

ctvos. 100  
INDICE DE PRECIOS  
AL CONSUMIDOR  
BASE 1988=100

6 METODOLOGIAS



REPUBLICA ARGENTINA

MINISTERIO DE ECONOMIA

Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

SECRETARIA DE PROGRAMACION ECONOMICA

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSO

INDEC

# INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR BASE 1988=100

PERIODICIDAD DEL INDEC

6

METODOLOGIAS



REPUBLICA ARGENTINA  
MINISTERIO DE ECONOMIA  
Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS  
SECRETARIA DE PROGRAMACION ECONOMICA  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS

**INDEC**

La serie METODOLOGIAS INDEC tiene por objeto difundir métodos y procedimientos vinculados a los procesos de producción de información estadística que se desarrolla en este organismo. A través de esta serie, el INDEC procura dar a conocer, a especialistas y usuarios en general, materiales técnicos que por sus alcances y objetivos no acompañan la presentación de datos estadísticos a los cuales sirven de base.

Este trabajo es el resultado de la revisión y armonización de varios documentos metodológicos de circulación interna elaborados por la Dirección Nacional de Estadísticas Sociodemográficas. Su elaboración fue impulsada y supervisada por Martha Sanjurjo con la asistencia técnica de Heber Camelo, de la Oficina Buenos Aires de la CEPAL.

©Queda hecho el depósito de la Ley N°  
11.723  
Buenos Aires, 1993

Buenos Aires, 1993

#### PUBLICACIONES DEL INDEC

Los interesados en la obtención de las publicaciones editadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos deben dirigirse a: INDEC, Dirección de Difusión Estadística, Oficina de Distribución y Venta, Av. Pte. Julio A. Roca 615, C.P. (1067) Tel.: 349-9652/9654, horario de 9,30 a 17,30. Buenos Aires, Argentina.

## CONTENIDO

1.- Objetivo y Enfoque de los trabajos realizados en este volumen	1
2.- Antecedentes del trabajo de investigación desarrollado en Argentina	1
3.- Cobertura y ampliación de contenido del trabajo	1
3.1. Cobertura de países y variables	1
3.2. Análisis geográficos del trabajo	1
3.3. Propósito de elaboración	1
4.- Definición y clasificación de los países de	1
5.- Resumen de presentación del trabajo	1
5.1. Descripción de los resultados	1
5.2. Mantenimiento de la calidad	1
5.3. Vulnerabilidad socioeconómica y	1
5.3.1. Vulnerabilidad socioeconómica	1
5.3.2. Vulnerabilidad socioeconómica	1
5.4. Vulnerabilidad ambiental	1
5.5. Tratamiento especial de algunas variables	1
5.5.1. Sistemas productivos con las variables	1
5.5.2. Desarrollo de una política	1
5.5.3. Formación de países en sus dimensiones	1
6.- El tratamiento de países para el IAP-DEA	1
6.1. Definición de los países de acuerdo	1
6.1.1. Áreas tradicionales	1
6.1.2. Superficie en km <sup>2</sup>	1
6.1.3. Código Geográfico	1
6.1.4. Paises y regiones	1
6.2. Definición de países en regiones	1
6.2.1. Áreas de la dinámica	1
6.2.2. Áreas en zonas boscosas	1
6.2.3. Áreas productivas en zonas boscosas	1
6.2.4. Otras variables terciadas	1
6.2.5. Otras variables espaciales	1
6.3. Presentación de los países de acuerdo	1
6.4. Organización del contenido del trabajo	1
6.4.1. Países en función de los criterios	1
6.4.2. Organización según la dinámica	1
6.4.3. Organización según la identificación de las zonas boscosas	1
6.4.4. Organización de los países en función para su manejo	1
In memoriam	1
MARTHA TERESA SANJURJO (1938-1993), que no escatimó esfuerzos en ayudar a crecer a quienes tuvieron la suerte de compartir su tiempo y su tarea	1

## CONTENIDO

	Página
1.- Objetivos y limitaciones de los índices de precios al consumidor	7
2.- Antecedentes del índice de precios al consumidor en Argentina	14
3.- Cobertura o ámbito de referencia del índice	16
3.1. Cobertura de bienes y servicios	17
3.2. Área geográfica del relevamiento de precios	19
3.3. Población de referencia	19
4.- Definición y clasificación de los gastos de consumo	21
5.- Estructura de ponderadores del índice	23
5.1. Selección de las variedades de bienes y servicios	25
5.2. Mantenimiento de la canasta del índice	28
5.3. Variedades homogéneas y heterogéneas	30
5.3.1. Variedades homogéneas	30
5.3.2. Variedades heterogéneas	32
5.4. Variedades estacionales	33
5.5. Tratamiento especial de algunos bienes y servicios	33
5.5.1. Servicio proporcionado por las viviendas alquiladas	33
5.5.2. Consumo de agua potable	34
5.5.3. Consumo de bienes de segunda mano	34
6.- El relevamiento de precios para el I.P.C.G.B.A.	34
6.1. Selección de los puntos de venta	34
6.1.1. Áreas residenciales	35
6.1.2. Supermercados	37
6.1.3. Centros Comerciales	37
6.1.4. Ferias y mercados	37
6.2. Operativos especiales de precios	38
6.2.1. Alquiler de la vivienda	38
6.2.2. Hoteles en zonas turísticas	39
6.2.3. Agua potable y servicios de desagüe	39
6.2.4. Otros servicios tarifados	40
6.2.5. Otros operativos especiales	41
6.3. Ponderación de los puntos de venta	41
6.4. Organización del relevamiento de precios	41
6.4.1. Frecuencia de las observaciones	41
6.4.2. Información que se recopila	42
6.4.3. Criterios específicos para la identificación de las variedades	44
6.4.4. Descripción de los formularios utilizados para el relevamiento	45

7. Procedimientos para el cálculo del I.P.C.G.B.A.	46
7.1. Fórmula utilizada	46
7.2. Índices elementales	51
7.3. Estimaciones en el año base del índice	54
7.3.1. Estimación de las ponderaciones asignadas a los bienes y servicios de la canasta	54
7.3.2. Estimación de los índices elementales para el año base 1988	56
7.4. Cálculo mensual de los índices elementales	58
7.4.1. Variedades homogéneas	58
7.4.2. Variedades heterogéneas	58
7.4.3. Artículos con ponderaciones internas	59
7.4.4. Variedades con precio regulado o tarifado	59
7.4.5. Tratamiento de bienes y servicios estacionales	60
7.4.6. Tratamiento de los cambios de calidad	62
7.5. Tratamiento de precios faltantes	63
7.5.1. Variedades no estacionales	64
7.5.2. Variedades estacionales	65
8. Procesamiento informático del índice	65
8.1. Sistema utilizado	65
8.2. Equipo físico	66
9. Control de errores muestrales y no muestrales en el índice	67
9.1. Problemas de selección de negocios, y de selección y especificación de artículos. Su representatividad	68
9.2. Análisis de la estructura de ponderación	69
9.3. Control de la captación de precios	69
9.3.1. Control en campo	70
9.3.2. Controles en la oficina central	71
10. Difusión del índice	72
11. Descripción de las principales diferencias entre el índice base 1988 = 100 y el índice base 1974 = 100	72
11.1 Ambito del índice	72
11.2 Fórmulas de cálculo	73
11.3 Procesamiento del índice y volumen de información utilizada	74
12. Empalme de las series	74
13. Referencias bibliográficas	77

## 1. Objetivos y limitaciones de los índices de precios al consumidor.

Los índices de precios al consumidor (IPC) son una de las estadísticas más importantes que elaboran los sistemas nacionales de estadística de cada país y también una de las más complejas.

En este informe se analizan los objetivos y limitaciones de los índices de precios al consumidor y se exponen las fuentes, métodos y procedimientos utilizados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) para la elaboración del Índice de Precios al Consumidor de Capital Federal y Gran Buenos Aires (I.P.C.G.B.A). El conocimiento de los aspectos metodológicos y prácticos vinculados a la construcción de este índice por parte de los usuarios, puede ayudar a que el índice se interprete y utilice adecuadamente.

En términos generales, la medición que se encara con un índice de precios al consumidor puede tener como objetivo responder, para un grupo de población que se conoce como de referencia, a uno de los siguientes interrogantes:

- a) ¿Cuál fue la evolución temporal del valor nominal de una corriente de bienes y servicios como el gasto familiar o el costo de la vida?
- b) ¿Cuál fue la evolución temporal de los precios de un grupo determinado de bienes y servicios de consumo?

La elaboración de índices del gasto familiar enfrenta dificultades prácticas importantes -en especial para su utilización en el corto plazo- por la necesidad de encarar simultáneamente la medición de la evolución del volumen físico y de los precios, tanto más difícil cuanto más heterogéneo es el grupo poblacional de referencia y cuanto más inestables son sus hábitos de consumo.

El índice del costo de la vida se define, en teoría, como la relación entre el costo mínimo de alcanzar determinado nivel de satisfacción o utilidad del consumidor en el período actual y el costo mínimo de alcanzar ese mismo nivel en el momento de referencia. Es obvio que la información necesaria para la construcción de este índice no puede ser obtenida. En primer lugar sería necesario conocer el campo de preferencias (o función de utilidad) de cada uno de los consumidores y del conjunto de ellos, tanto en el período de referencia como en el período corriente. En segundo lugar, aunque los gustos de cada uno de los consumidores y la composición de la población no fueran variables, los cambios en la disponibilidad y

calidad de los bienes y servicios, en su carácter gratuito u oneroso y en sus precios, pueden modificar las decisiones de gasto.

Las dificultades señaladas en el párrafo anterior aluden al hecho de que en muchas ocasiones, para mantener un mismo nivel de vida, a un consumidor puede resultarle conveniente "cambiar" la estructura de su gasto de modo tal que la disminución de algunos consumos (por ejemplo, vestimenta) puede sentirse compensada por el acceso a otros bienes (por ejemplo: esparcimiento, educación), si considera que de ese modo su nivel de vida (en términos de satisfacción o bienestar) se sostiene, independientemente de que el gasto final (en moneda constante) sea mayor o menor. Se puede apreciar que el "costo de vida" contiene entonces elementos subjetivos que surgen de la forma en que el individuo cambia, con el tiempo, sus deseos de satisfacción de necesidades.

Para la pregunta (b) se puede dar una respuesta mediante los índices de precios al consumidor, que miden la evolución de los precios de un conjunto determinado de bienes y servicios que representan el consumo de la población. En la Resolución I de la OIT<sup>(1)</sup> se expresa que "el objetivo del Índice de Precios del Consumo es medir los cambios ocurridos a lo largo del tiempo en el nivel general de los precios de los bienes y servicios adquiridos, consumidos o pagados por la población de referencia para su consumo<sup>(2)</sup>".

El índice de precios se define, en consecuencia, en términos operacionales, sin que ello implique dejar totalmente de lado las consideraciones que aporta la teoría económica o matemática. Una adecuada resolución de los problemas metodológicos y prácticos para la implementación de este tipo de índices debe asegurar a los usuarios la disponibilidad de una estadística útil, confiable, representativa, comprensible y congruente con otros indicadores económicos relacionados.

Con respecto a la canasta del índice, debe tenerse en cuenta que su composición resultaría diferente según que su cálculo se realice con referencia a los volúmenes de bienes y servicios consumidos por la población de referencia en el período corriente o en el período base del índice.

(1)OIT, Decimocuarta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo, Ginebra, Suiza, 1987.

(2)Este tipo de índices se diferencia claramente del mencionado con referencia a la pregunta (a), ya que distintas combinaciones de precios pueden dar lugar a diferentes valores de costo de la canasta sin que pueda asegurarse que el nivel de satisfacción del consumidor se hubiera modificado en la misma proporción y sentido.

Para que el cálculo sea factible y los resultados estén disponibles en forma oportuna, es común que estas canastas se seleccionen para años que se toman como de referencia o base. Para garantizar la representatividad de los resultados, el índice debe ser un promedio ponderado de la evolución de los precios de los bienes y servicios y esas ponderaciones deben reflejar la importancia relativa de su consumo. Ello se logra mediante una identificación de los bienes y servicios más representativos del consumo de una población de referencia en ese momento, realizada a partir de encuestas específicas sobre el consumo de los hogares.

De hecho, para cada una de las clases de bienes y de servicios existe una diversidad de precios que reflejan, además de las características intrínsecas de esos artículos, una distinta incidencia de los costos de distribución (por cambios en el origen de los aprovisionamientos, etc.), de los tipos de envase o diferencias en los tamaños medios de las entregas, en las formas de realización de las ventas (autoservicio, venta directa, etc.), en la incidencia de las políticas de control de precios y de los llamados mercados marginales, informales o "negros", además de los factores estacionales tanto de oferta como de demanda.

El índice se elabora a partir de datos sobre los precios a los cuales pueden ser adquiridos los bienes y servicios de la canasta, que pueden no coincidir exactamente con los que en ese momento paga el promedio de los consumidores, porque estos pueden "abaratar" el costo de algunas de sus compras sin cambiar el volumen ni las características de los bienes o servicios, con sólo trasladarlas desde un tipo de comercio a otro. Esto, a los fines del índice de precios al consumidor, no significa que exista una rebaja de precios sino un cambio en los hábitos de compra<sup>(3)</sup>.

Otra situación especial se plantea si el precio pagado por los consumidores se ve reducido por la aplicación de un subsidio, en cuyo caso el índice debe reflejar la evolución de los precios efectivamente pagados por los consumidores y no la de los ingresos percibidos por los productores. En efecto, una reducción de los subsidios o reintegros pagados por el Estado a los productores puede ocasionar una suba efectiva en los precios al consumidor sin que se modifiquen los precios recibidos por los productores<sup>(4)</sup>.

(3)Este tipo de cambios tiene otros costos para el consumidor: mayores costos de transporte, mayor tiempo dedicado a compras, menores garantías en los bienes o servicios adquiridos, etc.

(4)Desde el punto de vista de los productores podría considerarse que lo que se ha modificado es la proporción en que el Estado y el consumidor se hacen cargo del pago por el bien o servicio.

En la práctica, la medición que se realiza mediante el índice de precios al consumidor está determinada por la composición global del gasto agregado en el período base de las ponderaciones y por la forma en que las variables que producen cambios en el valor del gasto agregado son clasificadas para propósitos del índice en una dicotomía de variables<sup>(5)</sup>:

- a) factores de precio cuyos cambios a lo largo del tiempo son medidos por el índice.
- b) factores de volumen físico, cuyos cambios a lo largo del tiempo no deben afectar la evolución del índice.

En términos generales, los factores de precio son aquellos que "identifican el monto pagado por una unidad de medida de una clase y calidad específica de bien o servicio obtenido de una fuente específica por un grupo de población específico"<sup>(6)</sup>.

Entre los factores de precio se incluye:

- \* deducciones o recargos que modifican directamente el precio: descuentos, propinas, etc.
- \* impuestos sobre ventas, valor agregado o específicos que se cargan al precio de los bienes.
- \* aspectos físicos y de empaque que no modifican la calidad, durabilidad o utilidad de los bienes.

La elaboración de índices que reflejen en forma "pura" la evolución de los precios implica una identificación y tratamiento adecuado de los factores de volumen físico, cuyo efecto debe ser medido por el índice de volumen físico<sup>(7)</sup>. Estos factores incluyen "cambios de calidad" (composición física o componentes, características de funcionamiento, durabilidad, tamaño, envase, garantía, etc.) y modificaciones en los demás factores de diferenciación de precios (localización de los negocios, tamaño de las

(5)A. Hurwitz "Constants and compromise in the consumer price index" Journal of the American Statistical Association. Vol.56, 1961

(6)A. Hurwitz, op.cit., pág. 815.

(7)Los índices de volumen físico miden un crecimiento (disminución) del consumo superior al que surge de los índices simples de cantidades, porque consideran como aumento (disminución) de volumen el aumento (disminución) de la cantidad medida.

ventas y entregas, formas de venta: negocios independientes, grandes tiendas, supermercados)<sup>(8)</sup>.

Bajo distintas circunstancias especiales (por ejemplo, "mercado negro"<sup>(9)</sup>), para ciertos bienes y servicios puede existir un "sobreprecio" que a los fines del índice podría ser interpretado de diferentes maneras. Por un lado, se podría considerar que el sobreprecio remunera un servicio comercial que introduce una diferenciación de producto y que, en consecuencia, afecta el volumen físico y no los precios. Sin embargo, es más frecuente considerar que se trata de un mismo producto y que en consecuencia el "mercado negro", cuando existe, incide en los precios y no en las ponderaciones o volumen físico.

La aplicación práctica de estos principios metodológicos enfrenta inevitablemente algunos problemas, derivados de la falta de constancia de varios de los factores de volumen físico y de las dificultades para obtener la información básica necesaria para evaluarlos..

Además, en condiciones de alta inflación, el incremento de la heterogeneidad de los productos y de la variabilidad de sus precios así como las discontinuidades en la oferta, incrementan notoriamente las dificultades de captación y seguimiento de estos últimos, y amplifican los sesgos de las fórmulas matemáticas usualmente recomendadas para la elaboración de los índices, tornando imprescindible la revisión periódica de ponderadores, paneles de informantes y fórmulas de cálculo.

Por otro lado, es inevitable que los índices se elaboren a partir de información sobre muestras y no de la población entera; ya se trate de hogares de la población de referencia, bienes y servicios que forman parte de su consumo, puntos de venta donde se recopila la información básica sobre precios y frecuencia de las observaciones.

(8)Para obtener medidas de volumen físico a partir de la deflación de valores corrientes, el índice de precios tipo Laspeyres es preferible al índice de valor unitario medio ya que si existe heterogeneidad este último es afectado por los cambios en la composición del grupo de bienes y afecta las variaciones de precio con variaciones de su calidad.

(9)Las transacciones en el mercado negro pueden responder a la existencia de prohibiciones a la comercialización de determinada mercancía (p. ej. drogas), o restricciones legales o administrativas sobre determinado origen de bienes de consumo legal (p. ej. importaciones), controles de precio, evasión fiscal o falta de garantía de los bienes vendidos

Este conjunto de aspectos lleva a considerar las dificultades para conciliar: a) las condiciones matemáticas que sería deseable que cumplieran los índices; b) un grado de representatividad aceptable y estable; c) las dificultades prácticas de recopilación y procesamiento de precios, con sus implicancias de errores muestrales y no muestrales.

Por ello, las recomendaciones internacionales sobre índices de precios al consumidor se han caracterizado siempre por su flexibilidad para contemplar la necesidad de adaptar objetivos, métodos y procedimientos del índice a la realidad económica en que se aplica, a la disponibilidad de recursos técnicos y financieros y -en general- al desarrollo estadístico de cada país.

En efecto, para la construcción y mantenimiento de un índice de precios al consumidor se puede recurrir a distintas alternativas de compromiso en el cumplimiento de los requisitos teóricos, según cuál sea la magnitud de los recursos disponibles para las tareas estadísticas en cada país y la importancia que se le asigne a los índices parciales (grupos y subgrupos de bienes y servicios) y mensuales, en función de los usos más frecuentemente asignados a este indicador en un determinado país y momento.

Esos usos dependen de la disponibilidad de otros índices de precios y de las características propias del IPC de que se trate. Sin pretensión alguna de jerarquización o exclusión de otros, cabe mencionar:

- a) Evaluar las variaciones en los precios de los bienes y servicios representados en la canasta del índice.
- b) Servir de referencia para el establecimiento y monitoreo de la política económica.
- c) Servir de referencia en negociaciones acerca de salarios, jubilaciones, beneficios sociales y otros ingresos.
- d) Establecer cláusulas contractuales (contratos de arrendamiento, trabajo, depósito, compra-venta, etc.) con el fin de reducir los riesgos (equilibrar ganancias y pérdidas por desvalorización monetaria).
- e) Deflactar corrientes de bienes y servicios que están representadas en el IPC o medir el poder de compra de otras corrientes (por ejemplo salarios o jubilaciones) en términos de bienes y servicios de consumo.

El grado en el que cada uno de estos usos puede ser satisfecho depende de los criterios que se adopten para medir o establecer las ponderaciones (a partir de información sobre el gasto de consumo "adquirido", "pagado" o "consumido").

En cuanto a las fórmulas, para los usos que implican la deflación de valores corrientes, las recomendaciones internacionales indican la utilización de la fórmula de Laspeyres para la medición de la evolución del volumen físico y la de Paasche para los precios<sup>(10)</sup>. Sin embargo, aún para estos usos, es común que por razones prácticas todas las fórmulas sean del tipo Laspeyres<sup>(11)</sup>. Aunque esta conciliación entre la metodología de los índices de precios y de volumen físico no es estrictamente obligatoria, de todos modos resulta útil para evitar ambigüedades, contradicciones y una innecesaria dispersión conceptual<sup>(12)</sup>.

Debe quedar en claro también que la evolución de los precios es en principio diferente de la evolución del valor unitario medio de los bienes y servicios, ya que este último se modifica por alteraciones en su calidad y otros factores de efecto similar, en adición a los cambios por variaciones "puras" en sus precios. Si estos últimos están bien medidos, cuando suben pueden mostrar un aumento inferior o superior al del valor unitario medio, según que -paralelamente- se incremente o disminuya la calidad de esos bienes y servicios.

Es útil tener presente que el índice de precios al consumidor, como cualquier otro tipo de promedio, "debe ser considerado como un medio de reducir grandes cantidades de datos a proporciones manejables", capaz de proporcionar mediciones relativamente exactas sobre su objeto de análisis (la variación de los precios), de gran

(10) Cuando los índices de precios son utilizados como deflactores, su especificación debería estar relacionada con la de los índices de volumen físico y su objeto de medición debe corresponderse con la corriente a deflactar, incluyendo tantas imputaciones de precios como sean necesarias para el mantenimiento de esta congruencia.

(11) Salvo cuando el índice de precios se obtiene en forma implícita a partir del cociente entre el valor de un flujo de bienes y servicios expresado a precios corrientes sobre su respectivo valor a precios constantes.

(12) El marco de referencia conceptual de ambos índices está constituido por el Sistema de Cuentas Nacionales de las Naciones Unidas. Sin embargo, cuando los índices tienen como único objetivo producir una medida de los cambios puros de precios, su alcance se reduce a las transacciones consensuales del mercado y no incluye estimaciones de precios vinculados a transacciones imputadas.

utilidad para numerosos usuarios a pesar de que no resulten ideales desde cierto punto de vista<sup>(13)</sup>.

## 2. Antecedentes del índice de precios al consumidor en Argentina

Los orígenes del índice argentino de precios al consumidor, llamado anteriormente "costo de vida"<sup>(14)</sup> se remontan al año 1914. Desde entonces, en los años 1933, 1943, 1960 y 1974, se llevaron a cabo distintas revisiones del índice, a las que se agrega la del año 1988 que se presenta en este informe.

En cada una de ellas, con el objetivo de obtener una estimación acorde con el avance metodológico y tomar en cuenta, en lo que resultase conveniente, las resoluciones sobre índices de los precios del consumo adoptadas por la Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo de la OIT en los años 1947, 1962 y 1987, se introdujeron modificaciones en cuanto a las características de la población de referencia, el sistema de captación de la información sobre gastos de las familias, la selección de los bienes y servicios que componen la canasta, la obtención de los precios y el procedimiento de cálculo del índice.

En la Tabla 1 se puede observar la evolución de las principales características de los índices vigentes desde el año 1933, y en la Tabla 2 las diferentes estructuras de ponderaciones.

(13) R. Stone "Indices de precios y de cantidades de las cuentas nacionales" OECD/BIRF.

(14) En realidad nunca se trató de un índice de costo de vida en el sentido dado en este trabajo, sino de un índice de precios al consumidor para un grupo de población restringido definido por características familiares, ocupacionales y de nivel de ingreso.

Tabla 1 - Características de los índices de precios al consumidor desde 1933 a 1988

Año base del índice	Período de relevamiento de los presupuestos familiares	Área geográfica	Características de los hogares particulares pertenecientes a la población de referencia
1988	Julio 1985- Junio 1986	Cap. Federal y 19 partidos del Gran Bs.As.	De 2 y más miembros. Se excluyeron los hogares de ingresos altos (el 5% del total de hogares)
1974	Octubre 1970- Septiembre 1971	Cap. Federal y 19 partidos del Gran Bs.As.	De 2 a 7 miembros, con Jefe de hogar asalariado de la industria o comercio. Ingreso del hogar entre \$250 y \$1500 <sup>(15)</sup>
1960	Enero 1960- Diciembre 1960	Capital Federal	Matrimonio con 2 hijos entre 6 y 14 años. El único activo es el Jefe del hogar, obrero industrial en Cap. Fed. con ingreso entre \$4500 y \$8500 <sup>(16)</sup>
1943	Mayo 1943- Julio 1943	Capital Federal y suburbios inmediatos	Matrimonio con 2 hijos menores. Con Jefe de hogar obrero industrial no calificado
1933	Octubre 1933	Capital Federal	Matrimonio con 3 hijos menores de 14 años. Jefe de hogar obrero. Ingreso entre \$115 y \$135 <sup>(17)</sup>

(15)Pesos Ley 18.188, a precios corrientes de 1970.

(16)Pesos moneda nacional, a precios corrientes de 1960.

(17)Pesos moneda nacional, a precios corrientes de 1933.

Tabla 2 - Estructura de ponderación de los índices de precios al consumidor desde 1933 a 1988

(En porcientos del total)

Agrupamiento de gasto	1988	1974	1960	1943	1933
Alimentos y bebidas	40.1	46.3	59.2	44.3	52.5
Indumentaria y calzado	9.4	10.9	18.7	19.8	5.3
Vivienda	8.5	11.3	7.0	18.9	27.8
Transporte y Comunicaciones	11.4	8.7	2.5	2.4	3.0
Otros Gastos	30.6	22.8	12.6	14.6	11.4
Gastos para la salud	7.1	4.5	1.5	1.2	
Esparcimiento y educación	9.0	6.4	3.5	3.2	
Bienes y serv.diversos (1)	14.5	11.9	7.6	10.2	
<b>TOTAL</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

(1) Incluye Equipamiento y funcionamiento del hogar.

### 3. Cobertura o Ámbito de referencia del índice

Para implementar un índice de precios al consumidor es necesario definir el conjunto de bienes y servicios sobre los cuales se relevarán los precios, la zona geográfica dentro de la cual se realizarán esas observaciones de precios y la población de referencia.

La especificación de este conjunto de aspectos puede realizarse con referencia a:

- i) una zona geográfica, como el conjunto de los bienes y servicios de consumo adquiridos en determinada región, independientemente del lugar de residencia de los consumidores.
- ii) un criterio de residencia, como el conjunto de los bienes y servicios adquiridos por las familias residentes en determinada región para su consumo, independientemente del lugar geográfico en que tiene lugar esa adquisición o ese consumo.

Si el interés primordial es el seguimiento de la formación de precios en una determinada región, el ámbito geográfico es el adecuado; si el interés primordial es diseñar una política de ingresos

para la población que habita determinada región, el criterio de residencia es preferible.

Por otra parte, la definición de los gastos de los hogares que se consideran de consumo constituye un elemento básico e indispensable para delimitar el subconjunto de bienes y servicios cuyos precios son periódicamente recopilados y procesados para la elaboración del IPC (canasta del índice).

Para la definición del ámbito del I.P.C.G.B.A. se recurrió al criterio de residencia y se realizó una delimitación específica del área geográfica y de los bienes y servicios cuyos precios se relevan periódicamente.

### 3.1 Cobertura de bienes y servicios

En esta revisión del Indice, se consideró que los desembolsos que los hogares realizan en un determinado período consisten en:

- a) Gastos de consumo.
- b) Gastos corrientes no imputables al consumo, tales como transferencias a otras unidades familiares, intereses, impuestos y otras transferencias realizadas.
- c) Otras salidas de dinero, imputables a inversión física o financiera del hogar, tales como adquisición de viviendas y terrenos, cancelación de préstamos recibidos, compra de acciones y bonos, realización de depósitos bancarios, pago de cuotas a círculos de ahorro y préstamo y otros adelantos comerciales.

Como ya fue expresado, el I.P.C.G.B.A. es una estadística que mide la evolución de los precios de los bienes y servicios que pertenecen exclusivamente a los gastos de consumo.

Sin embargo, la teoría económica incluye dentro de esa variable numerosos gastos cuya descomposición en un "factor cantidad" y un "factor precio" puede resultar artificial y poco práctica para su consideración en el índice. A modo de ejemplo, cabe citar el valor imputado por las cuentas nacionales a los servicios producidos por

hipódromos, casinos y otros establecimientos de juegos de azar, a los servicios de bancos, compañías financieras y de seguros<sup>(18)</sup>.

Para no comprometer la objetividad y precisión del índice de precios al consumidor, se deben excluir del consumo la mayoría de las imputaciones que se efectúan en el marco de las cuentas nacionales. Tal es el caso, por ejemplo, del valor de los servicios imputados a la vivienda ocupada por sus propios dueños y de la comisión imputada por servicios bancarios sin pago explícito<sup>(19)</sup>.

En cuanto a los bienes de consumo durable, su tratamiento en el I.P.C.G.B.A. es similar al convencional de las cuentas nacionales: se considera consumo la adquisición (y no el servicio obtenido) de este tipo de bienes. No se incluye la adquisición de viviendas dentro de las compras de bienes durables porque constituye una inversión física realizada con el objetivo de asegurar un consumo futuro de servicios de vivienda.

Por último, el tratamiento de los intereses pagados por las familias también amerita comentarios adicionales. Cuando se originan en créditos comerciales es indudable que están estrechamente vinculados al consumo y ello podría constituir un argumento para justificar su inclusión dentro de los precios cuya evolución es promediada por el índice.

Sin embargo, por las dificultades teóricas y prácticas para determinar la variación del costo del crédito y por el énfasis en la medición "pura" de precios, ha sido usual que los índices de precios no incluyan la tasa de interés entre sus objetos de medición, considerando que los servicios de financiación que los hogares adquieren no son de consumo o que el interés remunera fundamentalmente al capital y no es un pago por aquellos servicios.

Asimismo, es frecuente que los bienes de segunda mano y los producidos por el hogar para su propio consumo no tengan un similar en el mercado, por lo que tampoco resulta factible el seguimiento continuo de sus precios.

En cuanto a los bienes intermedios que en ciertos casos son utilizados con fines no comerciales por los hogares para producir

(18)En el sistema de cuentas nacionales, el valor que se asigna a la producción de estas clases de servicios es el neto entre los ingresos (por apuestas, intereses o primas, según el caso) y los agresos por (premios, intereses o indemnizaciones).

(19)Esta última, definida por el SCN como la diferencia entre los intereses cobrados y pagados por los establecimientos financieros.

bienes y servicios para su propio consumo, se suele aceptar que a los fines del IPC se los considere como bienes de consumo. Dentro de esta categoría de bienes y servicios se puede mencionar a los gastos vinculados con la reparación y mejora de la vivienda que se habita, la compra de herramientas, etc.

En consecuencia y con las acotaciones presentadas, la canasta del I.P.C.G.B.A. incluye una selección de bienes y servicios representativos del consumo de la población de referencia<sup>(20)</sup>, para los cuales es factible realizar mediciones de la evolución de sus precios con un adecuado margen de precisión y confiabilidad. Esta selección se realizó sobre la base de la información recopilada mediante la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares (EGH) realizada por el INDEC entre el 1/7/85 y el 30/6/86 sobre los consumos efectuados por la población de referencia.

### 3.2 Área geográfica del relevamiento de precios

Los precios que se utilizan para la elaboración del I.P.C.G.B.A. son recopilados dentro del área geográfica en la que la población de referencia realiza sus gastos de consumo: la Capital Federal y los 19 partidos del Gran Buenos Aires. Sólo en casos excepcionales (por ejemplo, gasto por turismo) se incorporan relevamientos de precios referidos a otras zonas geográficas del territorio nacional.

### 3.3 Población de referencia

Cuando el índice se elabora para que sea representativo de la evolución de los precios de los bienes y servicios consumidos por la población residente en un área determinada, existe la alternativa de tomar como grupo de referencia a toda esa población o a un subconjunto de la misma. Para determinados usos del índice es importante que el grupo de referencia comprenda a toda la población residente en su ámbito geográfico, pero para otros puede ser preferible concentrar el análisis en un grupo que reúna determinadas características socioeconómicas.

(20) Nótese que el concepto de gasto de consumo es más restringido que el concepto "gasto no de negocio", pues no incluye a los impuestos directos, las contribuciones a la seguridad social, los intereses, las donaciones y otras transferencias pagadas por las familias con cargo a sus ingresos corrientes.

En este aspecto hay que tener en cuenta que si la población de referencia se limitara a un grupo muy restringido de los hogares residentes en un área determinada, se comprometería la representatividad y utilidad del índice para los usos que interesan a la población en su conjunto y sería difícil el seguimiento de la estructura de consumo de ese grupo<sup>(21)</sup>.

La población de referencia del I.P.C.G.B.A. está formada por el conjunto de hogares particulares residentes en la Capital Federal y los 19 partidos que comprenden el Gran Buenos Aires, excluyendo al 5% de los hogares que corresponden a los de mayor ingreso familiar per cápita y a los hogares unipersonales. Estas exclusiones mejoran la calidad de las estimaciones porque reducen la heterogeneidad de la composición del gasto de los diversos estratos y se logra que la canasta construida se acerque más a la mediana de las canastas individuales<sup>(22)</sup>.

Esta población representa el 87.3% de los hogares, el 94.7% de las personas y el 84.8% del gasto total de los hogares particulares del aglomerado urbano Gran Buenos Aires<sup>(23)</sup> según estimaciones realizadas a partir de datos de la EGH. En la Tabla Nº 3 se pueden observar algunas características de los hogares que comprenden la población de referencia del índice.

(21)Por ejemplo, es más fácil seguir el comportamiento de una población definida por cuantiles que por la profesión de los jefes de los hogares. La estructura de profesiones puede modificarse significativamente en el mediano y largo plazo por cambios económicos en el dominio geográfico, tales como el crecimiento del sector terciario, de la informalidad o el cuentapropismo.

(22)Si no se excluyen a los hogares de altos ingresos, su estructura de consumo ocasiona distorsiones importantes en el promedio. En cuanto a los hogares unipersonales, poseen estructuras de consumo particulares que difieren sensiblemente de las restantes.

(23)En el año 1980, la población de referencia del índice anterior (base 1974=100) cubría el 20% de los hogares residentes en el área de Capital Federal y Gran Buenos Aires.

Tabla 3 - Características de la población de referencia del índice y de la población total de Capital Federal y Gran Buenos Aires

Característica	Población de referencia	Población total
<b>Promedios por hogar</b>		
Número de miembros	3.84	3.54
Número de menores de 14 años	1.11	0.98
Número de adultos entre 14 y 64 años	2.40	2.22
Número de adultos de 65 y más años	0.33	0.34
Número de perceptores de ingreso	1.82	1.74
Número de activos	1.53	1.44
Número de personas por cuarto	1.30	1.21
Edad del jefe del hogar	48	49
Ingreso del hogar (en A por mes)	382	405
Gasto del hogar (en A por mes)	368	379
<b>Porcentaje de hogares:</b>		
con jefe activo	79.1	76.8
con jefe jubilado	18.8	20.9
con jefe asalariado	49.2	47.6
con jefe sin primaria completa	18.2	17.9
ubicados en Capital Federal	31.2	35.2
propietarios de la vivienda	74.5	73.3
inquilinos de la vivienda	12.0	12.7
con red de gas natural	71.7	74.1
en vivienda con techo de chapa	22.2	21.0
con teléfono instalado	36.2	39.3
propietarios de vehículo	38.9	38.4

#### 4. Definición y clasificación de los gastos de consumo

Para la medición del consumo de los hogares, puede interesar el valor de los bienes adquiridos, consumidos o pagados durante un período determinado. La elección de uno u otro criterio guarda relación con los objetivos y usos principales del índice de precios. Las principales diferencias que surgen en la medición del consumo mediante uno u otro criterio aparecen en los bienes durables y en las compras a crédito.

Tanto desde el punto de vista de la teoría económica como desde la práctica de medición, no es lo mismo estimar el valor de las compras realizadas (bienes y servicios recibidos) independientemente de si se pagaron o no y de si se utilizaron o no; el valor de los pagos o cuotas cancelados para la adquisición de los bienes y servicios independientemente de si se recibieron o no y de si se utilizaron o no; o el valor de los servicios suministrados por los bienes durante el período, independientemente del momento en que se recibieron o pagaron.

En el I.P.C.G.B.A., cuya delimitación de consumo se apoya en las definiciones utilizadas por la EGH, se utilizó el criterio de bienes y servicios adquiridos para consumo de los hogares.

En consecuencia, el consumo de los hogares incluye<sup>(24)</sup>:

- \* el valor de los bienes y servicios adquiridos por los miembros del hogar para su consumo individual, para el consumo del conjunto del hogar o para regalar;
- \* los bienes y servicios producidos por el hogar para su propio consumo (autoconsumo alimentario y autosuministro);
- \* los bienes y servicios recibidos como remuneración en especie por los miembros del hogar.

No se incluyó dentro de los gastos de consumo a los gastos de apuestas (hipódromos, lotería y rifas, PRODE, casinos), cuotas de afiliación a asociaciones privadas sin fines de lucro no recreativas; primas por seguro de vida y otros riesgos (salvo las referidas a automotores); ayudas, regalos e indemnizaciones en dinero a personas ajenas al hogar; tasas, timbres y sellados pagados por la obtención de documentos o la realización de contratos; intereses pagados; impuestos no incluidos en el precio de los bienes; gastos ocasionados por inversiones del hogar (por ejemplo, mantenimiento y reparaciones de viviendas no ocupadas total o parcialmente por el hogar); reintegros a otros hogares, de gastos pagados por ellos.

Tampoco fueron incluidas en el consumo las salidas de dinero que implican inversiones o movimientos de fondos, tales como: colocación de depósitos en bancos, compra de viviendas y terrenos, devolución de préstamos, cancelación de cuotas de ahorro y préstamo para la compra de automotores u otros bienes durables.

(24)Para una definición más extensa de lo que se consideró "gasto de consumo", ver INDEC, "Encuesta de gastos e ingresos de los hogares", Serie Estudios N° 11, Diciembre de 1988.

Por el contrario, se incluyó en los gastos de consumo de los hogares el valor de los bienes y servicios comprados por ellos cuyo costo fue reintegrado por otros hogares, y las remuneraciones en especie (por ejemplo, alimento recibido de los empleadores como parte del salario).

La valorización de las compras se hizo utilizando los precios de contado en el momento de ser realizadas, independientemente de la forma de pago<sup>(25)</sup>.

El procesamiento de la EGH permitió agrupar los gastos de consumo de los hogares según clase, grupo y subgrupo de bienes y servicios. Para diseñar esta clasificación se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- \* Función del bien o servicio o tipo de necesidad que se satisface con su consumo: alimentación, indumentaria, albergue, etc.
- \* Calidad con la que se satisface una determinada función o necesidad. En el caso de la alimentación: consumo de carnes, cereales, frutas, verduras, etc.
- \* Similitud de los bienes o servicios, determinada por sus propiedades físicas, orígenes productivos, estructura de costo o comercialización, etc.

En la clasificación de los bienes y servicios utilizada para el I.P.C.G.B.A. fueron tenidos en cuenta también diversos requisitos de continuidad con las series anteriores, y de comparabilidad internacional<sup>(26)</sup>.

##### 5. Estructura de ponderadores del índice

En los índices de precios, las ponderaciones son las proporciones del promedio anual del gasto de consumo correspondientes a cada clase de bien o servicio, estimadas sobre la base de la

(25)En el caso de los medicamentos y otros gastos para la atención de la salud, la mayoría de las compras se realizan entregando en parte de pago bonos o tickets suministrados por las Obras Sociales o las empresas de seguro médico. Se registró como consumo únicamente la parte de precio a cargo del hogar.

(26)La información obtenida a partir de la EGH no permitió realizar una clasificación alternativa según rama de origen productivo de los bienes, motivo por el cual no fue posible elaborar un índice de precios de oferta.

información disponible. Es frecuente que estas ponderaciones sean estimadas a partir de una encuesta a los hogares y que sean sustituidas (mediante la realización de una nueva encuesta) cuando dejan de reflejar adecuadamente la estructura del consumo de los mismos. En algunos países esta información se obtiene directamente de las cuentas nacionales a nivel de capítulo o grupo de gastos, y se desagrega en subgrupos y artículos a partir de encuestas a los hogares; en otros se utiliza como fuente de información las estadísticas de venta al por menor suministradas por el comercio.

En todos los casos, el cálculo de las ponderaciones arroja resultados distintos según que se considere la estructura de consumo que caracteriza a la población de referencia en su conjunto (como lo hacen las cuentas nacionales) o la estructura promedio entre las correspondientes a cada uno de los hogares de esa misma población. Es común que las ponderaciones se calculen siguiendo el primero de estos procedimientos y que la estructura de consumo de cada hogar participe en el promedio general con una ponderación equivalente a la importancia de su gasto total respecto del gasto de la población de referencia.

Es frecuente que cada país elabore una única estructura de ponderaciones a partir de información sobre consumos anuales, pero también se pueden calcular canastas mensuales. En este último caso, el principal inconveniente es la imposibilidad de calcular variaciones mensuales de precios ya que no se trata de ponderaciones fijas<sup>(27)</sup>.

En el I.P.C.G.B.A. se utiliza un conjunto de ponderaciones fijas e iguales en todos los meses del año, calculadas a partir de la estructura del gasto agregado de la población de referencia que surge de la EGH.

Por último, cabe mencionar que la agregación de los consumos a lo largo de un año (para captar los gastos de todos los meses) plantea la necesidad de utilizar procedimientos que eviten la aparición de sesgos por efecto inflacionario. Si los consumos mensuales a precios corrientes son sumados en forma simple, la estructura del agregado está determinada por la de los últimos meses que entran en el cálculo.

En el caso del I.P.C.G.B.A., la estimación del gasto relativo en cada clase de bien o servicio se realizó a partir de la información recopilada mediante la EGH, realizada por el INDEC entre julio de 1985 y junio de 1986.

(27) Se puede calcular la variación de precios respecto de igual mes del año anterior, pero esto generalmente carece de interés para el análisis coyuntural.

El marco muestral de esta Encuesta estuvo constituido por el conjunto de radios censales del Aglomerado Gran Buenos Aires del Censo de Población y Vivienda de 1980. Se utilizó un muestreo probabilístico en dos etapas de selección. En la primera se seleccionaron radios censales (unidad primaria de muestreo, UPM) con probabilidad proporcional a su tamaño medido en cantidad de viviendas ocupadas<sup>(28)</sup> y en la segunda etapa se seleccionaron viviendas (unidad última de muestreo) en forma sistemática e independiente en cada UPM. Para determinar el tamaño de la muestra se tuvo en consideración el error muestral deseado y los errores no muestrales; en particular, la elevada falta de respuesta que se presenta en este tipo de encuestas. El tamaño mínimo efectivo calculado fue de 400 hogares con respuesta por trimestre y la muestra seleccionada comprendió 6444 viviendas encuestables (viviendas ocupadas por hogares particulares).

El diseño muestral de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) había asignado las UPM a estratos, utilizando como variable de estratificación el porcentaje de jefes de hogar con educación primaria incompleta en las UPM de los partidos del Gran Buenos Aires, y con educación primaria completa en las UPM de la Capital Federal, formándose así seis estratos según cortes de esa variable. La afijación de la muestra de la EGH entre estos estratos fue realizada de manera tal de contar con un número suficiente de viviendas por estrato para que cada uno de ellos estuviera representado de igual forma en cada uno de los doce meses del año, y el número de viviendas por UPM fuera un múltiplo de la carga de trabajo semanal de un encuestador. La aplicación de este procedimiento determinó una fracción de muestreo final distinta para cada uno de los estratos. La distribución de la muestra a través del año se efectuó de modo de lograr una buena distribución geográfica e igual tamaño en cada mes. Para ello se trabajó con 48 semanas, controlando que dentro de cada estrato a lo largo del año se asignaran en forma equivalente las distintas semanas de cada mes (primera, segunda, tercera y cuarta).

### 5.1 Selección de las variedades de bienes y servicios

Para la selección de las variedades de bienes y servicios a incluir en las canastas de los índices de precios al consumidor se atiende a la importancia relativa de los mismos dentro del consumo anual de la población de referencia.

Como ya se dijo, las fuentes de información básica que los países utilizan para definir la canasta son las encuestas directas a hogares o las estimaciones realizadas por las cuentas nacionales sobre

(28)Para ahorrar tiempo y disminuir costos, se utilizaron las 486 UPM seleccionadas para la (EPH).

la estructura del consumo de los hogares según clase de bienes y servicios<sup>(29)</sup>.

En el caso del I.P.C.G.B.A., la fuente básica para seleccionar las variedades a incluir en la canasta estuvo constituida por la EGH, en cuyos formularios se previeron 1300 códigos para clasificar los bienes y servicios de consumo, de los cuales 1178 fueron utilizados por los hogares de la población de referencia del índice para registrar gastos.

Para realizar la selección se aplicaron criterios cuantitativos y criterios cualitativos. Como primera aproximación, a partir de un criterio meramente cuantitativo, se procedió a seleccionar aquellos bienes y servicios que tuvieran mayor ponderación dentro de cada subgrupo. En los casos en que el porcentaje agregado por estos bienes y servicios no superaba el 80% del subgrupo, se incorporaron también los de mayor ponderación entre los no seleccionados.

En algunos casos, el gasto de consumo estaba homogéneamente repartido en numerosos bienes y servicios afines, por lo que fue necesario seleccionar únicamente algunos pocos<sup>(30)</sup> como representantes del subgrupo, aún cuando la suma de sus ponderaciones fuera inferior al 80%.

En una segunda etapa se procedió a eliminar ciertas variedades y a incorporar otras, sobre la base del criterio que los bienes y servicios seleccionados fueran vendidos y adquiridos con cierto grado de regularidad y en suficiente cantidad, de modo de poder obtener mediciones de precios con un nivel de precisión adecuado.

Cuando la especificación aportada por la EGH era muy detallada y un bien o servicio genérico aparecía subdividido en un número excesivo de variantes con distintas ponderaciones, se procedió a agregarlas en la más común y de más fácil seguimiento.

Por otra parte, cuando la especificación del artículo en la EGH correspondía a un conjunto genérico de bienes y servicios (por ejemplo, "aparatos ortopédicos"), se optó por seleccionar diversas

(29)En el caso de Argentina esta última posibilidad no resultó factible, ya que en sus cuentas nacionales el valor del consumo de los hogares estaba estimado como un residuo estadístico, por diferencia entre el valor de la oferta final de bienes y servicios (Producto Interno Bruto + Importaciones) y los usos finales estimados (Consumo Colectivo + Inversión Bruta Interna + Exportaciones).

(30)Esto ocurrió, por ejemplo, en los grupos de enlatados y embutidos.

variedades de uso común, atendiendo siempre a la posibilidad de relevamiento accesible y permanente.

Cuando un bien o servicio con ponderación significativa dentro de un subgrupo presentaba dificultades insalvables para el seguimiento de sus precios, fue reemplazado por otro similar, al cual se le asignó esa ponderación en adición a la que le hubiera correspondido. Estas dificultades guardan relación con los problemas para especificar las características físicas de ciertos bienes y servicios, con la escasa regularidad temporal o geográfica de las ventas o con el escaso número de transacciones realizadas<sup>(31)</sup>.

Por último, ciertos artículos con ponderación poco significativa fueron incorporados a la canasta en atención a que su consumo es masivo, permanente e insustituible (por ejemplo, la sal de mesa, fina y gruesa).

Al finalizar este proceso, las ponderaciones correspondientes a los demás bienes y servicios del subgrupo se asignaron por afinidad, o proporcionalmente dentro del subgrupo. Dos bienes o servicios fueron considerados como "afines" cuando eran sustitutos entre sí y su evolución de precios era normalmente similar. En consecuencia, la ponderación perteneciente a una variedad no seleccionada pero afín a una seleccionada se sumó a ésta última, mientras que la ponderación correspondiente a las demás se repartió proporcionalmente dentro del subgrupo.

De esta forma, se seleccionaron 557 bienes y servicios que se denominan "variedades" y que se consolidan en subgrupos, grupos y capítulos según el siguiente esquema:

#### 9 Capítulos:

Alimentos y bebidas, Indumentaria, Vivienda, Equipamiento y funcionamiento del hogar, Salud, Transporte y comunicaciones, Esparcimiento, Educación y Bienes y servicios varios

#### 47 Grupos:

Ej: En Alimentos y Bebidas: Cereales y derivados, Carnes, etc.  
En Indumentaria: Ropa exterior, Calzado, etc.

(31)Por ejemplo, el ítem "chapa y pintura" dentro del subgrupo "cubiertas, repuestos y reparaciones", fue reemplazado por "partes para carrocería".

## 134 Subgrupos:

Ej: En Cereales y derivados: Galletitas saladas, Pastas frescas, etc.

En carnes: Vacuna fresca cortes delanteros, Pescados y mariscos frescos, etc.

## 557 Variedades:

Ej: En Galletitas saladas: De agua envasada, De harina integral, etc.

En Pastas frescas: Ravioles, Canelones

En Carne vacuna fresca cortes delanteros: Vacío, Paleta, etc.

Con referencia a cada variedad, en cada punto de venta se completa la especificación de los productos, cuyos precios son observados en forma periódica por los encuestadores del índice. El listado de variedades, especificaciones de productos e identificación de informantes está amparado por el secreto estadístico, para evitar que exista algún tipo de intervención en la formación de los precios con el propósito de influir en los resultados del índice.

En el Apéndice I se presenta el listado completo de la clasificación de bienes y servicios en capítulos, grupos y subgrupos, con sus respectivas ponderaciones.

## 5.2 Mantenimiento de la canasta del índice

Es normal que con el paso del tiempo se verifiquen cambios en la presentación y en la calidad de los bienes y servicios que se transan en el mercado y que surjan dificultades para mantener fijas las especificaciones de las variedades de la canasta del índice. Para la realización de ajustes en su composición, se tienen en cuenta los siguientes criterios:

\* Es inevitable que exista un margen de tolerancia para diferencias de calidad que por razones prácticas deben incidir sobre los precios y no sobre el volumen físico, pues de lo contrario sería muy difícil formar grupos mínimos de bienes y servicios con alguna caractericidad y representatividad<sup>(32)</sup>.

(32)Obviamente, si las calidades son aproximadamente iguales puede aceptarse que no vale la pena efectuar un ajuste por calidad y que la diferencia de precios entre ambas -si existe- constituye una variación de precios.

\* El producto que presenta un cambio de calidad debe tener, en una y otra versión, en lo fundamental, las mismas características funcionales y propiedades físicas.

Para realizar la sustitución de calidades dentro de una misma clase de producto se suelen aplicar procedimientos diferentes, según la disponibilidad de información complementaria y la conveniencia de apoyarse en algunos supuestos simplificadores:

- a) Si se dispone de precios para ambas calidades en forma simultánea y toda la diferencia de precios entre ambas variedades es explicada por el factor calidad, se puede estimar el precio para la nueva calidad en el año base suponiendo que tuvo la misma variación que el de la calidad anterior.
- b) Si no se puede realizar una comparación de precios pero sí de las calidades, el ajuste se puede sustentar en opiniones autorizadas, en la relación entre los costos de producción (si son conocidos), o en tests objetivos de medición de la calidad apoyados en modelos hedónicos, en función de características físicas de los bienes.
- c) No considerar ambas calidades del producto en un período e introducir la nueva calidad en el período siguiente, encadenando los índices.

Es necesario destacar que aún cuando se realizaran estos ajustes por calidad en los precios, es probable que en ciertas circunstancias (por ejemplo alta inflación o control de precios) los productos que son frecuentemente sustituidos tengan un aumento de precios superior al que estiman los índices de precios, debido a que las empresas suelen utilizar esos cambios de calidad (sin cambiar la identificación y presentación de sus artículos) para encubrir subas de precios.

Uno de los métodos más usuales y sencillos para tratar los cambios de calidad y de informante o la sustitución de artículos, es el de encadenamiento de variaciones de precios calculadas con referencia a un grupo variable de observaciones. Con algunas variantes, este método es aplicable tanto cuando se dispone de observaciones simultáneas para el producto anterior y para el nuevo, como cuando no se dispone de ellas<sup>(33)</sup>.

---

(33)Como se verá más adelante, para evitar que aparezcan sesgos en la evolución de largo plazo del índice, en el I.P.C.G.B.A. se realizan imputaciones de precio para cubrir los períodos faltantes.

La realización de este tipo de encadenamientos introduce modificaciones en las ponderaciones implícitas, porque implica una alteración de los precios en la base del índice que no resulta compensada por un cambio inverso en las cantidades consumidas.

### 5.3 Variedades homogéneas y heterogéneas

Para la especificación de los bienes y servicios se puede optar por:

- a) Definiciones tales que los productos comprendidos en una variedad determinada de bien o servicio son sustitutos equivalentes en función de su origen productivo, de sus características físicas y funcionales, y del lugar y momento de la compra (variedades homogéneas).
- b) Definiciones que cubren productos no equivalentes en alguno de los términos mencionados en (a) (variedades heterogéneas).

#### 5.3.1. Variedades homogéneas

Para muchos de sus usuarios y el público en general, la obtención de precios medios representativos es un objetivo deseable de los índices de precios al consumidor, porque son fáciles de interpretar y constituyen un elemento de control de las cifras a partir de las cuales se elabora el índice agregado. Estos precios medios se pueden utilizar además para la realización de comparaciones inter-regionales y otros estudios especiales.

La utilización de definiciones del tipo (a), por la homogeneidad de los productos que se incluyen en ellas, permite calcular precios medios representativos y facilita tanto la identificación de los productos como el relevamiento de los precios, además de minimizar la frecuencia de los ajustes por cambios de calidad<sup>(34)</sup>. Sin embargo, una especificación demasiado cerrada puede llevar a que el producto seleccionado tenga una escasa representatividad individual y si, además, los lugares de observación y las especificaciones son fijos, puede dar lugar a frecuentes desapariciones, lo que obliga a efectuar sustituciones y modifica la base de comparación.

---

(34)Una variedad homogénea es, por ejemplo: "Polvo para flan gusto a la vainilla, envase de cartón de 120 gramos".

Por otra parte, la utilización de especificaciones precisas facilita el control del operativo de relevamiento de precios, ya que los encuestadores sólo deben recopilar los correspondientes a bienes y servicios pre-establecidos.

El grado de precisión en la implementación de definiciones del tipo "variedad homogénea" depende de:

- a) El sector del consumo al cual se refiere, ya que ciertas variedades pueden ser definidas con pocos criterios (por ejemplo, tomate entero en lata) mientras que para otras se necesitan explicaciones más detalladas y complejas.
- b) El estado del mercado local, porque es frecuente que la calidad de los aprovisionamientos sea relativamente homogénea sólo para ciertas variedades (por ejemplo, carne vacuna) en las que no se requieren demasiadas precisiones, pero variable en otras.
- c) La legislación en vigor, que puede imponer criterios de normalización que faciliten la identificación precisa y sencilla de algunos productos (por ejemplo, leche pasteurizada).

Sin embargo, se debe tener en cuenta que -incluso en el caso de las variedades homogéneas- es poco probable que los precios medios calculables a partir de la información recopilada para el índice de precios al consumidor resulten iguales a los que en el mismo momento estarían pagando -en promedio- los consumidores. En efecto, éstos pueden cambiar los lugares de compra y la selección de los productos en función de la aparición de "ofertas" o de oportunidades comerciales especiales<sup>(35)</sup>. Por el contrario, los encuestadores del índice relevan siempre los precios de los mismos productos en los mismos puntos de venta, para que el índice sea un fiel reflejo de la variación "pura" de precios y no de cambios en los hábitos de compra. En síntesis, los precios medios pueden resultar mayores o menores que los pagados en promedio por los consumidores. Esto de ningún modo implica una conclusión similar respecto de las variaciones de los precios.

Además, existen inconvenientes importantes para el uso extensivo de definiciones tipo variedad homogénea: por un lado, la dificultad para "encontrar" los productos en un punto de venta concreto; por otro, su pérdida de representatividad dentro del grupo de consumo al que pertenecen y, en consecuencia, el escaso interés sobre lo que puede ocurrir con su precio. Por efectos de la moda, los cambios tecnológicos o la vigencia de los permisos de utilización de

(35) Ventas anuales de rezagos de fabricación, ventas directas en exposiciones o congresos, etc.

marcas comerciales, el precio de un producto determinado puede variar en forma totalmente disímil a los del resto de los pertenecientes a la misma variedad.

En síntesis, la utilización de variedades homogéneas tiene la ventaja de proporcionar precios medios representativos (de gran utilidad para estudios de series y para comparaciones internacionales) y plantea pocas exigencias tanto respecto de la calificación de los encuestadores como de control central, siendo además de cálculo sencillo. Su principal desventaja consiste en que en ciertos casos las definiciones se vuelven rápidamente obsoletas y aunque se realice una engorrosa tarea de actualización de las definiciones y de encadenamiento de precios, los precios medios obtenibles carecen de utilidad para la elaboración de series.

### 5.3.2 Variedades heterogéneas

La definición del tipo (b) comprende a diversos productos que constituyen una variedad "heterogénea" y su utilización es de gran ayuda en numerosos grupos de bienes y servicios como vestimenta, bienes durables, etc., donde resulta clara la heterogeneidad de precios entre negocios, modelos y marcas comerciales. En muchos casos (por ejemplo, silla de comedor, vestido de fiesta) el esfuerzo de especificación puede resultar inútil por tratarse de producciones artesanales a pedido; en otros, incluso las unidades de medida pueden ser diferentes. En muchos casos la variedad comprende productos que tienen distintas formas, componentes, calidad de materiales e incluso prestaciones, en función de la moda y del desarrollo tecnológico.

Las especificaciones que se utilizan para las variedades heterogéneas son más sencillas que las de las homogéneas y por ello resultan más perdurables. Las variedades pueden ser suficientemente abarcativas y no pierden representatividad, a la vez que resulta sencillo encontrar productos que responden a la especificación dada, en cada uno de los puntos de venta seleccionados, tomando en cuenta particularidades locales y aspectos tales como la moda.

Como contrapartida, los precios medios que se podrían calcular tienen escaso interés analítico (en gran parte debido a la amplitud de las especificaciones) y para la elaboración de los índices se debe recurrir a fórmulas más complejas que las utilizadas para las variedades homogéneas. Además, se necesita disponer de encuestadores con una mayor preparación técnica porque sólo disponen de una descripción sumaria de la variedad a observar y tienen la responsabilidad de elegir el producto en cada negocio del panel, en

función de pautas generales. Esto exige disponer de una organización central muy desarrollada para controlar los eventuales reemplazos de productos y su efecto sobre la representatividad de la muestra, así como los procedimientos de cálculo.

En el I.P.C.G.B.A., se han considerado como variedades "homogéneas" a los productos alimenticios y bebidas (por ejemplo, mantequilla, asado, huevos, naranja, acelga); de limpieza (por ejemplo, jabón en pan); artículos escolares (por ejemplo, cuaderno, lápiz, bolígrafo); de tocador (por ejemplo, jabón de tocador, dentífrico) y algunos servicios (por ejemplo, reparación de calzado, corte de pelo para hombre).

Se consideró como variedades "heterogéneas" la indumentaria, los automóviles, electrodomésticos, muebles, servicios para la salud, etc.

#### 5.4 Variedades estacionales

Son variedades estacionales aquellas que se comercializan durante una parte del año, y pueden ser tanto variedades homogéneas como heterogéneas. Dentro de los alimentos son estacionales el durazno, la mandarina, la ciruela, etc. Del mismo modo, en el capítulo correspondiente a vestimenta se recopilan precios de variedades diferentes en época invernal y en el verano.

#### 5.5 Tratamiento especial de algunos bienes y servicios

##### 5.5.1 Servicio proporcionado por las viviendas alquiladas

El objetivo es medir la evolución del monto de alquiler efectivamente pagado cada mes por los hogares que habitan las viviendas alquiladas y no la evolución de los valores a los cuales son éstas ofrecidas por sus propietarios. El seguimiento del alquiler se realiza para cada una de las viviendas seleccionadas, independientemente de que cambien total o parcialmente sus ocupantes.

En el caso de las casas y departamentos, el servicio de alquiler cubre el alojamiento, excluido el pago de servicios (electricidad, gas, agua, calefacción, uso del teléfono).

Para los hoteles, pensiones e inquilinatos se considera el precio de los cuartos seleccionados, que incluye por lo general el derecho a uso de cocinas y baños<sup>(36)</sup>.

#### 5.5.2 Consumo de agua potable

Sólo un porcentaje pequeño de las viviendas donde reside la población de referencia del I.P.C.G.B.A. tienen instalados medidores del consumo de agua potable. Para el resto, la empresa proveedora del servicio (Obras Sanitarias de la Nación) calcula la facturación en función de datos indirectos: tipo, edad y superficie cubierta de la edificación, superficie del terreno y categoría de la zona. En algunos casos el servicio incluye la eliminación de aguas residuales pluviales y cloacales.

#### 5.5.3 Consumo de bienes de segunda mano

Dado que en el I.P.C.G.B.A. la compra de bienes durables (con excepción de la vivienda) fue considerada como gasto de consumo, se dió un tratamiento similar a la compra de bienes de segunda mano. Para ello, se consideró como gasto de consumo la compra de bienes de segunda mano sin deducir el valor obtenido por la venta de bienes similares<sup>(37)</sup>.

### 6. El relevamiento de precios para el I.P.C.G.B.A.

#### 6.1 Selección de los puntos de venta

La mayoría de los precios se obtienen mediante entrevista directa realizada por los encuestadores del INDEC a los comerciantes, en cada punto de venta. Los precios de algunas variedades específicas se captan a través de un relevamiento telefónico y los precios regulados se obtienen de los cuadros tarifarios correspondientes (por ejemplo, electricidad, transporte urbano, etc).

Como es imposible visitar a todos los puntos de venta existentes en el área geográfica que cubre el índice, el relevamiento se realiza sobre una selección de los mismos, donde están

---

(36)Se realizaron ajustes para excluir "extras" como TV, plancha, visitas transitorias, etc.

(37)Esta deducción se aplicó en el caso de los automóviles, pero cuando el valor neto (compra-venta) resultó negativo se registró un consumo nulo.

Esta selección se realizó teniendo en cuenta los hábitos de compra de la población de referencia, según los resultados de la EGH. Para ello se aplicaron criterios diferentes según que los negocios estuvieran ubicados en áreas residenciales o en centros comerciales, y se dio un tratamiento especial a los supermercados, y a los establecimientos involucrados en operativos especiales de precios.

#### 6.1.1 Áreas residenciales

Con el fin de elaborar un marco muestral de establecimientos comerciales y de servicio que resultara adecuado a la población de referencia, se desarrolló un procedimiento de estratificación de las áreas de la Encuesta de Gasto de los Hogares y se consideró luego el número de establecimientos comerciales relevados por el Censo Nacional Económico 1985 (Primera Etapa, 30 de abril de 1985) (38).

Las características de este trabajo fueron las siguientes:

- a) Se tomó en cuenta la información correspondiente a las unidades primarias (radios) de la EGH pertenecientes a los estratos 2, 3, 4 y 5, descartando los estratos 1 (altos ingresos) y 6 (bajos ingresos), por la atipicidad de sus hábitos de compra.
- b) Dentro de cada estrato se procedió a post-estratificar las unidades primarias, para lo cual se formaron clusters, utilizando para ello técnicas multivariantes (programa FASTCLUSS, SAS).

Las variables consideradas fueron:

- Porcentaje de cada tipo de vivienda en el total.
- Porcentaje de población con instrucción universitaria completa.
- Porcentaje de población con instrucción secundaria completa.
- Porcentaje de población con instrucción primaria completa.
- Porcentaje de concurrencia al preescolar (menores de 3 a 5 años que concurren/total de menores de 3 a 5 años).
- Relación entre el número de personas y el número de viviendas.

---

(38) Se descartó por impreciso (sub y sobreestimación) el dato sobre monto de venta. El índice de precios al consumidor de esos meses fluctuaba entre el 20 y el 30 % mensual.

- c) Los radios (unidades primarias) correspondientes a un cluster dado y dentro de un estrato dado fueron ordenados según su orientación geográfica (oeste, este, noroeste, sur, suroeste).
- d) Se extrajo una muestra sistemática con probabilidad proporcional al número de establecimientos dentro de cada cluster-estrato.
- e) Los radios así seleccionados fueron listados totalmente mediante un trabajo de campo, clasificando los negocios según la siguiente tipología<sup>(39)</sup>:
  - Supermercado e hipermercado: establecimientos con modalidad de venta del tipo autoservicio con cajas a la salida, que ofrecen simultáneamente artículos de almacén, carne, verdura, fruta, fiambre, artículos de limpieza, bazar, perfumería, etc.
  - Autoservicio: establecimientos similares al tipo anterior pero que no venden toda la gama de productos mencionados.
  - Mercado o feria internada: agrupaciones de seis o más puestos de venta en un mismo local o con más de un puesto para algunos rubros, donde predomina el ramo de alimentación.
  - Mercadito: agrupaciones de hasta cinco puestos de venta en un mismo local donde se expenden más de dos ramas del consumo con predominio de artículos alimenticios y existe un sólo puesto por rubro.
  - Comercio especializado a la calle: punto de venta al cual se accede directamente desde la vía pública y donde sólo se expenden productos de una o dos ramas del consumo.

(39)No se incluyó en este listado a:

- Establecimientos industriales (salvo sus locales instalados específicamente para venta minorista).
- Comercios especializados en la venta de artículos o en la prestación de servicios a empresas industriales, comerciales y de servicios a profesionales (p. ej. reparación de máquinas industriales, instalación de consultorios odontológicos, comercios mayoristas).
- Locales destinados a depósitos o almacenaje, asociaciones profesionales, deportivas o sociales, oficinas públicas, establecimientos bancarios y otros similares que esporádicamente realizan venta o en cuyo interior funcionan puestos de venta, salvo mercados y ferias internadas.
- Vendedores ambulantes y puestos móviles en la vía pública.

- Comercio especializado en galería: punto de venta al cual se accede desde un pasillo común a varios locales ubicado dentro de un edificio común que se dedica a la venta de artículos no alimenticios.
  - Grandes tiendas: establecimientos que tienen por lo menos 600 m<sup>2</sup> de superficie de venta y cinco o más grupos de mercaderías en secciones diferentes, siendo algunas de ellas Confección para hombre, mujer o niño.
- f) En cada tipología se realizó una clasificación de los negocios en cinco categorías, atendiendo a la calidad y amplitud de las instalaciones, aspectos de su decoración e iluminación, calidad y ordenamiento de los artículos en exhibición, forma de acceso y calidad del entorno.

#### 6.1.2 Supermercados

Se dispuso de un padrón proporcionado por la cámara que los agrupa, al cual fueron incorporados los detectados mediante el operativo de listado mencionado en 6.1.1.(a).

Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta el número de cajas, cantidad de personal ocupado y de rubros comercializados por cada establecimiento. Siguiendo el mismo esquema que en las áreas residenciales, se clasificó a los supermercados según su orientación geográfica.

#### 6.1.3 Centros Comerciales

Se incluyeron los centros comerciales cercanos a las áreas primarias seleccionadas para el operativo de áreas residenciales y los considerados como de inclusión forzosa, dadas la concentración de negocios y la afluencia de consumidores en forma independiente de su lugar de residencia. Los centros seleccionados fueron recorridos mediante un operativo de "barrido" que permitió confeccionar un listado y clasificar los puntos de venta según la tipología indicada en los puntos 6.1.1.(e) y (f).

#### 6.1.4 Ferias y mercados

Se dispuso de listados proporcionados por la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y por las de los partidos del Gran Buenos Aires, que fueron completados con información obtenida a través de las

ya mencionadas tareas de listado de áreas residenciales y de centros comerciales. Para la selección de los puntos de venta se siguieron los mismos criterios generales que en los casos anteriores, en cuanto a la orientación geográfica y al número de puestos integrantes.

## 6.2 Operativos especiales de precios

### 6.2.1 Alquiler de la vivienda

Dado que las viviendas alquiladas tienen una pequeña participación en el total (21.3% en la Capital Federal; 8.0% en los partidos del Gran Buenos Aires) y una distribución geográfica muy heterogénea con concentraciones altas en determinadas zonas y bajas en otras, se acotaron los límites geográficos del relevamiento de precios.

Para seleccionar las viviendas a encuestar se diseñó una muestra probabilística por conglomerados en dos etapas de selección. Con el fin de garantizar un tamaño mínimo de conglomerado que asegurara un número suficiente de viviendas en la muestra durante un tiempo prolongado, se decidió seleccionarla en los radios censales con más de 100 viviendas alquiladas (estimadas por el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1980 -CNP'80-) pertenecientes a la Capital Federal, a los partidos de Avellaneda, Lanús, San Isidro, Tres de Febrero y Vicente López y a la zona de los partidos de La Matanza y Morón ubicada al este del "camino de cintura". Estas áreas acumulan el 61.3% de las viviendas alquiladas de Capital Federal y el 33.5% de las de los partidos mencionados.

Las unidades de muestreo y de análisis fueron las viviendas alquiladas, clasificadas en casas, departamentos, piezas de inquilinato, piezas en pensiones y hoteles de residencia permanente<sup>(40)</sup>.

---

(40)En el diseño de la muestra se previó el reemplazo de ciertas viviendas que fueron excluidas por la dificultad para encuestarlas en forma permanente: las viviendas en villas de emergencias, las casas o edificios "tomados" u ocupadas por intrusos; las habitadas por porteros o cualquier coupante que recibe el uso en parte de pago por una relación laboral; las alquiladas por montos y condiciones especiales (pertenecientes a las fuerzas armadas, Banco Hipotecario Nacional, Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, empresas públicas, etc.); las alquiladas por temporada; los locales con vivienda y los cuartos alquilados en viviendas no clasificadas como pensión o establecimientos similares.

Las viviendas de reemplazo se seleccionaron dentro de cada conglomerado de manera tal de efectuar la sustitución con viviendas de la misma área respetando el tipo de vivienda.

La selección de primera etapa se efectuó con probabilidad proporcional a las viviendas alquiladas en cada conglomerado (de acuerdo a la estimación del CNP'80) en forma independiente dentro de cada estrato EPH. Luego, en cada unidad primaria seleccionada fueron listadas en terreno todas las viviendas investigando en cada caso si la vivienda estaba alquilada o no.

Sobre esos listados se seleccionaron las viviendas o unidades de segunda etapa, en forma independiente dentro de cada unidad primaria mediante selección sistemática. La cantidad mínima de viviendas alquiladas a seleccionar en cada unidad primaria fue fijada en 8, siendo la muestra total 624 viviendas.

#### 6.2.2 Hoteles en zonas turísticas

El panel está fuera del área de la Capital Federal y el Gran Buenos Aires y corresponde a los destinos turísticos de la población de referencia del índice. El relevamiento de precios se realiza mediante comunicación telefónica o fax.

#### 6.2.3 Agua potable y servicios de desagüe

En el área de Capital Federal y en 13 partidos del Gran Buenos Aires<sup>(41)</sup>, estos servicios son provistos por la empresa Obras Sanitarias de la Nación (OSN). Sólo un porcentaje pequeño de las viviendas tiene medidores para el consumo de agua<sup>(42)</sup>; en las restantes, para la facturación de los servicios, la empresa aplica una fórmula donde participan:

- \* la superficie cubierta, el tipo y la edad de la edificación;
- \* la superficie del terreno;
- \* un coeficiente zonal (de 1.10 a 3.50);
- \* un coeficiente de renovación de instalaciones (sólo para algunas zonas);

(41)Almirante Brown, Avellaneda, Esteban Echeverría, Lanús, La Matanza, Lomas de Zamora, Morón, San Fernando, San Isidro, San Martín, Tigre, Tres de Febrero y Vicente López.

(42)Estos medidores han sido colocados en general en zonas de reducida extensión y buen nivel de ingresos, pertenecientes a los barrios Palermo Chico, Belgrano, Saavedra, Va. Pueyrredón y Devoto de la Capital federal, y a los partidos Vte López y San Isidro, del Gran Buenos Aires.

- \* el valor de la tarifa en función del servicio suministrado (agua, desagües pluviales y cloacales);
- \* un coeficiente de actualización.

Se decidió implementar una muestra representativa de usuarios teniendo en cuenta estos criterios, sin considerar los volúmenes efectivamente consumidos de agua u otros servicios.

La empresa aportó datos sobre la cantidad de usuarios (61,3% pertenecientes a Capital Federal y 38,7% al Gran Buenos Aires) por tipo de servicio, pero no suministró información sobre su distribución según áreas de distinto coeficiente zonal. Esta distribución fue estimada por el INDEC a partir de cifras del Censo Nacional de Población de 1980.

Se decidió seleccionar una muestra bietápica de 495 usuarios. En la primera etapa se seleccionaron 99 manzanas en proporción a la distribución de usuarios entre áreas de distinto coeficiente zonal, y en cada una de ellas se seleccionaron 5 viviendas de segunda etapa.

Para el Gran Buenos Aires no fue posible identificar las manzanas dentro del padrón de la empresa O.S.N., por lo que se definieron grupos de usuarios, como una suerte de conglomerados. Estos conglomerados fueron seleccionados por O.S.N. directamente del padrón, a partir de los intervalos de selección que se le suministraron para cada subagrupación zonal<sup>(43)</sup>

Los códigos de servicios incluidos en la muestra fueron: 010 (agua); 020 (cloaca); 040 (desagüe pluvial); 050 (agua y cloaca); 060 (agua y desagüe pluvial); 080 (agua, cloaca y desagüe pluvial) y 120 (cloaca y desagüe pluvial), siempre que el monto facturado al usuario en el primer bimestre de 1989 fuera menor o igual a mil australes.

#### 6.2.4 Otros servicios tarifados

Los precios de una cierta cantidad de productos son regulados a través de tarifas que se aplican de un modo uniforme a todos los consumidores (gas, electricidad, transporte, etc.) y se obtienen desde la oficina central del índice, en relación directa con las empresas prestatarias.

(43) También llamadas "sección" o "distrito letra" por la empresa.

#### 6.2.5 Otros operativos especiales

Aquellos puntos de venta que, debido al tipo de prestación que brindan a los usuarios, no están ubicados en las áreas o centros comerciales seleccionados, son encuestados mediante operativos especiales (por ejemplo, teatros, agencias de turismo, servicios profesionales).

#### 6.3 Ponderación de los puntos de venta

Para algunas variedades homogéneas, el precio promedio resulta de un promedio ponderado según el tipo de negocio (supermercados y negocios particulares). Estas ponderaciones fueron calculadas a partir de la información proporcionada por la EGH, mediante un procedimiento similar al detallado en el punto 7.3.

#### 6.4 Organización del relevamiento de precios

La recopilación de los precios se realiza por observación o entrevista directa en los puntos de venta que componen el panel de informantes.

##### 6.4.1 Frecuencia de las observaciones

Para que el índice represente adecuadamente al conjunto de las variaciones de precios de los bienes y servicios que lo componen es necesario que el relevamiento de precios se distribuya de manera uniforme en el curso del mes.

Para cada variedad, los precios son relevados en períodos regulares fijos, seleccionados en función de la frecuencia con la que los comerciantes suelen reponer sus existencias de productos.

La muestra de informantes se distribuye en submuestras denominadas **paneles**, con el fin de que en todos y cada uno de los días hábiles del mes se recopilen precios de **todas** las variedades incluidas en la canasta.

El relevamiento de alimentos, bebidas y artículos de limpieza está dividido en 10 paneles. El panel N° 1 es relevado el primer día hábil de cada mes, el N° 2 el segundo y así sucesivamente hasta el décimo día hábil. Los paneles se reproducen en forma idéntica para los diez días siguientes, correspondiéndole al décimo primer día hábil el panel N° 1, etc. Para los restantes bienes y servicios el relevamiento

está dividido en 20 paneles. El panel Nº 1 es relevado el primer día hábil del mes y así sucesivamente.

En definitiva, la periodicidad de las observaciones para cada combinación variedad-punto de venta es:

- \* **quincenal:** todas las observaciones de una misma variedad en un mismo negocio se efectúan dos veces al mes con un intervalo no menor de 14 días. Ejemplo: alimentos, bebidas, artículos de limpieza.
- \* **mensual:** las observaciones de precios se realizan con un intervalo no menor de 28 días. Ejemplo: muebles, atención médica, productos farmacéuticos, etc.

Las variaciones en los precios tarifados (electricidad, teléfono, transporte, etc.) son obtenidas en forma continua por la oficina central del índice en las empresas prestadoras de estos servicios.

Con respecto a los alquileres, en cada mes se analiza la evolución de los correspondientes a 416 viviendas, de acuerdo con un esquema de rotación establecido con el fin de mantener un panel permanente que permita estimar el cambio de precios, evitar el aumento de los rechazos originados por el cansancio de los hogares encuestados y a la vez mantener las viviendas en estudio durante períodos no muy breves, para captar los cambios derivados de la renovación de los contratos. De acuerdo al esquema, cada vivienda permanece bajo encuesta durante cuatro trimestres (un año), sale fuera de encuesta durante dos trimestres (seis meses), vuelve a ser encuestada durante un año y así sucesivamente. Dentro del trimestre no se producen cambios en el grupo de informantes y cada tres meses rota el 25% de la muestra.

#### 6.4.2 Información que se recopila

Los encuestadores proporcionan diariamente a la oficina central del índice, por medio de los cuestionarios completados en campo, la siguiente información: fecha de relevamiento, código de encuestador, código de no respuesta, marca y/o tipo del producto relevado, descripción (si corresponde), precio, otras informaciones complementarias.

Al efectuar la visita al punto de venta, se pueden presentar las siguientes situaciones:

- El local se encuentra abierto y comercializa al menos el 50% de los productos existentes en el cuestionario. En este caso, el encuestador realiza el relevamiento normalmente.
- El local se encuentra cerrado temporariamente. En esta situación el encuestador no realiza relevamiento de precios y registra sin información. El negocio será visitado de nuevo cuando corresponda según el esquema de relevamiento.
- El local se encuentra abierto pero no comercializa los productos existentes en el cuestionario previsto o se encuentra cerrado definitivamente. En esta situación el encuestador no realiza relevamiento de precios y propone un local sustituto, cuya inclusión es evaluada luego por la oficina central del índice.

Los precios a relevar deben corresponder a:

- la variedad descripta en el formulario;
- un producto correspondiente a la última partida recibida y que esté disponible para la venta en el momento de su observación;
- pago al contado, en efectivo, sin tener en cuenta descuentos especiales que se puedan realizar a clientes con determinadas características, tales como pertenecer a algún sindicato o mutual. Se acepta la registración de precios correspondientes a bienes en **oferta o liquidación de temporada** cuando no se trata de tamaños, colores o modelos excepcionales o muy restringidos<sup>(44)</sup>.

Un producto es considerado sin existencia en el punto de venta seleccionado cuando no está disponible para su adquisición en el momento del relevamiento, ya sea porque ese comercio no renovó la mercadería, porque el producto presenta características estacionales o por cualquier otra razón de carácter temporal.

Un producto es considerado como no vendido en un punto de venta seleccionado cuando la falta de existencia tiene carácter permanente porque allí no es comercializado en la presentación solicitada o la comercialización se realiza únicamente por encargo o en días especiales.

---

(44)Por ejemplo, no se registra el precio de zapatos para mujer si se ofrece únicamente los tamaños Nº 34 y 40.

Cuando en una visita a un local, el precio relevado para un producto resulta diferente al registrado en la visita anterior, se indaga y se consigna el motivo de la diferencia de precios, que puede deberse a:

- aumento o disminución de precios
- cambio de calidad
- cambio de producto
- oferta especial
- error en el precio registrado anteriormente

#### 6.4.3 Criterios específicos para la identificación de las variedades

En el caso de las visitas a puntos de venta tipificados como **negocios particulares**, si se trata de **variedades homogéneas**, al realizar el primer contacto del mes el encuestador pregunta al informante cuál fue la marca más vendida durante el mes anterior de la variedad indicada en el formulario. Luego indaga si ese artículo se encuentra a la venta en ese momento y en el caso de que la respuesta sea afirmativa se procede al relevamiento de marca y precio. En el caso contrario se realiza el relevamiento para la segunda marca más vendida. En el segundo contacto del mes se indaga el precio de la marca ya elegida en el primero.

Si se trata de **variedades heterogéneas**, durante el primer contacto se indaga sobre cuál es el producto más vendido y se completa la información requerida. En los contactos sucesivos se indaga sobre el producto ya relevado anteriormente. Si en algún momento el informante indica que de ese producto quedan pocos ejemplares en existencia se comienza a relevar precios de un segundo producto (en ese momento se recogen precios de ambos) que luego sustituirá al primero.

En las visitas a **supermercados** se aplican procedimientos diferentes según se trate de productos frescos o no.

En productos alimenticios no frescos y de limpieza, durante la primera visita del mes se recopilan precios para las dos marcas que ocupen mayor espacio de exhibición. Durante la segunda visita se mantienen las marcas elegidas en la primera, o se reemplazan según el criterio anterior.

En productos de carnicería se releva un sólo precio para cada uno de los cortes consignados en el formulario, seleccionando -en el

caso en que se ofrecieran diferentes calidades- un tipo específico según los criterios mencionados en el párrafo anterior. Si en determinado momento alguno de los cortes no se encontrara en góndola y se averigua que estuvo o estará a la venta durante ese día, se registra un precio.

En productos de verdulería y frutería se recogen precios para la mejor calidad existente en el establecimiento. Si en forma simultánea se ofrecen productos sueltos y envasados, se recogen precios para la modalidad de mayor venta.

#### 6.4.4 Descripción de los formularios utilizados para el relevamiento

Los formularios utilizados para la encuesta de precios son diferentes según que las variedades sean homogéneas o heterogéneas, pero en ambos casos están divididos en cuatro partes: identificación del rubro y establecimiento a relevar; caracterización de la variedad; información a completar; control de la entrevista. El contenido es el siguiente:

##### a) Identificación del rubro y establecimiento a relevar:

- Nombre y código del rubro a relevar (p. ej. Ropa exterior para niños).
- Códigos de dominio geográfico, de área y de establecimiento
- Número de panel de relevamiento
- Código de encuestador
- Año y mes de relevamiento

##### b) Caracterización de la variedad y del producto:

- Código de la variedad (número único e irrepetible, de ocho dígitos).
- Nombre de la variedad (p. ej. Pan lactal; Jogging)
- Descripción del producto a relevar (p. ej. Blanco, cortado en rebanadas; Para niño, conjunto de buzo de manga larga y pantalón largo, de puro algodón frizado o de algodón con fibra sintética, talle XX)
- Presentación del producto (p. ej. Envase de 330 a 340 gr.; Composición de la tela, modelo, marca, número de artículo)

## c) Información a completar:

- Fecha de relevamiento
- Código de encuestador
- Marca y/o tipo de producto
- Descripción (si corresponde)
- Precio
- Código de no respuesta
- Otras informaciones

## d) Control de la entrevista y de la entrada de datos

Se registran los códigos del encuestador, supervisor de campo, analista-recepcionista y operador de PC.

## 7. Procedimientos para el cálculo del I.P.C.G.B.A.

## 7.1 Fórmula utilizada

La elaboración de los índices de precios al consumidor se apoya en la conocida fórmula propuesta por Laspeyres:

$$I^{t,0} = \frac{\sum_{i \in C} q_i^0 * p_i^t}{\sum_{i \in C} q_i^0 * p_i^0} \quad (1)$$

siendo:

$q_i$  = cantidad del bien o servicio "i" consumida por la población de referencia

$p_i$  = precio del bien o servicio "i"

$o$  = período base

$t$  = período corriente

$C$  = conjunto de bienes y servicios de consumo

En la práctica, la medición de las cantidades consumidas enfrenta dificultades insalvables, debido tanto a la heterogeneidad de unidades de medida y características físicas de los bienes, como a la imposibilidad de su aplicación al caso de los servicios. En

consecuencia, para la utilización de la fórmula se recurre a la siguiente expresión matemáticamente equivalente:

$$I^{t,0} = \sum_{i \in C} w_i \cdot \left( \frac{p_i^t}{p_i^0} \right) \quad (2)$$

donde:

$$w_i = \frac{q_i^0 \cdot p_i^0}{\sum_{i \in C} q_i^0 \cdot p_i^0}$$

De esta manera queda explicitado que las ponderaciones de las variaciones de precios de un ítem determinado se corresponden con las proporciones del gasto realizado en el mismo durante el período base, calculables independientemente de que se puedan o no definir "cantidades" para todos los bienes y servicios.

Esta es la fórmula utilizada para la elaboración del I.P.C.G.B.A., e implica una serie de mediciones de las variaciones relativas de los precios de un conjunto fijo de bienes y servicios de consumo adquiridos por la población de referencia. Cada medición del Nivel General es calculada como una media ponderada de un gran número de índices elementales. Estos son estimados para cada variedad a partir de observaciones de precios en un conjunto establecido de puntos de venta.

Con respecto al "período base", para considerar los efectos de las variaciones estacionales en las cantidades consumidas y en los precios de los bienes y servicios se decidió que la extensión de ese período fuera de un año completo, tanto para el cálculo de los  $w_i$  como de los  $p_i^0$ .

Como es usual en este tipo de índices, el año de referencia de los ponderadores  $w_i$  es diferente al de los precios  $p_i$  por una razón práctica: el relevamiento de precios en la base se realiza luego de seleccionada la canasta del índice, tarea que insume un cierto tiempo a partir de la finalización del procesamiento de la encuesta realizada a los hogares para estimar la estructura del consumo.

En el I.P.C.G.B.A., el período de referencia de las ponderaciones es el año comprendido entre el 1/7/85 y 30/6/86, y el año base de los precios es enero/diciembre de 1988.

En consecuencia, con esta adaptación, la expresión de los ponderadores es la siguiente:

$$w_i = \frac{q_i^b * p_i^b}{\sum_{i \in C} q_i^b * p_i^b}$$

Siendo  $b$  el período de referencia de las ponderaciones, el año comprendido entre julio de 1985 y junio de 1986.

La fórmula [2] facilita el cálculo del índice, porque el índice elemental de cada variedad se puede descomponer en una cadena de relativos que permite la medición mensual de las variaciones de precios de un modo más flexible que si la comparación se realizara siempre respecto del año base. En efecto, para cada artículo  $i$ :

$$\frac{p^t}{p^0} = \frac{p^1}{p^0} * \frac{p^2}{p^1} * \dots * \frac{p^t}{p^{t-1}}$$

Adoptando la expresión  $R$  para referirnos a cada uno de estos relativos de precios mensuales, la fórmula utilizada es:

$$I_{C,t,0} = \frac{\sum_{i \in C} E_i^{t-1,0} * R_i^{t,t-1}}{\sum_{i \in C} w_i} \quad (3)$$

donde  $C$  es cualquier subconjunto de bienes y servicios de la canasta, cuyas ponderaciones pueden o no sumar 1, y los valores  $E$ , llamados encadenados, surgen de:

$$E_i^{t-1,0} = w_i * R_i^{1,0} * R_i^{2,1} * \dots * R_i^{t-1,t-2}$$

El índice también puede ser expresado como:

$$I_{C,t,0} = \sum_{i \in C} \frac{E_i^{t-1,0}}{\sum_{i \in C} w_i} * R_i^{t,t-1} = \quad (4)$$

$$= \sum_{i \in C} F_i * R_i^{t,t-1} \quad (5)$$

El número:

$$F_i = \frac{E_i^{t-1,0}}{\sum_{i \in C} w_i}$$

no es otra cosa que el valor de la ponderación del artículo  $i$  en el año base multiplicada por el índice correspondiente al período  $t-1$  (45).

Debe reconocerse que, en la práctica, suele existir poco interés sobre los cambios de precios medidos respecto del año base del índice. La mayoría de los usuarios están más interesados en analizar la evolución de los precios durante el último mes, el último año u otro período parcial generalmente posterior al año base.

A modo de ejemplo, el cambio de precios para el último mes puede calcularse mediante el cociente de los índices correspondientes:

$$I^{t,t-1} = \frac{I^{t,0}}{I^{t-1,0}}$$

Nótese que por lo ya explicitado en [4], dados cualquier par de meses  $u, v$ , aunque se cumpliera que  $R^{u,u-1} = R^{v,v-1}$  para toda variedad  $i$ , ello no garantiza la igualdad de los índices agregados  $I^{u,u-1}$  y  $I^{v,v-1}$ , ya que el valor de las ponderaciones implícitas que corresponden a las variaciones de precios en el mes  $u$  y en el mes  $v$  no tiene porqué ser necesariamente igual.

En efecto, la variación mensual de precios participa en el índice del mes  $t$  con la ponderación implícita ( $w_i^*$ ) que surge de

(45) En efecto, si  $b=0$ ,

$$\begin{aligned} E_i^{t-1,0} / I w_i &= ((p^1/p^0) * \dots * (p^{t-1}/p^{t-2}) * (p^0 q^0 / I p^0 q^0)) / (I (p^0 q^0 / I p^0 q^0)) = \\ &= (p^{t-1} q^0) / I p^0 q^0 = \\ &= (p^{t-1}/p^0) w_i. \end{aligned}$$

dividir el número  $F$  visto en [5] por el índice correspondiente a ese mismo conjunto de bienes y servicios en el mes  $t-1$ .

$$w_i^* = \frac{E_i^{t-1,0} / \sum_{i \in C} w_i}{I_C^{t-1,0}}$$

O sea que:

$$I_C^{t,0} = I_C^{t-1,0} * \sum_{i \in C} w_i^* * R_{i,t-1}$$

El proceso de cálculo del índice es en realidad un poco más complejo, porque la fórmula [2] no puede ser aplicada directamente sin un riesgo serio de pérdida de representatividad. En efecto, literalmente implica disponer de ponderaciones para cada una de las combinaciones producto-negocio de los bienes y servicios consumidos por las familias en el año de referencia, y que las mismas no pierdan representatividad en los períodos siguientes. Aunque esas ponderaciones se pudieran medir con referencia a determinado período, serían sumamente volátiles.

Para el mantenimiento de la representatividad de la canasta y de la muestra de negocios informantes de los precios es necesario introducir, periódicamente, sustituciones de negocios informantes y de bienes y servicios, cambiando incluso el número de observaciones de precios, dentro de cada variedad.

En el I.P.C.G.B.A. se denomina variedad a un agregado elemental o grupo máximo de bienes y servicios para el cual no se dispone de ponderaciones internas ni de elementos para realizar una selección de bienes y servicios proporcional a esas ponderaciones desconocidas.

Con respecto al procedimiento de estimación de los relativos de precio, por la ya mencionada inutilidad de las ponderaciones internas, estos índices elementales se calculan mediante fórmulas más sencillas que veremos a continuación. Asimismo, como también se verá más adelante, los precios medios que participan como numerador y denominador de relativos sucesivos pueden ser diferentes, debido a las sustituciones de informantes y a los ajustes que se realizan sobre la especificación de los bienes y servicios para los que se relevan precios, con el fin de mejorar principalmente la representatividad y perdurabilidad del índice.

## 7.2 Indices elementales

Para cada variedad, las variaciones mensuales en los precios son calculadas mediante fórmulas usuales de promedios no ponderados, a partir de un conjunto de observaciones de precios realizadas mediante entrevista directa en una muestra de negocios informantes.

La razón por la cual los precios de los productos comprendidos dentro de una variedad deben promediarse sin ponderaciones es que, en la práctica, no se dispone de información para determinar ponderaciones de cada uno de ellos en cada punto de venta específico. Por otra parte, aunque ello fuera posible, no existen buenos motivos para suponer una razonable constancia de las ponderaciones por producto y punto de venta que garantice alguna representatividad en un índice de base fija.

En general, es común que los países utilicen en forma simultánea dos procedimientos diferentes para calcular estos índices elementales, según se trate de bienes y servicios que comprenden variedades homogéneas o heterogéneas:

- a) Relativo entre el promedio de los precios de todos los productos-negocio (producto preciso en un lugar de venta preciso) comprendidos en una variedad para un mes dado, y el correspondiente al mes anterior, que designaremos como RP
- b) Promedio de los relativos de precios calculados para cada producto-negocio agrupados en una misma variedad, que designaremos como PR.

El primer procedimiento se aplica únicamente en las variedades homogéneas, que presentan poca dispersión de precios. Este método se apoya en el supuesto de que las cantidades consumidas de cada uno de los productos-negocio son iguales y fijas, y que las variaciones de precios relativos determinan cambios en las relaciones de gastos y no en las cantidades. Cuando se estima el índice de precios de la variedad como relativo de precios medios RP, se asigna a todos los precios igual ponderación y si existe dispersión de precios, el promedio estará liderado por los precios más altos, que en algunos casos pueden corresponder a los productos menos consumidos.

$$RP_i = \frac{\frac{\sum_{j=1}^{n^t} p_{ij}^t}{n^t}}{\frac{\sum_{j=1}^{n^{t-1}} p_{ij}^{t-1}}{n^{t-1}}}$$

Donde:  $n$  = Número de observaciones de precio.

Para comparar esta alternativa con la siguiente, conviene realizar una simplificación, suponiendo que:  $n_t = n_{t-1} = n$ , de lo cual resulta:

$$RP_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^n p_{ij}^{t-1}} * \sum_{j=1}^n p_{ij}^t \quad (6)$$

En el caso de las variedades heterogéneas, para la estimación de los índices elementales se puede calcular un promedio aritmético simple de los relativos de precios  $P^a$ . Ello implica suponer que la proporción de gasto en cada uno de los producto-negocio es idéntica y fija, y que las variaciones de precios relativos determinan cambios en las cantidades consumidas. El resultado es equivalente al que se obtiene de calcular un relativo entre precios promedio, si cada precio del período actual se multiplica por un factor específico diferente para cada variedad  $i \in C$ :

$$\sum_{j=1}^{n^{t-1}} p_{ij}^{t-1}$$

En efecto, si mantenemos  $n^t = n^{t-1} = n$

$$P_{Rai} = \frac{1}{n} * \sum_{j=1}^n \frac{p_{ij}^t}{p_{ij}^{t-1}} = \frac{1}{n} * \sum_{j=1}^n \frac{p_{ij}^{t-1}}{n * p_{ij}^{t-1}} * p_{ij}^t \quad (7)$$

O sea que la diferencia entre las fórmulas [6] y [7] es que en la segunda cada precio actual (de un producto-negocio) es ponderado

por la inversa de la relación existente entre su valor en el período anterior y el promedio correspondiente a la variedad de la cual forma parte en ese período, mientras que en la primera todas estas ponderaciones son iguales. En consecuencia, la variación de los precios que en el período anterior estaban por debajo del promedio tiene una mayor ponderación que la de aquellos que estaban por encima y si se supone que los primeros pueden aumentar en una proporción mayor que los segundos, se generaría un sesgo hacia arriba en el índice de la variedad.

Con las fórmulas del tipo  $P_{Ra}$ , se ha mostrado que también aparece un sesgo hacia arriba si la evolución de los precios medios dentro del grupo mínimo es tal que los precios alternan permanentemente su posición respecto del promedio.

Este sesgo adquiere mayor magnitud cuando se trabaja con fórmulas que incluyen el encadenamiento de promedios de relativos entre períodos sucesivos, que cuando las variaciones del índice se calculan a partir de promedios de comparaciones directas con la base<sup>(46)</sup>, debido a que en el primer caso, en los sucesivos encadenados intervienen los promedios de relativos de todos los períodos anteriores no produciéndose ninguna simplificación entre términos, lo que provoca que los sesgos se vayan acumulando<sup>(47)</sup>.

Debido a estos inconvenientes las investigaciones efectuadas en años recientes han recomendado la utilización de promedios geométricos para el cálculo de los índices elementales:

(46) A. G. Carruthers, D.J. Sellwood y P.W. Ward, "Recent Developments in the Retail Prices Index", The Statistician, Vol.29, Nº 1, págs. 21 y 23.

(47) En general cuando los índices elementales se calculan como promedio de relativos:

$$\frac{1}{n} \left( \prod_{j=1}^n \frac{p_{ij}^t}{p_{ij}^0} \right)$$

no es posible hacer encadenamientos a la base en cada negocio, por lo tanto el parámetro resulta ser un encadenamiento de promedios entre negocios a través de los períodos:

$$\frac{1}{n} \left( \prod_{t=1}^T \prod_{j=1}^n \frac{p_{ij}^t}{p_{ij}^{t-1}} \right)$$

$$PRg = \left( \frac{\pi}{\pi} \frac{p_{ij}^t}{p_{ij}^{t-1}} \right)^{1/n} = \frac{\left( \frac{\pi}{\pi} p_{ij}^t \right)^{1/n}}{\left( \frac{\pi}{\pi} p_{ij}^{t-1} \right)^{1/n}}$$

Con esta fórmula se resuelve el problema de la acumulación de sesgos, ya que en el encadenamiento se simplifican los promedios de precios de los períodos anteriores, dando como resultado siempre una comparación directa a la base:

$$\frac{\pi}{\pi} = \left( \frac{\pi}{\pi} \frac{p_{ij}^t}{p_{ij}^{t-1}} \right)^{1/n} = \frac{\left( \frac{\pi}{\pi} p_{ij}^t \right)^{1/n}}{\left( \frac{\pi}{\pi} p_{ij}^0 \right)^{1/n}}$$

Esta característica permite que con este parámetro los índices elementales o los de cualquier nivel de agregación cumplan con tres propiedades fundamentales que no se verifican cuando se utilizan las fórmulas del tipo PRa:

- Criterio de identidad: cuando las situaciones base o y objeto t coinciden, el índice debe reducirse a la unidad.
- Criterio de reversibilidad: si un índice tiene las situaciones base y objeto iguales respectivamente a las objeto y base de otro, sus valores deben ser recíprocos.
- Criterio circular o de transitividad: el producto de índices que tienen sucesivamente como base la situación objeto del anterior, debe ser igual al índice con base la del primero y objeto la del último. (48)

### 7.3 Estimaciones en el año base del índice

#### 7.3.1 Estimación de las ponderaciones asignadas a los bienes y servicios de la canasta

La existencia de inflación (41,3%) en el año en el que se realizó la EGH ocasionó un problema particular para la estimación del

(48) Índices de Precios de Consumo. - Eduardo García España, J.M. Iñigo Serrano Sánchez - INE; España - Pág. 300.

valor del gasto en cada grupo de bienes y servicios y en el total, ya que los agregados calculados sobre la base de las sumas de los valores mensuales expresadas a precios corrientes tienen una estructura condicionada por la correspondiente a los últimos meses que entran en el cálculo. Aunque una estructura de este tipo sería congruente con la que se calcula a partir del análisis de las corrientes de bienes en el marco de las cuentas nacionales, se optó por realizar un ajuste que eliminara -al menos parcialmente- esos efectos provocados por la inflación.

Entonces, la estimación del gasto relativo anual en cada bien o servicio se obtuvo como promedio simple de los relativos trimestrales:

$$W_i = (1/4) \sum_t W_i^t$$

$$W_i^t = G_i^t/G^t$$

$$G^t = \sum_i G_i^t$$

$$G_i^t = \sum_h \sum_j f_h^{-1} r_{ht} g_{ihj}^t$$

Siendo:

$f_h^{-1}$  : factor de expansión del estrato  $h$

$r_{ht}$  : factor de corrección por falta de respuesta para el estrato  $h$  en el trimestre  $t$

$g_{ihj}^t$  : gasto en el bien o servicio  $i$  (o grupo de ellos) durante el trimestre  $t$  en el hogar  $j$  perteneciente al estrato  $h$

Esta estructura es del tipo convencional en los índices de precios al consumidor y, al igual que las que se utilizan en el marco de las cuentas nacionales, refleja la composición del gasto del grupo de referencia en su conjunto. Implicitamente, está más afectada por la composición del gasto de los hogares de mayor consumo, que por la de los de menor consumo<sup>(49)</sup>.

(49) Se descartó la posibilidad de calcular la estructura de ponderadores como promedio de las estructuras correspondientes a cada hogar ya que el resultado no sería congruente con las recomendaciones de las cuentas nacionales.

El efecto de este sesgo fue parcialmente corregido al definir la población de referencia del índice, ya que de ella se excluyó a los hogares de mayor ingreso familiar per cápita hasta deducir un 5% del total de hogares. También se excluyó a los hogares unipersonales.

### 7.3.2 Estimación de los índices elementales para el año base 1988

Durante el año 1988, se recopilaron precios en la muestra de informantes para la totalidad de los bienes y servicios incluidos en la canasta del índice, aplicando el plan de relevamiento diseñado para la elaboración mensual del I.P.C.G.B.A.

Las fórmulas utilizadas fueron las siguientes:

#### a) Variedades homogéneas:

Se calculó un precio medio  $p_i^0$  para cada variedad en el año base, utilizando la siguiente fórmula:

$$p_i^0 = \frac{1}{12} \sum_{t=1}^{12} p_i^{t,0}$$

$$p_i^{t,0} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n p_{i,j}^{t,0}$$

Siendo:

0 = año base 1988

t = mes

i = variedad

j = negocio

n = cantidad de negocios informantes

El índice elemental correspondiente a una variedad homogénea determinada, en un mes determinado, se calcula así:

$$I_i^{t,0} = RP_{i,t,0} = \frac{p_i^{t,0}}{p_i^0} = \frac{p_i^{1,0}}{p_i^0} * \frac{p_i^{2,0}}{p_i^{1,0}} * \dots * \frac{p_i^{t,0}}{p_i^{t-1,0}} =$$

$$= \frac{E_i^{t-1,0}}{w_i} * RP_{i,t,t-1}$$

Para algunos bienes y servicios, los precios resultan de un promedio ponderado según si los negocios involucrados son del tipo supermercado o de venta al mostrador y similares. El precio promedio para estas variedades es:

$$p = \alpha * (p_{i,s}) + \beta * (p_{i,n})$$

Donde:

$s$  = supermercados

$n$  = negocios particulares, ferias, mercados, etc.

b) **Variedades heterogéneas:**

Para cada producto-negocio, primero se calculó un precio medio en el año base:

$$p_{i,j,0} = \frac{1}{12} \sum_{t=1}^{12} p_{i,j,t,0}$$

Luego se calculó un índice elemental para cada variedad heterogénea, promediando los relativos correspondientes a cada producto-negocio:

$$\begin{aligned} I_{i,t,0} = PR_{i,t,0} &= \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{p_{i,j,t,0}}{p_{i,j,0}} = \\ &= \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{p_{i,j,1,0}}{p_{i,j,0}} * \frac{p_{i,j,2,0}}{p_{i,j,1,0}} * \dots * \frac{p_{i,j,t-1,0}}{p_{i,j,t-1,0}} = \\ &= \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{E_{i,j,t-1}}{w_i * PR_{i,j,t-1}} \end{aligned}$$

Nótese que como  $n$  puede variar de un mes a otro -dependiendo de la registración del precio en los puntos de venta de la muestra- para que el valor promedio de los índices elementales en el año base resultara igual a la unidad, fue necesario realizar diversas imputaciones de precios. Para ello se recurrió a procedimientos que se

explican más adelante y que también son de uso habitual durante el proceso de actualización del índice.

En el caso del alquiler de vivienda, se calculan dos relativos, uno para casas y departamentos y otro para inquilinatos, hoteles y pensiones, con los cuales se obtiene un promedio ponderado que es el índice elemental correspondiente a esta variedad.

#### 7.4 Cálculo mensual de los índices elementales

##### 7.4.1 Variedades homogéneas

$$RP_i^{t,t-1} = \frac{pp_i^t}{pp_i^{t-1}}$$

Siendo:

$$pp_i^t = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n p_{i,j}^t$$

Como ya se mencionó, aunque la cantidad de negocios informantes de precios en la variedad  $i$  en el mes  $t$  fuera diferente de la correspondiente al mes  $t-1$ , ello no introduciría sesgos de importancia, por tratarse de variedades homogéneas.

##### 7.4.2 Variedades heterogéneas

En un principio, para cada variedad se calcularon promedios aritméticos de los relativos mensuales de precios observados para cada producto-negocio, mediante la siguiente fórmula:

$$PRai^{t,t-1} = \frac{1}{n_e} \sum_{j=1}^n R_{i,j}^{t,t-1}$$

Posteriormente se decidió introducir una modificación de la fórmula de cálculo, en función de la experiencia nacional y de las recomendaciones internacionales, reflejadas en recientes discusiones

metodológicas en los documentos técnicos sobre la materia<sup>(50)</sup>. Se optó por aplicar la siguiente fórmula de promedio geométrico de relativos de precios:

$$PRg_i^{t,t-1} = \left( \prod_{j=1}^n R_{i,j}^{t,t-1} \right)^{1/n}$$

#### 7.4.3 Artículos con ponderaciones internas

Una variedad se define como minicanasta cuando está integrada por un conjunto de variantes que serán usadas para elaborar el índice elemental. Los precios se relevan para cada una de las variantes y participan en el índice como autoponderados.

En el caso del alquiler de la vivienda, dado que se trata de una variedad heterogénea, los índices elementales se calculan como promedio de los relativos correspondientes a cada vivienda, que surgen del cociente entre el alquiler del mes t y el del mes t-1.

#### 7.4.4 Variedades con precio regulado o tarifado

Para estas variedades se calcula un precio medio del mes como si fueran homogéneas, a partir de información proporcionada por las empresas proveedoras (de servicios eléctricos, telefónicos, correo, transporte urbano de pasajeros, etc.). Se calcula el costo de un consumo promedio considerando todos los tramos y la importancia de los usuarios en cada uno de ellos, con ponderación por días de vigencia de cada tarifa.

(50) La última "Resolución sobre índices de los precios del consumo" adoptada por la OIT omite cualquier recomendación del promedio aritmético y expresa que "en el cálculo de los índices de los agregados elementales se puede tomar en consideración la posibilidad de utilizar promedios geométricos".

Por su parte, la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas ha manifestado que los promedios geométricos son los preferidos desde hace ya muchos años en los índices especiales de precios a nivel de los grupos elementales, y que incluso en los índices intertemporales "el promedio geométrico parece tener más ventajas que el aritmético o cualquier otro promedio" -"Selected problems in consumer price index computations" Joint ECE/ILO Seminar on Statistics of consumer prices" Ginebra, Junio de 1986-.

Esta evaluación ha sido compartida por numerosos autores. Ver por ejemplo Dalén, J. "Computing elementary aggregates in the swedish consumer price index" Journal of Official Statistics, Vol.8, Nº2. Statistics Sweden, 1990 y Szulc B.J. "Price indices below the basic aggregation level". Boletín Estadístico Nº2, OIT, 1989.

En el caso de Obras Sanitarias de la Nación (O.S.N.), la empresa suministra mensualmente un listado con los montos facturados a cada uno de los usuarios incluidos en la muestra, según el tipo de servicio brindado por la empresa. El relativo de precios se calcula relacionando las sumas totales facturadas en dos meses consecutivos.

#### 7.4.5 Tratamiento de bienes y servicios estacionales

Existen numerosos bienes y servicios (tanto homogéneos como heterogéneos), que son vendidos únicamente en determinadas épocas del año (por ejemplo ciertas clases de fruta, o vestimentas de estación) o cuya calidad, procedencia o forma de comercialización varían en forma importante. Para estas variedades, la recopilación de una cantidad suficiente de precios representativos puede ser una tarea imposible o demasiado costosa.

Existen diversas alternativas metodológicas para el tratamiento de los productos estacionales, según la posición que se adopte en cada uno de los siguientes aspectos:

- Utilizar ponderaciones fijas referidas al año base y que en consecuencia son iguales todos los meses, o utilizar ponderaciones variables mes a mes. En el primer caso, se debe decidir un tratamiento para las variedades faltantes por estacionalidad.
- Utilizar como período de comparación de los precios un año base fijo, o un período (mes) móvil comparable al mes que se analiza.

La utilización de bases mensuales de precios es equivalente a realizar una corrección estacional teniendo en cuenta el patrón de estacionalidad brindado por el año base, que puede ser un inadecuado reflejo de las pautas estacionales de los precios en los años siguientes.

La utilización de ponderaciones diferentes para cada mes en combinación con una base fija anual de precios fue descartada también, pues ello haría que las fórmulas incluyeran sumas entre bienes y entre meses y en consecuencia el relativo del índice de un mes respecto del inmediato anterior reflejaría no sólo cambios de precios sino también cambios en las ponderaciones. El índice agregado podría subir o bajar por esos cambios de ponderaciones, sin que ningún precio se hubiera modificado.

Aunque el encadenamiento de índices mensuales calculados con canastas variables puede permitir la medición de cambios "puros" de precios en el corto plazo, ello no excluye sesgos de largo plazo, porque los productos pueden no recibir la misma ponderación cuando "entran" que cuando "salen" del índice, al tiempo que los precios de entrada (en el caso de los productos estacionales) son usualmente superiores a los de salida.

Es fundamental tener en cuenta que si no existen problemas de abastecimiento y los precios de los productos estacionales pueden ser recopilados durante todo el año, los movimientos periódicos de la serie pueden tratarse con métodos estadísticos de desestacionalización. Para ello debe procurarse, en primera instancia, que los movimientos de precios se reflejen correctamente en la serie, especialmente en los casos de desaparición estacional de bienes.

La solución adoptada para el I.P.C.G.B.A. consistió en subdividir la mayoría de las prendas de vestimenta exterior en ropa de "verano" y de "invierno". La ponderación asignada a cada variedad es la que surge de la EGH o, en su defecto, de un prorratoeado calculado a partir de datos externos.

La utilización de este procedimiento implica realizar imputaciones de precios a las variedades "fuera de temporada". Ello sucede cuando la cantidad de apariciones de la variedad es menor que el número necesario para calcular la variación de sus precios con un grado adecuado de confiabilidad y precisión.

En términos generales, en esos casos se imputa un precio  $p^*$  (variedades homogéneas) o un relativo  $PRg^*$  (variedades heterogéneas) estimado a partir del último calculado con datos reales, aplicando la variación de precios registrada en otras variedades del mismo subgrupo, grupo o capítulo de los gastos de consumo al cual pertenece la variedad faltante.

Cuando la variedad estacional reaparece con un número suficiente de observaciones en los lugares de comercialización previstos, sus precios se incorporan al cálculo en la forma normal. De este modo, la diferencia (positiva o negativa) entre el último precio imputado y el real, queda asignada totalmente a la variación de precios correspondiente al mes en el que reapareció el producto<sup>(51)</sup>.

El efecto de estos "ajustes" que -en el caso de la vestimenta- tienen lugar al principio de las temporadas de verano o de invierno,

(51)La consecuencia de esto es cierta discontinuidad de corto plazo en la serie, que constituye un mal menor.

es relativamente compensado en el interior de cada subgrupo al calcular, como ya se mencionó, índices separados para las variedades de ambas temporadas.

#### 7.4.6 Tratamiento de los cambios de calidad

Cuando en un mes determinado se verifica un cambio de calidad, tipo o marca en algún bien o servicio, puede ser que el precio observado no sea comparable con el registrado por el índice en el mes anterior.

Si se trata de una variedad homogénea, todo el cambio de calidad se imputa a variación de precios ya que sería poco significativo el ajuste por calidad, por las propias características de los productos, la relativa uniformidad de sus precios y la gran cantidad de observaciones que se promedian en el índice.

Por el contrario, en el caso de las variedades heterogéneas es necesario tener en cuenta el efecto de los cambios de calidad. Pueden presentarse dos situaciones:

- En el formulario de relevamiento de precios correspondiente al mes anterior se registró un precio  $p^{t-1}$  para la nueva calidad, además del observado  $p^t$  para la que se venía utilizando en el índice.
- No se conoce el precio anterior de la nueva calidad.

En el primer caso (situación "a" descripta en el punto 5.2) se procede a recuperar el precio anterior de la nueva calidad y se calcula el relativo correspondiente al nuevo producto-negocio:  $p^t/p^{t-1}$ . Nótese que dentro de la cadena de relativos queda incorporado un factor  $p^{t-1}/p^{t-1}$  que en consecuencia afecta a las ponderaciones del índice. Si la calidad de los bienes disminuye,  $p^{t-1} > p^t$  y por lo tanto su ponderación implícita aumenta. Implica suponer que el consumidor incrementó el volumen físico consumido, para compensar esa caída de la calidad.

En el segundo caso se puede recurrir a dos alternativas: una, mantener mediante imputaciones la variedad desaparecida y aplicar en el mes siguiente el procedimiento descrito en el párrafo anterior; otra, no realizar ajustes por cambio de calidad. En este último caso, el relativo en  $t$  sería  $p^t/p^{t-1} < p^t/p^{t-1}$  si  $p^{t-1} > p^t$ , lo que implica suponer que a pesar de la disminución de la calidad de los bienes el volumen físico consumido se mantiene constante, con la

consiguiente disminución del valor actualizado de la ponderación de ese artículo en el índice.

En el I.P.C.G.B.A. se utiliza la primera alternativa descrita en el párrafo anterior.

#### 7.5 Tratamiento de precios faltantes

En forma previa al cálculo de los índices elementales o relativos de precios de cada variedad de la canasta, se realiza un análisis de los faltantes de precios, que pueden originarse en alguna de las siguientes causas:

a. El negocio informante se encuentra cerrado:

- a.1 en forma transitoria o por temporada
- a.2 en forma permanente

b. El negocio se encuentra abierto, pero el producto no está a la venta porque:

- b.1 se agotaron las existencias y están esperando reposición
- b.2 ya no se venderá más en ese local (por cambio de proveedor, cambio de ramo, etc.)

Cuando el cierre del negocio es transitorio (caso a.1) o cuando estando abierto no tiene existencias porque está esperando reposición para reanudar la venta (caso b.1), se realizan imputaciones de precios con el fin de mantener constante la cantidad de negocios que intervienen en el cálculo de los índices elementales. Estas imputaciones no se realizan cuando el punto de venta ha cerrado en forma definitiva (caso a.2) o cuando ha decidido discontinuar en forma también definitiva la venta del producto cuyo precio se solicita (caso b.2).

Para imputar precios se utilizan distintos procedimientos, según el tipo de variedad de bienes o servicios (homogéneos o heterogéneos), el tipo de negocios (supermercados o venta al mostrador) y, en el caso de los puntos de venta que se visitan dos veces al mes, la cantidad de precios faltantes (uno sólo o ambos).

La realización de estas imputaciones es particularmente importante en el caso de las variedades heterogéneas. De lo contrario, al encadenar variaciones de precios estimadas con referencia a un

grupo variable de observaciones se correría el riesgo de introducir sesgos, como puede verse en el siguiente ejemplo:

**Precios mensuales (ejemplo) de una variedad heterogénea**

Negocio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
A	\$ 10	\$ 10	\$ 10	\$ 10	\$ 10
B	\$ 9	\$ 9	\$ 9,41	\$ 11	\$ 11
C	\$ 11	\$ 11	\$ 12	\$ 11	\$ 11

Si no se realizaran imputaciones de precios en los negocios "sin existencia", la estimación de la variación de precios entre los meses de enero y mayo mostraría una disminución del 4.2%, porque no recogería las subas registradas en los negocios C el mes de marzo y B en el mes de abril.

Si se realizaran las imputaciones en la forma indicada la variación arrojaría un aumento del 7,5 %.

En el caso de las variedades homogéneas, dado que se calculan precios medios no es imprescindible realizar imputaciones por precios faltantes, ya que en el largo plazo el índice se corrige automáticamente. Sin embargo, son igualmente útiles para el análisis de las variaciones mensuales de los precios y para mantener estimaciones de precios medios comparables entre meses tal como se hace en el I.P.C.G.B.A.

#### 7.5.1 Variedades no estacionales

Para algunas variedades homogéneas, tanto en los negocios particulares como los supermercados, se realizan dos relevamientos de precios en cada mes. Si sólo en uno de ellos se obtienen resultados, la imputación del precio faltante se realiza repitiendo el precio observado en el mismo punto de venta durante la otra visita.

Si faltan los precios correspondientes a las dos visitas del mes  $t$ , se calcula un precio imputado para el negocio "sin información", aplicando al último precio real informado el relativo R

correspondiente a los negocios que tienen precio real para esa variedad en los meses  $t$  y  $t-1$ .

#### 7.5.2. Variedades estacionales

Si la cantidad de observaciones de precios para una variedad no alcanza el mínimo necesario, los datos relevados no se utilizan para hacer imputaciones de precios en los producto-negocio faltantes. En éstos, la variedad es considerada como "sin existencias" y se le asigna la variación de precios calculada a partir de datos reales para el subgrupo, grupo o capítulo al cual pertenece.

El efecto final de estas imputaciones de precios es igual al que se obtendría al distribuir la ponderación de las variedades faltantes entre las demás pertenecientes al mismo subgrupo o en un nivel de agregación más alto.

### 8 Procesamiento informático del índice

El cálculo del índice de precios al consumidor se realiza en una red de PC utilizando un sistema que vincula los tres tipos de actividades que se llevan a cabo para la elaboración del índice: a) elección de artículos a relevar, lugares de toma de precios y características de los mismos; b) toma de precios durante el mes y c) cálculo del índice.

El Sistema se emplea además, en cada mes, para: a) el diseño de los cuestionarios que se utilizan para la recopilación de los precios; b) editar el formulario correspondiente a cada una de las viviendas que se visitan para el relevamiento de alquileres; c) elaborar el listado de negocios a visitar por cada encuestador en el área que se le asigne, y las planillas de control de recepción.

#### 8.1 Sistema utilizado

El sistema de procesamiento de datos está dividido en módulos correspondientes a cada uno de los procedimientos que se realizan para el cálculo: a) actualización de datos fijos o semifijos (en el sentido de que no dependen de la variable tiempo)<sup>(52)</sup>; b) ingreso de los

(52)Estos datos son, por ejemplo, el listado de variedades que componen la canasta, la descripción de sus características y el ponderador que le corresponde a cada uno en el cálculo del índice; el listado de negocios informantes con la identificación de su clase, y de las variedades en cada uno de ellos, y otros datos necesarios para la ejecución de los procesos de cálculo.

precios relevados; c) cálculo del índice y d) procesos especiales referidos a las bases de datos.

Los precios se recopilan e ingresan al computador diariamente teniendo en cuenta los distintos tipos de operativo de relevamiento que ya fueron comentados: variedades homogéneas en negocios particulares y en supermercados, variedades heterogéneas, alquileres y bienes o servicios cuyo precio no depende del lugar de compra (por ejemplo, diarios, revistas, energía eléctrica).

Estos precios se archivan en diferentes bases, donde además se registra la codificación correspondiente a: negocio en que fue observado, fecha de relevamiento, fecha de ingreso al computador, operador que lo ingresó, y ciertas características especiales de la toma de precios (por ejemplo, si existió un cambio de calidad, o si es un precio de "oferta")

El sistema realiza los siguientes procesos: para las variedades homogéneas calcula un precio promedio ponderado por tipo de lugar de compra; para las variedades heterogéneas calcula relativos promedios. Durante estos procesos se tienen en cuenta las "imputaciones" realizadas para los precios faltantes.

Además, el sistema permite el cálculo de un conjunto de indicadores de control que son analizados en forma continua y permiten evaluar y asegurar la confiabilidad y exactitud de los precios ingresados y el funcionamiento del propio Sistema. Luego de concluido este análisis se realiza el cálculo del índice y se emite la "Información de Prensa" con los resultados finales.

El desarrollo del sistema se realizó usando bases de datos. Se eligió DBASE compilado con CLIPPER, que en ese momento (año 1988) era la mejor base de datos con el mejor desempeño en tiempos sobre el equipamiento disponible (XT, AT y PS/2). Se incorporaron algunas subrutinas en lenguaje C, que contribuyeron a mejorar el funcionamiento global.

## 8.2 Equipo físico

El Sistema fue implementado en una red de PC. Existen puestos de trabajo para el ingreso de precios y para la actualización de datos fijos, y otros (con una configuración más poderosa) dedicados a los procesos de cálculo.

Inicialmente los equipos disponibles fueron:

2 XT con 30 MB c/u  
2 AT con 110 MB c/u  
2 PS/2 con 70 MB c/u (una para backup)  
2 impresoras de carro ancho  
1 impresora Laser

En el mes de octubre de 1992, los equipos disponibles eran:

2 286 con 40 MB  
2 AT una con 110 MB y otra con 40 MB  
1 386 con 100 MB  
1 386 con 200 MB  
2 impresoras de carro ancho  
1 impresora Laser

#### 9. Control de errores muestrales y no muestrales en el índice

El índice de precios al consumidor es sin duda uno de los indicadores macroeconómicos más confiables y exactos. Eventuales errores (aunque pequeños) en su cálculo podrían provocar consecuencias importantes para una parte de los usuarios, ya sea que resulten beneficiados o perjudicados por la aplicación del índice en algún caso concreto.

Sin embargo, por la multiplicidad de factores muestrales y no muestrales que son causa de la aparición de esos errores en los índices de precios, el análisis de los errores muestrales constituye una tarea muy difícil sobre la que -aún en el plano internacional- existen pocas experiencias que transciendan del terreno meramente conceptual o teórico. La frecuente utilización de muestras aleatorias conjuntamente con muestras no aleatorias de bienes y servicios o incluso de informantes y de otros datos de índole administrativa, limita las posibilidades de realizar una estimación estadística de los errores muestrales que pueden afectar a los índices de precios.

En el I.P.C.G.B.A. se trabaja con muestras de negocios y de bienes y servicios más amplias que las aparentemente necesarias y se recopila una gran cantidad de precios, con el fin de garantizar un razonable grado de confiabilidad y exactitud del índice.

No obstante ello, como en el largo plazo y bajo condiciones de alta inflación esos errores y/o sesgos pueden incrementarse, se realizan revisiones de las ponderaciones, de la muestra de variedades y de puntos de venta, fórmulas y procesos de cálculo, así como del detalle con el que se difunde el índice.

#### 9.1 Problemas de selección de negocios, y de selección y especificación de artículos. Su representatividad.

Hasta ahora, en el país no han existido marcos que permitan la realización de un muestreo probabilístico, ya se trate de bienes y servicios o de puntos de venta. No obstante, se han seleccionado muestras representativas en cuanto a cobertura geográfica, clases de puntos de venta, nivel de ingreso de la población considerada y tipo de bienes y servicios que consume.

Esas muestras son revisadas periódicamente y se procede a su actualización (eliminando negocios o productos e incorporando otros) con el fin de conservar esa representatividad. Para ello, cada encuestador lleva un registro de los tipos de variedades que se presentan en los establecimientos, grado de abastecimiento o cualquier otra información de utilidad, y mantiene permanentemente informada a la Oficina Central del índice.

Como tarea adicional a la recopilación de precios, los encuestadores del índice se encargan del rastreo de nuevos establecimientos para reemplazar a los discontinuados, de la recolección de información sobre nuevos productos que se comercializan y sobre su comparabilidad con los anteriores. Esta información es evaluada por la oficina central del índice, única responsable de los ajustes en esas muestras y especificaciones.

Tanto los bienes y servicios como los establecimientos están identificados con códigos únicos e irrepetibles. Para la identificación de los establecimientos se recurre a mapa de la zona y descripciones complementarias: manzana, lado, nombre de la calle, número de puerta, razón social o nombre del local, rubro principal y rubro que se releva para el índice, que puede coincidir o no con el principal.

Los productos cuyos precios deben ser relevados en cada establecimiento se encuentran descritos en los formularios que se utilizan para las entrevistas. En el caso de las variedades heterogéneas, la especificación es completada por el encuestador en campo para cada punto de venta y ajustada por su supervisor. Cada vez

que por aplicación de esta metodología es necesario realizar un cambio de producto, ello es consignado con el código "CC".

El listado de bienes y servicios seleccionados (y sus especificaciones) así como también el nombre y dirección de los negocios informantes y el calendario de visitas a cada uno de ellos son secretos, con el fin de evitar cualquier tipo de intervención intencional en la formación de los precios a partir de los cuales es elaborado el índice.

### **9.2 Análisis de la estructura de ponderación**

Aunque las ponderaciones son fijas (año de referencia: julio de 1985 a junio de 1986), la variación mensual del nivel general del índice se encuentra afectada por las ponderaciones implícitas a precios del mes anterior (ver punto 7.1 de este informe). En consecuencia, la estructura de ponderación que se aplica para el cálculo de las variaciones mensuales de los precios puede llegar a apartarse de la estructura correspondiente al año en que se realizó la encuesta de gasto en los hogares, si existen cambios importantes en los precios relativos de diferentes clases de bienes y servicios.

Si ese cambio de ponderaciones implícitas llega a ser significativo, cabe razonablemente pensar que las proporciones de gasto de consumo en cada variedad pueden haber cambiado para la población de referencia y que sería necesario modificar la base del índice. Para ello, el primer paso consiste en realizar una nueva encuesta a los hogares de la población de referencia, para estimar la distribución de sus gastos de consumo según clases de bienes y servicios y seleccionar las variedades que deben integrar la canasta del nuevo índice.

### **9.3 Control de la captación de precios**

Por las características de ciertos mercados, pueden existir dificultades para "observar" precios exactamente iguales a los pagados por los consumidores. Por otra parte, los cambios en la calidad de los bienes y servicios pueden introducir distorsiones en las mediciones de sus precios. Con el fin de prevenir la aparición de errores tanto muestrales como no muestrales, se realizan diversos controles de campo y en oficina.

### 9.3.1 Control en campo

Dado que la obtención de los precios se realiza mediante entrevistas directas a los informantes, el primer control de calidad lo efectúa el encuestador en el momento del relevamiento. Esta tarea consiste en:

- a) Verificar la existencia del bien o servicio cuyo precio debe ser recopilado
- b) Comparar el precio relevado con el último dato registrado en el formulario e investigar las causas de las diferencias de precios observadas, que pueden ser:

A: aumento

B: baja

CC: cambio de calidad

CM: cambio de marca comercial

PO: precio de oferta o liquidación

E: error en el precio relevado anteriormente<sup>(53)</sup>

- c) Registrar en el formulario de encuesta correspondiente a cada punto de venta los cambios verificados en las especificaciones de los productos o en las características de los establecimientos, formas de comercialización de los productos, aparición de nuevos productos, etc.

Cuando el producto no está a la venta, el encuestador recopila información complementaria sobre las causas de esta situación, que luego se agrupa en las siguientes posibilidades: a) SE: sin existencia (desabastecimiento temporario o estacional); b) NV: no se vende más (desaparición permanente del producto o del establecimiento o cambio de rubro de éste); c) SI: sin información (negocio cerrado transitoriamente). En algunos casos, aunque el producto no se encuentra en exhibición y a la vista del encuestador, como será puesto a la venta durante el día a un precio ya establecido por el negocio (ejemplo, corte de carne momentáneamente faltante en un supermercado), se anota que el precio es estimado: "PE". En "observaciones" el encuestador desarrolla los motivos que justifican la codificación utilizada.

Durante el operativo de campo, la información recopilada por los encuestadores es evaluada por los supervisores, que controlan que los productos pertenezcan a la variedad correspondiente y verifiquen

---

(53)En este caso se releva también ese precio en forma retrospectiva.

que los datos atípicos no sean erróneos y que los precios sean recopilados en la fecha prevista y en el lugar previsto de conformidad con el plan mensual de relevamiento para cada variedad. Como se dijo anteriormente, el precio que se releva debe corresponder a un bien disponible para la venta al contado en ese momento, a pagar por cualquier consumidor no beneficiado por descuentos especiales.

#### 9.3.2 Controles en la oficina central

##### a) Recepción

El primer control de calidad en la oficina central del índice es realizado durante la recepción de los formularios que entregan los encuestadores, y está a cargo del equipo de recepcionistas-analistas. Se hacen las siguientes verificaciones:

- que los precios hayan sido recopilados en la fecha y en el lugar previsto, de conformidad con el plan mensual de relevamiento establecido;
- que los datos sean congruentes con los observados en el mismo establecimiento en la visita anterior.

El segundo control consiste en realizar un análisis de consistencia entre los distintos informantes de precios sobre productos pertenecientes a una misma variedad.

##### b) Ingreso de la información

Posteriormente, el equipo de ingresadores procede a grabar la información en la base de datos del índice, mediante programas que aseguran la imposibilidad de ingresar más de una vez el precio de un mismo producto en un punto de venta determinado. En esta etapa, el control se cumple mediante:

- verificación del ingreso de los formularios, sobre la base de una revisión aleatoria.
- verificación por pantalla, observando la congruencia y coherencia de la información básica ingresada en cada variedad.

##### c) Procesamiento de la información

El proceso de cálculo contiene un conjunto de indicadores para el control de la calidad de la información ingresada. Se emiten listados con variaciones de precios máximas y mínimas, precios medios,

coeficientes de variación (desvió standard/media), cantidad de datos relevados y de cambios de calidad. En muchos casos, durante el análisis de estos listados resulta necesario volver a revisar la información básica contenida en los formularios de encuesta, con el fin de verificar la exactitud y confiabilidad de la información.

#### 10. Difusión del índice

Dentro de los primeros cinco días hábiles de cada mes se da a conocer el índice correspondiente al mes anterior. La información que se suministra tiene carácter definitivo y es publicada por la Dirección de Difusión Estadística del Instituto Nacional de Estadística y Censos. En primera instancia y a un nivel agregado, ello se hace a través de la Información de Prensa; posteriormente se publica en el Boletín Mensual de Estadística con el máximo nivel de desagregación.

Las actividades estadísticas oficiales se rigen por la Ley 17622, que en su Artículo 10 establece: "Las informaciones que se suministren a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente Ley, serán estrictamente secretos y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados, y publicados exclusivamente en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieren".

#### 11. Descripción de las principales diferencias entre el índice base 1988 = 100 y el índice base 1974 = 100

##### 11.1 Ambito del índice

La cobertura geográfica del índice anterior (base 1974=100) era similar a la actual pero la población de referencia era más restringida, ya que comprendía únicamente a los hogares residentes en la Capital Federal y partidos del Gran Buenos Aires que reunían las siguientes características:

- a) El jefe del hogar era asalariado obrero o empleado, ocupado en la industria y/o en el comercio.
- b) Dentro del hogar había un mínimo de 2 miembros y un máximo de 7.
- c) Se excluyó a los hogares unipersonales.

d) El ingreso total del hogar debía corresponder a los siguientes intervalos de aceptación (valores expresados en Pesos Ley 18188 de octubre de 1970, fijados según la categoría ocupacional del jefe del hogar):

- Con jefe obrero: ingreso total del hogar entre \$250 y \$1500
- Con jefe empleado: ingreso total del hogar entre \$300 y \$2500

Si se deja de lado la restricción de ingreso (d), hacia 1980 esta población había pasado a representar únicamente el 20% del total de los hogares y personas residentes en el Área de Capital Federal y Gran Buenos Aires.

En el nuevo índice de precios al consumidor (base 1988=100), la población de referencia se amplió considerablemente, pues alcanza al 87,3% de los hogares y 94,7% de las personas.

En cuanto a la cobertura de bienes y servicios, ambos índices están referidos a los productos adquiridos por los hogares para su propio consumo. Sin embargo, en el nuevo índice se introdujeron diversos cambios en la delimitación de este ámbito y en la clasificación de los bienes y servicios. Los más importantes son el aumento del número de capítulos, que pasaron de ocho a nueve al subdividir educación y esparcimiento, y la definición de las variedades de un modo tal que los bienes quedaron explícitamente separados de los servicios.

#### 11.2 Fórmulas de cálculo

En términos generales las fórmulas utilizadas para la elaboración de ambos índices son iguales, pero existen varias diferencias a nivel de los procedimientos usados para la obtención de los índices elementales o relativos de precios.

En primer lugar cabe mencionar que salvo en el caso de los bienes estacionales (a los que se aplicaba un procedimiento similar al actual)<sup>(54)</sup>, en el índice base 1974=100 no se realizaban imputaciones de precios para cubrir los faltantes y en consecuencia los resultados obtenidos surgían del procesamiento de un número variable de negocios.

(54) Los precios de la vestimenta de estación comenzaban a utilizarse y se discutían en meses predeterminados, mientras que en el nuevo índice ello es función de la disponibilidad de observaciones en un número que permita realizar estimaciones confiables.

En segundo lugar, en el índice base 1974=100 la distinción entre variedades homogéneas y heterogéneas no había sido realizada, y todas eran consideradas como homogéneas. Vale decir que el índice mensual elemental de cada bien o servicio de la canasta se calculaba como relativo entre los precios promedio de un mes y del anterior. En gran parte de las hoy denominadas "variedades heterogéneas", esta fórmula se aplicaba luego de eliminar del cálculo a los puntos de venta para los cuales no había sido posible recopilar precios comparables en ambos meses (procedimiento denominado "matching").

### 11.3 Procesamiento del índice y volumen de información utilizada

El procesamiento del índice base 1974=100 era totalmente manual y comprendía 323 artículos con 672 variantes, visitándose 3400 negocios. En el nuevo índice base 1988=100 se consideran 557 variedades con 654 variantes y se visitan 6750 negocios diferentes.

En el índice base 1988 = 100 se acortó sustancialmente el lapso entre la finalización de la encuesta de gasto y la oficialización del índice de precios con la nueva base. En efecto, entre la finalización de la encuesta (junio de 1986) y el año base (1988), el trabajo de selección de la canasta y preparación del relevamiento de los precios en la base (1988) insumió 18 meses, en tanto que en el índice anterior este período se extendió a 27 meses (la encuesta de gasto finalizó en septiembre de 1971 y el año 1974 fue elegido como base para los precios). El nuevo índice comenzó a ser difundido a los seis meses (junio de 1989), mientras que el índice anterior fue oficializado en el mes de mayo de 1977, luego de transcurridos tres años desde el utilizado como base de los precios.

### 12. Empalme de las series

Al modificar la base de un sistema de índices de precios al consumidor se produce una ruptura en la continuidad de las series, que desde un punto de vista teórico no admite solución cuando el nuevo sistema -como ocurre en el cambio de base actual- introduce modificaciones en la población de referencia, en la clasificación de los gastos de consumo, en el conjunto de bienes seleccionados, en la captación de los precios y en los procedimientos de cálculo.

No obstante, como se necesitan series continuas que permitan realizar predicciones y estudios sobre la evolución histórica de los precios, al realizar el cambio de base se aplicó un procedimiento que permite empalmar las series con el menor deterioro posible del rigor científico.

En esta oportunidad, las series del nivel general del sistema anterior se transformaron a la base 1988 multiplicando por el coeficiente de empalme CNG calculado para el mes de mayo de 1989, cuando se comienza la publicación del nuevo índice:

$$CNG^{74/88} = \frac{I^{May89,88}}{I^{May89,74}} = 603,01 / 8.915.401.953 = 67637 \times 10^{-12}$$

Este procedimiento conserva las variaciones porcentuales anteriores y posteriores al momento del cambio de base, medidas por el sistema vigente en cada período. Para el momento de la transición, junio sobre mayo de 1989, se adoptó la variación dada por el sistema nuevo.

Con la aplicación de este procedimiento se logró homogeneizar la serie actual (base 1988=100) y la anterior (base 1974=100) y dar un criterio perfectamente definido para la fijación de las tasas de variación.

Dado que en el sistema actual la estructura de los capítulos es comparable -en términos generales- a la del sistema con base 1974=100, se han calculado los coeficientes que permiten empalmar los índices de los capítulos. Estos coeficientes se han obtenido considerando a cada capítulo en forma independiente, por lo que no es correcto el cálculo del índice general como promedio de los índices empalmados de los capítulos.

Los factores de empalme para cada capítulo son los siguientes:

Alimentos y Bebidas:	$C_{Al} = 608,72 / 9840223164 = 61860 \times 10^{-12}$
Indumentaria:	$C_{In} = 718,55 / 3963517042 = 181291 \times 10^{-12}$
Vivienda:	$C_{Vi} = 416,40 / 7220776755 = 57667 \times 10^{-12}$
Equipamiento:	$C_{Eq} = 759,27 / 10165415801 = 74691 \times 10^{-12}$
Salud:	$C_{Sa} = 553,20 / 10873516030 = 50876 \times 10^{-12}$
Transporte y Comunic.:	$C_{Tc} = 603,85 / 10928465595 = 55255 \times 10^{-12}$
Esparcim. y Educación:	$C_{EE} = 570,59 / 8413912524 = 67815 \times 10^{-12}$
Bienes y Serv. Varios:	$C_{Vs} = 530,79 / 9041345772 = 58707 \times 10^{-12}$

## 13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

**Allen R.G.D.** "Index numbers in theory and practice" The Macmillan Press, 1975.

**Anderson, Morsman and Wretman.** "On the measurement of errors in the swedish consumer price index"; 46 ISI, 1987.

**Angerman, O.** "The treatment of quality changes in price statistics" Repor by the Federal Statistical Office of the Federal Republic of Germany. Joint ECE/ILO Seminar on Statistics of Consumer Prices, Geneva, 1986.

**Armknecht, P.A. and Weyback, D.** "Adjustments for quality change in the U.S. Consumer Price Index". Journal of Official Statistics, Vol. 5 Nº 2, 1989.

**Banerjee K.S.** "Probability selection of the constituent items of a composite item in the construction of cost of living index numbers" Calcutta Statistical Association Bulletin, Vol. 7, Nº 25, 1956.

**Baraille, J.M. et Bobin, M.F.** "Definition des produits dans les indices de prix de la consommation", INSEE, 1985.

**Carruthers A.C., Sellwood D.J. and Ward, P.W.** "Recent developments in the retail prices index". The Statistician, Vol 19 Nº1, 1980.

**Clements, L.C.** "Treatment of seasonal fresh fruit and vegetables in C.P.I."; Bulletin of Labour Statistics, 1988.

**Craig, J.** "On the elementary treatments of index numbers"; Journal of the Royal Statistical Society, Ser.C, Vol.18, Nº2, 1969.

**Dagum and Morry.** "The estimation of seasonal variations in consumer price indexes" Price Level Measurement, Proceedings, Statistics Canada, Noviembre 1982.

**Dalén, J.** "Computing elementary aggregates in the swedish consumer price index" Journal of Official Statistics, Vol. 8 Nº2, 1992.

Departamento Nacional del Trabajo, División de Estadística. "Costo de vida" Serie C, Nº1, Buenos Aires, 1935.

Diewert, W.E. "The treatment of seasonality in a cost of living index"; Price Level Measurement, Proceedings, Statistics Canada, Noviembre de 1982.

Dirección de Estadística Social. "Condiciones de vida de la familia obrera, 1943-1945"; Buenos Aires, 1946.

Dirección Nacional de Estadística y Censos. "Costo del nivel de vida en la Capital Federal. Encuesta sobre condiciones de vida de las familias obreras, año 1960"; Buenos Aires, 1963.

Drechsler, L. "Consumer price indices", ECE Secretariat, Joint ECE/ILO Meeting on Consumer Prices, 1978.

Early, J.F. "Improving Consumer Price Indexes" Journal of Official Statistics Vol.6, Nº 2, 1990.

García España y Serrano Sánchez. "Indice de precios al consumo" INE, Madrid, 1980.

Gillingham, R. "A conceptual framework for a revised consumer price index". American Statistical Association, Proceeding of the Bussines and Economic Statistics Section, 1974

Généreux, P.A. "Impact of the choice of formulae on the canadian consumer price index"; Price Level Measurement, Proceedings, Statistics Canada, noviembre 1982.

Hurwitz, A. "Constants and compromise in the consumer price index", Journal of the American Statistical Association, Vol. 56, 1961.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC):

- "Indice de Precios al Consumidor, Revisión base 1988=100. Síntesis Metodológica". Julio de 1989.
- "Encuesta de gastos e ingresos de los hogares". Estudios 11, 1988.
- "Indice de Precios al Consumidor Base 1974=100. Informe Metodológico".

Instituto Nacional de Estadística de Lima, Perú. "Problemas observados en el cálculo del índice de precios al consumidor en economías altamente inflacionarias" en "Reunión de Directores de Estadística de las Américas", CEPAL, Santiago de Chile, 1989.

**Jacobs C.A.** "Sample designs for the consumer price index", Bureau of Labor Statistics, 1978.

**Jazairi, N.** "The present state of the theory and practice of index numbers" Proceedings ISI, 1983.

**Leaver, Weber, Cohen and Archer.** "Item-outlet sample redesign for the 1987 U.S. consumer price index revision"; 46th Session of the ISI, 1987.

**Mc.Carthy, P.J.** "Sampling consideration in the construction of price indexes with particular references to the United States consumer price index". in "Hearings before the Subcommittee on Economic Statistics of the Joint Economic Committee", U.S. Congress, 1961.

**Naciones Unidas:**

- "Selected problems in consumer price index computations" Report. Joint ECE/ILO Seminar on Statistics of consumer prices. Geneva, june 1986.
- "Directrices relativas a los principios de un sistema de estadísticas de precios y cantidades" Informes Estadísticos Serie M, Nº 59. Nueva York, 1977.
- "Manual de cuentas nacionales a precios constantes". Informes Estadísticos Serie M, Nº 64, Nueva York, 1979.

**Norwood, J.** "Problems in the measurement of consumer prices"; 44th Session of the ISI, 1983.

**Organización Internacional del Trabajo (OIT):**

- "Resolución sobre índices de los precios del Consumo", Decimocuarta Conferencia Internacional de Estadígrafos del Trabajo. Ginebra, 1987.
- "Alcance, métodos y utilización de las encuestas sobre gastos familiares", Ginebra, 1971.

**Picard H.:**

- "L'échantillonnage dans les indices de prix a la consommation". INSEE, 1985.
- "Rapport de Mission a l'Instituto Nacional de Estadística y Censos", Buenos Aires, 1986.
- "Rapport de Mission a l'Instituto Nacional de Estadística y Censos", Buenos Aires, 1988.

**Rothwell, D.P.** "Use of varying seasonal weights in price index construction". Journal of the American Statistical Association, March 1958.

**Sellwood D.J.** "Reduction of errors in a consumer price index" Boletín de estadísticas del trabajo, Nº1, 1987.

**Stone, R.** "Indices de precios y de cantidades de las cuentas nacionales". OEEC/BIRF, 1965.

**Szulc B.J.:**

- "Linking price index numbers", en Diewert W.E. and Montmarquette C. (Eds.) "Price Level Measurement", Ottawa, 1983.
- "Price indices below the basic aggregation level" Boletín Estadístico de la OIT Nº2, 1989.

**Tripplett, J.E.** "Escalation measures: What is the answer? What is the question?"; Price Level Measurement, Proceedings, Statistics Canada, noviembre 1982.

**Turvey R.:**

- "The treatment of seasonal items in consumer price indices" Bulletin of Labour Statistics, 4th. trimestre, 1979.
- "What is the queestion?", Draft Report for 14th ICLS ILO, 1986.
- "Consumer price indices". Draft Report for 14th ICLS ILO, 1986.
- "Seasonal items in consumer price indices: a proposal" Joint ECE/ILO Seminar on Statistics of Consumer Prices. Geneva, june 1986.

**Zarnowitz, V.** "Index numbers and the seasonality of quantities and prices" Staff Paper Nº 5, in "Hearings before the Subcommittee on Economic Statistics of the Joint Economic Committee", U.S. Congress, 1961.

ESTE VOLUMEN  
INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR - BASE 1988 = 100  
CON UNA TIRADA DE 1.000 EJEMPLARES  
SE TERMINO DE IMPRIMIR  
EN EL MES DE SETIEMBRE DE 1993  
EN EL DEPARTAMENTO PUBLICACIONES DEL INDEC.  
AV. PRESIDENTE JULIO A. ROCA 809, (1087) BUENOS AIRES  
REPUBLICA ARGENTINA



**INDEC**

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENOS  
AV. PRESIDENTE JULIO A. ROCA 609  
(1067) BUENOS AIRES - REPUBLICA ARGENTINA