

NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



LIMITADO

ST/ECLA/Conf.36/L.3
22 de septiembre de 1969

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

GRUPO DE TRABAJO SOBRE ESTADISTICAS E
INDICES DE PRECIOS Y CANTIDADES

Organizado conjuntamente por la Comisión
Económica para América Latina y la
Oficina de Estadística de las
Naciones Unidas

Santiago de Chile, 24 a 28 de noviembre de 1969

LA RECOLECCION Y COMPILACION DE SERIES DE
PRECIO Y CANTIDAD

Preparado por la Oficina de Estadística

NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



GENERAL

E/CN.3/402

4 de julio de 1969

ESPAÑOL

ORIGINAL: INGLÉS

COMISION DE ESTADISTICA

Décimosexto período de sesiones

Punto 9 del temario provisional

LA RECOLECCION Y COMPILACION DE SERIES DE
PRECIO Y CANTIDAD

Informe del Secretario General

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION	1- 2	1
II. LAS SERIES DE INDICADORES	3- 74	2
A. CARACTER GENERAL	3- 6	2
B. ESPECIFICACIONES Y UNIDADES DE MEDIDA ..	7- 22	4
1. Productos	9- 17	5
2. Servicios del gobierno y servicios privados sin fines de lucro	18- 22	8
C. TIPOS DE INDICADORES	23- 43	11
1. Producción bruta de bienes e industrias	24- 31	11
2. Importaciones y exportaciones de productos	32- 33	14
3. Consumo intermedio de productos e industrias	34- 37	15
4. Gastos de consumo final de las unidades familiares	38- 39	16
5. Formación bruta de capital fijo de los productos y por industrias	40- 42	17
6. Valor agregado de los productores ..	43	18
D. LA RECOLECCION DE SERIES REPRESENTATIVAS DE INDICADORES	44- 58	19
1. El problema	44- 47	19
2. Métodos de selección	48- 54	20
3. Frecuencia de la recolección	55	23
4. Mantención de la representatividad de los indicadores	56- 58	24
E. EL AJUSTE DE LAS SERIES PARA COMPENSAR LAS DIFERENCIAS DE CALIDAD	59- 68	25
1. El problema	59- 60	25
2. El uso de la duplicación de los precios	61- 63	27
3. La cuantificación de las caracterís- ticas técnico-físicas	64- 66	28
4. Datos sobre precios de costo y de oferta de los productores	67- 68	30
F. SOLUCION DE CONTINUIDAD EN LAS SERIES ..	69- 74	31
1. Soluciones de continuidad irregulares	70- 72	31
2. Soluciones de continuidad estacionales	73- 74	32

/III. METODOS

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
III. METODOS DE COMPILACION DE LOS INDICES	75-110	33
A. CORRIENTES DE PRODUCTOS Y CUADROS DE INSUMO-PRODUCTO	76- 88	33
1. La función de los productos	76	33
2. La clasificación de los productos ...	77- 79	34
3. El uso de los cuadros de insumo-producto	80- 86	35
4. La práctica nacional	87- 88	37
B. LA DOBLE DEFLACION Y EL VALOR AGREGADO ..	89- 95	39
1. La necesidad de la doble deflación ..	89- 92	39
2. Anomalías de la doble deflación	93- 94	40
3. La práctica nacional	95	41
C. LAS IMPUTACIONES Y LAS SERIES DE CANTIDAD, PRECIO Y VALOR	96-101	42
D. LOS ENLACES ENTRE LOS NUMEROS INDICES DE FRECUENCIA DIFERENTE	102-110	44
1. Años de referencia	103-104	44
2. Series anuales	105-107	45
3. Series mensuales y trimestrales	108-110	47

/I. INTRODUCCION

I. INTRODUCCION

1. El presente documento se ocupa de los principios y técnicas de la recolección y uso de series elementales de datos para compilar los números índices que se analizan en el documento que lleva la signatura E/CN.3/401. Dicho documento y el presente, en conjunto, describen los resultados de la labor realizada desde el 15º período de sesiones de la Comisión de Estadística con respecto a la elaboración de directivas internacionales para establecer un sistema integrado de estadísticas de precio y cantidad. El grupo de trabajo sobre estadística e índices de precios y quanta de la Conferencia de Estadísticos Europeos, que analizó la versión anterior del documento E/CN.3/401, no tuvo oportunidad de examinar la versión anterior del presente documento.

2. En el presente documento se analizan en primer lugar las características necesarias de las series elementales de indicadores de cantidad y precio y los tipos de indicadores apropiados para medir las diversas corrientes respecto de las cuales se habrán de compilar series de números índices. A continuación se examinan los métodos para seleccionar, recopilar y compilar series elementales representativas y comparables de datos sobre estas corrientes. Finalmente se ocupa de los criterios y de las técnicas para compilar las series propuestas de números índices a partir de las series elementales de que se disponga. Al analizar estos temas se concentra la atención en los problemas especiales que surgen con respecto a algunos tipos de productos e industrias y a algunas de las corrientes que se someten a medición.

/II. LAS

II. LAS SERIES DE INDICADORES

A. CARACTER GENERAL

3. Idealmente, los indicadores utilizados para compilar números índices de cantidad y precio referentes a una corriente deberían ser, respectivamente, las cantidades y los precios de unidades comparables y homogéneas de la corriente. Así, por ejemplo, los indicadores de cantidad del producto bruto de un tipo determinado de establecimientos de comercio deberían referirse a la cantidad de los diversos bienes y servicios que producen, medida en unidades que fueran comparables y homogéneas de uno a otro período de las cuentas, y, de preferencia, de un establecimiento a otro, con respecto a la cantidad incorporada de producción y calidad. Los indicadores correlativos de precios deberían ser los precios de venta de unidades idénticas de bienes y servicios para entrega inmediata o a la fecha más próxima a contar de fechas determinadas repartidas en el período que comprendieran las cuentas. Los precios de las ventas para entrega inmediata o a la fecha más próxima son los indicadores apropiados respecto del producto bruto o las ventas de bienes y servicios. En el caso de los bienes que toma mucho tiempo fabricar y que se acostumbra producir de acuerdo con los pedidos, se necesitan además, para mirar hacia el futuro, series de precios con respecto a los contratos firmados corrientemente.

4. En principio, los índices de cantidad y precio deberían basarse en series elementales independientes de datos. En ese caso se podrían comprobar los precios y cantidades con los valores y entre sí. En la realidad, sin embargo, tal vez sea necesario derivar cualquiera de estas series de índices de los índices de valor de la corriente divididos por las demás series de índices. Por ejemplo, es posible que se necesiten derivar los índices de cantidad de los índices de precio y valor si las unidades prácticas de medida para los fines de recopilar cifras de cantidad son tan imprecisas que se podrían producir grandes variaciones de un período a otro en la diversidad de rubros comprendidos. Posteriormente se analizarán en el presente documento las circunstancias en que es probable que ocurra lo anterior.

5. Puede ilustrarse la conjunción que se desea entre las series de indicadores elementales y los números índices de corrientes utilizando el caso del valor agregado durante un período de tiempo. Para derivar números índices de cantidad y precio referentes al valor agregado debe disponerse de series elementales de cantidades y precios usados en la producción durante dicho período, además de los indicadores de cantidad y precio referentes a la producción bruta. Los indicadores de cantidad del consumo intermedio deberían referirse a unidades homogéneas de los bienes y servicios que han sido utilizados efectivamente en la producción bruta que fueran comparables durante todo el período, y, de preferencia, de un establecimiento a otro. Los indicadores de precio correspondientes deberían referirse a los precios de entrega en los establecimientos de elementos homogéneos de los bienes y servicios intermedios a contar de varias fechas durante el período en que se los consume.

6. Las series elementales de cantidad referentes a la producción bruta de los establecimientos deberían medir el monto de los bienes y servicios que producen durante el período en unidades comparables y homogéneas, y las series de precio deberían referirse a las ventas de estas unidades de bienes y servicios en puntos del tiempo repartidos durante el período. Como se verá más adelante, se encuentran dificultades para equiparar series de datos sobre el consumo intermedio y la producción bruta en el caso de la agricultura y para recopilar series elementales apropiadas respecto del consumo intermedio de algunos otros tipos de industrias debido a la variedad de elementos utilizados, la intermitencia de las entregas y la insuficiencia de los registros de los productores. La recolección de indicadores apropiados de la formación bruta de capital fijo presenta no sólo estas dificultades, sino plantea además graves problemas para definir las unidades apropiadas de medida de las cantidades y precios porque a menudo los bienes implicados son complejos y no estandarizados. También es difícil medir la producción bruta de estos bienes de capital complejos y no estandarizados.

B. ESPECIFICACIONES Y UNIDADES DE MEDIDA

7. De esta manera, la especificación de unidades elementales estándar de medida es un aspecto fundamental de la recopilación de series de indicadores referentes a la cantidad y precio de las corrientes de bienes y servicios. En principio, las unidades elementales de medida no sólo deberían medir los hechos precisos tratados en la corriente dada de bienes o servicios, sino además deberían tener un contenido y una calidad uniformes tanto desde el punto de vista de los productores como desde el de los consumidores del bien o servicio. La definición de los indicadores estandarizados en forma tal que se reconcilien las evaluaciones que de contenido y calidad hacen productores y consumidores (esencialmente desde el punto de vista de los costos de producción en el primer caso y del tipo y valor de los beneficios en el segundo) simula los factores que contribuyen a determinar el precio del producto en el mercado. Tomar en cuenta tanto a los productores como a los consumidores para definir los indicadores contribuye además a conservar la coherencia de los índices de la oferta y de la disposición de los bienes y servicios en las cuentas nacionales.

8. Si bien en principio las unidades de medida deberían ser idénticas para los indicadores de cantidad y precio, a menudo es posible en la práctica utilizar unidades de medida definidas en forma más precisa, y, por tanto, más convenientes, respecto de las series elementales de precio que respecto de las series elementales de cantidad. Por ejemplo, si bien puede ser posible recopilar precios de ventas, de exportaciones y de compras internas de determinadas variedades y circunstancias de la venta de bienes y servicios, a menudo no resulta posible recopilar cantidades, ni siquiera valores, de artículos especificados con tanto detalle. En estas circunstancias, se podrían combinar las series elementales de precios para formar promedios, ponderados en forma aproximada en lo posible, para usarlos en forma conjunta con las series elementales de cantidad correspondientes.

/1. Productos

1. Productos

9. En el caso de los productos, es decir, los bienes y servicios vendidos en el mercado, la relación entre sus características y el precio en que se venden suministra una base para estandarizar la unidad de medida. Las variedades de un bien o servicio tienen idéntica calidad desde el punto de vista de productores y consumidores si tienen el mismo precio cuando se los vende al mismo tiempo en los mismos mercados o en mercados relacionados entre sí.

a) Bienes y servicios estándares

10. Este criterio es inmediatamente aplicable para especificar series de indicadores tratándose de productos cuya venta en realidad, entre una y otra transacción, no está sujeta a grandes cambios de carácter y circunstancias. En el caso de los bienes, pueden especificarse las unidades de medida (es decir, las variedades) que deberían usarse en teoría, para recopilar datos de precio y cantidad, en términos de composición material, componentes, tamaño, estilo, empaque, características de operación como capacidad, energía, velocidad, durabilidad, etc., y cantidad, mercado, tipo de cliente y servicios a los clientes, términos de pago y otras circunstancias de la venta. En el caso de los servicios que se transan en el mercado, las especificaciones de los indicadores deberían referirse a atributos como los elementos constituyentes, los niveles de calificación y capacitación del que presta los servicios y las condiciones en que se prestan.

11. Habitualmente es posible especificar en la práctica con este detalle las unidades elementales de medida tratándose de los precios, pero no así en lo que respecta a las cantidades. En general, los productores o vendedores y los consumidores o compradores de bienes y servicios no llevan contabilidad de la cantidad y valor de estos productos con detalle suficiente para distinguir entre las circunstancias de la venta, ni siquiera para distinguir entre algunos aspectos de las características intrínsecas de las variedades de bienes y servicios. Sin embargo, deberían estar en situación de utilizar sus documentos de compra o venta para suministrar información sobre los precios de las transacciones efectuadas en fechas determinadas de variedades de productos bien especificadas.

/b) Bienes

b) Bienes que requieren gran elaboración y que no se producen en serie

12. En el caso de los bienes que requieren gran elaboración que a menudo se producen a especificación del cliente, como maquinaria pesada, equipos de gran escala o complicados, proyectos de construcción o servicios complejos, no es posible definir indicadores estandarizados apropiados como los que se analizaron anteriormente. En general, no se pueden recopilar series directas y dignas de confianza con respecto a las cantidades o precios de estos productos. En lugar de ello deben construirse índices o promedios de precio compuestos con respecto a modelos representativos y estandarizados de dichos productos.

13. Podrían definirse los modelos de acuerdo con componentes estratégicos bien especificados o de acuerdo con las etapas de la construcción (o con ambos a la vez) respecto a cuyos contratos es posible recopilar series elementales comparables de precio. A continuación se combinan estas series elementales de precio con los números o promedios índices usando medios de ponderación proporcionales al valor durante un período base de los diversos componentes del modelo o de las etapas para fabricarlo o de ambos. O se podrían definir los modelos representativos estandarizados de acuerdo con sus características mensurables, como tamaño, rendimiento, durabilidad y circunstancias de la venta que, sumados a su composición material, son estratégicos en la determinación de su precio en el mercado. A partir de las características, determinadas por la información referente a las transacciones en el mercado de una variedad de productos, se calcula luego el precio de estos modelos sobre la base de la regresión del valor del bien. Este es el criterio para la descomposición de valores denominado "de los factores principales de la calidad" o "hedonístico". Desde luego, se determinan las características, que son en realidad estratégicas, así como la contribución relativa que cada uno de ellos hace al precio de los modelos estándares, sobre la base de la función ajustada.

14. En la práctica, la asignación de precios a modelos representativos estándares es más común que la construcción de estos precios a partir de elementos constituyentes estandarizados. En este caso, generalmente se pide a los productores que calculen el costo de producción del modelo, o que

/señalen el

señalen el precio al que estarían dispuestos a proveerlo. También los índices de precio de los proyectos de construcción, y, en algunas ocasiones, los de la maquinaria pesada, se compilan sobre la base de series de precios de los productos de los materiales y el trabajo que se calcula han sido incorporados a modelos determinados. Este enfoque tiene el inconveniente de no tomar en cuenta los cambios en la eficiencia del uso de los materiales, o en la productividad del trabajo, o en el margen de ganancia bruta. En algunos casos se intenta hacer ajustes en relación con los cambios en la productividad del trabajo. Se usan indicadores de precio referentes a artículos no tan altamente elaborados cuyo carácter general es semejante a la maquinaria o equipo pesados que se analizan. Es dudoso que se pueda esperar que las tendencias de los dos conjuntos de precios sean iguales.

15. En general, es necesario derivar las series básicas de cantidad de las maquinarias pesadas, equipos, proyectos de construcción o servicios complejos, de las series de los valores corrientes apropiados (por ejemplo, expresados en valores de producción en el caso de la producción bruta o en valores de compra en el caso de la formación de capital fijo) divididas por los correspondientes datos sobre los precios. Las series de cantidad que pueden recopilarse con respecto a estos productos, como la superficie de las viviendas o edificios de oficinas de un tipo determinado, o se refieren a muy pocos de los elementos estratégicos en su valor para los consumidores y en su costo de producción o comprenden una variedad demasiado amplia de calidades, o hacen ambas cosas.

16. Otra posibilidad consiste en usar series de indicadores sustitutos para compilar índices de cantidad referentes a estos bienes y servicios, especialmente si se trata de números índices mensuales y trimestrales. En el caso del valor agregado en la producción de bienes o servicios complejos, o del producto bruto y el consumo que hacen las unidades familiares de servicios complejos, se utilizan a menudo series referentes al personal empleado en la producción de los bienes o servicios. Se mide el empleo en términos de las horas-hombre trabajadas o del número medio de personas contratadas. Esta última serie suministra una medida imprecisa del insumo de trabajo, y cualquiera de dichas series requiere ajustes desconocidos en razón de los cambios en la productividad del personal empleado.

/En el

En el caso de la producción bruta de bienes altamente elaborados, o la formación de capital en el mismo caso, las series sustitutas son a menudo cantidades de productos usados en el consumo intermedio, por ejemplo, la cantidad de cemento, madera y otros materiales de construcción consumidos en tipos representativos de proyectos de construcción. Es dudosa la aplicabilidad de estas series sustitutas debido a las variaciones en el tiempo y, de un producto a otro, en los coeficientes de insumo-producto referentes a un tipo determinado de construcción o de bienes pesados de capital.

c) Servicios financieros

17. La compilación de índices de cantidad de la producción bruta y del valor agregado de los bancos y otros servicios financieros plantea la cuestión del carácter del servicio o servicios que se han de medir, así como problemas análogos a los que se analizan más adelante respecto de los servicios del gobierno y de los servicios privados sin fines de lucro. Una enumeración ecléctica de estos servicios incluiría al menos el otorgamiento de préstamos, la inversión de fondos de los depositantes, el suministro de medios de pago y liquidez y la conservación de fondos en cajas de seguridad. Si bien en el caso de algunas funciones las series de cantidad serían medidas físicas, como el número de cheques pagados o de depósitos hechos, en el caso de otras funciones las series de cantidad parecen hacer necesario que se exprese el valor de los depósitos o préstamos en unidades constantes de una moneda determinada.

2. Servicios del gobierno y servicios privados
sin fines de lucro

18. Es muy difícil definir los indicadores de cantidad útiles y dignos de confianza referentes al producto bruto de servicios que en su mayor parte no se comercializan y al valor agregado en la producción de dichos servicios, como los servicios del gobierno y los servicios privados sin fines de lucro. Por esta razón, en el sistema propuesto de números índices se incluyen solamente series anuales de números índices de cantidad. Tal vez tenga interés compilar números índices de costos por unidad en lugar de series de números índices de precio referentes al producto bruto y al valor agregado de estos servicios.

/a) Medición

a) Medición de los elementos del producto bruto

19. En el mejor de los casos, podría descomponerse la cantidad de la producción bruta y del consumo final de cada tipo de servicio del gobierno y de servicio privado sin fines de lucro en cantidades de los elementos constituyentes estandarizados que se estimen estratégicos para la cantidad y calidad del servicio que se suministra. Cada uno de estos elementos debería estar relacionado en gran medida con el costo de suministro del servicio y con los beneficios que de él se obtienen. Los índices de la cantidad del producto bruto y del consumo final de cada tipo de servicio se derivarían combinando los indicadores de cantidad de cada elemento estandarizado del servicio, ponderado en proporción a su costo relativo por unidad durante un período base. Deberían tenerse en cuenta el costo del insumo de los productos, la compensación de los empleados y el consumo de capital fijo. Otra posibilidad sería derivar índices de cantidad de la producción bruta y del consumo final de un servicio de los índices de valor de su costo divididos por los correspondientes índices estandarizados de costo por unidad. En general, el criterio directo (el primero) para medir la cantidad de producción bruta y consumo final es más viable que el criterio indirecto (el segundo), porque es más fácil recopilar datos corrientes sobre cantidades que sobre costos por unidad referentes a los elementos estandarizados de los servicios del gobierno o de los servicios privados sin fines de lucro.

20. Se reconocerán las técnicas anteriormente enunciadas como parte de la preparación de presupuestos por programas y actividades. Se ha estimado posible aproximar estos métodos de medición tratándose de servicios del gobierno como los servicios de correos, de colocaciones o de sanidad. En estos casos, puede hacerse una clasificación útil de los servicios y pueden recopilarse datos sobre la cantidad y los costos por unidad de cada tarea constituyente. Sin embargo, a medida que crece la complejidad de los servicios, aumenta sustancialmente el número de elementos (dimensiones) que es necesario tener en cuenta. Además, crece la importancia de la calificación (calidad) con que se llevan a cabo las tareas elementales, y aumentan en gran medida las dificultades para evaluar la calidad. Por ejemplo, no parecería adecuado evaluar la producción bruta de los servicios de enseñanza

/escolar en

escolar en términos de horas-estudiante enseñadas, según el grado y tipo de institución, o medir los servicios hospitalarios en términos de días-paciente hospitalizado, visitas externas a los pacientes y operaciones clasificadas por tipo. Tratándose de los poderes ejecutivo o legislativo, no se ve la forma en que podría hacerse una clasificación útil de los servicios prestados.

b) Medición de los elementos del insumo bruto

21. Dadas estas dificultades, a menudo se recurre a la medición de la cantidad de la producción bruta y del consumo final de los servicios del gobierno y de los servicios privados sin fines de lucro en términos de insumos, es decir, la cantidad de productos comprados, de empleo y, a veces, de consumo de los activos fijos. Desde luego que deben compilarse los índices de cantidad sobre la base de los indicadores de cantidad referentes a los diversos insumos, ponderados según la parte que les corresponda en la producción del servicio de que se trate. Cuando se sigue este criterio es muy difícil tener en consideración los cambios en la productividad con que se utilizan los productos, la mano de obra y el capital. Sin embargo, si se compilan los índices de cantidad de la producción bruta y del consumo final sobre la base de una clasificación detallada de los servicios y de datos detallados sobre los insumos de cada tipo de servicio, debería ser posible medir el efecto que sobre estos índices de cantidad tendrían los cambios en la distribución de los insumos entre los diversos servicios y en la naturaleza de los insumos de cada servicio. Por ejemplo, en el caso del empleo, es conveniente utilizar el número de días-hombre de empleo clasificados según el proyecto, y la ocupación, grado, y, tal vez, el nivel de pagos. Sin embargo, los ajustes debidos a los cambios en la productividad de los insumos de cada servicio detallado por unidad de insumo estandarizado se basan necesariamente en suposiciones y son en alguna medida arbitrarios cuando no se dispone de índices de cantidad de la producción bruta.

22. También los índices de cantidad del valor agregado de los servicios del gobierno y de los servicios privados sin fines de lucro se basan en general en datos sobre los insumos, especialmente del empleo. En principio, también se debería tener en cuenta el consumo de capital fijo.

C. TIPOS DE INDICADORES

23. Como hemos visto, si bien es conveniente que los indicadores de cantidad o precio referentes a una corriente se relacionen con unidades de la misma, es frecuente que sea necesario recurrir a indicadores de corrientes sustitutas o a otros medios indirectos de medición. En esta sección del documento se analizan los indicadores de cantidad y precio que se pueden usar en forma práctica para compilar números índices anuales, mensuales o trimestrales de las diversas corrientes. El análisis sigue aproximadamente el orden en que figuran las corrientes en el cuadro 2 del documento E/CN.3/401.

1. Producción bruta de bienes e industrias

a). Cantidad

24. No debería ser difícil obtener las cifras mensuales y anuales de cantidad de la producción bruta de artículos determinados de los establecimientos dedicados a la producción de materias primas (por ejemplo, productos agrícolas y mineros), de manufacturas semielaboradas y de los servicios de electricidad, gas y transporte. Los productos de dichas unidades no son demasiado diversos y tienen una calidad relativamente constante. Si bien los establecimientos que fabrican bienes de consumo y tipos estandarizados de bienes de capital y repuestos deberían estar en situación de suministrar anualmente datos sobre la cantidad de la producción bruta de determinados productos, tal vez estimen que es más práctico suministrar las cifras de cantidad de los embarques o ventas de estos artículos mensualmente. Esto se debe a la variedad de productos que elaboran y a su falta de cifras apropiadas mensuales, o incluso trimestrales, de las existencias. Desde luego, los indicadores de embarques o ventas diferirán de los de la producción bruta en la medida en que estén aumentando o disminuyendo las existencias.

25. En los casos en que los establecimientos producen un amplio surtido de productos a partir de una variedad menor de materias primas (por ejemplo, en la manufactura de productos farmacéuticos u otros productos químicos para las unidades familiares), se estima más práctico usar series de cantidad referentes al consumo intermedio que usar indicadores de cantidad

/de la

de la producción bruta. Esta técnica de medición presenta inconvenientes no sólo debido a los cambios que se producen en los coeficientes de insumo-producto, sino además porque luego se usan tipos diferentes de indicadores con respecto a la producción de los artículos, por una parte, y a su importación y disposición, por la otra. Si bien tal vez sea necesario usar los indicadores sustitutos en el caso de las series mensuales, debería ser posible usar los indicadores de cantidad del producto bruto de los diversos artículos en el caso de las series anuales.

26. Como se señaló anteriormente, en general se necesitan los criterios indirectos o sustitutos en el caso de la producción bruta de la maquinaria pesada, de los equipos o de la construcción. El valor deflacionado del trabajo puesto en el lugar en estos artículos parece ser la medida preferible, pero tal vez no siempre sea posible disponer de información mensual, ni siquiera anual, sobre el valor del trabajo puesto en el lugar ni de series apropiadas de índices de precio. Por esta razón, los países han recurrido a las mediciones sustitutas, menos satisfactorias, de los insumos intermedios de productos escogidos o del empleo.

27. Debido a la diversidad o complejidad de la producción bruta, el valor deflacionado de las ventas parece ser la medida más apropiada y practicable de la cantidad de la producción bruta en el caso de los comercios distributivos, los restaurantes y los servicios, salvo el transporte, y de algunos servicios recreativos. Sólo respecto de los comercios distributivos se requieren mensual o anualmente series de índices de cantidad, clasificadas por productos determinados, en las series sugeridas en el cuadro 2 del documento E/CN.3/401. Esta sugerencia se debe en parte a la utilidad de las cifras de venta de los comercios distributivos para compilar índices de gastos de consumo final y de formación bruta de capital fijo.

28. Es difícil adoptar una decisión con respecto a los indicadores apropiados de cantidad referentes al servicio de seguros. Es probable que no sólo se deban tomar en cuenta la cantidad de pólizas vigentes y la cantidad de liquidaciones hechas respecto de cada forma y categoría de seguros, sino además el valor nominal deflacionado de las pólizas. No está clara la forma en que debería deflacionarse el valor nominal o la forma de combinar los tres elementos en un solo índice. Parece conveniente derivar los índices

/anuales de

anuales de precio de los índices de valor de los gastos en servicio de seguros para cada tipo de seguro dividido por los índices de cantidad correspondientes.

b) Precios

29. Salvo los bienes pesados de capital, debería ser posible recopilar series de precios de producción referentes a las ventas a partir de una fecha determinada para entrega inmediata o en la fecha más próxima de variedades de la mayoría de los productos obteniéndolas directamente de los productores. Si bien tal vez sea necesario recopilar series de precio con mayor frecuencia que series de cantidad, por ejemplo, una vez al mes por lo menos, o incluso a intervalos más breves, es conveniente combinar en la mayor medida posible la recolección de series de precios y cantidades, así como de las series correspondientes de valores de producción.

30. En los casos en que las ventas de cada productor son demasiado intermitentes y pequeñas como para hacer posible que se obtengan de ellos las series de precios requeridas, por ejemplo, si se trata de agricultores pequeños, o de fabricantes de ropa, frecuentemente se obtienen los precios de los mayoristas que adquieren la mercadería directamente del productor. Incluso al seguir este sistema deberían valorarse los precios en los establecimientos de los productores, si ello fuera posible.

31. Como se señaló anteriormente, en el caso de la maquinaria pesada, los equipos y los proyectos de construcción que se acostumbra hacer a pedido, se deberían preparar los índices de precios de producción referentes a los modelos representativos sobre la base de los precios de producción de los componentes estandarizados o de otros aspectos de dichos modelos obtenidos de los productores con respecto a los contratos que se celebran en la actualidad. Tal vez sea necesario recurrir a los precios de los componentes estandarizados de los modelos que figuran en las propuestas de contratos o a los cálculos hechos por los encuestados respecto del valor de los modelos atendidos las propuestas o contratos que se han hecho o celebrado. Salvo respecto de las maquinarias o equipos relativamente estándares hechos a pedido, por ejemplo, generadores eléctricos de gran escala, turbinas, calderas, grúas, la utilidad de las series sustitutas de precios con respecto a artículos estándares semejantes y de escala mucho menor es dudosa.

2. Importaciones y exportaciones de productos

32. En general, las estadísticas de importaciones y exportaciones de mercaderías son la mejor fuente de indicadores de cantidad y precio con respecto a estas corrientes. Tal vez sea necesario compilar datos de cantidad de importaciones y exportaciones con mayor detalle que el común en las estadísticas de comercio exterior, y usar una clasificación diferente. Debido a que es frecuente que se fijen los valores y precios que figuran en los documentos de comercio exterior teniendo presentes los aranceles aduaneros, las reglamentaciones sobre comercio exterior, etc., tal vez sea conveniente agregar preguntas relativas a los valores de transacción y precios efectivos de las importaciones (valores CIF más los derechos de importación) y exportaciones (valores FOB). Otra posibilidad consiste en obtener series de precios de los mayoristas que sean principalmente importadores o exportadores, por lo menos una vez al mes, pero de preferencia más a menudo respecto de las principales exportaciones e importaciones. Al recopilar estas series de precios debe tenerse cuidado de obtener cifras que excluyan los costos de todo almacenaje, transporte, seguro, etc., hechos dentro del país en el caso de las importaciones y que incluyan dichos costos hasta la frontera aduanera del país en el caso de las exportaciones.

33. Será necesario compilar anualmente series de cantidad y valor respecto de las importaciones de cantidades importantes de servicios de transporte y gastos en servicios de seguros referentes a artículos que no correspondan a importaciones de mercaderías, y respecto de las exportaciones de servicios de transporte y de gastos en servicios de seguros. Si bien pueden compilarse las series de cantidad de las importaciones y exportaciones de servicios de transporte de pasajeros a partir de la ponderación básica de millas-pasajero durante un año con respecto a cada tipo y categoría de servicio, es probable que se requiera información más detallada para compilar las series de precio, ya que los precios de una categoría determinada de servicios de transporte de pasajeros pueden cambiar durante el año. Tal vez sea necesario usar precios medios mensuales, o menos frecuentes, ponderados de acuerdo con los valores de año corriente durante el mes u otro período escogido. En el caso de la exportación de servicios de transporte de mercaderías tal vez baste con usar la cantidad anual de millas-tonelada y series anuales medias de precios no

/ponderadas con

ponderadas con respecto a cada tipo de mercadería. En el párrafo 28 se analizaron los problemas de la preparación de indicadores apropiados para los gastos en servicios de seguros.

3. Consumo intermedio de productos e industrias

34. Debido a las dificultades que existen para recopilar cifras apropiadas, el cuadro 2 del documento E/CN.3/401 requiere sólo la compilación anual de índices de cantidad del consumo intermedio efectivo de bienes y servicios clasificado por tipo de producto o por tipo de actividad de los establecimientos consumidores. Las series mensuales del cuadro 2 referentes a cantidades de bienes que se usan habitualmente en el consumo intermedio pueden derivarse de los datos mensuales sobre la producción bruta de los bienes clasificados de acuerdo con el uso final habitual.

35. Sin embargo, debido a la variabilidad de los precios, es conveniente compilar series mensuales de precios efectivos de compra con respecto a los productos intermedios importantes. Salvo en el caso de los artículos que cada productor consume en grandes cantidades, incluso las compras de productos intermedios efectuadas por grandes establecimientos pueden ser demasiado intermitentes como para hacer que estos establecimientos constituyan fuentes apropiadas de datos mensuales de precios. En estos casos se podrían compilar índices mensuales de precios de compra sobre la base de series de precios mensuales o más frecuentes obtenidas de los mayoristas que venden los productos intermedios a los productores.

36. Se deberían obtener anualmente de los productores las cifras de los valores, cantidades y, tal vez, de los precios medios de su consumo intermedio de productos o variedades de productos bien determinados. Debido a que la mayor parte del consumo intermedio de los productores estará formado por materias primas, bienes semielaborados y repuestos estandarizados, no deberían haber dificultades para establecer especificaciones detalladas, al menos tratándose de los bienes intermedios importantes. Se deberían concordar entre sí los precios medios obtenidos de estos informes directamente o dividiendo las cantidades por los valores, por una parte, y los precios medios de compra y de producción recopilados mensualmente, por la otra. También se debería concordar la información anual sobre la cantidad del

/consumo intermedio

consumo intermedio de diversos productos, derivada de dichos informes, con la información anual relativa a la producción bruta y a la importación de dichos productos.

37. Los métodos esbozados en el párrafo anterior deberían servir además para recopilar datos de cantidad y precio referentes al consumo de productos que realizan los servicios del gobierno y los servicios privados sin fines de lucro.

4. Gastos de consumo final de las unidades familiares

38. Las series mensuales de precios de compra referentes a los gastos de consumo de las unidades familiares deberían compilarse sobre la base de las series de precios para ventas al por menor de los diversos bienes obtenidas de los comercios minoristas y de las series de precios para los diversos servicios obtenidas de sus productores. Los indicadores trimestrales de cantidad referentes a los gastos de consumo de las unidades familiares, clasificados según el objeto o según el tipo de producto, podrían derivarse de las cifras del valor y de los precios mensuales medios ponderados por valores corrientes de las ventas al por menor de los productos respectivos.

39. Si bien puede utilizarse el mismo criterio para compilar las series anuales de precio y cantidad referentes a los gastos de consumo de las unidades familiares sugeridas en el cuadro 2 del documento E/CN.3/401, sería conveniente recopilar información anual sobre estos gastos obteniéndola en forma directa de un muestreo de unidades familiares. Esta información debería suministrar medidas más completas de los gastos de consumo final que las cifras de las ventas al por menor, ya que deberían incluirse la producción para el consumo propio y las adquisiciones hechas a los servicios del gobierno y a los servicios privados sin fines de lucro. Además se pueden comprobar las dos series de datos entre sí. Las series de cantidad que se desea obtener se pueden derivar dividiendo las series de valor obtenidas de las unidades familiares por los respectivos precios mensuales medios ponderados por valores corrientes que se hayan recopilado con respecto a las ventas al por menor.

5. Formación bruta de capital fijo de los productos
y por industrias

40. La recopilación de indicadores apropiados de cantidad y precio con respecto a la formación bruta de capital fijo de las diversas industrias, de los servicios del gobierno y de los servicios privados sin fines de lucro es una difícil tarea. Los agregados consistentes en activo fijo que los productores hacen a sus existencias no son sólo intermitentes y variables, sino además los bienes de capital son altamente elaborados y no estandarizados. Sin embargo, debido a la importancia que tiene la formación bruta de capital fijo para las condiciones y el crecimiento económicos, en el cuadro 2 del documento E/CN.3/401 se sugieren tanto series trimestrales como anuales. Las series mensuales de índices de cantidad y de precios de producción referentes a la formación bruta de capital fijo de acuerdo con su tipo sugeridas en el cuadro han de derivarse de las series mensuales referentes al uso habitual a que se destinan diversos productos.

41. Probablemente sea necesario usar criterios indirectos para compilar la mayoría de las series trimestrales y anuales de precios de producción referentes a los activos fijos adquiridos por los productores. Los precios de compra referentes a estos bienes pueden derivarse de los precios de producción más el comercio distributivo por unidad y los márgenes de transporte, o, en el mejor de los casos, sumando a los precios de venta de los mayoristas los márgenes de transporte por unidad. Es probable que puedan obtenerse estas series de precios directamente de los productores o mayoristas sólo con respecto a las maquinarias y equipos menos complejos y más estandarizados. Respecto de algunos de estos artículos, las adquisiciones de productores en gran escala pueden ser suficientemente regulares como para hacer posible que se obtengan de ellos los precios de producción. En el caso de otros bienes de capital será necesario compilar índices de los precios de producción para los modelos representativos de los artículos.

42. En general, es mejor derivar las series trimestrales y anuales de cantidades referentes a la formación bruta de capital fijo a partir de series de valores referentes a categorías detalladas de activos fijos divididas por series de los respectivos precios medios de compra ponderados por valores corrientes. Las series de valores deberían obtenerse en forma trimestral y anual de los productores que adquieren los bienes de capital, y deberían comprender tanto la producción por cuenta propia como las adquisiciones. Se debería concordar esta información con las cifras de los valores de producción de cada categoría de bienes de capital derivada de los datos sobre la producción bruta, las importaciones y las exportaciones.

6. Valor agregado de los productores

43. Debería ser posible compilar anualmente índices de cantidad del valor agregado de diversos tipos de productores mediante la doble deflación, pero no mensualmente. Debería disponerse anualmente de las series referentes al consumo intermedio, pero podría disponerse de ellas mensualmente sólo si se usaran las series en sustitución de series mensuales del producto bruto. En algunos casos tal vez sea necesario usar medidas de horas-hombre trabajadas, u otros aspectos del empleo, en lugar de los datos sobre la producción bruta, al compilar índices mensuales del valor agregado. Como ya se ha mencionado, existen serios inconvenientes para basar la compilación de índices anuales de cantidad referentes al valor agregado en indicadores relativos a la producción bruta del consumo intermedio debido sólo a los cambios que se producen en la eficiencia con que se utilizan los insumos primarios e intermedios.

D. LA RECOLECCION DE SERIES REPRESENTATIVAS DE INDICADORES

1. El problema

44. Esta sección del documento se ocupa de los principios y métodos para seleccionar los encuestados, los productos y las variedades de productos con objeto de recopilar indicadores representativos de cantidad y precio. Trata además de la cuestión de mantener la representatividad de las series frente a la realidad compleja y cambiante de los encuestados, los productos y los tipos de transacciones.

45. Si bien es posible, y conveniente, obtener información una vez cada cinco años sobre el valor total de la producción bruta, el consumo intermedio, la formación bruta de capital fijo, etc., de prácticamente todos los establecimientos o industrias, no se puede aspirar a conseguir cifras detalladas del valor, cantidad y precio medio de cada producto o variedad de productos incluido en estas corrientes. Para mantener las encuestas dentro de los límites en que se puedan controlar, se debe limitar la cantidad de productos respecto de los cuales se pretende averiguar las cifras relativas a los diversos tipos de transacciones. En el caso de la recolección anual, trimestral y mensual de datos, debe reducirse progresivamente la cantidad de establecimientos encuestados, así como la cantidad de productos determinados y de variedades de productos cuyos datos quieren averiguarse para recopilar la información en forma rápida y económica. Debido al surgimiento y desaparición de los establecimientos y de los productos, y al cambio en la escala de su producción, no se pueden mantener sin alteraciones las unidades y artículos que han de investigarse. Deben tomarse medidas para agregar cada año unidades y productos representativos seleccionados entre los establecimientos y productos nuevos, que tal vez tengan un crecimiento muy rápido, y otras variedades de productos, o incluso productos, deben sustituir a los artículos que han reemplazado en el mercado.

46. Aunque las estadísticas sobre comercio exterior y otras estadísticas conexas suministran cifras sobre los componentes principales de las importaciones y exportaciones de bienes y servicios en forma mensual y trimestral, así como en forma anual, habitualmente sólo es posible compilar indicadores de

/cantidad y

cantidad y precio respecto de una selección de bienes. En especial, en el caso de las importaciones y exportaciones de bienes complejos de capital sólo es posible emprender la determinación de los precios de un pequeño número de artículos representativos.

47. En el caso de los servicios del gobierno, debería ser posible compilar información anual sobre el valor total de todas las transacciones comprendidas en el sistema propuesto de índices de cantidad y precio, pero no sobre la cantidad y precio de todos los productos determinados consumidos por estos servicios o en la formación bruta de capital fijo de dichos servicios. También en este caso se debe elegir y mantener actualizada una cantidad de productos susceptible de ser controlada. Tratándose de las unidades familiares, será esencial limitar a un muestreo de unidades familiares las encuestas directas sobre el terreno respecto de los gastos de consumo clasificados según el objeto, independientemente de la frecuencia con que se realicen estas encuestas.

2. Métodos de selección

a) Industrias

48. En el caso de los establecimientos de comercio, tal vez sea mejor seleccionar en primer lugar aquellos a los que se va a encuestar para obtener información con una periodicidad anual, trimestral o mensual; en segundo lugar, los productos respecto de los cuales se han de solicitar cifras de valores, cantidades y, tal vez, valores por unidad; y en tercer lugar, las variedades de estos productos respecto de las que se han de recopilar series de precios. Este orden de selección presenta algunas ventajas.

49. La determinación y otras informaciones requeridas respecto de la compleja realidad de la que se ha de hacer la selección está disponible en forma más rápida y menos voluminosa para los establecimientos que para los productos, y para éstos que para las variedades de productos. Cuando se clasifican los numerosos establecimientos según el tipo de actividad económica, es probable que cada grupo de establecimientos produzca, venda, use o se dedique a la formación de capital fijo respecto de productos análogos. Esta forma de clasificación de los establecimientos tiende además a agrupar la producción bruta de artículos que son productos conjuntos o sustitutos y

/que están

que están relacionados entre sí con respecto a los usos a que se destinan sus productos y las tendencias de precio y cantidad de dichos productos. De esta manera, la selección de los encuestados es un valioso primer paso hacia la selección de productos determinados. Con este objeto, también sería conveniente clasificar los numerosos establecimientos según la zona, así como según el tipo de organización de las ventas, en el caso de las unidades de comercio minorista y de otros tipos de industrias altamente concentradas en un lugar. Además, el hacer en primer lugar la selección de los establecimientos facilita la recolección de cifras coordinadas de valores, cantidades y precios. A continuación se puede obtener de los mismos establecimientos toda la información referente a los productos del muestreo y a las variedades de dichos productos.

50. Para una selección eficiente de los encuestados y de los artículos, se deberían ordenar los establecimientos de comercio de cada categoría (estrato) de tipo de actividad y, tal vez, ubicación, según la magnitud de un atributo pertinente. Por ejemplo, se podría usar el valor de la producción bruta o de los embarques, valor agregado u ocupación durante un año base. Para reunir información que tenga un nivel determinado de precisión con un costo mínimo, es mejor usar las técnicas del muestreo probabilístico en la selección de los encuestados, los productos específicos, etc., que se han de estudiar. Los muestreos mensuales y trimestrales deberían ser submuestreos de los anuales, y a su vez los anuales deberían ser submuestreos de los de los años-base. Esta combinación de muestreos sentará la base para usar eficazmente los resultados anuales al hacer los cálculos mensuales y trimestrales, y para usar eficazmente los resultados de los años-base al hacer los cálculos anuales.

51. Sin embargo, tal vez no sea posible usar el muestreo probabilístico, especialmente en las encuestas mensuales y trimestrales, dadas las dificultades que existen para obtener una respuesta rápida y fidedigna en el caso de algunos establecimientos. En su lugar, muchos países usan en sus estudios mensuales y trimestrales el muestreo intencional, intentando seleccionar entrevistados representativos de los que se puede esperar que suministren prontamente cifras utilizables. Una forma común de hacer esta selección consiste en escoger todas las unidades que se encuentren por sobre un tamaño

/determinado de

determinado de cada estrato de establecimientos. El punto escogido para la separación por tamaño refleja el número de establecimientos que se habrán de incluir en el muestreo y su distribución de acuerdo con el tamaño. Es preferible usar el criterio de limitar el número de establecimientos que se seleccionan con certidumbre, es decir, subir el punto de separación por tamaño, e incluir unidades representativas de los establecimientos más pequeños. En general, el punto de separación por tamaño más eficaz equivale al valor total de la medida de tamaño adoptada, dividido por el número de establecimientos que se habrán de incluir en el muestreo. A continuación se escogen suficientes unidades de muestra de entre los establecimientos pequeños con objeto de que su total en relación con la medida de tamaño adoptada sea equivalente a esta separación por tamaño.

b) Otras unidades

52. El muestreo polietápico es eficaz en el caso de estudios de los gastos de consumo de las unidades familiares. Las dos primeras etapas podrían consistir en zonas sucesivamente más pequeñas de ubicación de las unidades familiares, por ejemplo, estados o provincias y municipios, ciudades y manzanas. A continuación, en la tercera etapa, son unidades de muestreo las unidades familiares. En cada etapa deberían estratificarse las zonas de ubicación de acuerdo con la cantidad de habitantes. Se podrían enumerar las zonas de cada estrato de acuerdo con la población y la ubicación geográfica, y se las podría seleccionar con una probabilidad proporcional al tamaño de la población. El número de zonas seleccionadas de cada estrato debería depender de la magnitud relativa de la población incluida en el estrato y la varianza de sus miembros en tamaño de población.

53. Con objeto de seleccionar los productos y sus variedades para recopilar series referentes al consumo y la formación de capital de los servicios del gobierno, deberían ordenarse los productos implicados en el caso de cada servicio según su valor durante un año base. Para seleccionar los artículos con el fin de recopilar series de precios referentes a las importaciones y exportaciones deberían usarse también los productos agrupados de acuerdo con el tipo de actividad en que se los produce en forma característica y enumerados según un orden de valor.

c) Criterios de selección

54. Independientemente de los métodos aplicados para seleccionar los encuestados, los productos específicos, etc., contribuirá a la eficacia del muestreo el uso de criterios como los siguientes para determinar el tamaño relativo de la muestra que se ha de escoger de cada estrato en que se dividan los entrevistados o artículos: i) el monto del artículo de mayor interés, por ejemplo, valor agregado, valor de la producción bruta o valor de las importaciones o exportaciones durante el año base, en relación con la magnitud media de todos los estratos; ii) el grado relativo de correlación entre los cambios de cantidad y precio que se registren en las corrientes que se han de medir, y iii) la variación relativa en el tiempo de estas series de cantidad y precio. El primer criterio, que se basa en el hecho de que mientras mayor sea el valor, menor será el error del muestreo, se usa con frecuencia para seleccionar encuestados y artículos para recopilar indicadores de cantidad y precio. Los últimos dos criterios, que se basan en el hecho de que mientras mayor sea la varianza, mayor deberá ser el muestreo, son objeto de mucho menos atención. Esto tal vez se deba a las dificultades que existen para medir las correlaciones entre clases y las varianzas.

3. Frecuencia de la recolección

55. Aunque en la mayoría de los casos puede obtenerse información fidedigna sobre la cantidad o valor de un artículo una vez en el año, trimestre o mes, con respecto a todo el período que interesa, no sucede así con la información relativa a los precios. La frecuencia con que deben reunirse datos con respecto a precios durante un período para calcular los precios medios representativos de dicho período debería depender de la medida en que se puede esperar que varíen los precios en cuestión durante el período y la magnitud relativa de la corriente de que se trata. Por ejemplo, los datos sobre precios referentes a las transacciones producidas durante un día de un trimestre pueden ser suficientes sólo para establecer un precio representativo del trimestre en unos pocos casos, en tanto que en otros casos tal vez se necesiten con este objeto datos de precios referentes a las transacciones producidas durante un día de cada semana del trimestre. Es

/probable que

probable que respecto de la mayoría de las corrientes baste con recopilar datos sobre precios referentes a las transacciones producidas durante un día de cada mes. En el caso de la mayoría de los países sólo se pueden recopilar datos sobre precios con mayor frecuencia que una vez al mes cuando las fuentes de dicha información sean bolsas organizadas u organizaciones comerciales.

4. Mantenimiento de la representatividad de los indicadores

56. Para mantener la representatividad de las diversas series de cantidad y precio recopiladas generalmente es necesario reexaminar y retocar las muestras de los entrevistados, los productos determinados y las variedades de productos utilizados cada vez que se cambia el año base de las series, lo que debería hacerse cada cinco o diez años. Además es esencial mantener actualizadas en el período intermedio las muestras utilizadas en las diversas encuestas agregando series representativas de los establecimientos recientemente fundados y de los productos importantes nuevos o sus nuevas variedades en el caso de cada tipo de actividad económica. Se deben hacer estos agregados por lo menos una vez al año. Algunos de los productos o variedades de productos agregados serán sustitutos o reemplazantes de artículos cuya importancia ha disminuido en gran medida o que han desaparecido del mercado, en tanto que otros productos y variedades de productos que se hayan agregado representarán ampliaciones de la cantidad de bienes y servicios suministrados. En el primer caso, las nuevas series deberían estar enlazadas con los índices de cantidad atándolas a las que reemplazan; en el segundo caso, deberían agregarse las series nuevas a los índices de cantidad en forma tal que se mostraran los aumentos de cantidad. En general, se debería considerar que las series que representan las actividades de nuevos establecimientos representan aumentos de cantidad.

57. Desde luego que cuando los establecimientos que figuran en una encuesta de muestreo ponen término a sus operaciones, o cuando los productos incluidos desaparecen del mercado, se los omitirá automáticamente del muestreo. Por otra parte, se deben tomar medidas positivas para descubrir los nuevos establecimientos, productos y variedades de productos que deberían estar representados en el muestreo y agregarlos. Podría reunirse información

/respecto de

respecto de los establecimientos y productos nuevos como parte de la recolección de información básica para las series anuales de números índices, y podrían agregarse a los muestreos de las encuestas anuales, trimestrales y mensuales relacionadas con la compilación de las series anuales unidades y artículos que los representarían. Podrían revisarse anualmente las listas de productores clasificados según el tipo de actividad económica, y de los muestreos de las nuevas unidades de producción podrían obtenerse datos sobre el valor, la cantidad y los precios de la producción bruta, el consumo intermedio y la formación de capital fijo de categorías detalladas de productos. También es necesario adoptar disposiciones con objeto de que los establecimientos que siguen figurando en el muestreo anual suministren información relativa a los nuevos productos importantes que no hayan sido comprendidos anteriormente. Asimismo, deberían revisarse las estadísticas anuales de comercio exterior para descubrir productos determinados que hayan llegado a tener importancia en las importaciones o exportaciones.

58. A menudo se necesitarán con mayor frecuencia que la anual las sustituciones o reemplazos de variedades de productos cuyo precio se determina. Con este objeto, podría pedirse a los encuestados que en sus respuestas a las encuestas mensuales y trimestrales señalaran todos los cambios que hubieran tenido lugar en las variedades importantes (es decir, especificaciones) de los productos respecto de los cuales proporcionan datos. A menudo los países han detectado estos cambios como resultado de investigaciones sobre los aumentos o disminuciones mensuales marcados en las series de precios de que informan los establecimientos.

E. EL AJUSTE DE LAS SERIES PARA COMPENSAR LAS DIFERENCIAS DE CALIDAD

1. El problema

59. Para introducir en un índice de cantidad o precio series de nuevos productos o variedades diferentes del mismo producto es necesario tener una medida de la calidad, es decir, del valor económico del nuevo artículo en relación con la de un artículo comparable que figure en el índice. Si el artículo nuevo reemplaza en el índice a uno antiguo que ahora tiene poca

/o ninguna

o ninguna importancia en la oferta de bienes y servicios, debería utilizarse al antiguo como artículo comparable. Si un artículo es completamente nuevo, podría utilizarse como artículo comparable el bien o servicio ya incluido en el muestreo que fuera lo más semejante posible al nuevo en cuanto a la fuente de suministro, la disposición, la tecnología y la estructura de los costos de producción. Se considera que el valor económico relativo de dos artículos es equivalente a la proporción que existe entre sus precios cuando se los comercializa en el mismo mercado al mismo tiempo. Esta proporción proporciona el medio de expresar el precio o cantidad "puro" de una unidad estandarizada del artículo comparable, que se ha de introducir en un índice en términos del precio o cantidad "puro" de dicha unidad estandarizada. Después pueden agregarse al índice, o relacionarlos con él, los datos de cantidad referentes al artículo nuevo, medidos en unidades del artículo comparable. En general, las nuevas series de precios se relacionarían en el índice con las del artículo comparable, o las sustituirían.

60. Se ha prestado más atención a la necesidad de hacer ajustes debido a los cambios de calidad de los artículos que figuran en una serie tratándose de los índices de precio que de los índices de cantidad. Sin embargo, debido a que es necesario asignar un precio nominal medio durante el período base a los artículos nuevos que se introducen en los índices de calidad sin reemplazar a otros artículos, se ha prestado atención en estos casos a la evaluación de la calidad relativa de los artículos nuevos. Las técnicas empleadas para calcular el valor económico relativo de los artículos dependen necesariamente de numerosas consideraciones. Los medios de información y los recursos disponibles para esta labor fijan límites prácticos a lo que se puede hacer. Reemplacen o no a artículos antiguos los artículos que se introducen en el muestreo, las circunstancias en que tienen lugar los reemplazos en el mercado y las semejanzas y diferencias entre las características de los artículos agregados y las de los artículos antiguos que sirven para la comparación son factores importantes para determinar los métodos apropiados para medir su valor económico relativo.

2. El uso de la duplicación de los precios

61. Cuando se dispone simultáneamente en el mercado de los precios de un producto nuevo o de una variedad nueva de un producto y de los del artículo comparable que ha sido incluido en la encuesta de un muestreo, la proporción que existe entre dichos precios suministra una medida directa y digna de confianza del valor económico relativo de ambos artículos. Esta situación se produce con mayor frecuencia cuando el artículo nuevo es el reemplazante o sustituto del antiguo o cuando se producen alteraciones en la importancia relativa de las diversas transacciones de un producto o de una categoría de productos. Los dos artículos pueden consistir en productos disímiles pero relacionados, pueden representar dos variedades de un mismo producto, o pueden diferir en cuanto a las circunstancias de venta. Al tratar de la agregación de un artículo nuevo o de la sustitución de uno antiguo por otro, es necesario decidir el punto en que debería introducirse el nuevo. Es conveniente hacerlo cuando tanto el artículo nuevo como el artículo comparable dominan una parte importante del mercado, por ejemplo, cuando ambos artículos tienen una participación equivalente en el mercado. En esa etapa el artículo nuevo habrá estado suficiente tiempo en el mercado como para ser conocido y producido en forma eficiente, en tanto que el antiguo, aunque esté en vías de ser reemplazado, no habrá llegado aún a ser obsoleto.

62. Dada la conveniencia de contar con información simultánea respecto de los precios de dos artículos cuando uno reemplaza al otro, las autoridades de estadística han intentado obtener esta información cuando no la han tenido. Frecuentemente se han obtenido precios que señalan el valor asignado por el mercado a las diferencias que existen entre las circunstancias de venta o entre los componentes (por ejemplo, con algunos accesorios o sin ellos), etc., de ambos artículos. Ante la ausencia de información del mercado, las oficinas de estadística han solicitado a los encuestados que calculen el precio que habría alcanzado en el mercado actual la variante antigua del producto, o el que habría logrado en el pasado la variante nueva. Algunas oficinas han estimado útil llevar aún más lejos el uso de la valoración por el mercado midiendo el cambio experimentado por el precio "puro" de los artículos comparables durante el tiempo que media entre la

/desaparición de

desaparición de la variante antigua y la introducción de la nueva. Cualquiera de estas dos últimas técnicas para ajustar las series a una base de comparación es especialmente aplicable cuando el tiempo transcurrido entre la sustitución de una serie por otra es breve y los precios han cambiado poco en dicho período.

63. Cuando el mercado no da una medida directa del valor económico relativo, se hace necesario simular el proceso de fijación de precios del mercado para evaluarlo. Ello implica confrontar el precio relativo probable en el que los vendedores pueden proveer el artículo (según los costos relativos más los beneficios) con el precio relativo probable que ofrecerían por él los compradores (según la utilidad relativa). Lo mejor que se puede hacer en la práctica es evaluar, desde el punto de vista de vendedores y compradores, el valor económico de las diferencias pertinentes entre ambos artículos, es decir, el valor de las diferencias que existen entre las características que se estiman relacionadas con las diferencias de precio en el mercado. Tal vez a menudo no sea posible calcular el valor económico de estas diferencias tanto desde el punto de vista de los vendedores como de los compradores. En ese caso, la evaluación se realiza más comúnmente en términos de precio de oferta o de costo tratándose de los precios de producción. Se hace más hincapié, o incluso se le presta atención exclusiva, a la evaluación de los compradores en el caso de los precios de compra de las ventas al por menor hechas a las unidades familiares.

3. La cuantificación de las características técnicofísicas

64. A menudo se han utilizado las diferencias mensurables que existen entre las características técnicofísicas para calcular el valor económico relativo de variedades diferentes de un mismo producto, o de sustitutos muy semejantes, cuando existe una simple relación lineal entre el valor económico y una, o unas pocas, de estas características. Por ejemplo, se han utilizado con este objeto características como el peso del pan o del jabón, el contenido alcohólico de la cerveza, el contenido metálico por unidad de mineral, la pureza y la gravedad específica de los ácidos sulfúrico y nítrico, el potencial energético de los generadores eléctricos. El uso de la correlación entre las características técnicofísicas y los valores para comparar el

/valor económico

valor económico de los artículos ha sido extendido a situaciones más complejas asignando valores por puntos (ponderaciones) a cada uno de los atributos que se estiman pertinentes y definiendo las relaciones que no son necesariamente lineales entre las características técnico-físicas y el valor económico. Se ha aplicado este criterio, por ejemplo, en la evaluación de laboratorio y de ingeniería de algunos productos en el caso de Hungría, y en la evaluación de ingeniería y de carretera de diversos tipos de automóviles en el caso de Suecia.

65. También se ha utilizado el criterio "hedonístico" o "de los factores principales de calidad", que se bosquejó anteriormente en el presente documento, para calcular el valor económico relativo de las variedades de un producto. Este criterio representa un análisis estadístico del grado de relación, y de los parámetros de la función, entre características técnico-físicas seleccionadas y los precios del mercado. Se ha experimentado con él en el caso de los precios de artículos como los automóviles, tipos de equipo energético y viviendas. Se puede aplicar el análisis a los datos sobre el período en que está en el mercado la variedad nueva o antigua del producto de que se trata. Los resultados que se obtengan para ambos períodos pueden diferir debido a los cambios experimentados por las preferencias relativas del consumidor y por las condiciones de la oferta.

66. Al emplear el criterio "de los factores principales de la calidad", así como al aplicar otras técnicas para calcular el valor relativo económico de dos artículos, un supuesto básico es que los factores de la determinación del precio no hayan cambiado en gran medida en el tiempo transcurrido entre la desaparición de un artículo antiguo y la introducción de uno nuevo. Mientras menor sea este plazo, más probable será que este supuesto esté bien fundado. Un perfeccionamiento del método en que no se hace este supuesto consiste en usar el tiempo como una de las variables en la función ajustada. En este caso, la información sobre precios y los atributos seleccionados que se utilizan en el análisis estadístico se relacionan, desde luego, con diversos períodos de tiempo, y los parámetros relacionados con la variable tiempo reflejarían no sólo los cambios producidos en las preferencias de los consumidores y en las condiciones de la oferta, sino además los cambios ocurridos en el nivel general de los precios.

4. Datos sobre precios de costo y de oferta
de los productores

67. Las técnicas descritas en la sección anterior sólo se usan en limitada medida. Las autoridades oficiales de estadística utilizan más los datos sobre precios de oferta o de costo al ajustar las series a una base de comparación cuando no se dispone de datos sobre la duplicación de precios respecto de los artículos pareados o cuando no es evidente que no existan diferencias de calidad entre los artículos. Se acostumbra obtener de los encuestados información sobre: i) el precio de costo, de oferta o que se calcula tienen en el mercado los componentes o materiales que explican la diferencia entre las variedades nueva y antigua de un artículo; ii) el precio de costo o de oferta de la variedad nueva cuando estaba en el mercado la antigua o viceversa; o iii) las partes de la diferencia de precio entre las variedades nueva y antigua que se deben a cambios en el precio "puro" y a las alteraciones de características determinadas. Los precios de oferta (que se piden) son preferibles a los precios de costo, porque incluyen un cálculo de los beneficios. Debido a que los cálculos que hacen de los beneficios los proveedores principales se basarán frecuentemente en suposiciones respecto de los precios que están dispuestos a pagar los compradores, los precios de oferta pueden aproximarse en gran medida a los precios del mercado. En especial, se puede esperar que los precios de oferta se acerquen a los del mercado tratándose de maquinarias y equipos industriales y de bienes de consumo altamente elaborados si se promedian para los grandes proveedores.

68. Al obtener estos datos de los encuestados, es conveniente ser lo más concreto posible en cuanto a: i) la diferencia que existe entre los atributos de las dos variedades que se han de valorar; ii) el tipo de valoración buscado, y iii) el período de referencia para la valoración. Concentrar la atención de los encuestados en las diferencias que existen entre las características que se han de valorar ayudaría a reunir cálculos más pertinentes y objetivos. Debido a que los precios de oferta o de costo pueden diferir de un período a otro, es esencial señalar si se quieren los datos para el período en que estaba en el mercado la variedad antigua o para el período en que estaba la nueva. Tal vez se obtenga información más fidedigna al buscarla para el período más reciente.

F. SOLUCION DE CONTINUIDAD EN LAS SERIES

69. Es posible que se interrumpan temporalmente las transacciones relativas a artículos incluidos en el muestreo debido a características estacionales de su oferta o demanda o debido a acontecimientos imprevistos. Las soluciones de continuidad estacionales se producen a menudo respecto de los alimentos y de la vestimenta. La interrupción de las importaciones de artículos debido a contingentes o derechos especiales constituyen un ejemplo de solución de continuidad irregular. Las soluciones de continuidad pueden provocar distorsiones en un índice de precios si se excluyen simplemente las menciones a los precios de un artículo cuando no se dispone de él temporalmente, en especial si el artículo tiene importancia dentro del índice. En consecuencia, se deben crear maneras de evitar estas distorsiones de los índices de precios, tanto respecto de las tendencias a corto plazo como respecto de las tendencias a largo plazo.

1. Soluciones de continuidad irregulares

70. El método apropiado para tratar las soluciones de continuidad irregulares depende en gran medida de la importancia que tenga dentro de un índice de precios la transacción interrumpida y de si ésta ha dado muestras regulares de tener fluctuaciones de precio importantes. Si las citas de precios interrumpidas temporalmente tienen escasa importancia y han tenido pocas fluctuaciones anteriormente, cabe omitir la serie del índice en forma temporal, o, lo que es mejor, arrastrar los últimos precios disponibles. Es más fácil hacer esto último y hay menos probabilidades de que provoque en el índice cambios ilusorios.

71. En los casos en que no existen las condiciones antes señaladas, se acostumbra calcular los precios que faltan basándose en series de precios de artículos o grupos de artículos que constituyan un parangón. Debería utilizarse la variedad o producto parangón más semejante, aquellos cuya tendencia de precios haya exhibido la mayor correlación con la del artículo suspendido. En los casos en que no se dispone de parangones, algunos países arrastran los últimos precios disponibles de los artículos suspendidos, en tanto que otros países imputan la tendencia de precios de la clase de productos más próxima a los artículos interrumpidos.

/72. Cuando

72. Cuando los artículos interrumpidos reaparecen en el mercado y sus precios efectivos se reintroducen al compilar los índices de precios, es posible que el número índice experimente cambios ilusorios agudos. Se podrían eliminar estos cambios asignando el cambio de precio en forma proporcional a cada mes del período en que el artículo no estuvo en el mercado. Sin embargo, éste puede ser un procedimiento laborioso al que probablemente no se debería recurrir sino cuando la reintroducción de los precios efectivos diera lugar a distorsiones marcadas en los datos publicados sobre precios.

2. Soluciones de continuidad estacionales

73. Una práctica nacional común al tratar las soluciones de continuidad estacionales de artículos a los que se asigna precio consiste en arrastrar el último precio aceptable de un artículo durante el período en que no se dispone de él en el mercado en cantidades suficientes. El último precio aceptable debería referirse a algún tiempo anterior a la desaparición del artículo del mercado, debido a la situación atípica del precio en el momento de su desaparición. Asimismo, tal vez sea conveniente esperar algún tiempo después de la reaparición del artículo para reemplazar el precio falso.

74. En algunos casos se usan datos sobre precios de series que sirven de parangón al llenar el hueco que queda entre la desaparición y la reaparición de los artículos estacionales. Se podría adoptar este criterio en los casos en que las tendencias del precio de los artículos estacionales y de los parangones fueran semejantes durante los períodos en que ambos pudieran ser encontrados en el mercado. En unos pocos ejemplos se excluyen los precios de los artículos estacionales al compilar los índices de precios relacionados con los meses o trimestres durante los cuales estos artículos no están en el mercado. Si se sigue esta práctica, las estadísticas anuales de precios deberán incluir los precios de los artículos estacionales sólo para aquella parte del año en que dichos artículos estén en el mercado.

III. METODOS DE COMPILACION DE LOS INDICES

75. Esta parte del documento se ocupa de la compilación de los números índices anuales y menos frecuentes, trimestrales y mensuales enumerados en el cuadro 2 del documento E/CN.3/401 sobre la base de las series elementales de cantidad y precio tratadas anteriormente.

A. CORRIENTES DE PRODUCTOS Y CUADROS DE INSUMO-PRODUCTO

1. La función de los productos

76. Las series elementales de cantidad y precio referentes a productos determinados suministran no sólo los bloques para construir las diversas series de índices de cantidad y precio, sino además los enlaces entre ellas. Desde luego, los productos idénticos entran a formar parte de la oferta de bienes y servicios desde la producción interna bruta y las importaciones, por una parte, y hacia la disposición de bienes y servicios para usos internos y exportaciones, por la otra. En el sistema de números índices propuesto en el documento E/CN.3/401, los productos idénticos están comprendidos también en los índices anuales y menos frecuentes, trimestrales y mensuales de la cantidad y el precio de una corriente determinada; por ejemplo, los índices anuales y mensuales de la producción bruta de los bienes producidos por las industrias elaboradoras de alimentos o los índices anuales y menos frecuentes, trimestrales y mensuales de los gastos de consumo de alimentos de las unidades familiares. Para unir todas las encuestas referentes a las diversas series de índices, tanto en las operaciones como en el concepto, se ha sugerido que los muestreos de productos y encuestados en las encuestas frecuentes, de escala más pequeña, deberían ser submuestreos de las encuestas menos frecuentes respectivas. Los vínculos entre los datos referentes a la oferta y disposición de bienes y servicios y entre los índices de frecuencia distinta referentes a las mismas corrientes hacen posible la comprobación cruzada. Además, las cifras disponibles respecto de una serie pueden ser reforzadas con las cifras disponibles respecto de las demás.

2. La clasificación de los productos

77. Para los fines de construir series de números índices que se puedan enlazar, es esencial clasificar todas las series de acuerdo con las categorías de una clasificación identificadora de los productos, así como de acuerdo con el plan de clasificaciones usado en los números índices publicados. Por ejemplo, debería usarse la clasificación identificadora de los productos al compilar todas las series de la producción bruta, el consumo intermedio y la formación bruta de capital fijo de las industrias clasificadas según el tipo de actividad y las series de los gastos de consumo de las unidades familiares clasificadas según el objeto.

78. Es conveniente que la clasificación de los productos tenga varios niveles, desde categorías de productos determinados hasta categorías moderadamente detalladas de los tipos de actividad en que se producen en forma característica los bienes y servicios en cuestión. El plan de clasificación de niveles múltiples es necesario para que en las encuestas de los muestreos se puedan imputar las tendencias de los artículos incluidos en ellas a artículos conexos no incluidos. Tal vez baste con tener dos niveles de clasificación de los productos, en uno de los cuales estarían las categorías de productos determinados, además de las categorías basadas en el tipo de actividades en que se producen los artículos en forma característica. La correlación de las tendencias de precio y cantidad debería ser mucho mayor entre los miembros de las dos últimas categorías de la clasificación propuesta que entre los miembros de las categorías detalladas referentes al tipo de actividad en que se producen los artículos en forma característica.

79. Para compilar las series de precios referentes a un producto determinado será necesario promediar los precios recopilados con respecto a las transacciones de variedades del producto realizadas por diversos encuestados (mercados) a partir de fechas determinadas. Conviene usar promedios de ponderación corriente. Si bien debería ser posible hacerlo anualmente en el caso de los diversos encuestados, aunque no necesariamente respecto de las diferentes variedades, tal vez no sea posible hacerlo mensual o trimestralmente. En este último caso se podrían usar las últimas series anuales de ponderaciones de que se disponga.

3. El uso de los cuadros de insumo-producto

80. Los cuadros de insumo-producto que en el documento E/CN.3/401 se sugiere sean compilados por lo menos cada cinco años requieren clasificaciones uniformes de la información referente a las diversas fuentes de oferta y disposición de bienes y servicios de acuerdo con categorías entremezcladas de productos y de industrias, y requieren la comparación de la oferta y disposición mencionadas. Estas características de los cuadros de insumo-producto y otras conexas hacen que constituyan marcos valiosos para determinar las ponderaciones del sistema de números índices, de años base y de años corrientes, para seleccionar muestras relacionadas entre sí con objeto de recolectar series integradas de indicadores de cantidad, precio y valor, y para compilar series enlazadas y coherentes de números índices de precio, cantidad y valor. Aunque tal vez no se disponga de información básica apropiada para compilar completamente todos los años los cuadros de insumo-producto de series de números índices, sería conveniente arrastrar esta labor lo más lejos posible. En todo caso, será conveniente usar los cuadros de insumo-producto como marco para compilar series de números índices anuales e, incluso trimestrales, y para seleccionar muestras y ponderar en todo tipo de encuestas. Entre otras cosas, la compilación de series anuales de números índices dentro del marco de los cuadros de insumo-producto suministrará ponderaciones relativamente corrientes para las series de precios y la base para compilar series mensuales de números índices referentes a la disposición de bienes y servicios en fuentes internas.

81. El uso de los cuadros de insumo-producto como marco para compilar el sistema de números índices debería servir además para llenar los vacíos de las series de indicadores disponibles. En la experiencia de los países pueden encontrarse ejemplos de esta práctica al compilar en precios constantes estimaciones de la formación de capital fijo y del valor agregado.

82. El sistema propuesto incluye obtener de los productores series trimestrales y anuales sobre el valor y los precios de la formación bruta de capital fijo, clasificadas por productos importantes y por tipo de actividad económica. Sin embargo, es difícil recolectar estas series, y, en todo caso, parte de la información reunida se referirá a una categoría muy variada de bienes de capital. Para calcular las series que faltan con respecto a la

/formación bruta

formación bruta de capital fijo se han usado las cifras recolectadas respecto del valor y los precios de la producción bruta y de las importaciones de diversos bienes de capital, junto con igual tipo de información con respecto a las exportaciones y a la proporción de estos bienes que se destina habitualmente al consumo. Al hacer estos cálculos debe tenerse en cuenta además la anterior proporción entre los márgenes del comercio distributivo y de transporte y los valores de producción de los bienes de capital.

83. También es difícil y oneroso reunir datos anuales relativamente completos sobre la cantidad y el valor del consumo intermedio, clasificado en forma cruzada por tipo de producto y de actividad de las industrias consumidoras. Los países han usado los coeficientes anteriores de insumo-producto junto con datos sobre cantidad y valor de la producción bruta de las industrias consumidoras, y datos sobre la oferta de los productos pertinentes, medida en valores de compra, para calcular el consumo intermedio de diversos tipos de establecimientos de comercio.

84. Como ya se mencionó en el documento E/CN.3/401, es necesario introducir algunas modificaciones en los cuadros del SCN sobre datos básicos de insumo-producto ^{1/} para usarlos como parte integrante del sistema propuesto de números índices. Por ejemplo, debería aumentarse el detalle del cuadro 11 del SCN agregando las necesarias clasificaciones cruzadas de los datos por las categorías de productos y por categorías de tipo de actividad, objeto o finalidad en el caso de las disposiciones internas. También parece conveniente clasificar en forma cruzada los márgenes de comercio distributivo y de transporte por tipo de producto y fuente de disposición en lugar de clasificarlos solamente por fuente de disposición. Se necesita contar con las series clasificadas en forma cruzada para la comprobación cruzada de las series referentes a la oferta de bienes valorados en precios de producción y a la disposición de bienes valorados en precios de compra. Se necesita una clasificación cruzada semejante de los márgenes de comercio distributivo y transporte al calcular los rubros de gastos internos sobre la base de datos relativos a la oferta y la exportación de determinados productos.

^{1/} Véanse los cuadros 11 y 12, anexo 8.3, Un sistema de cuentas nacionales, Naciones Unidas, Nueva York, 1968.

85. El sistema propuesto de números índices incluye la compilación de índices anuales de precios de producción y de compra referentes a las categorías de productos clasificados por tipo de disposición. Estas series, junto con los índices de cantidad de la oferta de productos, clasificados también por categoría de producto y tipo de disposición y calculados ya sea en valores de producción o de compra, suministrarían la base para calcular los índices de precio y cantidad de los márgenes de comercio distributivo y transporte clasificados en forma cruzada. Sin embargo, los precios de producción de algunos artículos que se destinan a más de un tipo de uso interno pueden diferir entre uno y otro uso, y tal vez no sea posible distinguir entre estos tipos de disposición al obtener de los productores estos precios. En estas circunstancias, las comparaciones estarían limitadas a promedios ponderados de los precios de producción y de compra, y las series referentes a los márgenes de comercio distributivo y transporte estarían clasificadas solamente por las categorías de productos. La clasificación más limitada sería útil todavía para hacer la comprobación cruzada de las cifras referentes a la oferta total y a la disposición total de los bienes y servicios y al llenar los vacíos de la información referente a los gastos internos en productos determinados sobre la base de las series referentes a la oferta de dichos productos.

86. Debido a que, en general, la valoración se hará en el sistema propuesto en valores de producción o de compra, generalmente no es necesario hacer la división de los valores de producción en valores básicos aproximados e impuestos netos sobre los productos. Sin embargo, se requiere la valoración en valores básicos aproximados para los fines del análisis de insumo-producto de los datos en precios constantes.

4. La práctica nacional

87. En la práctica siempre tienen que usarse las series referentes a productos determinados o a categorías detalladas de productos como bloques para la construcción de los números índices de precios, pero no necesariamente para los números índices de cantidad respectivos. A menudo se utilizan series de precios y cantidad referentes a categorías detalladas de productos al compilar números índices de cantidad, pero también se han utilizado datos referentes a categorías de productos mucho más amplias, o incluso otras

/unidades de

unidades de observación. Por ejemplo, en las cuentas nacionales a precios constantes se deflacionan a veces los gastos de consumo de las unidades familiares, clasificados según el objeto del gasto, por los números índices de precios de consumo (costo de la vida) clasificados de manera semejante. Se ha usado el mismo tipo de criterio al deflacionar la formación bruta de capital fijo clasificada según el tipo de actividad. Este método de deflación de las series de valores corrientes para los fines de calcular números índices de cantidad, es dudoso debido a factores como las diferencias que es probable existan entre las series de valores corrientes y los números índices de precio en cuanto al alcance, la clasificación y los medios de ponderación asignados implícita y explícitamente a los componentes, y al uso de series de precios agregativos de ponderación base. Otro ejemplo consiste en que a menudo se usan series referentes a la ocupación clasificadas por tipo de actividad al calcular los números índices de cantidad del valor agregado de algunas industrias, de los servicios del gobierno y de los servicios privados sin fines de lucro. Estas series, desde luego, no reflejan los cambios que experimenta la productividad del trabajo.

88. Si bien sólo unos pocos países han usado en forma sistemática una estructura de insumo-producto para compilar datos sobre cuentas nacionales a precios constantes, algunos países han utilizado el método de la corriente de productos para calcular series a precios constantes de la producción bruta, las importaciones y los márgenes del comercio distributivo y transporte referentes a categorías detalladas de bienes y servicios. También se ha usado este criterio para concordar las series a precios constantes referentes a la oferta y disposición de bienes y servicios y para calcular el aumento de las existencias como residuo.

B. LA DOBLE DEFLACION Y EL VALOR AGREGADO

1. La necesidad de la doble deflación

89. En la medida de lo posible, deberían compilarse los números índices de cantidad y precio referentes al valor agregado de los diversos tipos de productores sobre la base de las series de cantidad y precio referentes a los agregados de producción bruta y de consumo intermedio. Estas series de agregados, construidas sobre la base de productos determinados, deben compilarse anualmente, pero no mensual o trimestralmente, en el sistema propuesto. También deben compilarse sólo anualmente los índices de precio del valor agregado, pero cabe señalar que los índices de cantidad de esta corriente deben prepararse mensual o trimestralmente a la vez que anualmente.

90. No es recomendable la doble deflación para compilar los números índices de cantidad más frecuentes debido a las dificultades que existen para recolectar datos de precio y cantidad con respecto al consumo intermedio de productos determinados sobre una base mensual o trimestral. Debido a que parece razonable suponer que los coeficientes de insumo-producto de un tipo de actividad no cambiarán grandemente en el curso de un año más o menos, el uso de series de cantidad referentes a la producción bruta para extrapolar los índices de cantidad del valor agregado para el último año disponible debería dar como resultado índices mensuales o trimestrales fidedignos.

91. Sin embargo, en el caso de la mayoría de las industrias es irreal suponer coeficientes de insumo-producto estables durante algunos años debido al progreso tecnológico y a los cambios en los precios relativos de los insumos. Los cambios de los insumos intermedios pueden tener escasa importancia para la agricultura, pero las fluctuaciones de la producción bruta debido al clima y a los factores conexos provocarán importantes alteraciones en las relaciones de insumo-producto de un año a otro.

92. La experiencia sugiere que otros factores importantes que contribuyen a las diferencias entre los índices de cantidad de la producción bruta y los índices de cantidad del valor agregado compilado mediante la doble deflación son la combinación de productos, la integración vertical de la industria y la eficiencia con que se utilizan las materias primas. Las alteraciones de la importancia relativa de los productos, desde los menos elaborados

/hasta los

hasta los más altamente elaborados o viceversa, se reflejarán en los índices del valor agregado en mucho mayor medida que en los índices de la producción bruta. La diferencia de sensibilidad a los cambios de la combinación de productos entre los índices del valor agregado y los índices de la producción bruta crece con la mayor diversificación de la producción bruta y la mayor proporción de insumo-producto. En tanto que los índices de la producción bruta no serán afectados por los cambios en el grado de elaboración de las materias primas consumidas si la cantidad de la producción bruta de los artículos permanece inalterable, los índices del valor agregado reflejarán estos cambios. Además, los índices del valor agregado mostrarán alteraciones en los cuanta de materia prima utilizada por unidad de producción bruta, pero no así los de la producción bruta.

2. Anomalías de la doble deflación

93. El uso del método de la doble deflación puede producir a veces resultados paradójales en el caso de los cálculos del valor agregado a precios constantes para categorías detalladas de la industria. Por ejemplo, si se usa un insumo importante en cantidades mucho mayores que en el año base debido a una gran caída de su precio relativo, es posible que el índice de cantidad del valor agregado muestre una declinación, aunque aumenten sustancialmente el valor agregado a precios corrientes y los índices de cantidad de la producción bruta. Si al mismo tiempo se produce una gran disminución en la cantidad de la producción bruta, el valor agregado a precios constantes podría incluso llegar a ser negativo. Sin embargo, debido a que es probable que resultados tan irreales sean causados por un factor principal o por unos pocos, debería ser posible determinar las razones de dichos resultados. Si se descubre que la razón principal es una gran alteración en la estructura del precio del producto o del insumo tal vez sea necesario cambiar el año base.

94. Si los indicadores utilizados en la doble deflación no son suficientemente precisos, pueden resultar también series de cantidad del valor agregado irreales cuando los coeficientes de insumo-producto son altos. Por ejemplo, si los indicadores de cantidad utilizados con respecto al insumo y al producto intermedios no son representativos, la producción bruta que

/se deba

se deba en realidad a un aumento proporcional del insumo intermedio puede reflejarse en forma diferente en los dos indicadores, y puede provocar cambios espúreos en el índice de cantidad del valor agregado. Desde luego, se pueden provocar cambios igualmente espúreos de las medidas de precio o de cantidad si se usan índices de precio no representativos en relación con la producción bruta y el insumo intermedio o para deflacionarlos.

3. La práctica nacional

95. Se ha estimado que el uso de la doble deflación para compilar índices del valor agregado es muy apropiado en el caso de la agricultura, de algunas industrias manufactureras y de parte del transporte. Los indicadores aplicados respecto del insumo bruto no comprenden generalmente los servicios adquiridos. Respecto de otras industrias, la proporción relativamente insignificante entre el insumo intermedio y la producción bruta, o la falta de información adecuada con respecto al consumo intermedio, ha llevado a usar datos sobre la producción bruta como indicaciones de las tendencias del valor agregado. La explotación forestal, la distribución y algunos otros servicios son ejemplos de industrias en las que el consumo intermedio constituye una proporción muy pequeña de la producción bruta. En el caso de las industrias químicas y de diversas industrias de alimentos, la gran variedad de insumos intermedios obstaculiza el uso de la doble deflación. Debido a las dificultades que existen para unir series de cantidad referentes a la producción bruta, se han usado medidas del empleo o de los insumos intermedios como sustitutos de la doble deflación al compilar índices de cantidad del valor agregado para industrias como la manufactura de maquinaria pesada o la construcción.

C. LAS IMPUTACIONES Y LAS SERIES DE CANTIDAD, PRECIO Y VALOR

96. La construcción de los números índices anuales y más frecuentes de cantidad y precio sobre la base de series elementales referentes a muestras de productos implica, desde luego, la imputación a otros productos de las tendencias de los productos de muestra. Incluso es necesaria la imputación de tendencias de precios y cantidades a algunos bienes y servicios en la compilación de números índices para años de referencia, ya que es imposible buscar series de cantidad y precio para los innumerables artículos de escasa importancia relativa que se producen o importan y se destinan a los usos intermedios y finales.

97. Si se selecciona la muestra en forma eficiente, la mayoría de los productos que no fueron objeto del muestreo debería tener una carácter semejante al de los productos de muestra. Por ejemplo, deberían ser los productos característicos del mismo tipo detallado de actividad o deberían quedar dentro de la misma categoría en el siguiente nivel más detallado de la clasificación de productos. Sin embargo, es probable que los productos menos importantes que no fueron objeto del muestreo difieran más sustancialmente de los productos de muestra. La medida en que los artículos de categorías relativamente detalladas y poco importantes de productos no aparecerán en los muestreos será mayor en las encuestas mensuales y trimestrales que en las anuales. En la práctica, sin embargo, se intentan averiguar a menudo las cifras referentes al valor total de estos artículos diversos, por lo menos en los años de referencia.

98. En la mayoría de los casos deberían imputarse las tendencias de cantidad o precio de los artículos de muestra a otros artículos ubicados dentro de la misma categoría detallada de la clasificación. En la práctica, las categorías a cuyo respecto se imputan las tendencias de los artículos de muestra a los que no han sido objeto del muestreo varían desde los niveles más detallados de la clasificación hasta los más generales. Se sugiere que para las series mensuales o trimestrales de números índices, el nivel de clasificación equivalente a los grupos principales de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) sea en la mayoría de los casos la categoría más general a cuyo respecto se imputan tendencias de cantidades o precios. En el

/caso de

caso de las series anuales, las categorías más generales de la clasificación usadas al hacer las imputaciones podrían ser, en la mayoría de los casos, equivalentes a los grupos de la CIIU, o incluso subdivisiones de productos de estos grupos. En la mayoría de los casos deberían limitarse las imputaciones a las últimas categorías tratándose de las encuestas de referencia.

99. En general, la imputación de las tendencias de precios de los productos de muestra a otros productos es preferible a la imputación de las tendencias de cantidad. Esto sucede así porque, en la mayoría de los casos, las variaciones de los precios de productos semejantes están más relacionadas entre sí que las variaciones de las cantidades de dichos productos. Así, a menudo conviene compilar números índices de precios ponderados por valores corrientes y dividir por estas series los números índices de valores para obtener números índices de cantidades. Este método de compilación de números índices de cantidad es especialmente útil, incluso en las encuestas de referencia, al recopilar series elementales de cantidad para una parte muy pequeña de una categoría de productos, por ejemplo, en el caso de productos diversos relativamente sin importancia.

100. Debido a las ventajas que presenta la imputación de tendencias de precios con respecto a la imputación de tendencias de cantidades, se sugiere que en las encuestas anuales y de referencia se obtengan de los establecimientos series referentes al valor de la producción bruta, el consumo intermedio y la formación bruta de capital fijo, en total y clasificadas por categorías de productos. Además deberían recolectarse series anuales de valores referentes a los gastos totales de consumo final de las unidades familiares, los servicios del gobierno y los servicios privados sin fines de lucro. Habitualmente, las estadísticas relativas al comercio exterior dan cifras mensuales, trimestrales y anuales sobre el valor de las importaciones y exportaciones, en total y clasificadas por categorías de productos. No se sugiere que se necesiten series mensuales o trimestrales de valor referentes a cualquier otra corriente, con la excepción de los bienes pesados de capital o de otras categorías de productos no homogéneas y detalladas, para los que es necesario derivar series de cantidad a partir de las cifras relativas al valor y el precio. Desde luego, que la recolección de cifras anuales

/de valor

de valor referentes a las diversas corrientes suministrará además la información necesaria para construir índices de precios de ponderación corriente y para comprobar la coherencia de los índices anuales de cantidad y precio cuando se los ha compilado en forma independiente.

101. Salvo en el caso de productos diversos relativamente sin importancia, la derivación de índices de cantidad a partir de índices de valor y precio debería hacerse para categorías de productos lo más detalladas posible. Sin embargo, para cubrir el grupo variado de productos en el índice de cantidad referente a una corriente determinada podría dividirse el índice de valor total de la corriente por el índice de precio respectivo. Deberían tomarse medidas con objeto de que se pudieran compilar índices anuales de cantidad y precio independientemente para la mayoría de los elementos de las diversas corrientes.

D. LOS ENLACES ENTRE LOS NÚMEROS INDICES DE FRECUENCIA DIFERENTE

102. Dada la integración de los conceptos, clasificaciones y ponderaciones en el sistema propuesto, pueden y deben emplearse útilmente los datos más completos sobre las series menos frecuentes de números índices al compilar las más frecuentes. Los datos más amplios y menos frecuentes pueden usarse para aumentar el grado de exactitud de las series más frecuentes de números índices y para llenar los principales vacíos de la información básica recolectada. Para estos fines deberían usarse las encuestas de los años de referencia al compilar series anuales de números índices, y la información anual debería usarse para los mismos fines al compilar series mensuales o trimestrales de números índices.

1. Años de referencia

103. La información más completa y detallada debería recolectarse y compilarse con respecto a los años base de ponderación (de referencia). La compilación debería consistir en cálculos de los valores corrientes y de los números índices de cantidad y precio referentes a todas las corrientes de las cuentas de producción, gastos de consumo y formación de capital del SCN. Debería hacerse una clasificación cruzada por categorías de

/productos y

productos y por tipo de actividad de toda la información relativa a los productores, y una clasificación cruzada por categorías de productos y objeto o finalidad del gasto de toda la información relativa al consumo final de las unidades familiares, los servicios privados sin fines de lucro y los servicios del gobierno. Es decir, se sugiere que se compilen los cuadros ampliados referentes a la información básica de insumo-producto analizada anteriormente.

104. Esta información servirá para numerosos fines. Suministrará la base para seleccionar muestras para la recolección de datos anuales, trimestrales y mensuales y para ponderar y concordar los números índices y otras series compiladas a partir de las mismas muestras. Los coeficientes de insumo-producto, la estructura de la disposición de los productos para los usos intermedio y final, y los parámetros de otras relaciones señaladas por los datos de referencia deberían ser útiles al calcular series de datos anuales y más frecuentes que falten y que sean necesarias. El detalle y la amplitud de las cifras de referencia permitirán hacer además una clasificación cruzada completa de las series.

2. Series anuales

105. Para los productos de muestra, las series elementales de cantidades, precios y valores referentes a los años situados entre los de referencia se obtendrán de los productores y consumidores internos de los productos a partir de los datos sobre las importaciones y exportaciones. Estas series elementales deberían referirse a cada una de las corrientes incluidas en las series de números índices. En general, la construcción de los números índices anuales a partir de las participaciones relativas ponderadas de las cifras anuales y de años base para cada artículo de muestra haría que los números índices fueran en gran medida fidedignos. Este es el método proporcional de calcular a partir de los datos de muestra. Esta técnica puede usarse para calcular valores a precios corrientes y constantes así como para calcular números índices de cantidad y precio. En el caso de elementos de algunas corrientes que no están representadas en los muestreos anuales o lo están malamente, por ejemplo, algunos productos consumidos por industrias que usan una gran variedad de productos intermedios, tal vez

/resulte más

resulte más eficiente usar otra técnica para el cálculo. Pueden calcularse los datos necesarios a partir de coeficientes de insumo-producto para años base junto con cifras sobre la producción bruta de las industrias consumidoras y la oferta de los productos intermedios durante el año que se analiza. Este métodos puede ser útil también para calcular números índices referentes a la formación bruta de capital fijo de las industrias.

106. Algunos de los productos o variedades de productos de muestra podrán reemplazar cualquier año a artículos incluidos en las series de referencia. En estos casos deberían usarse los sustitutos o reemplazantes, ajustados para compensar las diferencias de calidad, para calcular las participaciones relativas que deben ser enlazadas en las series compiladas. Otros productos de muestra de un año determinado pueden representar productos que no se producían ni importaban anteriormente. En este caso deberían agregarse a las series compiladas para el año los productos de muestra, ponderados para abarcar el cálculo completo en valores de año base de todos los artículos nuevos que representan. Tal vez sea necesario agregar además la producción bruta y el consumo intermedio de los productores nuevos de productos diversos relativamente sin importancia. Deberían calcularse estas agregaciones a partir de los datos recolectados de unidades de muestra de los establecimientos recientemente fundados.

107. Las series anuales de números índices sugeridas se refieren a todas las corrientes que deben comprender las series de referencia. También deberían compilarse estos números índices en forma de cuadros de insumo-producto, pero sin hacer una clasificación cruzada con tanto detalle como para los datos de referencia. El tipo y magnitud de las muestras usadas para recopilar cifras anuales deberían seguir siendo tales que fuera posible hacer una comprobación cruzada de las series referentes a la oferta y disposición de bienes y servicios y a las cantidades, precios y valores, y suministrar datos anuales útiles con respecto a los valores, cantidades y precios para los fines del análisis de insumo-producto.

3. Series mensuales y trimestrales

108. Los números índices mensuales y trimestrales sugeridos no se ocupan de todas las corrientes incluidas en las series anuales. Se omiten series referentes al consumo intermedio de las industrias y a la mayoría de las actividades de los servicios del gobierno y de los servicios privados sin fines de lucro, y sólo se proponen unas pocas series trimestrales claves referentes a la formación bruta de capital fijo. No se requieren series de valores referentes a las corrientes incluidas y las series mensuales y trimestrales de números índices deben ser clasificadas con mucho menos detalle que las series anuales.

109. Generalmente se requerirán muestras más pequeñas de productos y de establecimientos comerciales para las series mensuales o trimestrales que para las series anuales. Para enlazar en la forma más estrecha posible las series elementales de indicadores recopiladas mensual o trimestralmente a las recopiladas anualmente conviene que las muestras mensuales o trimestrales sean submuestras de las anuales.

110. En general parece conveniente que las series de números índices mensuales o trimestrales extrapolen los correspondientes números índices definitivos para el año más reciente. Este mismo año podría servir también de base para ponderar y comparar las series de índices de precios ponderados por valores corrientes. Este criterio hará más fácil tratar las series nuevas y viejas introducidas y reemplazadas desde el año base, y la comparación de series elementales de indicadores al compilar proporciones relativas. También hará posible reforzar la información disponible mensual o trimestralmente con los cálculos anuales, más completos. Sería mejor llevar a cabo la extrapolación con números índices contruidos a partir de proporciones relativas ponderadas por valores básicos o corrientes, según el caso, de las series elementales mensuales o trimestrales y las series anuales correspondientes, cada una ajustada, desde luego, al mismo período de tiempo.

