con seguridad los artículos más importantes. La tercera etapa es el nivel de especificación, que proporciona una identificación detallada de los distintos productos con que se relacionan los precios recopilados, por ejemplo: "banana, variedad amarilla, calidad óptima, fruta de tamaño normal, tal como la variedad Cavendish o de Gros Michel; la fruta debe ser por lo menos cinco veces más larga que ancha". A ese nivel, rara vez se dispone de coeficientes de ponderación, de modo que es preciso hacer la selección deliberada teniendo en cuenta la importancia relativa del artículo, la posibilidad de definir y medir su calidad, la estabilidad prevista de sus características y otros aspectos semejantes.

78. La elaboración de números índices sobre la base de las series elementales supone imputar las variaciones halladas en las muestras a otros productos. Si la muestra se ha seleccionado en forma debida, la mayoría de los productos básicos no incluidos en ella deberán mostrar movimientos en sus precios semejantes a los observados en la muestra; el grado de semejanza se puede poner a prueba, del mismo modo que se puede medir el margen de error introducido por la imputación, recurriendo a los datos de referencia periódicos. En términos generales, la imputación de las tendencias de los precios de los productos incluidos en el muestreo es preferible a la imputación de las tendencias de las cantidades, puesto que en la mayoría de los casos, los precios de las mercaderías obtenidas con procesos de producción semejantes están más estrechamente correlacionados que las cantidades de esas mercaderías. En los casos en que los productos son verdaderamente sustituibles, un pequeño cambio en sus precios relativos puede conducir a grandes variaciones en sus ventas relativas; sin embargo, deben existir condiciones muy especiales de falta de elasticidad en la oferta y la demanda para que pequeños cambios de las cantidades resulten en grandes variaciones de los precios.

#### *Selección de los informantes*

79. Los métodos de selección de los informantes (establecimientos, casas de comercio, unidades familiares, etc.) diferirán entre uno y otro sector y también de un país a otro. En algunos casos — por ejemplo, para los diversos índices de precios del productor — es conveniente seleccionar a los informantes antes de seleccionar las mercaderías, puesto que la clasificación de los establecimientos puede ser un primer paso útil para la selección de aquéllas y puede facilitar al propio tiempo la recopilación de cifras armónicas de valor, cantidad y precio. En algunos países, la producción y venta de ciertos productos están concentradas en alto grado en un número relativamente pequeño de establecimientos, de modo que la cobertura de éstos puede ser casi completa. Algunas clases de productos se venden en una gran variedad de tipos de comercios,

donde los precios pueden variar en forma distinta; otras clases de bienes se venden en un solo tipo de comercio.

80. En el caso de los establecimientos comerciales, una condición básica para efectuar la selección es enumerar todos los establecimientos o comercios que producen, o venden, o ambas cosas, un conjunto determinado de mercaderías. Los establecimientos deben dividirse en estratos según el tipo de actividad, su ubicación y, posiblemente, otras características, tales como la clase de comercio (por ejemplo, una pequeña tienda o un supermercado), y según su tamaño, determinado por algún indicador como el volumen bruto de producción o de empleo. Dentro de los estratos, si las observaciones se hicieron en forma independiente y los costos de recopilar todos los datos han sido iguales, el muestreo probabilístico resultaría en un nivel dado de exactitud a un costo mínimo. Ahora bien, puesto que normalmente no se cumple ninguna de estas condiciones, por lo general conviene no hacer un estricto muestreo probabilístico, sino más bien introducirle algunas modificaciones. Los establecimientos más grandes pueden proporcionar generalmente cifras más fidedignas y con mayor rapidez; por lo tanto, constituyen probablemente la mejor fuente de datos para los índices que se compilan con más frecuencia. Para aumentar el grado de representatividad durante intervalos más prolongados se pueden agregar, siempre que los recursos disponibles lo permitan, proporciones más reducidas de establecimientos más pequeños. Es preciso además, tener en cuenta las variaciones en la muestra de la mezcla de productores, tales como la sustitución de pequeñas firmas por grandes empresas, así como las repercusiones que estos cambios pueden tener en el precio medio pagado por los compradores. Por último, también es preciso considerar la cantidad de información que se puede solicitar a un informante, con miras a mantener dentro de límites aceptables la carga que ello representa para el mismo.

81. Los problemas que se plantean al seleccionar las muestras de unidades familiares son algo distintos. En este caso, el uso estricto de un muestreo probabilístico es adecuado dentro de los estratos definidos de acuerdo con la ubicación geográfica, el tamaño del lugar y las características sociales y económicas.

#### MÉTODOS DE NOTIFICACIÓN

82. Existen varios métodos muy diferentes para la recopilación propiamente dicha de los datos de precios y cantidades, y los costos y el grado de validez de los mismos pueden variar considerablemente. La diferencia fundamental entre ellos estriba en que unos son métodos que emplean la recopilación directa en el mercado realizada por el personal de la oficina de estadística, en tanto que los otros se basan en los informes (en algunos casos totalmente voluntarios) de las empresas o de las asociaciones profesionales o de grupos de otra índole. La observación directa es el procedimiento común en el caso de los precios al consumidor, pero se emplea mucho menos, por lo general, para obtener datos de los productores. Cuando el suministro de datos es voluntario, depende esencialmente de la buena voluntad o del interés del informante. Para que se mantenga la validez, desde el punto de vista estadístico, de los resultados, es necesario lograr la cooperación de, por lo menos, la mayoría de los informantes. Esto, a su vez, con frecuencia exige adecuar el contenido de los datos reunidos de modo tal que llene las

necesidades de los informantes a quienes se pide que los proporcionen.

### Problemas que se plantean en esferas específicas

83. Hasta ahora el examen se ha relacionado principalmente con los problemas de los datos de precios y cantidades en esferas en que el componente de precio del valor puede separarse en forma relativamente sencilla del componente de cantidad. Las esferas examinadas — la agricultura, la minería, las industrias y los múltiples productos comprados por los consumidores — constituyen la mayor parte de las esferas medidas por los índices tradicionales. Ahora bien, extender la medición del precio y de la cantidad a otros sectores da lugar a que surjan otros problemas. En su mayoría, los problemas obedecen a la dificultad de identificar el producto o de determinar lo que es precio y lo que es cantidad. Se examinarán algunos de esos problemas especiales en esta sección.

#### COMERCIO AL POR MENOR Y AL POR MAYOR

84. Los índices relacionados con el comercio de distribución se usan como indicadores a corto plazo de la actividad económica y también como componentes de la preparación de las cuentas nacionales a precios constantes.

85. Para vigilar los cambios a corto plazo del nivel de la actividad económica se emplean con frecuencia índices de la cifra de negocios del comercio minorista (en ciertas ocasiones, del mayorista). "Cifra de negocios" se define en este sentido como el valor total de las ventas de todas las empresas que se dedican a la venta al por menor. Dado que este valor estadístico se utiliza principalmente como indicador a muy corto plazo, su valor corriente sirve bastante bien a esa finalidad y raras veces se hacen cuidadosas tentativas de deflacionarlo.

86. En lo que respecta a los precios, son muy comunes los índices de precios al por mayor y al por menor y, también en este caso, se consideran indicadores importantes de los cambios a corto plazo. En su forma común, sin embargo, tales índices rara vez tienen mucha relación con la industria del comercio de distribución. Los índices de los precios mayoristas figuran entre las estadísticas recopiladas desde hace más tiempo, y en algunos países se vienen calculando desde hace casi un siglo. Existen en numerosas variantes<sup>8</sup>, pero su objeto es por lo común reflejar los precios del productor en las primeras etapas del proceso de producción — en la agricultura, la minería y las manufacturas — más que exclusivamente en el comercio de distribución. Para esa finalidad sería de esperar que fueran más útiles los índices de precios de productor en las industrias respectivas. De manera parecida, los índices de precios al por menor tienen frecuentemente una composición más bien heterogénea y, en consecuencia, su significado es cuestionable. Los índices pronosticados y los índices de vigilancia son ciertamente necesarios, pero deberán formularse explícitamente para el uso previsto. Puesto que uno de los fines principales de tales índices es acelerar y facilitar la presentación de informes, no conviene incluir información sobre el comercio de distribución.

<sup>8</sup> Para un estudio de estas variantes, véase *National practices in compiling price and quantity index numbers* ("Prácticas nacionales usadas para la compilación de números índice de precio y de cantidad") (ST/ESA/STAT.74/Rev.1).

87. Como componentes de las cuentas nacionales a precios constantes, la frecuencia y la puntualidad no son muy importantes; lo que se desea es una medida de la producción de esas industrias consideradas en forma aislada y de los índices de deflación adecuados para ello. En el sistema de cuentas nacionales, el producto bruto del comercio de distribución se define como el margen bruto, es decir, la diferencia entre el valor de venta y el precio de compra de las mercaderías vendidas. El valor agregado se define como ese margen bruto menos el consumo intermedio, el cual se compone de rubros tales como el alquiler, la calefacción, la luz y el material de oficina, pero del que se excluye el costo de las mercaderías vendidas. La descomposición del producto bruto del comercio de distribución en componentes separados de precios y cantidades es semejante, en principio, a la que se hace para cualquier otra actividad, pero como en este caso la producción bruta se expresa en términos de un margen monetario y no de una cantidad material de mercaderías producidas, es difícil encontrar una medida física adecuada de la cantidad de servicios prestados. Sin embargo, es posible, para resolver este problema, utilizar la doble deflación, es decir, deflacionando por separado el valor y el precio de compra.

88. En la práctica, el índice de cantidades de la producción bruta del comercio se computa a menudo como un promedio ponderado de las variaciones porcentuales en las cantidades de las diferentes mercaderías vendidas, ponderadas por los márgenes brutos de esas diferentes mercaderías en el año base. Si los márgenes son estables, el método resulta eficaz. Deberá, sin embargo, verificarse mediante estudios periódicos del comportamiento real de los márgenes.

89. En un sentido técnico, este enfoque tiene la ventaja de que proporciona estimaciones e índices a precios constantes de la corriente de comercio que son congruentes con los de los agregados correspondientes en los valores de los productores y de los compradores. Ahora bien, no proporciona un índice directo del componente de cantidad del valor de los servicios prestados por el comercio. El supuesto implícito es que los márgenes comerciales relativos durante el período base reflejan la cantidad de los servicios comerciales que comprende la manipulación de las mercaderías. Este supuesto con frecuencia no es válido para las distintas mercaderías, puesto que los márgenes comerciales pueden variar en medida significativa de un producto a otro, por razones que no tienen relación alguna con el componente de cantidad de los servicios prestados por el comercio. Por consiguiente, el método descrito es más aceptable a un nivel de valor agregado algo más elevado. Por otra parte, habrá que asegurarse de que se han tenido en cuenta las diferencias importantes en los márgenes que correspondan a diferencias reales en la cantidad de servicios comerciales necesaria para la venta de las mercaderías. Por ejemplo, los comercios que entregan los productos en el domicilio del comprador prestan más servicios que los que no lo hacen. El nivel de agregación en que se hagan las computaciones determinará la medida en que las variaciones en las ventas entre mercaderías con diferentes márgenes brutos y entre distintos tipos de comercios aparecerán como variaciones en las cantidades o en los precios. Como se señaló más arriba, al discutir las diferencias de precios y de calidad, la agregación aumentará el cambio de precios medido y la desagregación aumentará el cambio de cantidad medido.

90. En lo que se refiere a la industria del transporte, el hecho de que los precios estén a menudo controlados o regulados simplifica el acceso a la información necesaria para computar los índices de precios y cantidades. Pero esta ventaja queda neutralizada por la complejidad de los servicios de transportes, que origina dificultades excepcionales en relación con la especificación de la producción.

91. Las unidades tradicionales para medir la actuación de los transportes son la tonelada-kilómetro y el pasajero-kilómetro. Ahora bien, circunscribir la medición a esas dimensiones obliga a omitir características tales como las modalidades del transporte, la clase de mercaderías transportadas, la velocidad, la manipulación de los productos, los promedios de distancia y de volumen del envío, el lugar y la dirección, y la calidad de los servicios. Los aspectos metodológicos de este problema se han abordado anteriormente al examinar las diferencias de precios y de calidad. La conclusión a que se ha llegado al respecto era que, en la mayoría de los casos, esas diferencias debían considerarse como diferencias en las cantidades y no en los precios. Ahora bien, en la práctica se requeriría un estudio tan detallado para tener en cuenta todas esas diferencias que es probable que se originaran graves problemas, por lo que es necesario cierto grado de simplificación. Esta limitación tiene consecuencias importantes. Las variaciones en los precios y en las cantidades sólo podrán medirse adecuadamente si los grupos respecto de los cuales se hacen las mediciones no difieren en medida significativa de las características no incluidas en la medición. Al igual que en todas las otras esferas donde se plantea este problema, será necesario buscar un equilibrio entre la validez y el costo con objeto de llegar a un término medio aceptable.

92. Se ha señalado anteriormente que hay algunos casos en que es preferible considerar los índices de precios como las fuentes de la información primaria, y otros en que resulta más fácil obtener directamente las cantidades. En el caso de los transportes, es posible que puedan obtenerse con facilidad, al menos en lo que se refiere a ciertas modalidades de transporte, los índices de cantidades compilados directamente en términos de toneladas-kilómetro o de pasajeros-kilómetro. Pero, por lo general, no será posible obtener un desglose suficientemente detallado de las características como para asegurar una homogeneidad completa de los grupos combinados, y si con el transcurso del tiempo se registraran variaciones en su composición, el índice de cantidades no reflejará con exactitud el volumen de los servicios de transporte que se han prestado. Por consiguiente, la decisión respecto a si se debe dar preferencia a la computación directa del índice de precios o del índice de cantidades es una cuestión que variará de acuerdo con las circunstancias, de un país a otro, entre las distintas modalidades de transporte, y de una situación a otra.

#### LAS INDUSTRIAS DE SERVICIOS

93. En las industrias de servicios, se plantean dos clases de problemas. En primer lugar, la dificultad de identificar, también en este caso, la unidad de producción, dada la amplia gama de los servicios vendidos en el mercado, así como de los facilitados por los gobiernos o por el sector de instituciones sin fines de lucro. El segundo es un problema adicional en el caso de aquellos servicios que no se venden en el mercado, no

sólo no es fácil determinar la cantidad de la producción, sino que tampoco resulta fácil de determinar su valor.

94. Los servicios facilitados por los gobiernos y las instituciones sin fines de lucro se evalúan en las cuentas nacionales al costo, es decir, el total de consumo intermedio, la remuneración de los empleados y el consumo de capital fijo invertido para estos servicios; ese procedimiento es el que se utiliza también en la elaboración de los índices de producción y para la medición del consumo y otros usos finales. Acerca de este procedimiento se pueden plantear cuestiones, tanto porque no es simétrico con el tratamiento de los servicios comercializados (para los cuales se incluyen los superávits de las operaciones y los impuestos indirectos) como porque el costo no representa necesariamente la valuación de los servicios por el usuario. Ahora bien, pese a esas objeciones, no existe al parecer ninguna otra posibilidad razonable que no sea el uso del costo como base para determinar el valor<sup>9</sup>.

95. El problema de identificar la producción es más difícil en muchos sentidos. En numerosas ramas, los servicios son esencialmente singulares o, en todo caso, no son lo suficientemente comunes como para que haya una unidad significativa de producción que pueda medirse. Si bien hay algunas ramas de servicios, como las de la limpieza en seco o de los cuartos de hotel, en que se puede contar con una buena medida de producción, hay muchas otras ramas, como las de la asistencia médica, educación y administración pública en que no hay evidentemente una unidad mensurable. En esos casos, por lo general se procura calcular el índice sobre la base de indicadores que pueden considerarse como sustitutivos en lo que se refiere a los movimientos en la cantidad de la producción.

96. La solución más frecuente consiste en utilizar los movimientos en los insumos como sustitutivos, lógicamente en tal caso se parte del supuesto de que la productividad no varía, hipótesis que a menudo es insostenible. El indicador de insumos más sencillo es el número de personas empleadas. Otro indicador que se ha propuesto algunas veces es el de los sueldos y salarios, que se basa en el supuesto de que los salarios medios y la productividad media se mueven al mismo ritmo, y supuesto que en ocasiones resulta preferible al de una variación cero en la productividad; ahora bien, también se parte implícitamente del supuesto de que el precio del producto no varía, lo que ciertamente hace que su utilidad para medir la variación en los precios sea bastante dudosa. En ocasiones se recurre al procedimiento de hacer ajustes en los índices de tipos de insumos para tener en cuenta las variaciones previstas en la productividad. Se emplean diversos métodos, y partir del supuesto de cierto grado de variación en la productividad resulta más eficaz quizá en la mayoría de los casos que basarse en la hipótesis de que no ha habido variación alguna; pero, en este momento, no parece haber base sólida alguna para efectuar las estimaciones.

97. En algunos casos se emplean indicadores que no se basan en el tipo de insumo ni en el tipo de producción. Son indicadores que pueden intentar medir los beneficios de un servicio determinado como, por ejemplo, el número de estudiantes que obtienen una

<sup>9</sup> Para un examen mucho más extenso de esta cuestión, véase la próxima publicación de las Naciones Unidas *Manual on National Accounts in Constant Prices* ("Manual de cuentas nacionales a precios constantes").



determinada calificación, o pueden mostrar el uso de algo, como por ejemplo, el número de días-cama de un hospital. La cuestión fundamental en todos estos casos es el grado de correlación que existe entre el indicador y lo que se supone que es la producción de la industria. De conformidad con el principio enunciado en el párrafo 53, la medida de la utilidad derivada de la producción trasciende el alcance de los tipos de índice que se tratan en el presente trabajo.

98. Cualquiera que sea el indicador seleccionado, mediante la estratificación se pueden lograr mejoras sustanciales, determinando en forma independiente las variaciones en los indicadores correspondientes a cada estrato y computando el índice de cantidades para la industria en cuestión como un promedio ponderado. Por ejemplo, los servicios de salud podrían clasificarse según el lugar en que se presten (un hospital, una clínica, el consultorio de un médico, el domicilio del paciente) o según el tipo de servicio (servicios de enfermería, laboratorio, médicos). En lugar de suponer que no hay ninguna variación en la productividad, esto implica que no hay variaciones dentro de las categorías identificadas. Se toman en cuenta los cambios en la productividad derivados de las variaciones en las proporciones relativas de las diferentes categorías. Esto es especialmente importante cuando se usa como sustitutivo el empleo, ya que sólo de esta manera se pueden efectuar ajustes para tener en cuenta las variaciones en las diversas categorías de trabajadores empleados.

#### CONSTRUCCIÓN

99. La causa principal de las dificultades con que se tropieza para computar los índices correspondientes a la industria de la construcción radica en el hecho de que, por regla general, los productos de esa industria son únicos en su género. Esa dificultad básica se ve agravada por la circunstancia de que el proceso productivo es relativamente largo, de modo que al final de cada período contable la proporción de trabajo en fase de ejecución es elevada.

100. La variedad de los métodos utilizados por diferentes países para computar los índices de la construcción es notable. Esos métodos se pueden clasificar, *grosso modo*, en tres tipos, a saber: métodos basados en la producción, métodos basados en los insumos y métodos basados en los componentes.

101. La principal dificultad para aplicar los índices basados en el producto se deriva del carácter singular de los productos de esta industria. Si la muestra se limita a productos realmente comparables, es probable que sea demasiado pequeña y no suficientemente representativa, en tanto que todo intento de aumentar el tamaño de la muestra hará que las diferencias de calidad sean más importantes y que comiencen a distorsionarse los resultados. Una de las variantes de este método supone la selección de uno o más edificios estándar cuyas características de calidad se describan en forma muy detallada. Seguidamente, para cada período consecutivo se hace una estimación del costo o del precio del mismo tipo de edificio basada en la tecnología del período base, pero utilizando los salarios, costos de los materiales, etc., corrientes. Sin embargo, esta variante también adolece de la deficiencia causada por la poca representatividad y porque se parte del supuesto de que la tecnología no variará.

102. Una variante más prometedora en los índices del tipo de producción es la del enfoque hedonista.

Los principios básicos de este enfoque se han descrito en una sección anterior. La experiencia en el uso de este método es demasiado limitada hasta ahora para poder evaluar su aplicabilidad en forma detallada a la industria de la construcción, pero no cabe duda de que merece mayor atención.

103. En las actividades de esta industria, los insumos pueden medirse más fácilmente que los productos, y en cierto momento los índices basados en aquéllos llegaron a usarse ampliamente. Existen diversas variantes de este método. La más común consiste en computar índices de los insumos totales, que abarcan los salarios, los materiales y a menudo también el consumo de capital. Es difícil poder determinar en qué medida las variaciones en la productividad distorsionan esos índices, pero es evidente que los efectos pueden diferir de un país a otro y de un período a otro. Al parecer, la mayoría de los países donde se aplica este método consideran importantes los efectos de las variaciones en la productividad, y se han hecho esfuerzos con el fin de reducir dichos efectos mediante diversas clases de ajustes.

104. Las mediciones basadas en los componentes de la producción ocupan una posición intermedia entre los índices basados en la producción y los que se basan en los insumos. Los productos de la industria de la construcción comprenden una serie de componentes que no son productos finales, pero que son algo más que meros insumos. Con frecuencia es posible especificar con toda exactitud dichos componentes, como por ejemplo, los paneles de una pared interior de determinado tipo. Tal vez las cantidades y precios de estos componentes sean mucho más fácilmente mensurables que los correspondientes a los productos terminados en su conjunto. El método basado en los componentes tiene varias ventajas. Está menos sujeto al riesgo de una cobertura inadecuada o de posibles variaciones en la calidad que los métodos basados en la medición de la producción. Además, está menos expuesto a los efectos de una distorsión derivada de las variaciones en la productividad, que los indicadores del tipo basado en los insumos. Cuando no se efectúan ajustes para tener en cuenta las variaciones en la productividad, el índice basado en los insumos es distorsionado por el efecto de las variaciones en la productividad de los propios componentes internos y los externos, en tanto que el índice basado en los componentes sólo es distorsionado por el efecto de las variaciones en la productividad del mismo componente.

105. En resumen, si se consideran las ventajas y desventajas relativas de las diversas posibilidades, el enfoque hedonista y los métodos basados en los componentes de la producción son los más prometedores. También pueden ser de gran utilidad las combinaciones de los diversos procedimientos; en el estado actual de la técnica no es conveniente tratar de unificar los métodos y de aplicar el mismo procedimiento en todas las ramas de la industria de la construcción.

#### EXPORTACIONES E IMPORTACIONES

106. Los índices del valor unitario y del quantum de las importaciones y exportaciones se han computado durante muchos años en prácticamente todos los países, pero no son muchos los que están en condiciones de utilizar en la mejor forma posible los detallados datos disponibles en los registros de aduana. A menudo, para la computación de los índices solamente se usan como insumos primarios los datos totalizados

de esos registros. En esos casos, las cantidades pueden corresponder a categorías relativamente amplias, tales como los subgrupos de cuatro dígitos de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional. Cuando esto ocurre, las medidas resultantes pueden cubrir grupos de productos insuficientemente homogéneos, de manera que los cambios en los valores unitarios observados no sólo afectarán los cambios reales de los precios sino, también, los cambios de la composición de los grupos de que se trate. El uso de valores unitarios plantea problemas particulares en cuanto atañe a los productos manufacturados, respecto de los cuales incluso los registros aduaneros más detallados pueden ocultar variaciones sustanciales entre los precios. Incluso las variaciones más pequeñas en la composición de esos grupos pueden ocasionar considerables distorsiones.

107. Un medio de mejorar la calidad de los índices del comercio exterior consiste en definir las categorías elementales con las que se relacionan los datos de las cantidades y del valor unitario en una forma que permita aumentar en todo lo posible la homogeneidad de los productos de esas categorías. Ahora bien, esto no siempre se puede conseguir utilizando los procedimientos existentes. Por lo tanto, es probable que sólo pueda mejorarse radicalmente la calidad de los índices del comercio exterior si se introducen cambios igualmente radicales en los métodos de manejo de los registros aduaneros (incluso mejorando los sistemas y procedimientos de clasificación) o tal vez, como se hace en algunos países, con la ayuda de variables adicionales (por ejemplo, el origen o el destino geográficos, la modalidad de transporte, etc.) y completando esos datos con los obtenidos mediante estudios especiales sobre los precios del comercio exterior.

108. La utilización de datos obtenidos de los estudios sobre precios, además de los provenientes de los registros aduaneros, puede también ser muy útil para asegurar la homogeneidad en todo el sistema de estadísticas de precios y cantidades. Es conveniente que la distinción que se haga entre el componente de cantidad y el componente de precio en las variaciones del valor sea, en la medida posible, igual en las transacciones del comercio exterior que en las transacciones de los mismos productos en el mercado interno. En los métodos utilizados de modo más general en la actualidad, el sesgo en el valor unitario suele ser considerablemente más bajo en los últimos. Ahora bien, los estudios sobre precios suelen ser costosos y, además, pueden introducir otras clases de sesgo en el cálculo de los índices del comercio. En particular, los índices de precios con ponderación fija, especialmente en esta esfera, pueden perder rápidamente representatividad, mientras que un índice de valor unitario no lo perderá. Esta cuestión se volverá a tratar más adelante en relación con los coeficientes de ponderación variables; quizá sea suficiente señalar aquí que ambos tipos de índice tienen cabida al respecto.

109. Aparte de las cuestiones relativas al sesgo en el valor unitario, también se plantean otros problemas en la compilación de los índices de precios y cantidades de los productos importados y exportados. Los precios de determinado producto pueden variar según el país del cual se importe o al cual se exporte. Esta cuestión se ha examinado anteriormente al considerar las diferencias en los precios, habiéndose señalado entonces que los distintos requisitos del sistema de estadísticas de precios y cantidades pueden ser

hasta cierto punto contrapuestos. Para la deflación de las cuentas nacionales la regla general arriba expuesta puede aplicarse a las exportaciones: los cambios de valor causados por la sustitución de un mercado por otro deben tratarse como variaciones de la cantidad, no del precio. En el caso de las exportaciones el razonamiento no es tan directo. Los insumos materiales idénticos obtenidos a mayor precio de una fuente porque la fuente de menor precio no puede proporcionar suficiente cantidad, deben tratarse en el sentido de que afectan a los precios y no a las cantidades. Además, en el caso de los índices del comercio exterior —habida cuenta de sus funciones principales— parece preferible considerar que las mercaderías idénticas compradas o vendidas en mercados diferentes son en general, un producto único y que, en consecuencia, las variaciones de valor causadas por desplazamientos de un mercado a otro son variaciones de precio y no de cantidad.

#### BIENES DURADEROS DE LOS PRODUCTORES

110. Los problemas que presenta la elaboración de índices de precios y cantidades para componentes de los usos finales del producto bruto son, en muchos sentidos, iguales a los problemas en las industrias productoras, aunque los problemas tienen algunos aspectos especiales. En el caso de los bienes duraderos de los productores el problema principal radica en determinar la producción. Muchos elementos del equipo de capital son prácticamente únicos en su género y quizás no sea posible obtener una muestra suficiente de elementos con especificaciones idénticas, en dos períodos cronológicos, como para asegurar su representatividad. El empleo de un índice basado en elementos con especificaciones idénticas puede muy bien no dar resultados apropiados. Tal índice estaría sesgado para excluir los rubros donde sufren rápidos cambios tecnológicos. Si, como es probable, los cambios tecnológicos y el mejoramiento de la productividad tienden a hacer que los precios suban menos rápidamente o bajen con mayor rapidez, el hecho de basar los índices sólo en rubros que no varían sobrestimaré el aumento en el índice de precios y, concomitantemente, subestimaré el aumento en el índice de cantidades. El hecho de subestimar un índice de cantidad en las industrias productoras de bienes de capital sesgará a su vez los cálculos de productividad, tanto en estas industrias como en las que utilizan los bienes de capital, subestimando su valor en el primer caso y sobreestimándolo en el segundo. En ese caso, es la omisión total de los rubros con las especificaciones variables lo que lleva a este resultado, es decir, a la pérdida de representatividad. La pérdida de representatividad no es consecuencia de haber elegido la fijación de precios según las especificaciones en lugar de la fijación según las funciones, según lo expuesto en el párrafo 61 supra.

111. No obstante, la pérdida de representatividad puede evitarse si la producción de bienes de capital se identifica de acuerdo con la función realizada y no según las especificaciones físicas; ahora bien, esta solución entraña el peligro de excederse en el sentido contrario. El criterio funcional atribuye todo aumento de la productividad a las industrias productoras de bienes de capital, dado que la productividad de las industrias que utilizan bienes de capital es, por definición, invariable. De ese modo, en función de la valoración de los gastos de los productores sobre la base de bienes duraderos a precios constantes, una definición de la producción según las especificaciones

tendrá por resultado un precio más alto y una cantidad más baja que una definición según las funciones. También en este caso es necesario buscar un término medio pragmático; no es posible enunciar reglas fijas.

#### VIVIENDA OCUPADA POR EL PROPIETARIO

112. La valuación a precios constantes de la vivienda ocupada por sus propietarios es una cuestión en la que el uso de criterios distintos puede llevar a conclusiones diferentes. Al igual que lo que sucede con otros componentes del uso final que no pasan por el mercado, en este caso es necesario establecer el valor a precios corrientes y un factor de deflación apropiado. El valor a precios corrientes se basa por lo común en el costo real de funcionamiento, aunque a veces se use el valor de locación de una propiedad equivalente. No obstante, pueden plantearse problemas para definir el ámbito de los costos de funcionamiento, en particular el costo de oportunidad del capital en juego en la ganancia del dueño. Un problema similar se plantea para calcular un coeficiente de deflación apropiado. La cuestión radica en determinar si el aumento del valor del capital del propietario debe considerarse como compensación de sus gastos de funcionamiento, es decir, si se trata de una depreciación negativa. En algunos países se ha propuesto y se ha aplicado experimentalmente este procedimiento. Sin embargo, en un período de aumentos de precios esto conduce a una disminución de los gastos en las viviendas ocupadas por sus propietarios, resultado que es intuitivamente inaceptable. Un enfoque que parecería armonizar más con la finalidad del sistema de cuentas nacionales sería tratar el aumento de valor como ganancia de capital y limitar el ámbito de los gastos de funcionamiento a la depreciación, con exclusión de las revaluaciones.

#### CAMBIOS EN LAS EXISTENCIAS

113. El interés primordial en los cambios en las existencias, en el contexto de las estadísticas de precios y cantidades, es la obtención de una cifra apropiada para incluirla en las cuentas nacionales a precios constantes. Esto plantea pocos problemas teóricos pero numerosos problemas prácticos para obtener da-

tos. Lo que se desea es saber el cambio en la cantidad física de los inventarios desde el principio hasta el final del período contable, valuado a los precios medios prevalecientes en el período de base. Ahora bien, por lo común no es posible observar el cambio en la cantidad física de las existencias y se necesita aplicar un enfoque indirecto. Por ello es importante conocer las prácticas usuales de la contabilidad de inventarios. En un momento determinado, las existencias de un establecimiento incluyen probablemente artículos idénticos, o sustancialmente idénticos, comprados en fechas distintas a precios diferentes. Cuando se utiliza o vende un artículo de las existencias puede valuarse a cualquiera de esos precios. Cuando el precio elegido es el más antiguo disponible, el método consiste en que lo que entra primero sale primero. Cuando el precio elegido es el último disponible el método consiste en que lo que entra último sale primero. El método nombrado en primer término es el más antiguo y se ha usado en general durante muchos años. Con todo, cuando los precios aumentan con cierta rapidez, dicho método FIFO puede introducir una diferencia significativa entre los precios a que se calcula el costo de los materiales que entran en la corriente de producción y los precios que deben pagarse por los suministros corrientes. Por esa razón ha habido últimamente una creciente tendencia a utilizar el segundo de estos métodos.

114. El cambio en el valor de las existencias desde el principio hasta el final del período contable refleja una combinación del cambio real en la cantidad de las existencias y del cambio en la distribución de precios aplicable al total de las existencias al principio y al final del período. Para obtener los cambios de cantidad por separado, deben reducirse las dos cifras de existencias a una base de precios común, que a su vez debe relacionarse con los precios medios del período de base. Esta tarea es algo más sencilla cuando el método prevaleciente es el primero de los arriba expuestos, dado que las distribuciones de los precios al principio y al final tendrán mucho más precios individuales en común. En forma concomitante, el cambio en el valor de los inventarios será mucho más próximo al valor del cambio en los inventarios (a precios corrientes).

## Capítulo IV

### LA COMPILACION DE INDICES

#### Tipos de fórmulas de índices

115. En los primeros tiempos de la elaboración de números índices se hicieron grandes esfuerzos para hallar una fórmula de cálculo perfecta, y se idearon y analizaron numerosas fórmulas de características diferentes. Sin embargo, ahora se admite universalmente que ningún índice puede servir para todos los fines. En diferentes circunstancias se necesitarán índices distintos computados de acuerdo con fórmulas diferentes. En los trabajos publicados sobre los números índices se encontrará un gran número de fórmulas, pero la mayoría de ellas sólo tienen un interés teórico. En esta sección se examinarán solamente las fórmulas que las oficinas de estadísticas utilizan con más frecuencia en la compilación de índices.

116. Las fórmulas de uso más generalizado para compilar índices de precios y cantidades son la de base ponderada fija de Laspeyres, y la fórmula corriente de ponderación móvil de Paasche, así como a veces, la fórmula de ponderación cruzada de Fischer. En el cuadro 2 figuran las definiciones algebraicas de esas fórmulas. Los símbolos  $p$  y  $q$  se refieren, respectivamente, al precio y a la cantidad de los distintos productos, y  $P$  y  $Q$  a los índices de precios y cantidades. Los subíndices 0 y 1 se refieren, respectivamente, al período base y al período corriente. También tendría que figurar un subíndice  $i$ , para los distintos productos  $1$  a  $n$ , pero se ha omitido para simplificar la exposición. Se han indicado dos versiones para cada fórmula. Los números índices de precios de Laspeyres pueden expresarse como precios agregados de precios ponderados

CUADRO 2. VARIANTES DE FÓRMULAS DE NÚMEROS ÍNDICES

<u>Tipo de fórmula</u>		
Laspeyres ..... $P^L$	$= \frac{\sum(p_1q_0)}{\sum(p_0q_0)}$	$= \frac{\sum(p_0q_0(p_1/p_0))}{\sum(p_0q_0)}$
$Q^L$	$= \frac{\sum(p_0q_1)}{\sum(p_1q_0)}$	$= \frac{\sum(p_0q_0(q_1/q_0))}{\sum(p_0q_0)}$
Paasche ..... $P^P$	$= \frac{\sum(p_1q_1)}{\sum(p_0q_1)}$	$= \frac{\sum(p_1q_1)}{\sum(p_1q_1(p_0/p_1))}$
$Q^P$	$= \frac{\sum(p_1q_1)}{\sum(p_1q_0)}$	$= \frac{\sum(p_1q_1)}{\sum(p_1q_1(q_0/q_1))}$
Fisher ..... $P^F$	$= (P^L P^P)^{1/2} = \left( \frac{\sum(p_1q_0)}{\sum(p_0q_0)} \cdot \frac{\sum(p_1q_1)}{\sum(p_0q_1)} \right)^{1/2}$	
$Q^F$	$= (Q^L Q^P)^{1/2} = \left( \frac{\sum(p_0q_1)}{\sum(p_0q_0)} \cdot \frac{\sum(p_1q_1)}{\sum(p_1q_0)} \right)^{1/2}$	

por las cantidades del período base, o como medias aritméticas de las relaciones de precios ponderadas por el valor del período base. Los números índices de precios de Paasche pueden expresarse como precios agregados ponderados por las cantidades del período corriente o como medias armónicas de las relaciones de precios ponderadas por el valor del período corriente. Del mismo modo, los índices de cantidades pueden considerarse en una u otra forma. Los índices de Fischer son sencillamente medias geométricas de los índices de Laspeyres y de Paasche. Por regla general, es más conveniente utilizar la segunda versión de las fórmulas, la de la ponderación de valores.

117. Los índices de Laspeyres, que se muestran en el cuadro anterior, se basan en ponderaciones fijas con relación al período base que, con el tiempo, pueden perder representatividad. Por otra parte, los índices de este tipo también pueden compilarse utilizando ponderaciones anteriores móviles con encadenamiento o sin él. En el cuadro 3 figuran las fórmulas apropiadas para los índices de precios. Se pueden elaborar índices simétricos para las cantidades. Del mismo modo, las ponderaciones de Paasche se pueden utilizar con encadenamiento o sin él.

CUADRO 3. INDICES DE PRECIOS DE LASPEYRES

Base	<i>Comparación de los períodos</i>		
	Período 1 con el período 0	Período 2 con el período 1	Período 2 con el período 0
I. Ponderaciones fijas .....	$\frac{\sum(p_1q_0)}{\sum(p_0q_0)}$	$\frac{\sum(p_2q_0)}{\sum(p_1q_0)}$	$\frac{\sum(p_2q_0)}{\sum(p_0q_0)}$
II. Ponderaciones móviles sin en- cadenamiento	$\frac{\sum(p_1q_0)}{\sum(p_0q_0)}$	$\frac{\sum(p_2q_1)}{\sum(p_1q_1)}$	$\frac{\sum(p_2q_0)}{\sum(p_0q_0)}$
III. Ponderaciones móviles con en- cadenamiento	$\frac{\sum(p_1q_0)}{\sum(p_0q_0)}$	$\frac{\sum(p_2q_1)}{\sum(p_1q_1)}$	$\frac{\sum(p_1q_0)}{\sum(p_1q_1)} \cdot \frac{\sum(p_2q_1)}{\sum(p_1q_1)}$

118. Aparte de la cuestión relativa al período de tiempo que se refieren, la elección de las ponderaciones es, por lo general, una cuestión relativamente sencilla que no plantea complicaciones teóricas especiales, aunque entraña a menudo una extensa labor de obtención de datos. En general, las ponderaciones se determinan en función de los fenómenos que han de medirse. Por ejemplo, para elaborar los índices de cantidad o de precios de la producción bruta, se deben utilizar como ponderaciones los valores de la producción bruta. Por supuesto, las ponderaciones deben guardar relación con la clase entera de productos res-

pecto de los cuales se efectúa una observación, determinada a título de sustitutivo, y no sólo con el artículo especificado.

119. Un problema que algunas veces se plantea es el de determinar si las ponderaciones deben incluir valores imputados. Por ejemplo, si las ponderaciones de un índice de cantidades o de precios de la producción agrícola deben incluir los valores imputados de los productos consumidos en el hogar del agricultor. La respuesta a esta cuestión dependerá de la finalidad para la que se utilice el número índice. En el índice de cantidades de la producción agrícola, en el que, por definición, se incluye la producción no comercializada, las ponderaciones deberán comprender también los valores no comercializados. Por otra parte, en un índice de cantidades de ventas de productos agrícolas, las ponderaciones deberán limitarse a los productos vendidos. En un índice de precios cuya finalidad sea actuar como deflacionador de la producción agrícola, los valores deben incluirse en las ponderaciones, ya que están incluidos en las cifras de valores corrientes que han de deflacionarse. Por otra parte, un índice de precios establecido para el análisis de las condiciones del mercado resultará mejor sin los valores imputados en las ponderaciones. El criterio esencial consiste en armonizar el contenido de las ponderaciones con el contenido de las cifras de valores que se deflacionan.

#### Características de las fórmulas

120. Las características de las diferentes fórmulas de índices se examinan en detalle en las publicaciones sobre los números índices. Por ese motivo en la presente sección no se repite ese examen y se hace solamente un análisis de aquellos aspectos que tienen alguna relevancia para determinar la fórmula y los sistemas de ponderación que se utilizan.

#### CARACTERICIDAD DE LAS PONDERACIONES

121. Las ponderaciones deben ser características de los períodos que se comparan. Los índices de ponderaciones fijas tienden a resultar obsoletos a medida que se prolonga el período para el que se utilizan las mismas ponderaciones. Además, cuando los índices de ponderaciones fijas se utilizan para establecer comparaciones entre períodos distintos del período de base, las ponderaciones pueden no ser características de ninguno de los períodos que se comparan. Como se señalará más adelante, hay ciertas ventajas importantes en mantener las ponderaciones constantes durante algún período de tiempo. No obstante, con el fin de evitar una obsolescencia sustancial, se debe revisar periódicamente la base de ponderación.

#### SESGO

122. El concepto de sesgo implica divergencia con respecto a algún valor previsto. En los períodos de alzas de precios, el índice de precios de Laspeyres será por lo general más elevado que el índice de precios de Paasche, y esto se expresa a veces como un sesgo en sentido ascendente en el índice de Laspeyres y un sesgo en sentido descendente en el índice de Paasche. La diferencia entre la fórmula de Laspeyres y la de Paasche suele ser, por lo general, mayor cuanto más remotos sean entre sí los dos períodos comparados, ya que a medida que se prolongue el período cabe esperar que se incrementen las diferencias en las estructuras de las cantidades y precios.

123. No hay una regla general para determinar si la utilización de índices encadenados de promedio

móvil reducirá esta diferencia. Si los cambios estructurales son suavemente continuos en una dirección, la diferencia entre los índices encadenados de Laspeyres y Paasche será menor que la diferencia entre los índices de Laspeyres y de Paasche computados directamente. Ahora bien, en muchos aspectos (por ejemplo, la fruta, las legumbres) el efecto de las fluctuaciones es mayor que en el de las tendencias continuas, y en esos casos los índices encadenados de ponderación móvil pueden indicar una diferencia mayor que los índices compilados directamente.

124. La diferencia entre los índices de Laspeyres y de Paasche depende de la dispersión de las relaciones de precios, la dispersión de las relaciones de cantidades y la correlación entre los movimientos en los precios individuales y las correspondientes cantidades. La ausencia total de dispersión entre las relaciones de precios individuales o las relaciones de cantidades es improbable, pero esa dispersión a menudo es moderada, especialmente en las economías de planificación centralizada, en las que muchos precios están controlados. Cuando, como la teoría económica nos induciría a esperar, hay una correlación negativa entre los cambios en los precios relativos y los cambios en las cantidades relativas, el índice de Laspeyres acusará un cambio mayor en el precio (y un correlativo cambio menor en la cantidad) que el índice de Paasche.

125. No cabe suponer que la diferencia entre los índices de Laspeyres y de Paasche será insignificante. Se debe prestar especial atención a la magnitud de las diferencias en el caso de índices de precios al consumidor (en los que las variaciones en precios y cantidades están muy inversamente correlacionados) y en el caso de ciertos productos agrícolas (en que la dispersión de los cambios en las cantidades puede ser considerable), así como en los períodos en que los cambios estructurales en la economía son importantes o cuando las variaciones de precios son amplias.

#### TRANSITIVIDAD

126. Se considera que una serie de números índices es transitiva si es consistente de un período a otro. Durante tres períodos sucesivos, el índice para el cambio del primero al segundo multiplicado por el índice del segundo al tercero, debe ser igual al índice del cambio del primero al tercero:

$$\frac{I_3}{I_1} = \frac{I_2}{I_1} \times \frac{I_3}{I_2}.$$

Por lo general, se atribuye suma importancia a este requisito que, de no ser satisfecho, reducirá considerablemente la utilidad de un índice.

127. El hecho de que un sistema de números índices sea o no transitivo depende fundamentalmente de que las ponderaciones sean fijas o móviles y de que los índices para períodos no adyacentes sean compilados directamente o encadenados. Los índices de ponderación fijos (por ejemplo, Laspeyres) satisfacen siempre la prueba de transitividad, como lo hacen los índices encadenados, pero los índices de ponderación móvil sin encadenamiento no satisfacen esa prueba.

#### CONSISTENCIA INTERNA (ESTRUCTURAL)

128. Aunque a menudo se pasa por alto el requisito de la consistencia interna (estructural), hay algunas finalidades respecto de las cuales su importancia es predominante. En lo tocante a agregados de pre-

cios constantes, la consistencia significa que todas las partes suman los totales. Aunque este requisito parezca obvio, algunos de los métodos no lo satisfacen en la práctica. Cualquier índice con ponderaciones móviles puede no satisfacer la prueba de consistencia interna. Tampoco lo hará la fórmula de Fisher, ya que la aditividad es incompatible con el promedio geométrico.

129. Cuando el interés radica sólo en los índices globales, sin ningún desglose, el hecho de que el método aplicado no reúne el requisito de consistencia puede revestir poca importancia. Pero cuando el análisis de los cambios en la estructura es importante, como, por ejemplo, cuando se publican distribuciones porcentuales continuas, la violación de este requisito de consistencia puede ser muy gravosa. En particular, la aditividad es un requisito especial en el cálculo de los agregados de las cuentas nacionales a precios constantes.

130. Cabe señalar que hay un conflicto inherente entre los requisitos de caracteristicidad, transitividad y consistencia interna; ninguna fórmula de índices puede satisfacer más de dos de esos tres objetivos. Para la transitividad, las ponderaciones fijas son las mejores, pero dan lugar a dificultades con la caracteristicidad. La transitividad puede obtenerse por ponderaciones móviles encadenadas sin perder la caracteristicidad, pero en este caso no se satisface el requisito de consistencia interna. Por último, se pueden elaborar índices que sean característicos y, al mismo tiempo, internamente congruentes, pero en este caso se debe prescindir de la transitividad. Estas circunstancias se plantean, como es natural, por el conflicto entre la media geométrica y la media aritmética, y gran parte de las publicaciones sobre números índices está dedicada a la elaboración de fórmulas complejas destinadas a superar este problema. No obstante, éste es inherentemente insoluble y todas esas propuestas se basan en transacciones de una u otra especie.

#### RELACIONES DE FACTORES

131. Esta prueba, denominada con frecuencia la prueba de reversión de los factores, exige que el producto de los índices de cantidades y precios sea igual a la razón de los valores a precios corrientes. De los índices que se examinan en este trabajo, sólo los del tipo Fisher satisfacen esta condición. Ni el índice de Laspeyres ni el de Paasche, por sí mismos, cumplirán ese requisito.

132. No obstante un índice de cantidades de ponderaciones fijas de Laspeyres combinado con un índice de precios de Paasche satisfará las pruebas de las relaciones de factores. Esto se demuestra en la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Razón de valores}}{\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}} = \frac{\text{Índice de cantidades de Laspeyres}}{\frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}} \times \frac{\text{Índice de precios de Fisher}}{\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}}$$

Así pues, para obtener agregados (cantidades) de la contabilidad nacional a precios constantes de la verdadera fórmula de Laspeyres, los deflacionadores utilizados para obtenerlos de las cifras de los valores de precios corrientes han de ser de la verdadera fórmula de Paasche. Esto resultará en estimaciones de precios

y cantidades que satisfacen la prueba de reversión de los factores para todas las comparaciones que comprenden el período base. Para las comparaciones que no incluyen ese período, seguirá sin satisfacerse la prueba de reversión de los factores. Ahora bien, un índice encadenado de cantidades de Laspeyres combinado con un índice encadenado de precios de Paasche (o viceversa) satisfará siempre la prueba de las relaciones de factores.

#### SIMPLICIDAD DE COMPUTACIÓN E INTERPRETACIÓN

133. Una característica adicional digna de mencionarse es la simplicidad. La facilidad de interpretación para los usuarios y la facilidad de computación para los productores no son despreciables, aunque en algunos casos pueden revestir importancia secundaria. Las fórmulas de Laspeyres y de Paasche son relativamente fáciles de interpretar, en tanto que el contenido económico de las fórmulas con ponderaciones cruzadas y de los índices encadenados no es tan fácil de apreciar. Al mismo tiempo, los índices encadenados y de ponderaciones cruzadas y los de ponderaciones móviles resultan más costosos, ya que requieren nuevas ponderaciones para cada período.

#### La elección de fórmulas de índices y de métodos de ponderación

134. Dado que ninguna fórmula de índice puede satisfacer todos los requisitos de caracteristicidad, carencia de sesgo, transitividad, consistencia interna, relaciones de factores y simplicidad, se precisarán diferentes fórmulas y sistemas de ponderación para diferentes fines y en circunstancias distintas. Con todo, es conveniente evitar las diferencias que dan lugar a las incongruencias en el sistema de índices de precios y cantidades, a menos que existan razones fundadas para ellas.

135. Los índices computados para fines distintos de la contabilidad nacional, para atender las necesidades a corto plazo descritas en el capítulo I, son en general, por razones prácticas, del tipo de los de Laspeyres, ya que las ponderaciones móviles no son factibles a intervalos cortos. Ahora bien, como la caracteristicidad reviste gran importancia para esos usos, se está prestando cada vez mayor importancia a las ventajas de los índices encadenados, con ponderaciones cambiadas con tanta frecuencia como sea posible. Existe igualmente un conflicto inevitable entre el análisis a corto plazo, que requiere ponderaciones actualizadas, y los análisis a largo plazo, que requieren aditividad y transitividad. Si permiten los recursos, una posible solución es la computación de dos índices, uno con ponderaciones cambiantes para las comparaciones a períodos cortos, y otro con ponderaciones fijas para las comparaciones durante más largos períodos de años.

136. A los fines de la contabilidad nacional es preciso expresar las variaciones en agregados durante un período de años a precios constantes y a precios corrientes, a fin de que los índices de cantidades y los agregados a precios constantes puedan satisfacer los requisitos de aditividad y transitividad, y los correspondientes índices de precios han de satisfacer asimismo la prueba de reversión de factores. Para una comparación de sólo dos años, estos requisitos se cumplirán mediante índices de cantidades de Laspeyres con ponderaciones fijas y los índices afines de precios de

Paasche. Si se dispusiera de las ponderaciones necesarias, sería posible pasar de los índices de precios de Laspeyres — calculados con propósitos de vigilancia y otras finalidades a corto plazo — a los necesarios índices de precios de Paasche mediante una nueva ponderación detallada de los datos básicos de precios. No obstante, en general sólo se dispone de ponderaciones detalladas para los años de referencia. Además, seguirían planteándose problemas en las comparaciones de los períodos no incluidos en el período base de Laspeyres. Por consiguiente, se precisa una solución de conciliación. Una práctica frecuente consiste en utilizar los índices de precios de Laspeyres para deflacionar los valores corrientes al nivel más detallado para el cual se dispone de precios y de valores. Estos elementos deflacionados se suman después, lo que equivale a utilizar las ponderaciones del tipo de Paasche para combinar esos elementos intermedios en vez de combinar los productos individuales. Después se obtiene un deflacionador implícito, dividiendo el valor de los precios corrientes por el valor deflacionado. Por consiguiente, tanto los índices de precios como los de can-

tidades obtenidos son de una naturaleza híbrida, pero reúnen la mayor parte de las condiciones requeridas. Son aditivos y transitivos y satisfacen la prueba de la reversión de factores. Sin embargo, con el tiempo habrán de perder caracteristicidad.

137. Las acentuadas diferencias entre los índices de Laspeyres y los de Paasche o entre los índices de Laspeyres y los deflacionadores implícitos, señalan la necesidad de desplazar la base de ponderación del índice de Laspeyres a un año posterior. La frecuencia con que debe cambiarse esta base depende en cierto grado de la rapidez con que se producen los cambios estructurales. La nueva ponderación completa requiere datos de referencia, para los que más arriba se recomendó un intervalo de cinco años. A intervalos más cortos, algunos países aplican una solución intermedia, ponderando nuevamente los índices a algún valor intermedio de clasificación. No obstante, con este último procedimiento puede ocurrir que no se alcance el objetivo deseado si la sustitución de productos se produce principalmente dentro de las categorías para las cuales se computan coeficientes de ponderación revisados.

## Capítulo V

### DIFUSION DE LA INFORMACION SOBRE LOS PRECIOS Y LAS CANTIDADES

138. El examen de este punto se ha relacionado principalmente con el diseño de un programa de recopilación y almacenamiento de datos y con los métodos de compilar los datos en índices. Se ha prestado poca consideración a las prioridades y ninguna a la difusión. Este capítulo tiene por objeto establecer una distinción entre las actividades de recopilación, compilación de índices y un programa de difusión, y sugerir prioridades para cada una de ellas.

#### El marco de la base de datos

139. En la recopilación de datos es esencial que la organización de la base de datos sea tal que permita

incluir todos los datos de precios y cantidades que se prevé serán necesarios. A este fin, el marco de la base de datos ha de ser debidamente completo, y debe abarcar datos al nivel de detalle o desagregación a que se recopilan, así como a varios niveles de agregación. Debe aclararse la interconexión que exista entre las distintas partes de los datos y los diversos tipos de índices.

140. La estructura de un marco semejante se examinó en términos generales en el capítulo II y se ilustró en el cuadro 1. Ahora es posible, en vista del examen posterior de la recopilación de datos y compilación de índices en los capítulos III y IV, ampliar la estructura dada en el cuadro 1. El primer paso en esta ampliación se muestra en el cuadro 4, que pre-

CUADRO 4. MARCO PARA LA RECOPIACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DATOS DE PRECIOS Y CANTIDADES

Informantes y concepto	Sistema de clasificación	Base de valoración	Datos básicos
<b>I. Productores</b>			
a) Producción bruta de los productos internos .....	Subclases de la CIBS (8 dígitos) de productos de los grupos (4 dígitos) de la CIU de productores	{ Valores básicos aproximados Precios al productor	{ Precios Valores corrientes Algunas cantidades físicas Ponderaciones de referencia
b) Importaciones ....	{ Partidas de la CUCI (5 dígitos) Subclases de la CIBS de productos (8 dígitos)	{ c.i.f. c.i.f. más derechos de importación	{ Precios Valores corrientes Unidades
<b>II. Compradores</b>			
a) Insumos intermedios de los productores internos .....	Subclases de la CIBS de productos dentro de los grupos de productores de la CIU	Precios al comprador	{ Precios Valores corrientes Algunas cantidades físicas Ponderaciones de referencia
b) Usuarios finales internos .....	{ Categorías del SCN Subclases de la CIBS (8 dígitos) siempre que sea posible	Precios al comprador	{ Precios Valores corrientes Indicadores de cantidades físicas
c) Exportaciones ....	{ Partidas de la CUCI (5 dígitos) Subclases de la CIBS (8 dígitos) siempre que sea posible	f.o.b.	{ Precios Valores corrientes Unidades

*Notas:* En los casos en que las clasificaciones cruzadas son importantes, es decir, cuando los precios al productor varían con los precios al comprador, o cuando los precios al comprador varían con la fuente de suministros, debe preservarse la identificación del productor y del comprador.

Pueden agregarse, según se desee, clasificaciones adicionales, por ejemplo, por región, tamaño del establecimiento, clase socioeconómica del comprador, etc.



senta un marco para la reunión y almacenamiento de datos básicos sobre precios y cantidades. Debe ponerse de relieve que este cuadro no representa un programa propuesto para la recopilación de datos, sino, más bien, una presentación de la estructura de un sistema de datos. En otras palabras, es un marco en el que pueden colocarse los datos que se recopilan. Su finalidad es proporcionar una casilla para cada uno de los datos básicos sobre precios y cantidades que se reúnen y no recomendar qué datos deben reunirse. Qué parte de él los países encontrarán útil o posible aplicar en la práctica, dependerá de las circunstancias de cada uno de ellos.

141. Un marco de esa índole es útil tanto para los países en desarrollo como para los desarrollados. En los países desarrollados una parte sustancial de los datos especificados será efectivamente recopilada; el marco es esencial para poner orden en la reunión y mostrar las relaciones entre los diversos tipos de datos sobre precios y cantidades. Para los países en desarrollo, el marco debe posibilitar una selección más racional de prioridades al establecer programas de reunión de datos y debe promover la máxima eficiencia en la utilización de los datos que se reúnan.

142. El cuadro 4 se divide en dos secciones principales que versan respectivamente sobre los productores y los compradores. La primera parte (I) está dividida además en una sección que trata de la producción bruta de los productores internos y una que trata de las importaciones. Dentro de cada una de estas secciones se ha dejado margen para valoraciones según el precio de mercado y el valor básico aproximado. Los sistemas de clasificación propuestos son los internacionales uniformes, a sus niveles más detallados. Además, de las clasificaciones indicadas en el cuadro, a menudo se necesitarán también características adicionales para identificar la región, el tamaño del establecimiento, etc. La segunda parte (II) del cuadro 4 se subdivide en compras de insumos intermedios por los productores internos, compras por los usuarios finales internos y exportaciones. La base de valoración son los precios al comprador; los sistemas de clasificación propuestos están destinados a hacer posible seguir la marcha de los productos a través del proceso económico, desde el productor hasta el usuario final, así como a rendir agregaciones necesarias para otros fines analíticos. En los casos en que las clasificaciones cruzadas son importantes, es decir, cuando los precios al productor varían con los precios al comprador, o cuando los precios al comprador varían con la fuente de suministros, debe preservarse la identificación del productor y del comprador.

143. Como se señaló en el capítulo II, el marco no incluye datos sobre los costos o las utilidades de los factores u otros componentes del ingreso. Se requieren más trabajos antes de que pueda agregarse este tercer desglose del producto interno bruto<sup>10</sup>.

### La compilación de índices

144. Hay una estructura análoga de índices compilados correspondiente a la estructura de datos básicos sobre precios y cantidades. Se necesitarán diferentes tipos de índices para diferentes fines — índices de precios de Laspeyres para la observación, índices

de Paasche (o paaschizados) para la deflación, etc. Todos ellos pueden (y por cierto necesariamente deben, si se quiere evitar la duplicación de actividades) basarse en los mismos datos básicos. La reunión y el almacenamiento de los datos de una manera sistemática facilitará la tarea de recopilarlos para darles diferentes formas necesarias, utilizándose así los datos de la manera más eficiente posible.

145. Los índices que generalmente se considerarán útiles seguirán la pauta del cuadro 1. En el nivel más detallado, se necesitarán índices de precios al productor de la producción bruta de bienes: éstos son los elementos componentes con los que se constituirán las agregaciones de nivel más elevado. Dado que se hace uso de las relaciones de insumo-producto para la derivación de coeficientes de ponderación adecuados, estos elementos pueden utilizarse para construir índices de precios al productor para las actividades: producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, producto neto de los sectores. Esos índices de precios al productor para las industrias pueden compilarse a diversos niveles de agregación. En lo que respecta a la producción bruta, el consumo intermedio y el valor agregado, es probable que el interés se concentre en niveles bastante detallados, puesto que los usos primarios de estos índices son para vigilar la evolución en sectores detallados y para la deflación de componentes detallados del producto bruto. Sin embargo, para el producto neto de los sectores, los que interesan son principalmente los niveles de agregación intermedios. Como se señaló más arriba, al nivel de las industrias de cuatro dígitos el producto neto de los sectores no difiere significativamente del producto bruto. Sin embargo, al nivel de las industrias de dos dígitos las diferencias pueden ser muy significativas y el producto neto de los sectores da una imagen mucho más exacta del comportamiento de la industria en su conjunto. Esto es aún más importante a niveles tales como el de las industrias manufactureras o la agregación de las industrias manufactureras, la minería, la electricidad y el gas. Un índice para esta agregación, junto con un índice separado para la agricultura, puede recomendarse como sustituto del índice tradicional de precios al por mayor.

146. Se necesitarán índices de precios al comprador que correspondan a los componentes de los usos finales del producto interno bruto. El utilizado más comúnmente entre éstos es el índice de precios al consumidor, que puede compilarse a diversos niveles de agregación, de tipos de bienes y servicios y de grupos consumidores. El ordenamiento de los datos básicos según el marco bosquejado en el cuadro 4 facilitará la compilación de índices para diversas agrupaciones, aunque, por supuesto, debe reconocerse que sólo pueden compilarse índices para grupos respecto de los cuales se han recopilado los datos básicos. Así, si los precios se recopilan sólo para las compras de los trabajadores de las fábricas en la capital, no será posible compilar un índice adecuado para la población rural o para grupos especiales tales como los ancianos, excepto en la medida en que se haya determinado que las compras de los diversos grupos se superponen.

147. Los índices de precios al comprador para los componentes restantes de los usos finales del producto interno bruto se compilan con menos frecuencia pero en los casos en que se han compilado, se ha comprobado que son utilísimos. Es probable que en primer lugar se atribuya interés a las exportaciones e importaciones, en cuyo caso los índices de valores uni-

<sup>10</sup> Para un examen más amplio de este tema, véase la futura publicación de las Naciones Unidas *Manual of National Accounts in Constant Prices*.

tarios y de precios reales, cuidadosamente elaborados, son útiles. Los índices de precios al comprador se necesitan cada vez en mayor medida para la formación de capital y para el consumo del gobierno y de las instituciones sin fines de lucro.

148. Los índices de cantidad se compilan más comúnmente para la producción bruta de bienes detallados. Al igual que los índices de precios correspondientes, son elementos componentes esenciales para la construcción de agregados de más alto nivel y, en particular, para la construcción de cuentas nacionales a precios constantes. Estas últimas requieren una cobertura cabal de todos los componentes del producto interno bruto por industria de origen y por destino final. Como se señaló más arriba, lo que se necesita para la deflación son índices de precios con ponderación corriente, pero éstos generalmente son imposibles de obtener. Su ausencia puede superarse en cierta medida trabajando a un nivel de detalle lo más minucioso posible. De este modo, se minimizarán los cambios en los coeficientes de ponderación dentro de las clases, y las propias clases podrán combinarse con coeficientes de ponderación corrientes. Las cuentas nacionales a precios constantes, combinadas con los valores a precios corrientes, rendirán a su vez coeficientes de deflación implícitos.

#### Contenido del programa de difusión

149. Un programa de difusión de las estadísticas de precios y cantidades debe incluir algo más que publicaciones impresas. Al nivel más detallado, no es necesario publicar todos los índices de insumos y producción para todos los productos y clases de actividad ni todas las categorías detalladas de importaciones y exportaciones. Si bien esos microcomponentes son elementos necesarios en la compilación de índices más agregativos, en la mayoría de los casos son muy pocos los usuarios que desean tener todos los resultados muy detallados. Se precisan índices seleccionados al máximo nivel básico para fines de control, y su publicación suscitará interés general, pero el número de índices necesarios para esta finalidad es limitado: los usuarios en general no desean ni pueden asimilar grandes volúmenes de datos. En cambio, los usuarios individuales desearán una amplia variedad de índices específicos detallados. Para satisfacer esta necesidad, deben establecerse conductos para permitir el acceso de los usuarios individuales a los detalles en la base de datos, dentro de los límites de cualquier restricción que pueda imponerse por razones de confidencialidad. Algunos países encuentran que la manera más sencilla de permitir ese acceso consiste en publicar todos los detalles disponibles. Sin embargo, como norma general, es probable que esto sea excesivamente costoso y también contraproducente para la mayoría de los usuarios.

150. La elección de índices para su publicación y la decisión sobre la frecuencia con que deben publicarse deben reflejar un equilibrio entre el interés de los usuarios y los recursos disponibles. En cuanto al

detalle y a los límites, la elección variará de un país a otro. Ahora bien, hay algunos elementos comunes de un programa de publicación que casi todos los países encontrarán conveniente. En el aspecto de producción u origen del producto, es indudable que se debe atribuir la máxima prioridad a los índices de precios al productor (en reemplazo del índice tradicional de precios al por mayor). Los productos y las industrias para los que se publiquen estos índices han de ser los que revistan importancia para el país. Para la mayoría de los países, cabe prever que tales índices incluirán los productos claves (producto por producto), la agricultura y la industria (incluso las industrias manufactureras, la minería, la electricidad y el gas) y, en una etapa posterior de desarrollo estadístico, la construcción, el transporte, el comercio y los servicios. Desde el punto de vista de la publicación, es probable que el interés primario se adjudique a los índices relacionados con la producción bruta de productos claves y la producción neta de los sectores más grandes. Además de los índices de precios, hay mucho interés en los índices de cantidades en algunas de esas esferas, principalmente la agricultura y la industria. Para el comercio de distribución, hay interés en la cifra de negocios, así como en los márgenes comerciales. En cuanto al producto interno bruto en su conjunto, lo que se necesita, por supuesto, es una medida del valor agregado, y el interés se centrará principalmente en los cálculos a precios constantes de los componentes del producto interno bruto originados por la industria y de los coeficientes de deflación relacionados con ellos.

151. En lo tocante a los usos del producto interno bruto, se atribuirá la primera prioridad a los índices de precios al consumidor. En la medida en que se disponga de recursos, también serán de interés las variantes de ese índice aplicables a determinados grupos socioeconómicos o a regiones concretas, así como sus componentes por tipo de producto. También se atribuirá gran interés a los índices de precios y cantidades de las importaciones y las exportaciones. En cuanto a todos los usos finales del producto interno bruto, se necesitarán cálculos de los componentes de los usos finales del producto interno bruto a precios constantes con los coeficientes de deflación conexos.

152. En el cuadro 5 se presenta un programa de publicación de este tipo en forma tabular. Se sugieren clasificaciones y niveles de detalle adecuados. El cuadro no indica prioridades pero, en su conjunto, es una lista de intereses prioritarios.

153. Es preciso destacar que el sistema en su conjunto es una estructura integrada. Los índices válidos a niveles agregativos sugeridos para su publicación no pueden obtenerse sin apoyarse en la recopilación de datos a un nivel mucho más detallado. Para obtener el máximo beneficio de la labor efectuada en la recopilación de datos, debe prestarse atención a usos que trasciendan la compilación de los índices que se publiquen. Deben elaborarse métodos de almacenamiento y recuperación de los datos básicos que permitan utilizarlos con la máxima flexibilidad posible.

CUADRO 5. PROGRAMA DE PUBLICACIÓN PROPUESTO PARA LOS ÍNDICES DE PRECIOS Y CANTIDADES

Concepto	Sistema de clasificación	Tipo de índice	
		Precios	Cantidades
1. Producción bruta de artículos claves .....	Subclases seleccionadas de la CIBS (8 dígitos)	Precios al productor de Laspeyres	Laspeyres
2. Producción bruta de los productores internos ..	Grupos de la CIU (4 dígitos)	Precios al productor de Laspeyres	Laspeyres
3. Producto neto por sectores de los productores internos .....	Divisiones de la CIU (2 dígitos)	Precios al productor de Laspeyres	Laspeyres
	Grandes divisiones de la CIU (un dígito)		
	Todas las industrias (grandes divisiones 3+4+5 de la CIU)		
4. Origen del producto interno bruto (valor agregado) .....	Grandes agrupaciones de la CIU (3 dígitos)	Coeficiente de deflación implícito	Valores deflacionados
	Divisiones de la CIU (2 dígitos)		
	Grandes divisiones de la CIU (un dígito)		
	Todos los productores internos		
5. Usos finales del producto interno bruto			
a) Compradores internos	Categorías del SCN	Coeficiente de deflación implícito Precios al comprador de Laspeyres	Valores deflacionados
i) Consumo de los hogares			
ii) Consumo del gobierno			
iii) Otros compradores internos			
b) Exportaciones e importaciones .....	Categorías del SCN	Coeficiente de deflación implícito	Valores deflacionados
	Clases de la CIBS (6 dígitos)	Laspeyres	Laspeyres
	Partidas de la CUCI (5 dígitos)	Valor unitario	Volumen
c) Total del producto interno bruto .....		Coeficiente de deflación implícito	Valor deflacionado





---

### كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم . استعلم عنها من المكتبة التي تتعامل معها أو اكتب إلى : الأمم المتحدة ، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف .

#### 如何购取联合国出版物

联合国出版物在全世界各地的书店和经售处均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

#### HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Genève.

#### COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

#### КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

#### COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.

---