

METODOLOGÍA

Índice de los Precios del Consumo
Base Marzo 1997

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Antecedentes	1
1.2	Objetivos.....	1
1.3	Fórmula de cálculo	2
1.4	Definición de la variable consumo	2
1.5	Población de referencia.....	3
2	ESTRUCTURA DE LA NUEVA CANASTA.....	4
2.1	Clasificación de los gastos de consumo	4
2.2	Método de cálculo de la estructura de ponderaciones.....	9
2.3	Análisis del tratamiento de los bienes estacionales.....	10
2.4	Selección de los artículos de la nueva canasta	11
2.5	Cálculo y actualización de las ponderaciones.....	11
2.6	Composición y ponderaciones por rubros, subrubros y artículos de la canasta.....	12
3	ESPECIFICACIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS SELECCIONADOS	13
3.1	Artículos homogéneos.....	14
3.2	Artículos heterogéneos.....	14
3.3.	Tratamiento de algunos bienes y servicios especiales.....	14
3.3.1	<i>Alquileres</i>	
3.3.2.	<i>Gastos Comunes</i>	
3.3.3	<i>Tarifas Públicas</i>	
3.4	Encuesta de Especificaciones de artículos homogéneos y heterogéneos.....	17
3.5	Distribución de los artículos en homogéneos, heterogéneos y especiales	18
4	RELEVAMIENTO DE PRECIOS	19
4.1	Concepto de precio que se utiliza.....	19
4.2	Fuente de información de datos básicos.....	19
4.3	Diseño Muestral	19
4.3.1	Determinación de los tamaños de muestra	
4.3.2	Marco muestral	
4.3.3	Estratificación por áreas geográficas	
4.3.4	Estratificación por fuente	
4.4	Distribución temporal de la muestra	26
4.5	Organización del relevamiento.....	27
5	MÉTODO DE CÁLCULO DEL ÍNDICE.....	29
5.1	Introducción.....	29

5.2	Índices de artículos homogéneos.....	29
5.3	Índices de artículos heterogéneos.....	29
ANEXO I Sistema de ponderaciones del Índice de los Precios del Consumo Base Marzo 1997=100.....		I
ANEXO II MÉTODO DE CÁLCULO DEL ÍNDICE.....		XVII
A.2.1.	Notación	XVIII
A.2.2.	Cálculo de los Ponderadores.....	XIX
A.2.3.	Cálculo de precios promedios y relativos de variedades homogéneas.....	XX
A.2.3.1.	Artículos que ponderan por tipo de empresa y barrio	
A.2.3.2.	Artículos que ponderan por barrio y no ponderan por tipo de fuente	
A.2.3.3.	Artículos que no ponderan ni por barrio, ni por tipo de fuente	
A.2.3.4.	Cálculo del relativo en variedades homogéneas	
A.2.4.	Cálculo del relativo en variedades heterogéneas	XXI
A.2.5.	Índice de artículo	XXII
A.2.6.	Índice de rubro, agrupación, subrubro o familia.....	XXII
A.2.7.	Índice general	XXIII
A.2.8.	Imputaciones.....	XXIII
ANEXO III EMPALME DE LAS SERIES.....		XXVI
ANEXO IV SISTEMA INFORMÁTICO DEL IPC.....		XXVIII
A.4.1.	Resumen	XXIX
A.4.2.	Hardware y Software utilizado.	XXIX
A.4.3.	Descripción del sistema IPC.....	XXIX
A.4.4.	Sistema IPC - Descripción del Proceso	XXX
A.4.5.	Descripción de Módulos.....	XXXI

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1	Clasificación de gastos según rubro, agrupación y subrubro. Índice de Precios del Consumo. Base marzo de 1997 = 100	5
Cuadro 2	Ponderaciones del IPC base Diciembre 1985=100 (originales y actualizadas a marzo de 1997) y ponderaciones del IPC base Marzo 1997=100, según Rubros.....	13
Cuadro 3	Cantidad de productos homogéneos, heterogéneos y especiales, según rubro	18
Cuadro 4	Tamaños de muestra por coeficiente de variación, para una confianza del 95% y un nivel de precisión de 5%.....	21
Cuadro 5	Porcentaje de viviendas ocupadas (precenso 1995), según estrato	23
Cuadro 6	Cantidad de informantes según áreas (para un tamaño muestral de 96).....	24
Cuadro 7	Porcentaje del gasto en alimentos, bebidas y tabaco por lugar de compra, según área	24
Cuadro 8	Cantidad de productos por fuente (área geográfica y lugar de compra), según rubro	25
Cuadro 9	Cantidad de informantes por semana según área.....	26
Cuadro 10	Cantidad de informantes por semana, según ítems principales	27

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

El antecedente inmediato es el Índice de los Precios del Consumo (IPC) base diciembre de 1985=100, que el Instituto Nacional de Estadística (INE) ha venido calculando hasta el mes de marzo de 1997. El mismo se elaboró a partir de los resultados de la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares (EGIH) realizada entre setiembre de 1982 y agosto de 1983. La canasta de bienes y servicios seleccionada contaba con 221 productos, clasificados en nueve rubros, y la población de referencia estaba constituida por los hogares particulares de Montevideo cuyo gasto total estuviera comprendido entre uno y diez salarios mínimos nacionales.^[1]

La serie de índices de precios en Uruguay se inicia en el año 1914 con base en 1913, a partir de estudios sobre las condiciones de vida de la población. Se realizaron revisiones en 1936 (con un cambio de base aritmética en 1955), en 1962 y en 1973. El primer índice elaborado a partir de información proveniente de una encuesta de gastos de consumo a los hogares, fue el del año 1962.

La fuente de información utilizada para la estimación de la estructura del gasto de los hogares y la selección de la canasta de bienes y servicios para el cambio de base del IPC base marzo 1997, es la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares (EGIH) 1994-1995. La encuesta se realizó durante 12 meses completos, entre el 1° de junio de 1994 y el 30 de mayo de 1995, tanto en Montevideo como en cinco ciudades del Interior: Colonia, Durazno, Maldonado, Rivera y Salto. El IPC que se presenta parte de los resultados de la encuesta en el departamento de Montevideo.

Los principales aspectos conceptuales, metodológicos y de diseño muestral de la EGIH 1994-1995 están publicados junto con los principales resultados de la encuesta.^[1]

1.2 OBJETIVOS

El objetivo de un Índice de los Precios del Consumo es obtener una estimación de las variaciones de los precios de los bienes y servicios consumidos por los hogares.

La necesidad de contar con estadísticas sobre precios deriva de que los cambios en el nivel y en la estructura de los mismos afectan la comparación en el tiempo y en el espacio de las variables económicas que están valoradas en unidades monetarias.

Se pueden mencionar, entre otros, algunos usos de los Índices de Precios como ser:

Ajustes de precios en los contratos de negocios,

[1] Ver Índice de los Precios del Consumo: Metodología. Base diciembre 1985 (Dirección General de Estadística y Censos, Montevideo, mayo 1986)

[2] Ver Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares: 1994 - 1995 (INE, Montevideo, noviembre de 1996).

Cálculo de Salarios Reales,
 Ajustes de Ingresos por remuneraciones y
 Deflación de la variable Consumo en el Sistema de Cuentas Nacionales.

Teniendo en cuenta el objetivo de un IPC, existen algunos aspectos básicos a definir:

- a) la fórmula de cálculo que se utiliza para realizar la estimación de la variación de los precios
- b) la definición de Consumo
- c) la población a la cual se refiere el Consumo (estrato de referencia).

1.3 FORMULA DE CÁLCULO

La fórmula de cálculo utilizada corresponde al Índice de Precios de Laspeyres (IPL), en la expresión derivada de la

$$IPL_0^t = \frac{\sum_i P_i^0 Q_{isup}^0 \frac{P_i^t}{P_i^0}}{\sum_i P_i^0 Q_i^0}$$

original:

$$\frac{P_i^0 Q_i^0}{\sum_i P_i^0 Q_i^0} = w_i^0$$

siendo

donde i = bien o servicio que pertenece al conjunto de bienes consumidos

P_i = precio por unidad del bien o servicio i

Q_i = cantidad consumida del bien o servicio i

w_i = importancia en el gasto total que tiene el gasto del bien i

El super índice indica el período de referencia del dato: 0 indica el período base y t indica el período corriente para el cual se calcula el índice.

Como se puede apreciar, en la construcción de este indicador intervienen, el precio de cada bien o servicio, tanto en el período corriente como en el período base, y la importancia en el gasto para el período base.

1.4 DEFINICIÓN DE LA VARIABLE CONSUMO

El Índice de los Precios del Consumo se refiere al Consumo de los Hogares que, en el marco del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), es uno de los componentes del Gasto Interno.

En el cálculo del IPC base marzo de 1997, el concepto de Consumo, parte de la definición que se utilizó en la EGIH 1994-1995 y que se encuentra detallada en la metodología correspondiente. No obstante ello, se deben realizar algunas precisiones sobre aspectos considerados básicos o que siguen criterios diferentes con la EGIH 1994-1995:

1) El actual IPC utiliza los mismos criterios de valoración que en la EGIH 1994-1995. El criterio considera el momento en que se registra el gasto y el tipo de precio que se toma. Con respecto al primero, el criterio es el de lo adquirido, con excepción de los servicios vinculados a la vivienda como ser, electricidad, gas, agua, y teléfono, donde el criterio corresponde al de consumo pagado. Con respecto al precio, se toma el precio comprador o sea el precio contado pagado efectivamente, incluyendo los impuestos indirectos abonados por el comprador y excluyendo los intereses por las compras a crédito. Los gastos por el servicio de la tarjeta de crédito se toman por separado, pues constituyen un gasto de consumo asociado al servicio de disponer de este medio de pago.

2) No son imputables al consumo una serie de desembolsos que realiza el hogar como ser impuestos directos, multas, sanciones, timbres, primas por seguro de vida, ampliación de la vivienda de propiedad del hogar (cuando se puede considerar como inversión), cuota por pago de la vivienda propia, consumo intermedio en la actividad económica desarrollada por el hogar o sus miembros, ayudas, regalos e indemnizaciones en dinero a otras personas (no integrantes del hogar) o a instituciones sin fines de lucro.

3) No se considera como gasto de consumo para el IPC base marzo 1997, el valor imputado por el uso de la vivienda propia (valor locativo).

4) La estimación del gasto de consumo correspondiente a los seguros de bienes está constituido por el costo del servicio, que puede estimarse como la diferencia entre las primas brutas y las indemnizaciones a nivel global.

Para la estimación del gasto asignable al consumo, se utilizó la tasa promedio de retorno suministrada por los operadores de seguros. Esta tasa para los seguros de vivienda y vehículos es del 48 %.

5) Los juegos como loterías, quiniela, tómbola, cinco de oro, carreras de caballos, ruleta, etc. se clasifican como gastos de esparcimiento. El costo del servicio, que es el valor bruto de producción de dicha actividad económica y el consumo efectivo de los hogares, puede estimarse en forma indirecta como la diferencia entre el monto de las apuestas efectuadas y de los premios pagados. Al igual que en los seguros, se estimó este valor con la tasa promedio de retorno suministrada por los operadores de estos juegos y que son para la tómbola de un 55% y para la lotería, quiniela, cinco de oro y otros, de un 44%.

1.5 POBLACIÓN DE REFERENCIA

Previo al cálculo de la nueva canasta es necesario definir la población a la cual se debe referir el IPC. Esta definición debe incluir no sólo la cobertura geográfica sino también la cobertura en términos de alguna variable relacionada con el consumo. En primer lugar, el IPC base marzo de 1997 se refiere a la población de Montevideo. La decisión de cubrir solamente Montevideo se basó en los recursos disponibles del INE.

Una vez definida la cobertura geográfica, se pasó a considerar la población de Montevideo según la variable ingreso. Se plantearon dos alternativas:

- a) considerar el consumo de toda la población de Montevideo
- b) excluir el consumo de aquellos hogares que se encuentran en los extremos de la distribución del Ingreso.

La segunda alternativa se podría adoptar si el consumo de estos hogares distorsionara la composición de la canasta.

Se decidió tomar como población de referencia del IPC base marzo 1997 el total de hogares particulares residentes en el área urbana de Montevideo, sin exclusión de ningún tipo.

Esta decisión fue tomada luego de analizar la distribución del gasto de los hogares, ya que las observaciones extremas de la misma no introducían cambios relevantes en el patrón de consumo promedio.

2 ESTRUCTURA DE LA NUEVA CANASTA

2.1 Clasificación de los gastos de consumo

Dada la cantidad de artículos que se manejaron para el cálculo de la nueva canasta fue necesario optar por un sistema de ordenamiento y clasificación de la información.

El clasificador utilizado para agrupar los bienes y servicios es el propuesto en el Sistema de Cuentas Nacionales de las Naciones Unidas (SCN, revisado 1970), con algunas modificaciones para adecuarlo a las necesidades del país y permitir el empalme con el índice anterior. Las principales modificaciones respecto a la clasificación de las Naciones Unidas son las siguientes:

- a) el primer rubro es "alimentos y bebidas" en lugar de "alimentos, bebidas y tabaco", con la diferencia que incluye las comidas fuera del hogar y excluye el tabaco
- b) el agrupamiento "esparcimiento, diversión y enseñanza" se abrió en dos rubros: "esparcimiento y servicios recreativos" por un lado y "enseñanza" por otro y
- c) el tabaco se agrega en "otros gastos de consumo".

El sistema de clasificación adoptado se estructura en 9 rubros (primer dígito del codificador), los que se desagregan en

agrupaciones (2 dígitos), subrubros (3 dígitos), familias (4 dígitos) y productos (6 dígitos). En algunas agrupaciones no se consideró su apertura en dos o más subrubros por lo que coincide el subrubro con la agrupación.

A continuación se presenta la clasificación adoptada.

Cuadro 1

**Clasificación de gastos según rubro, agrupación y subrubro.
Índice de Precios del Consumo. Base marzo de 1997 = 100**

1. ALIMENTOS Y BEBIDAS
1.1 Alimentos
1.1 Pan y cereales .1
1.1 Carnes y derivados .2
1.1 Lácteos y huevos .3
1.1 Aceites y grasas .4
1.1 Verduras, legumbres y tubérculos .5
1.1 Frutas .6
1.1 Azúcar, café, té, yerba mate y cacao .7
1.1 Otros alimentos .8
1.2 Bebidas
1.2 Bebidas no alcohólicas .1
1.2 Bebidas alcohólicas .2
1.3 Comidas semielaboradas, elaboradas y fuera del hogar

Cuadro 1

**Clasificación de gastos según rubro, agrupación y subrubro.
Índice de Precios del Consumo. Base marzo de 1997 = 100**

1.3	Comidas semielaboradas
.1	
1.3	Comidas elaboradas
.2	
1.3	Comidas fuera del hogar
.3	
2.	VESTIMENTA Y CALZADO
2.1	Vestimenta
2.1	Vestimenta exterior
.1	
2.1	Vestimenta interior
.2	
2.1	Vestimenta de bebé
.3	
2.1	Tela, hilados y servicios de confección y alquiler de
.4	vestimenta
2.2	Calzado y reparación
2.2	Calzado
.1	
2.2	Reparación de calzado
.2	
3.	VIVIENDA
3.1	Alquileres, mantenimiento, gastos comunes e impuestos municipales
3.1	Alquiler
.1	
3.1	Servicios y materias primas, reparación y mantenimiento
.2	de vivienda
3.1	Gastos comunes e impuestos municipales
.3	
3.2	Combustible, alumbrado y agua corriente
3.2	Electricidad

Cuadro 1

Clasificación de gastos según rubro, agrupación y subrubro.
Índice de Precios del Consumo. Base marzo de 1997 = 100

.1	
3.2	Gas
.2	
3.2	Combustibles
.3	
3.2	Agua corriente
.4	
4.	MUEBLES, ENSERES Y CUIDADOS DE LA CASA
4.1	Muebles, accesorios fijos y reparaciones
4.1	Muebles, accesorios fijos
.1	
4.1	Alfombras y revestimientos
.2	
4.1	Objetos de arte y decoración (no textiles)
.3	
4.2	Tejidos para el hogar y otros accesorios
4.2	Tejidos para el hogar y otros accesorios
.1	
4.3	Artefactos, electrodomésticos, cristalería, vajilla y utensilios domésticos
4.3	Artefactos y electrodomésticos
.1	
4.3	Cristalería, vajilla, utensilios domésticos
.2	
4.4	Servicios para el hogar (excepto servicio doméstico) y seguro de vivienda
4.4	Servicios para el hogar (excepto servicio doméstico) y seguro de vivienda
.1	
4.5	Servicio doméstico y reparaciones del hogar
4.5	Servicio doméstico
.1	
4.5	Reparaciones del hogar
.2	
5.	CUIDADOS MÉDICOS Y CONSERVACIÓN DE LA SALUD

Cuadro 1

**Clasificación de gastos según rubro, agrupación y subrubro.
Índice de Precios del Consumo. Base marzo de 1997 = 100**

5.1	Productos medicinales y farmacéuticos
5.1	Productos medicinales y farmacéuticos
.1	
5.2	Aparatos y equipos terapéuticos
5.2	Aparatos y equipos terapéuticos
.1	
5.3	Servicios médicos
5.3	Servicios médicos no mutuales
.1	
5.3	Servicios médicos mutuales y colectivos
.2	
5.3	Internaciones e intervenciones quirúrgicas
.3	
6.	TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
6.1	Equipo de transporte personal
6.1	Equipo de transporte personal
.1	
6.2	Mantenimiento y utilización de equipo de transporte personal
6.2	Neumáticos, cámaras, piezas y reparaciones
.1	
6.2	Combustibles y lubricantes
.2	
6.2	Otros gastos de transporte
.3	
6.3	Servicios de transporte
6.3	Transporte terrestre
.1	
6.3	Transporte aéreo
.2	
6.4	Comunicaciones
6.4	Correo y encomiendas
.1	
6.4	Servicio telefónico

Cuadro 1

**Clasificación de gastos según rubro, agrupación y subrubro.
Índice de Precios del Consumo. Base marzo de 1997 = 100**

.2	
7.	ESPARCIMIENTO, EQUIPOS RECREATIVOS Y CULTURALES
7.1	Equipos, accesorios y reparaciones
7.1	Aparatos de audio, video y tv
.1	
7.1	Piezas y accesorios y reparación de artículos
.2	recreativos
7.1	Otros artículos recreativos no duraderos
.3	
7.2	Servicio de esparcimiento
7.2	Entrada a espectáculos
.1	
7.2	Juegos de azar
.2	
7.2	Gasto para el ejercicio de actividades recreativas
.3	
7.2	Otros gastos en servicios de esparcimiento
.4	
7.3	Libros, periódicos y revistas
7.3	Diarios, revistas y otros impresos
.1	
7.3	Libros
.2	
7.4	Turismo y alojamiento
7.4	Servicio de hoteles y alojamiento
.1	
7.4	Gastos en excursiones
.2	
8.	ENSEÑANZA
8.1	Matrículas y cuotas de enseñanza curricular
8.1	Matrículas y cuotas de enseñanza curricular
.1	
8.2	Matrículas y cuotas de enseñanza extracurricular
8.2	Matrículas y cuotas de enseñanza extracurricular

Cuadro 1

**Clasificación de gastos según rubro, agrupación y subrubro.
Índice de Precios del Consumo. Base marzo de 1997 = 100**

.1	
8.3	Libros y materiales de enseñanza
8.3	Libros y materiales de enseñanza
.1	
9.	OTROS GASTOS DE CONSUMO
9.1	Cuidados y efectos personales
9.1	Servicios personales
.1	
9.1	Artículos para cuidado personal
.2	
9.1	Otros efectos personales
.3	
9.2	Tabaco
9.2	Tabaco
.1	
9.3	Servicios diversos
9.3	Servicios profesionales
.1	
9.3	Servicios fúnebres
.2	
9.3	Servicios financieros
.3	
9.3	Otros servicios
.4	

2.2 Método de cálculo de la estructura de ponderaciones

La EGIH 1994-1995 proporciona información sobre el monto del gasto del consumo, según la apertura del codificador utilizado en el relevamiento. En esa oportunidad se codificaron más de 500 artículos, algunos de los cuales resultaron tener poca participación en el presupuesto de las familias encuestadas.

Para la determinación de la nueva canasta se seleccionó una muestra representativa de los bienes y servicios consumidos en todo el período de la encuesta, en función de dos criterios

complementarios: la importancia relativa de los mismos dentro del gasto total y la frecuencia de hogares que consumían los bienes.

Con respecto al primer criterio, se debieron realizar algunos ajustes a la información de la EGIH dado que los mismos se extienden durante doce meses. En economías inflacionarias, este hecho genera la dificultad de que los valores del gasto no son estrictamente comparables a través de todo el período de referencia, y en especial cuando se observan variaciones de precios relativos. Para resolver este problema se puede optar por:

a) Convertir todos los gastos a precios constantes de un mes, utilizando índices de precios apropiados y con la mayor desagregación posible.

b) Calcular estructuras del gasto por sub-períodos, por ejemplo trimestrales, y luego promediar las estructuras.

Ambos métodos son igualmente válidos para eliminar el efecto de la inflación a lo largo del período de la encuesta. El primero de ellos exige tener precios para un número importante de artículos, y muchas veces esta información no se dispone a través del IPC en vigencia, ya sea por la menor diversidad de productos incluidos o por su diferente especificación.

Para la aplicación del segundo método, es conveniente que en cada uno de los sub-períodos considerados, la inflación sea de escasa significación.

Se optó por el segundo método dada la dificultad para disponer de índices de precios para todos los artículos.

Para la primera opción, los datos de la EGIH 1994-1995 fueron transformados a precios constantes de noviembre 1994 (mes central del relevamiento), utilizando en general índices de precios a nivel de rubro y, para los bienes de alimentación, índices a nivel de subrubro.

Para la segunda opción, la estructura del gasto para el año se obtuvo por promedio simple de las estructuras trimestrales.

No se encontraron diferencias importantes en el resultado de las ponderaciones a nivel de rubro según ambos métodos.

2.3 Análisis del tratamiento de los bienes estacionales

Otra definición previa, es la relativa al tratamiento de los bienes estacionales. Un conjunto de los artículos de la nueva canasta son bienes estacionales, dado que aparecen en el mercado sólo durante una parte del año, como es el caso de algunas frutas y verduras y algunos artículos de vestimenta y calzado. Sus precios tienen variaciones importantes; cuando aparecen en el mercado lo hacen a precios altos para luego normalizarse; luego, al escasear los precios comienzan a subir hasta que los bienes desaparecen.

Se plantean desde el punto de vista metodológico dos grandes alternativas de tratamiento para estos bienes:

a) una posibilidad es la adoptada en el IPC base diciembre de 1985, que consistió en utilizar canastas estacionales; esto es, asignarle al conjunto de las frutas (o verduras) una ponderación fija a lo largo del año, pero a cada fruta (o cada verdura), un peso diferente para cada mes, en base a la ponderación que tenía cada variedad en el consumo total de frutas (o verduras). Existen períodos donde la ponderación de algunas frutas es cero pues el consumo de las mismas no es significativo.

b) otra posibilidad es calcular una única canasta anual donde el peso de las frutas (o verduras) es fijo a lo largo del año, tanto para el subrubro como para cada artículo. En este caso, es necesario definir criterios de imputación de precios para los artículos que desaparecen por un período del año y durante el cual la cantidad de precios informados es nula o insuficiente.

En base a la EGIH 1994-1995 se calcularon las ponderaciones de frutas, verduras, vestimenta^[1] y calzado por ambos métodos y se compararon con las ponderaciones de la canasta base 1985. De ello surge claramente que muchos artículos han modificado el patrón de consumo estacional que presentaban en aquella oportunidad. Esto se debe a que muchas frutas y verduras que antes estaban disponibles durante una parte del año, hoy se encuentran disponibles mayor tiempo con precios relativamente estables, permitiendo su consumo.

Asimismo, según los datos de la EGIH 1994-1995 se ha constatado que muchos artículos que anteriormente presentaban un patrón estacional en sus ponderaciones, presentan un comportamiento variable a lo largo del año, pero sin un patrón estacional.

A los efectos de testear estas consideraciones se elaboraron los índices de precios de frutas, verduras y calzado por ambas metodologías, para las canastas de Diciembre 1985 y de Marzo 1997 y utilizando los precios del IPC base Diciembre 1985 a nivel de artículo.

[3] La apertura por artículos proveniente de la EGIH no permite hacer un buen análisis en los artículos de Vestimenta.

Del análisis de dichos índices se desprende que mientras en el período 1985-1990 los índices con canastas estacionales presentaban menor variabilidad que los de canasta única, en el período 1990-1996 se presenta la relación inversa.

Por lo expuesto anteriormente, se adoptó para la nueva canasta un sistema de canasta única también para los bienes estacionales.

2.4 Selección de los artículos de la nueva canasta

Para realizar la selección de los artículos de la nueva canasta se utilizó en primer lugar el criterio más tradicional, que se basa en la importancia de la participación del gasto por producto en el total del gasto estimado para el conjunto de la población de referencia.

En segunda instancia este criterio fue revisado y complementado, teniendo en cuenta la proporción de hogares involucrados en el gasto.

El criterio básico fue seleccionar todos los artículos con un peso relativo superior al 0,5 por mil sobre el gasto de consumo total.

A continuación se procedió a eliminar o incorporar productos, sobre la base del análisis del porcentaje de hogares que habían declarado su consumo en la EGIH 1994-1995. Por la aplicación de este criterio se incluyeron en la canasta artículos cuya ponderación sobre el consumo total es inferior al 0,5 por mil, pero son consumidos por muchos hogares, como es el caso de la harina de maíz, la sal de mesa, la leche cultivada y otros artículos. Por otra parte, se excluyeron de la nueva canasta artículos con ponderación superior al 0,5 por mil, pero consumidos por muy pocos hogares, como es el caso de la moto de 50 c.c., esparcimiento en viajes, comida en hoteles, joyas y otros artículos.

En base al cruce de éstos dos criterios básicos se seleccionaron un total de 310 artículos, que por sí mismos representan más del 90% del gasto total; con esta selección todos los subrubros (3 dígitos del clasificador) quedaron representados.

Luego de finalizar el proceso de selección directa, el gasto de consumo correspondiente a los demás bienes y servicios que no quedaron directamente representados, fueron reasignados entre los seleccionados. Para ello se utilizaron tres criterios, en el siguiente orden:

- a) cuando dos bienes o servicios se consideran afines, o sustitutos entre sí, el gasto de consumo realizado en el producto no seleccionado se sumó al del producto incluido.
- b) el gasto de consumo de los artículos excluidos no asignados por el criterio anterior, fue distribuido entre los artículos incluidos de la misma familia (4 dígitos del

clasificador) y en forma proporcional a sus participaciones en el gasto.

c) finalmente en los casos en que toda una familia hubiera quedado excluida de la nueva canasta, se asignó su gasto de consumo al resto de las familias del mismo subrubro y en forma proporcional a sus participaciones en el gasto.

2.5 Cálculo y actualización de las ponderaciones.

Para recoger el efecto del cambio de los precios relativos correspondiente al período que va desde la EGIH 1994-1995 hasta el mes base de la nueva canasta (marzo 1997), se procedió a actualizar las ponderaciones al mes base.

Para ello se llevó el valor del gasto trimestral de los bienes seleccionados a precios de marzo 1997. Se utilizaron los índices de precios del IPC base Diciembre 1985 a nivel de artículo, y a nivel de subrubro para los casos en que el artículo no existía en la base mencionada. Así el gasto total de

$$G_{i,\text{marzo } 97} = \sum_{j=1}^4 G_{i,j} * \frac{I_{i,\text{marzo } 97}^{85}}{I_{i,j}^{85}}$$

la Encuesta llevado a marzo de 1997 de cada artículo es:

donde

i = artículo

j = trimestre de la EGIH; j ∈ {1 ; 4}

$G_{i,j}$ = gasto a precios corrientes en el artículo i dentro del trimestre j

I_i^{85} = índice de precios del artículo i trimestre j de la EGIH según IPC base Dic. 1985

$I_{i,\text{marzo } 97}^{85}$ = índice de precios del artículo i en marzo de 1997, según IPC base Dic. 1985.

Las ponderaciones actualizadas a marzo de 1997 se calcularon

$$w_i = \frac{G_{i,\text{marzo } 97}}{\sum_{i=1}^{310} G_{i,\text{marzo } 97}}$$

como:

donde el denominador de la expresión anterior es el valor total del gasto para todos los artículos a precios de marzo de 1997.

2.6 Composición y ponderaciones por rubros, subrubros y artículos de la canasta

En el Anexo I se presenta desagregado por artículo, la composición y el sistema de ponderaciones del Índice de los Precios del Consumo (base marzo 1997 = 100).

En la siguiente tabla (Cuadro 2) se presenta un resumen a nivel de rubros de las:

-Ponderaciones originales del Índice base diciembre de 1985.

-Ponderaciones del Índice base diciembre 1985, pero actualizadas por precios hasta marzo de 1997.

-Ponderaciones correspondientes a la nueva canasta de base marzo de 1997.

Cuadro 2

Ponderaciones del IPC base Diciembre 1985=100 (originales y actualizadas a marzo de 1997) y ponderaciones del IPC base Marzo 1997=100, según Rubros.

RUBRO	Ponderaciones IPC Base Diciembre 1985		Ponderaciones IPC Base Marzo 1997
	Originales	Actualizadas a Marzo 1997	
TOTAL	100.00	100.00	100.00
Alimentos y Bebidas	39.91	33.66	28.47
Vestimenta y Calzado	7.02	6.09	6.84
Vivienda	17.58	19.79	13.20
Muebles, enseres y cuidados de la casa	6.36	5.01	7.16
Cuidados médicos y conservación de la salud	9.25	14.56	14.26
Transporte y comunicaciones	10.39	8.98	14.26
Esparcimiento, equipos recreativos y culturales	3.10	3.34	5.78
Enseñanza	1.30	2.90	4.28
Otros gastos de consumo	5.09	5.67	5.75

Debe mencionarse que el rubro Vivienda no es comparable entre la base actual y la anterior, pues hay diferencias en su composición. En este rubro en la base marzo de 1997 no se

incluye la Contribución Inmobiliaria y el teléfono como sucedía anteriormente. El primero no se incluye como gasto de consumo y el teléfono pasó al rubro Transporte y Comunicación en la base marzo 1997, presentando también este rubro una diferente composición.

3 ESPECIFICACIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS SELECCIONADOS

Los productos seleccionados en la etapa anterior pueden presentarse en el mercado con muchas variedades o pueden intervenir diversas características en la determinación del precio a seguir. Por ejemplo, un producto seleccionado según la EGIH es "pan". Existen diversas variedades de pan, teniendo en cuenta la materia prima, la forma, el peso y el envase. A los efectos de que en cada toma de precios no se introduzcan variaciones que no son estrictamente de precio, es necesario especificar la variedad a seguir.

Como primer paso, se clasificaron los artículos en tres grandes grupos: homogéneos, heterogéneos o de tratamiento especial, de acuerdo a las definiciones que más adelante se detallan. En segundo lugar se realizó una Encuesta de Especificaciones entre informantes calificados o por muestreo.

La elección del tipo de definición - homogéneo, heterogéneo o especial - determina la forma de cálculo del índice del artículo y tiene consecuencias sobre la organización de la recolección de precios. Respecto del cálculo, en un producto homogéneo se utiliza el precio medio de todos los precios informados para el mismo como agregado elemental. En cambio, en el caso de las variedades heterogéneas es necesario utilizar como agregado elemental, los promedios de relativos (índices) de los diferentes informantes.

3.1 Artículos homogéneos

Los artículos homogéneos implican definiciones restrictivas de los bienes o servicios, de modo que los precios a través de los diferentes puestos de venta puedan ser considerados equivalentes en función de su origen productivo, de sus características físicas o funcionales.

En consecuencia es posible realizar para el producto una misma especificación cerrada, que pueda ser encontrada en los diferentes establecimientos informantes de precios, por períodos extensos de tiempo; para ello debe ser un artículo afectado relativamente poco por la moda y por el avance tecnológico.

Sin embargo, una especificación demasiado cerrada puede dar lugar a que el producto seleccionado tenga escasa representatividad individual, así como a frecuentes desapariciones de los establecimientos informantes, obligando a hacer sustituciones con modificación de la base de comparación.

En general, se definen como artículos homogéneos la mayoría de los alimentos, los productos no duraderos del hogar y algunos servicios.

3.2 Artículos heterogéneos

Los artículos heterogéneos implican definiciones genéricas o abiertas, que cubren productos no equivalentes a través de los diferentes puestos de venta, en los términos referidos en el literal anterior.

Es decir, no es posible hacer una descripción cerrada del bien, que pueda ser relevada en diferentes informantes y por un período extenso de tiempo.

Este tipo de especificación es necesaria en los artículos muy afectados por la moda o el avance tecnológico, como es el caso de la vestimenta y el calzado, los electrodomésticos, los muebles, y otros bienes durables (computadoras, autos) donde existe una heterogeneidad de precios entre los negocios, según sean los modelos y las marcas comerciales. En muchos casos el esfuerzo de homogeneizar la descripción del producto es inútil, por tratarse de producciones artesanales, marcas exclusivas, diferentes calidades y tamaños, etc.

Las especificaciones que se utilizan para las variedades heterogéneas parten de descripciones amplias para el producto, que se cierran en cada negocio informante.

3.3. Tratamiento de algunos bienes y servicios especiales

El tratamiento especial se aplica para aquellos bienes o servicios que son ofrecidos por uno o pocos informantes, y para los cuales la especificación implica una investigación especial.

Por lo general, la definición parte de la construcción de minicanastas para cuyos componentes se sigue la evolución de precios, los cuales debidamente ponderados, dan la evolución del artículo.

Fueron considerados bienes especiales un total de 35 artículos entre los cuales están las tarifas públicas, los alquileres, los gastos comunes, los impuestos municipales, la patente de automóviles, los seguros, el transporte departamental e interdepartamental, el taxi, la telefonía celular, los juegos de azar, los diarios y revistas, la televisión por cable, etc.

Se resume a continuación, el tratamiento definido para los alquileres, los gastos comunes y las tarifas públicas por la importancia de su peso en la nueva canasta.

3.3.1 Alquileres

En el caso de los Alquileres se optó por continuar el procedimiento de cálculo para el agregado elemental que se ha utilizado en el IPC base Diciembre 1985, ampliando la muestra de informantes (inmobiliarias o administradoras de propiedades).

Se consulta mensualmente a una muestra de inmobiliarias sobre el total de contratos vigentes por ellas administrados (excluyendo los contratos con garantía de la CGN) y el monto total de dichos contratos. Se decidió incorporar para el cálculo final, la información mensual de la CGN sobre los contratos vigentes con dicha garantía. De esta forma se logra ampliar la muestra de un total de 14800 contratos a un total de 26400 aproximadamente.

El precio promedio del alquiler mensual se obtiene dividiendo el total de montos sobre el total de contratos.

3.3.2. *Gastos Comunes*

Para el seguimiento del precio de los Gastos Comunes se decidió construir un índice a partir de una minicanasta compuesta de los rubros más representativos que lo integran.

Para la elaboración de la minicanasta se consultó a una muestra de edificios, que informaron sobre la composición por rubros de sus Gastos Comunes y a partir de dicha información se calcularon las ponderaciones de cada rubro en la minicanasta,

$$IGs\ Com. = 0,14 I_{elect} + 0,12 I_{agua} + 0,13 I_{asc} + 0,07 I_{san} + 0,09 I_{f.oil} + 0,45 I_{rem}$$

quedando compuesta de la siguiente forma:

Los índices de electricidad y agua corriente se extraen de los rubros correspondientes en la canasta del IPC general, mientras que para construir los índices de ascensor y sanitaria se consulta a una muestra de firmas de *service* de ascensor y de sanitarias, respectivamente. El índice del fuel oil se construye a partir de la tarifa relevada en ANCAP y finalmente el índice de remuneraciones comprende el portero del edificio, el personal de seguridad y el personal de limpieza; este índice se extrae de la información de la Encuesta de Remuneraciones que procesa el INE.

El nuevo tratamiento definido para el índice de Gastos Comunes en relación al que se venía utilizando en el IPC anterior - en el que se consultaba el importe pagado por ese concepto a una muestra reducida de edificios - permite mejorar su representatividad del mismo, a partir de la medición de los principales componentes que lo conforman.

3.3.3 *Tarifas Públicas*

Algunas tarifas públicas tienen valores diferenciales por tramos de consumo, como es el caso del agua corriente y de la electricidad mientras otras son fijas, independientemente del nivel de consumo, como el caso de los combustibles.

Se construyó un precio que permite dar cuenta de los aumentos en las tarifas de todos los tramos de consumo de forma de mejorar su representatividad. Aquí se explica la metodología general aplicable a las tarifas públicas, sin entrar en los detalles de cada una.

Se parte del monto total pagado por los consumidores en el período base:

$$Gasto\ total_0 = CF_0 n_0 + \sum_i t_{i,0} Q_{i,0}$$

donde:

CF_0 es el cargo fijo por consumidor en el período base

n_0 es la cantidad de consumidores en el período base

$t_{i,0}$ es la tarifa del tramo i en el período base

$Q_{i,0}$ son las unidades físicas (kwh, m^3 , etc) consumidos en el tramo i correspondientes al período base.

Dividiendo por n_0 , y dividiendo y multiplicando cada sumando por la cantidad de consumidores en el tramo ($n_{i,0}$):

$$Tarifa\ promedio_0 = CF_0 + \sum_i t_{i,0} q_{i,0} w_{i,0}$$

donde:

$q_{i,0}$ es el consumo promedio en el tramo i durante el período base

$w_{i,0}$ es la proporción de consumidores que consumen en el tramo i sobre el total de consumidores.

La tarifa promedio en el período t se construye con iguales

$$Tarifa\ promedio_t = CF_t + \sum_i t_{i,t} q_{i,0} w_{i,0}$$

ponderadores q y w pero con los precios correspondientes a t :

Cuando hay aumentos en las tarifas públicas a mitad de mes, se construye una tarifa promedio ponderando las tarifas antes y

$$Tarifa\ prom._t = T_t^{\sin\ aumento} \frac{d-1}{D} + T_t^{\con\ aumento} \frac{D-d+1}{D}$$

después del aumento por los días de vigencia:

donde:

D = son los días del mes t

d = es el día de vigencia del aumento.

El precio de una tarifa pública es entonces una tarifa promedio que recoge las tarifas establecidas para todos los tramos de consumo en función de su importancia y por esto tiene una buena representatividad.

En este caso de las tarifas públicas, al igual que con los Gastos Comunes se ha realizado una modificación respecto a la metodología aplicada en el IPC base 1985, que permite mejorar la representatividad de los índices de dichos artículos.

3.4 Encuesta de Especificaciones de artículos homogéneos y heterogéneos

Para los bienes homogéneos y heterogéneos se realizó una encuesta de especificaciones por muestreo de puestos de venta, mientras que para los bienes especiales se realizó a informantes calificados.

El objetivo de la encuesta fue el de asignar una especificación a cada artículo, acorde a su previa clasificación en homogéneo, heterogéneo o especial.

Para los bienes homogéneos, la finalidad era determinar una especificación precisa, cerrada y única para cada artículo, aplicable a todos los negocios donde éste se fuera a relevar. Para ello se preguntó por las tres variedades más vendidas de cada artículo, dentro de su definición genérica. Los encuestadores relevaron concretamente: la denominación de las diferentes variedades, las características, el tipo de envase, el material del envase, la unidad de medida, el contenido, la marca, el precio y cualquier observación relevante.

Para los artículos heterogéneos, el objetivo de la Encuesta de Especificaciones fue determinar una especificación abierta del artículo, abarcando las variables o características que inciden en el precio. Dichas variables se completarían durante la primera visita de relevamiento de precios, permitiendo al encuestador cerrar la especificación en cada establecimiento determinando así una especificación diferente para el mismo artículo según cada informante.

El marco de la Encuesta de Especificaciones estuvo constituido por el mismo marco que posteriormente se utilizó para el sorteo de la muestra de informantes del futuro IPC. Este marco se encuentra segmentado en seis grandes áreas geográficas de Montevideo, diferenciadas según su nivel socio-económico.

Los establecimientos informantes se seleccionaron en zonas residenciales, en vías principales y en forma centralizada, de acuerdo al tipo de bien de consumo.

Se clasificaron los informantes por tipo de negocio (almacén, supermercado, panadería, mueblería, etc) y, a su vez, por tipo de área, (áreas residenciales o vías principales). Los artículos se clasificaron, asimismo, según el tipo de negocio en el cual se pueden adquirir.

Una vez relevados todos los datos, se procedió en el caso de los artículos homogéneos, a buscar la variedad más vendida. Para ello se ordenó la información con el objeto de obtener las distribuciones de frecuencias con que aparecían las diferentes especificaciones para cada uno de los artículos homogéneos de la canasta. Se escogió en cada artículo el modo de la distribución de frecuencias.

Una vez escogidas todas las especificaciones de los artículos homogéneos se procedió a revisarlas conceptualmente, utilizando la experiencia acumulada en el INE.

Para los bienes heterogéneos se procedió a escoger las variables relevantes en cada uno de los artículos en base a su frecuencia de aparición. En muchos artículos se acotó la denominación original, dejándose igualmente un margen para terminar de cerrar en cada informante de precios.

3.5 Distribución de los artículos en homogéneos, heterogéneos y especiales

De los 310 artículos de la nueva canasta, 46% se clasificaron como homogéneos, 45% como heterogéneos y 9% como especiales. La introducción de variedades heterogéneas es una innovación respecto al IPC base diciembre de 1985, en el que los bienes eran sólo homogéneos o especiales. En el cuadro siguiente se presenta la cantidad de productos homogéneos, heterogéneos y especiales por rubro.

Cuadro 3

Cantidad de productos homogéneos, heterogéneos y especiales, según rubro

Rubros	TOTAL	Heterogéneos		
		Homogéneos	os	Especiales
TOTAL	310	143	140	27
Alimentos y Bebidas	127	101	26	0
Vestimenta	34	2	32	0
Vivienda	15	4	0	11
Muebles, enseres y cuidados de la casa	41	12	28	1
Cuidados Médicos y conservación de la salud	17	1	16	0
Transporte y Comunicaciones	22	3	9	10
Esparcimiento, equipos recreativos y culturales	26	7	15	4
Enseñanza	12	2	10	0
Otros gastos de consumo	16	11	4	1

4 RELEVAMIENTO DE PRECIOS

4.1 Concepto de precio que se utiliza

A los efectos de una correcta medición de los precios es necesario definir el nivel de transacción en el cual se deben tomar y el período de referencia. El nivel de transacción corresponde a la última etapa de comercialización, o sea, al consumidor final. El período de referencia es mensual. El precio corresponde a un precio comprador, o sea, precio contado pagado efectivamente, incluyendo los impuestos indirectos abonados por el comprador y excluyendo los intereses por las compras a crédito.

4.2 Fuente de información de datos básicos

La fuente de información de los datos de precios de los bienes y servicios incluidos en la nueva base del IPC es el establecimiento de venta directa al consumidor.

Incluye también, por lo tanto, aquellas fuentes oficiales o privadas de carácter monopólico como por ejemplo: UTE, OSE, ANTEL, ANCAP, etc.

Se consultan, entre otros, los siguientes tipos de establecimientos: almacenes, supermercados, carnicerías, puestos de ferias, fiambrerías, rotiserías, kioscos, panaderías, fábricas de pastas, restaurantes, bares, lencerías, medierías, mercerías, modistas, zapaterías, reparación de calzados, tiendas, sederías, jeanerías, venta de ropa de cuero, barracas, pinturerías, ferreterías, inmobiliarias, bazares, colchonerías, lavaderos, tintorerías, mueblerías, farmacias, médicos, odontólogos, ópticas, mutualistas, garajes, automotoras, aseguradoras, clubes, florerías, agencias de turismo, video clubes, hoteles, escuelas, liceos, institutos, librerías, papelerías, peluquerías.

4.3 Diseño Muestral

Dado que es imposible visitar a todos los negocios existentes en la ciudad de Montevideo, el relevamiento se realiza sobre una selección por muestreo de los mismos. Debido a que se efectúa una única toma de precio mensual en cada negocio, la cantidad de informantes seleccionados es igual a la cantidad de precios relevados para cada producto.

Se utilizó un diseño estratificado geográficamente, considerando la partición de Montevideo en seis grandes áreas, según sus niveles socio-económicos. Para los bienes de alimentación y aseo dentro de cada área se estratificó por lugar de compra.

El proceso de trabajo seguido para determinar los tamaños de muestra, comenzó por determinar los mínimos recomendables por producto (o grupo de productos incluidos en un mismo tipo de formulario de relevamiento). Para ello fue necesario el estudio de los coeficientes de variación de los precios de cada producto, estimados según el relevamiento del IPC base diciembre 1985.

Luego se procedió a distribuir los tamaños de muestra calculados en las seis grandes áreas definidas y por lugar de compra. Por último, se efectuó la distribución de esos tamaños en las cuatro semanas de relevamiento de cada mes.

El marco muestral de negocios o puestos de venta se clasificó entre áreas residenciales y vías principales. Esto

permitió un muestreo por separado de aquellos productos según su ubicación habitual de comercialización. Algunos son factibles de encontrar en comercios situados generalmente en áreas residenciales (productos de almacén, artículos de limpieza, cortes de carne, etc.), mientras otros se expenden habitualmente en comercios situados en centros comerciales ubicados a lo largo de las vías principales (artículos de iluminación, artículos para el hogar, audio, zapatos, etc.).

4.3.1 Determinación de los tamaños de muestra

La determinación de los tamaños de muestra utiliza como punto de partida los coeficientes de variación de los precios o de los relativos, pero que se modifica en función de las necesidades de relevamiento. Por ejemplo, cuando se obtienen diferentes tamaños de muestra para productos que luego integran el mismo formulario de relevamiento (supermercado o almacenes, por ejemplo), se elige el mayor de ellos de modo que asegure disponer de suficiente muestra para todos los artículos.

El tamaño de muestra se determina para lograr una estimación del precio promedio en el caso de los bienes homogéneos y del relativo promedio en el caso de los bienes heterogéneos, con una cierta probabilidad de no cometer más que el error máximo fijado.

El tamaño de la muestra se determinó a partir de la siguiente expresión^[1]:

$$P \left[\frac{\bar{u} - \bar{U}}{\sqrt{\frac{1}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right) S^2}} > \frac{d\bar{U}}{\sqrt{\frac{1}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right) S^2}} \right] = \alpha$$

donde:

n = tamaño de la muestra de establecimientos

\bar{u} = precio (o relativo) promedio en la muestra

\bar{U} = precio (o relativo) promedio en la población

S^2 = varianza muestral de los precios (o relativos) del artículo

d = precisión deseada sobre la media

N = número de establecimientos en la población

α = probabilidad pequeña (por ej. 5%)

Igualando el segundo miembro de la desigualdad a t (valor de la estadística t de Student para una confianza dada) y despejando n se tiene:

[4] Por el desarrollo completo ver "Técnicas de Muestreo" de Cochran W.G.- Ed. C.E.C.S.A.

$$n = \frac{I}{\frac{I}{N} + \left[\frac{d\bar{U}}{tS} \right]^2}$$

Como generalmente N es muy grande, entonces también es

$$n = \left[\frac{CV t}{d} \right]^2$$

válido trabajar con n calculado como:

donde CV es el coeficiente de variación de los precios (o de los relativos).

En el cuadro siguiente se presentan los tamaños de muestra para diferentes coeficientes de variación:

Cuadro 4

Tamaños de muestra por coeficiente de variación, para una confianza del 95% y un nivel de precisión de 5%

Coeficiente de variación en %	Tamaño de muestra
	para t=1,96 y d=0,05
10	15
12	22
14	30
16	39
18	50
20	61
22	74
24	89

Los tamaños de muestra determinados para cada artículo se incrementaron en un 20% por la eventualidad de que algunos informantes no pudieran ser contactados.

A vía de ejemplo, los tamaños de muestra finalmente resultantes fueron de 96 para los artículos de alimentación, 96 para la vestimenta, 60 para los muebles y 60 para los electrodomésticos.

4.3.2 Marco muestral

El marco muestral correspondiente a las áreas o zonas residenciales se construyó en base a dos fuentes principales:

- Se dispuso de un listado de establecimientos de venta al consumidor que comprendía las principales calles de 22 barrios de Montevideo: Sayago, Malvín, Piedras Blancas, Pocitos, Belvedere, La Teja, Prado, Reducto, Cerro, Buceo, Punta Gorda, Carrasco, Unión, Punta Carretas, Parque Rodó, Ciudad Vieja, Centro, La Blanqueada, Aguada, Cerrito, Flor de Maroñas, y Punta de Rieles.^[1]
- El INE confeccionó un listado completo de los establecimientos comerciales ubicados en los 18 segmentos de áreas residenciales (tres segmentos en cada una de las seis grandes áreas de Montevideo) que habían sido seleccionadas para la Encuesta de Especificaciones.

El marco de áreas residenciales así elaborado se completó con el listado de ferias de Montevideo y el listado de supermercados con el fin de agregar aquellos (ferias o supermercados) que eran importantes y que no habían sido incluidos en el marco de áreas.

Para elaborar el marco muestral correspondiente a las vías principales, se procedió a efectuar un listado *ad hoc* de las vías consideradas como más importantes.

Por último se obtuvo el listado de locales pertenecientes a los shoppings actualmente en funcionamiento en Montevideo que completaron el marco de vías principales.

4.3.3 Estratificación por áreas geográficas

Con el fin de distribuir geográficamente la muestra de informantes **pertenecientes a áreas residenciales** se procedió a estratificar la ciudad de Montevideo en diferentes barrios o zonas estudiando el ingreso per cápita de los hogares, mediante información proveniente de la Encuesta Continua de Hogares correspondiente a 1994.

La estratificación se realizó a nivel de sección censal, con la salvedad que se dividió la sección 10 en dos partes, al norte de la Avda. Italia (denominada sección 30) y al sur de esta avenida (sección 10).

El análisis de los resultados permitió establecer cinco estratos para la recolección de precios que respetan en general los quintiles de ingreso per cápita. Sin embargo, para facilitar el operativo en campo, se introdujeron algunas modificaciones a este ordenamiento privilegiando el criterio de homogeneidad en la cobertura geográfica de cada estrato. El estrato 5, correspondiente exactamente al primer quintil, se separó en dos

[5] Este listado fue realizado en un trabajo conjunto entre el INE y la Dirección de Defensa del Consumidor.

regiones (en adelante llamadas 5 y 6), asegurando la recolección de precios en ambas zonas de forma representativa.

Las áreas geográficas, ordenadas de mayor a menor nivel socio-económico se definen a continuación:

- 1) Comprende las secciones censales 10 al sur de Avenida Italia, 18 y 24 correspondientes a Pocitos, Punta Carretas, Buceo, Malvín, Punta Gorda y Carrasco.
- 2) Comprende las secciones censales 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 y 15 correspondientes a Ciudad Vieja, Centro, Cordón, Barrio Sur, Palermo y Parque Rodó.
- 3) Comprende las secciones censales 08, 10 al norte de Avenida Italia 12, 14, 19 y 23 correspondientes a La Aguada, Reducto, Goes, Capurro, Unión y Carrasco al norte de Avda. Italia.
- 4) Comprende las secciones censales 09, 20, 21 y 22 correspondientes a Colón, Melilla, Lezica, Sayago, Peñarol, Prado, Parque Posadas, La Teja y Belvedere.
- 5) Comprende las secciones censales 11, 17 y 99 correspondientes al Hipódromo, Punta Rieles, Manga y Villa Española.
- 6) Comprende las secciones censales 13 y 16 correspondientes al Cerro, Casabó, Pajas Blancas y Paso de la Arena.

El número de estrato se asignó en orden decreciente de ingresos. Así el estrato 1 corresponde al de mayores ingresos per cápita promedio en tanto el 6 es el de menores ingresos en promedio.

La distribución de viviendas particulares ocupadas en los estratos así definidos y de acuerdo a los datos obtenidos del recuento preliminar de los resultados del Censo de 1996 es la siguiente:

Cuadro 5

Porcentaje de viviendas ocupadas (precenso 1995), según estrato

Estrato / Barrio	% de viviendas particulares ocupadas (año 1995)
Total	100.0
Estrato 1	21.2
Estrato 2	10.9
Estrato 3	24.8
Estrato 4	20.2
Estrato 5	16.4
Estrato 6	6.5

Con estos datos se distribuyó el tamaño de muestra en forma proporcional a la población residente en cada barrio.

La muestra total de informantes alcanza los 2500 establecimientos distribuidos en las seis áreas de la siguiente forma:

Cuadro 6
Cantidad de informantes según áreas

Areas	Total de Informantes
Total	2.500
1	246
2	158
3	299
4	220
5	195
6	71
Centralizados	1.311

Se denominan centralizados a aquellos informantes que responden sobre productos cuyo consumo no se efectúa en áreas residenciales, ofreciéndose en forma centralizada, ya sea en shoppings, en vías principales o no (corresponden a informantes de artículos heterogéneos y especiales).

4.3.4 *Estratificación por fuente*

Con información proveniente de la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares, se estudió la distribución del gasto de los hogares en alimentos, bebidas y tabaco entre los diferentes lugares de compra. Pudo advertirse que no se trataba de una distribución homogénea para los diferentes barrios, como puede verse en el siguiente cuadro que resume información referente al

gasto en Alimentos, Bebidas y Tabaco efectuado por los hogares de acuerdo al área de residencia del mismo y a los principales lugares de compra.

Cuadro 7

Porcentaje del gasto en alimentos, bebidas y tabaco por lugar de compra, según áreas

AREAS	TOTAL	ALMAC.	SUPERM.	CARNIC.	FERIAS	OTROS
1	100.0	18.4	44.1	8.2	7.4	21.9
2	100.0	19.4	32.4	11.5	9.3	27.4
3	100.0	24.4	26.6	13.7	8.9	26.4
4	100.0	30.7	13.8	15.2	12.3	28.0
5	100.0	41.4	9.5	15.9	8.7	24.5
6	100.0	38.8	9.4	16.4	10.4	25.0

Fuente: EGIH

Esta estructura determinó que en el cálculo del IPC se consideraran ponderaciones por lugar de compra y área geográfica para aquellos productos donde la distribución por lugar de compra es diferencial, abarcando la mayoría de los alimentos y artículos no duraderos del hogar.

A continuación se detalla la cantidad de productos por rubro en donde se consideran ponderaciones por área y lugar de compra (fuente), ponderaciones por área y aquellos, denominados "centralizados" en donde no se considera ningún tipo de ponderación.

Cuadro 8

Cantidad de productos por fuente (área geográfica y lugar de compra), según rubro

RUBRO	TOTAL PRODUCTOS	FUENTE- AREA	AREA	CENTRA- LIZADOS
TOTAL	310	118	12	180
Alimentos	127	103	0	24

Cuadro 8

Cantidad de productos por fuente (área geográfica y lugar de compra), según rubro

RUBRO	TOTAL			
	PRODUCTOS	FUENTE- AREA	AREA	CENTRA- LIZADOS
Vestimenta y calzado	34	0	2	32
Vivienda	15	0	0	15
Muebles, enseres y cuidados de la casa	41	9	3	29
Cuidados médicos y conservación de la salud	17	0	1	16
Transporte y comunicaciones	22	0	0	22
Esparcimiento, equipos recreativos y culturales	26	0	2	24
Enseñanza	12	0	2	10
Otros Gastos de Consumo	16	6	2	8

4.4 Distribución temporal de la muestra

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 a lo largo del mes.

Para un tamaño muestral de 96, la muestra de informantes se distribuye en forma homogénea entre las cuatro semanas y dentro de cada área, tal como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 9

Cantidad de informantes por semana según áreas (para un tamaño muestral de 96)

AREA	TOTAL	Cantidad de informantes por SEMANA			
		Primera	Segunda	Tercera	Cuarta
TOTAL	96	24	24	24	24
1	20	5	5	5	5
2	12	3	3	3	3
3	20	5	5	5	5

Cuadro 9

Cantidad de informantes por semana según áreas
(para un tamaño muestral de 96)

AREA	TOTAL	Cantidad de informantes por SEMANA			
		Primera	Segunda	Tercera	Cuarta
4	20	5	5	5	5
5	16	4	4	4	4
6	8	2	2	2	2

Aplicando este esquema se distribuyó la muestra de informantes por semana, agregando en la primera el remanente de la división de los tamaños reales entre cuatro, de manera tal que el total de informantes para los items principales quedó distribuido por semana de la siguiente forma:

Cuadro 10

Cantidad de informantes por semana, según items principales

ITEM	TOTAL	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
TOTAL	2500	701	635	588	576
ALIMENTOS	462	123	117	111	111
VESTIMENTA	506	140	128	122	116
TARIFADOS	10	10	0	0	0
RESTO	1522	428	390	355	349

Los productos denominados tarifados se incluyen en la primera semana de cada mes, si bien sus variaciones se recogen en forma permanente y se consideran los días de vigencia de las tarifas durante el mes en cuestión.

4.5 Organización del relevamiento

Los precios utilizados para el cálculo del IPC se recolectan por medio de entrevista directa a los informantes en los lugares de venta seleccionados. Se visita a cada uno de ellos una vez por mes.

El operativo de relevamiento se ha organizado en grupos, integrados cada uno de ellos por varios encuestadores, un supervisor y un crítico-digitador. Se cuenta también con dos

receptionistas en oficina y con personal que controla la evolución de la muestra de informantes, las especificaciones y los métodos de imputación.

El operativo de campo se organizó a partir de una ruta diaria para cada carga de trabajo.

Los encuestadores entregan diariamente los formularios correspondientes a los negocios relevados en la oficina donde son recibidos por un **receptionista** que controla la completitud de los mismos, las razones de no contacto y la correspondencia entre los formularios entregados al encuestador y las entrevistas efectivas realizadas. El encuestador informa también novedades de las empresas, tales como cierres y cambios de rubro. así como novedades de los productos: cambios en las especificaciones, cambios en los lugares de venta, etc.

El **crítico-digitador** ingresa los datos, revisa la consistencia de los mismos ^[1], las razones de no contacto y da intervención al supervisor cuando lo considera necesario. Si de esa intervención surgen modificaciones a los precios, el crítico-digitador reingresa las modificaciones y finalmente archiva el material en papel.

El **supervisor** interviene en el proceso de control de calidad en campo de dos formas, por una parte, como se mencionó recién, a pedido del crítico-digitador y por otra realizando supervisiones aleatorias de rutina que alcanzan al 10% de las visitas realizadas por los encuestadores.

Los **receptionistas** se ocupan también de la emisión de los formularios a realizar en cada semana de trabajo y de las hojas de ruta correspondientes, por medio del sistema de procesamiento de datos.

Cada uno de los puestos de trabajo (receptionista, encuestador, supervisor, crítico-digitador, y personal de análisis y control general) cuenta con reportes emitidos por el sistema que le permiten efectuar un análisis de su tarea, controlar que no falte información, que la misma sea consistente, la calidad del trabajo realizado por quienes intervienen, así como la evolución de las series y de las diferentes etapas del cálculo del índice.

[6] El sistema de procesamiento de los datos informa al crítico-digitador si la variación de precios entre el mes corriente y el anterior es superior a un rango previamente determinado.

5 MÉTODO DE CÁLCULO DEL ÍNDICE

En esta sección se presenta sintéticamente el método de cálculo del índice; por el detalle de las fórmulas utilizadas y del sistema de imputaciones de precios se debe recurrir al Anexo II.

5.1 Introducción

El IPC base marzo de 1997 utiliza para el cálculo la

$$IPL_0^t = \sum_i I_i^t * w_i^0$$

conocida fórmula de Laspeyres:

donde $I_{i,t}$ son los índices de los artículos en el momento t y w_i^0 los ponderadores de los mismos en la base.

Hasta aquí el cálculo del índice no tiene diferencias con el IPC base diciembre de 1985; sin embargo, la inclusión de los bienes heterogéneos en el IPC base marzo de 1997, obliga a introducir algunos cambios en la forma de calcular los índices de los artículos.

5.2 Índices de artículos homogéneos

Los índices de los artículos homogéneos se construyen siguiendo los siguientes pasos:

- 1) se calculan precios promedios del artículo para cada uno de los tipos de fuentes (almacén, supermercado, etc) dentro de cada área
- 2) se calcula un precio promedio del artículo para cada área como un promedio ponderado de los precios promedios de las diferentes tipos de fuentes calculados en el punto 1.
- 3) se calcula un precio promedio del artículo como promedio ponderado de los precios promedios de cada área calculados en el punto 2.
- 4) se calcula el relativo del artículo en el momento t como el cociente entre el precio promedio del artículo en el momento t calculado en el punto 3 y el precio promedio en (t-1).
- 5) se calcula el índice del artículo en el momento t como la productoria de todos los relativos de 1 hasta t y multiplicando por 100.

5.3 Índices de artículos heterogéneos

Dado que en los artículos heterogéneos los precios relevados en los diferentes informantes no son comparables carece de sentido calcular precios promedios por artículo. Tampoco existe para estos artículos, estratificación por área y fuente.

Lo único que es estrictamente comparable es el precio de un informante en el mes t con el precio del mismo informante en $(t-1)$, si no ha habido cambio de calidad en el bien.

Por estas razones, el cálculo de los índices de los artículos heterogéneos se hace de forma diferente al de los homogéneos y utiliza como insumo básico el relativo de precios de cada informante.

El cálculo de índices de artículos heterogéneos sigue los siguientes pasos:

- 1) se calcula el relativo de precios de cada informante de ese artículo en el momento t como el cociente del precio en t y en $t-1$.
- 2) se calcula el relativo promedio del artículo en el mes t como la media geométrica de los relativos en t de todos los informantes de ese artículo (j).
- 3) se calcula el índice del artículo en t como la productoria de los relativos del artículo de 1 hasta t , multiplicada por 100.

ANEXO I

***Sistema de ponderaciones del Índice de los Precios del
Consumo***

Base Marzo 1997 = 100

II

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
100000	ALIMENTOS Y BEBIDAS	28,4742		
110000	ALIMENTOS		18,7396	
111000	PAN Y CEREALES		4,8346	
111100	PANES Y BIZCOCHOS		2,0607	
111101	Pan flauta			1,2110
111102	Pan catalán			0,1543
111103	Pan integral			0,0862
111104	Pan empaquetado blanco			0,1052
111105	Factura común			0,4866
111106	Bizcochos secos			0,0174
111200	GALLETITAS Y PRODUCTOS DE CONFITERÍA		1,7051	
111201	Masas secas			0,3157
111202	Sandwiches			0,3933
111203	Galletas saladas			0,1680
111204	Galletitas dulces			0,2417
111205	Galleta malteada			0,2290
111206	Alfajores			0,2900
111207	Pan rallado			0,0674
111300	HARINA, ARROZ Y CEREALES		0,4043	
111301	Arroz blanco			0,2016
111302	Harina de trigo			0,1650
111303	Harina de maíz			0,0377
111400	PASTAS		0,6644	
111401	Fideos			0,3034
111402	Tallarines			0,1122
111403	Ravioles			0,2488
112000	CARNES Y DERIVADOS		5,0079	
112100	CARNE VACUNA Y OVINA		2,7216	
112101	Pesceto			0,9046
112102	Nalga o cuadril			0,4296
112103	Carne picada común			0,1731
112104	Aguja			0,8638
112105	Carne picada especial			0,2979
112106	Falda			0,0525

III

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
<i>112200</i>	<i>PESCADOS Y MARISCOS</i>		<i>0,4255</i>	
112201	Pescado fresco no fileteado			0,1193
112202	Filet de pescado fresco			0,2198
112203	Grated de sardinas			0,0864
<i>112300</i>	<i>CARNE DE CERDO</i>		<i>0,1148</i>	
112301	Costillas de cerdo			0,1148
<i>112400</i>	<i>CARNE DE AVES</i>		<i>0,6410</i>	
112401	Pollo			0,6410
<i>112500</i>	<i>CONSERVAS DE CARNES</i>		<i>1,1050</i>	
112501	Chorizos			0,2137
112502	Frankfurter			0,2570
112503	Jamón			0,3470
112504	Lionesa			0,2100
112505	Salame			0,0772
<i>113000</i>	<i>LÁCTEOS Y HUEVOS</i>		<i>2,8312</i>	
<i>113100</i>	<i>LÁCTEOS</i>		<i>2,4900</i>	
113101	Leche entera			0,9959
113102	Leche chocolatada			0,0844
113103	Leche descremada			0,0903
113104	Yogourt común			0,1616
113105	Yogourt frutado			0,0561
113106	Leche cultivada, bioyogourt, biotop			0,0303
113107	Helados en barra			0,2707
113108	Flanes preparados			0,0525
113109	Queso rallado			0,1542
113110	Queso colonia			0,2273
113111	Queso magro			0,3024
113112	Queso semiduro			0,0643
<i>113200</i>	<i>HUEVOS</i>		<i>0,3411</i>	
113201	Huevos			0,3411
<i>114000</i>	<i>ACEITES Y GRASAS</i>		<i>0,4968</i>	
<i>114100</i>	<i>ACEITES</i>		<i>0,3191</i>	
114101	Aceite de girasol			0,2510
114102	Aceite de maíz			0,0682
<i>114200</i>	<i>GRASAS</i>		<i>0,1777</i>	

IV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
114201	Margarina			0,0239
114202	Manteca			0,1537
115000	VERDURAS, LEGUMBRES Y TUBÉRCULOS		2,1111	
<i>115100</i>	<i>VERDURAS, LEGUMBRES Y TUBÉRCULOS, FRESCOS</i>		<i>1,9215</i>	
115101	Acelga			0,0767
115102	Espinaca			0,0529
115103	Lechuga			0,1637
115104	Zapallitos			0,1391
115105	Tomates			0,4913
115106	Zanahorias			0,1264
115107	Cebollas			0,1504
115108	Zapallo			0,0741
115109	Morrones			0,0988
115110	Papas			0,4612
115111	Boniatos			0,0869
<i>115200</i>	<i>VERDURAS Y LEGUMBRES CONGELADAS Y EN CONSERVA</i>		<i>0,1895</i>	
115201	Pulpa de tomate			0,0806
115202	Palmitos			0,0598
115203	Arvejas			0,0491
116000	FRUTAS		1,3078	
<i>116100</i>	<i>FRUTAS FRESCAS</i>		<i>1,1920</i>	
116101	Frutas cítricas			0,3459
116102	Melón			0,0503
116103	Duraznos			0,0733
116104	Bananas			0,2843
116105	Manzanas			0,2685
116106	Uvas			0,1006
116107	Peras			0,0691
<i>116200</i>	<i>FRUTAS SECAS, CONGELADAS Y EN CONSERVA</i>		<i>0,1158</i>	
116201	Duraznos en almíbar			0,1158
117000	AZÚCAR, CAFÉ, TÉ, YERBA MATE Y CACAO		0,9036	
<i>117100</i>	<i>AZÚCAR</i>		<i>0,2478</i>	
117101	Azúcar blanca			0,2478
<i>117200</i>	<i>CAFÉ</i>		<i>0,1808</i>	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
117201	Café soluble instantáneo			0,0823
117202	Café no instantáneo			0,0985
117300	TÉ		0,0887	
117301	Té			0,0887
117400	YERBA		0,3439	
117401	Yerba mate			0,3439
117500	CACAO Y SUS DERIVADOS		0,0424	
117501	Cocoa			0,0424
118000	OTROS ALIMENTOS		1,2468	
118100	MERMELADAS, DULCES Y MIEL		0,3080	
118101	Dulce de leche			0,1423
118102	Mermeladas			0,1657
118200	CONFITURAS		0,2969	
118201	Caramelos			0,1394
118202	Bombones			0,1575
118300	ESPECIAS, VINAGRES, SALSAS Y AFINES		0,2587	
118301	Sal de mesa			0,0459
118302	Orégano			0,0685
118303	Mostaza			0,0484
118304	Mayonesa			0,0960
118400	ALIMENTOS NO ESPECIFICADOS		0,3832	
118401	Caldos			0,1176
118402	Gelatinas en polvo			0,2655
120000	BEBIDAS		3,8064	
121000	BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS		2,7986	
121100	JUGOS		0,1589	
121101	Jugos concentrados (líquidos)			0,0642
121102	Jugos naturales			0,0947
121200	AGUAS DE MESA Y REFRESCOS		2,6397	
121201	Aguas de mesa			0,7017
121202	Refrescos			1,9380
122000	BEBIDAS ALCOHÓLICAS		1,0078	
122100	CERVEZA		0,3047	
122101	Cerveza			0,3047

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
122200	VINO		0,3387	
122201	Vino			0,3387
122300	WHISKY		0,2499	
122301	Whisky			0,2499
122400	OTRAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS		0,1144	
122401	Caña			0,1144
130000	COMIDAS SEMIELABORADAS, ELABORADAS Y FUERA DEL HOGAR		5,9282	
131000	COMIDAS SEMIELABORADAS		0,3104	
131100	COMIDAS SEMIELABORADAS		0,3104	
131101	Tapas para empanadas			0,1436
131102	Milanesa vacuna pronta para freír			0,0771
131103	Milanesa pollo pronta para freír			0,0897
132000	COMIDAS ELABORADAS		0,8864	
132100	COMIDAS ELABORADAS		0,8864	
132101	Empanada de carne			0,0877
132102	Pollo al spiedo			0,3203
132103	Pascualina			0,3349
132104	Papas fritas			0,1434
133000	COMIDAS FUERA DEL HOGAR		4,7314	
133100	DESAYUNO Y MERIENDA		0,6308	
133101	Café con o sin leche sin acompañamiento			0,4196
133102	Café con o sin leche con panificados			0,2112
133200	BEBIDAS		1,1078	
133201	Refrescos, fuera del hogar			0,4346
133202	Cerveza, fuera del hogar			0,4575
133203	Vinos, fuera del hogar			0,0628
133204	Grapa, fuera del hogar			0,0983
133205	Whisky, fuera del hogar			0,0546
133300	COMIDAS A BASE DE HARINAS		0,8361	
133301	Ravioles con o sin salsa			0,1299
133302	Tallarines con o sin salsa			0,1304
133303	Pizza porción pizzería			0,1904
133304	Muzzarella porción pizzería			0,1578
133305	Tortas dulces porción			0,0742

VII

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
133306	Sandwiches por unidad			0,1534
<i>133400</i>	<i>COMIDAS A BASE DE CARNES Y PESCADOS</i>		<i>2,0101</i>	
133401	Chorizo al pan			0,3380
133402	Pollo al spiedo o asado			0,1531
133403	Asado			0,2874
133404	Chivito			0,4401
133405	Milanesa vacuna o de pollo			0,4599
133406	Frankfurter al pan			0,0943
133407	Pescado			0,2371
<i>133500</i>	<i>COMIDAS A BASE DE DULCES</i>		<i>0,1467</i>	
133501	Helados			0,0840
133502	Postres, flanes			0,0627
200000	VESTIMENTA Y CALZADO	6,8401		
210000	VESTIMENTA		4,9243	
211000	VESTIMENTA EXTERIOR		3,9580	
<i>211100</i>	<i>VESTIMENTA EXTERIOR Y ACCESORIOS DE PUNTO</i>		<i>0,4874</i>	
211101	Sweater			0,4874
<i>211200</i>	<i>VESTIMENTA EXTERIOR Y ACCESORIOS DE CUERO</i>		<i>0,3348</i>	
211201	Campera de cuero			0,2116
211202	Carteras			0,1231
<i>211300</i>	<i>VESTIMENTA EXTERIOR Y ACCESORIOS DE TELA</i>		<i>3,1358</i>	
211301	Campera			0,4993
211302	Camisa de hombre o de niño			0,2974
211303	Camisa de mujer			0,1692
211304	Vaqueros			0,7714
211305	Pollera			0,3509
211306	Polera, remera			0,2297
211307	Buzos no tejidos			0,1734
211308	Traje, tailleur			0,1687
211309	Blazer de dama			0,0432
211310	Saco sport			0,0640
211311	Equipo para deporte			0,1526
211312	Túnica escolar			0,0886
211313	Traje de baño de hombre			0,0820
211314	Traje de baño de mujer			0,0453

VIII

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
212000	VESTIMENTA INTERIOR		0,4933	
212100	VESTIMENTA INTERIOR		0,4933	
212101	Calzoncillos			0,0622
212102	Camisón			0,0612
212103	Soutien			0,1678
212104	Medias de lana (par)			0,0921
212105	Medias de nylon (par)			0,1100
213000	VESTIMENTA DE BEBÉ		0,1508	
213100	VESTIMENTA DE BEBÉ		0,1508	
213101	Vestimenta de punto de bebé			0,0595
213102	Jardinero de bebé			0,0912
214000	TELA, HILADOS, SERVICIOS DE CONFECCIÓN Y ALQUILER DE VESTIMENTA		0,3222	
214100	TELA E HILADOS		0,2526	
214101	Tela sintética, poliéster			0,0897
214102	Tela de algodón			0,0958
214103	Hilo de coser			0,0672
214200	CONFECCIÓN Y ALQUILER DE PRENDAS DE VESTIR		0,0696	
214201	Confección de pollera			0,0696
220000	CALZADO Y REPARACIÓN		1,9158	
221000	CALZADO		1,8299	
221100	CALZADO DE VESTIR		0,9801	
221101	Botas de cuero			0,1809
221102	Zapato de vestir			0,7042
221103	Calzado sport			0,0950
221200	CALZADO DEPORTIVO		0,6264	
221201	Calzado deportivo de goma			0,6264
221300	CALZADO (ZAPATILLAS)		0,2235	
221301	Ojotas			0,2235
222000	REPARACIÓN DE CALZADO		0,0859	
222100	REPARACIÓN DE CALZADO		0,0859	
222101	Reparación de calzado			0,0859
300000	VIVIENDA	13,2014		
310000	ALQUILER, MANTENIMIENTO, GASTOS COMUNES E IMPUESTOS		8,9679	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
311000	ALQUILER		4,6754	
311100	ALQUILER		4,6754	
311101	Alquiler de vivienda principal			4,6754
312000	SERVICIOS Y MATERIALES PARA REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VIVIENDAS		1,7427	
312100	SERVICIOS Y MATERIALES PARA REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VIVIENDAS		1,7427	
312101	Albañilería, servicio de			0,4550
312102	Sanitaria, mantenimiento de instalación			0,2422
312103	Pintura de vivienda, servicio de			0,2451
312104	Pinturas y solventes para mantenimiento de viviendas			0,2146
312105	Caños de PVC			0,1456
312106	Portland			0,4401
313000	GASTOS COMUNES E IMPUESTOS MUNICIPALES		2,5499	
313100	GASTOS COMUNES		2,0217	
313101	Gastos comunes			2,0217
313200	IMPUESTOS MUNICIPALES		0,5282	
313201	Impuestos municipales			0,5282
320000	COMBUSTIBLE, ALUMBRADO Y AGUA CORRIENTE		4,2335	
321000	ELECTRICIDAD		2,6419	
321100	ELECTRICIDAD		2,6419	
321101	Electricidad			2,6419
322000	GAS		0,7077	
322100	SUPERGAS		0,5422	
322101	Supergas			0,5422
322200	GAS POR RED		0,1654	
322201	Gas por red			0,1654
323000	COMBUSTIBLES		0,2534	
323100	COMBUSTIBLES LÍQUIDOS		0,1070	
323101	Queroseno			0,1070
323200	COMBUSTIBLES SÓLIDOS		0,1464	
323201	Leña			0,1464
324000	AGUA CORRIENTE		0,6305	
324100	AGUA CORRIENTE		0,6305	
324101	Agua corriente			0,6305

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
400000	MUEBLES, ENSERES Y CUIDADO DE LA CASA	7,1567		
410000	MUEBLES, ACCESORIOS FIJOS Y REPARACIONES		1,3519	
411000	MUEBLES, ACCESORIOS FIJOS		0,9235	
<i>411100</i>	<i>MUEBLES, ACCESORIOS FIJOS</i>		<i>0,9235</i>	
411101	Juego de living			0,1597
411102	Juego de comedor, de madera			0,0845
411103	Juego de dormitorio, de madera			0,2835
411104	Placard			0,0902
411105	Sillas de madera			0,0479
411106	Plafond			0,0985
411107	Mesa de metal			0,1591
412000	ALFOMBRAS Y REVESTIMIENTOS		0,0960	
<i>412100</i>	<i>ALFOMBRAS Y REVESTIMIENTOS</i>		<i>0,0960</i>	
412101	Alfombras			0,0960
413000	OBJETOS DE ARTE Y DECORACIÓN (NO TEXTILES)		0,3324	
<i>413100</i>	<i>OBJETOS DE ARTE Y DECORACIÓN (NO TEXTILES)</i>		<i>0,3324</i>	
413101	Florero			0,3324
420000	TEJIDOS PARA EL HOGAR Y OTROS ACCESORIOS		0,8784	
421000	TEJIDOS PARA EL HOGAR Y OTROS ACCESORIOS		0,8784	
<i>421100</i>	<i>TEJIDOS PARA EL HOGAR Y OTROS ACCESORIOS</i>		<i>0,8784</i>	
421101	Colchón			0,1850
421102	Cortinas de tela			0,2568
421103	Toallas			0,0595
421104	Juego de sábanas			0,3772
430000	ELECTRODOMÉSTICOS, CRISTALERÍA, VAJILLA Y UTENSILIOS DOMÉSTICOS		2,4989	
431000	ARTEFACTOS Y ELECTRODOMÉSTICOS		0,9410	
<i>431100</i>	<i>ARTEFACTOS Y ELECTRODOMÉSTICOS</i>		<i>0,9410</i>	
431101	Refrigerador			0,2223
431102	Horno micro-ondas			0,0670
431103	Licuada			0,0927
431104	Calefón eléctrico			0,0590
431105	Lavarropas			0,1789

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
431106	Lustra-aspiradora			0,1149
431107	Ventilador			0,0551
431108	Cocina a gas			0,0755
431109	Estufa a gas			0,0756
432000	CRISTALERÍA, VAJILLA, UTENSILIOS DOMÉSTICOS		1,5579	
<i>432100</i>	<i>MENAJE</i>		<i>0,2160</i>	
432101	Batería de cocina			0,0613
432102	Juego de vasos de vidrio			0,0655
432103	Juego de platos			0,0442
432104	Bols de plástico			0,0450
<i>432200</i>	<i>ARTÍCULOS DE FERRETERÍA Y JARDINERÍA</i>		<i>0,1507</i>	
432201	Lamparillas			0,0795
432202	Pilas			0,0712
<i>432300</i>	<i>ARTÍCULOS NO DURADEROS DEL HOGAR</i>		<i>1,1912</i>	
432301	Jabón en barra			0,4516
432302	Blanqueador líquido			0,0796
432303	Detergente			0,2033
432304	Cera líquida			0,0653
432305	Lampazo			0,0538
432306	Desgrasadores			0,1205
432307	Insecticidas			0,0603
432308	Fósforos			0,1567
440000	SERVICIOS PARA EL HOGAR (EXCEPTO SERVICIO DOMÉSTICO)		0,2169	
<i>441000</i>	<i>SERVICIOS PARA EL HOGAR (EXCEPTO SERVICIO DOMÉSTICO)</i>		<i>0,2169</i>	
<i>441100</i>	<i>SERVICIOS PARA EL HOGAR (EXCEPTO SERVICIO DOMÉSTICO)</i>		<i>0,1479</i>	
441101	Lavandería			0,0884
441102	Tintorería			0,0595
<i>441200</i>	<i>SEGURO DE VIVIENDA</i>		<i>0,0690</i>	
441201	Seguro casa habitación			0,0690
450000	SERVICIO DOMÉSTICO Y REPARACIONES DEL HOGAR		2,2106	
<i>451000</i>	<i>SERVICIO DOMÉSTICO</i>		<i>2,0466</i>	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
451100	SERVICIO DOMÉSTICO		2,0466	
451101	Doméstica, servicio de			2,0466
452000	REPARACIONES DEL HOGAR		0,1640	
452100	REPARACIONES DEL HOGAR		0,1640	
452101	Reparación de electrodomésticos			0,1640
500000	CUIDADOS MÉDICOS Y CONSERVACIÓN DE LA SALUD	14,2606		
510000	PRODUCTOS MEDICINALES Y FARMACÉUTICOS		1,5703	
511000	PRODUCTOS MEDICINALES Y FARMACÉUTICOS		1,5703	
511100	PRODUCTOS MEDICINALES		1,4426	
511101	Analgésicos			0,3147
511102	Antibióticos			0,2493
511103	Vitaminas			0,1905
511104	Medicamentos para afecciones respiratorias			0,1164
511105	Medicamentos cardiovasculares			0,4446
511106	Antiácidos y digestivos			0,1270
511200	OTROS PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y DE HIGIENE		0,1277	
511201	Algodón			0,1277
520000	APARATOS Y EQUIPOS TERAPÉUTICOS		0,2674	
521000	APARATOS Y EQUIPOS TERAPÉUTICOS		0,2674	
521100	APARATOS Y EQUIPOS TERAPÉUTICOS		0,2674	
521101	Anteojos			0,2674
530000	SERVICIOS MÉDICOS		12,4229	
531000	SERVICIOS MÉDICOS NO MUTUALES		1,6522	
531100	SERVICIOS MÉDICOS NO MUTUALES		1,6522	
531101	Médico especialista			0,1058
531102	Servicios odontológicos			1,3181
531103	Tratamiento sicoterapéutico			0,1536
531104	Residenciales de ancianos			0,0748
532000	SERVICIOS MÉDICOS MUTUALES Y COLECTIVOS		10,4707	
532100	SERVICIOS MÉDICOS MUTUALES Y COLECTIVOS		10,4707	
532101	Cuota mutual			7,9670
532102	Órdenes de atención médica			0,4342
532103	Tickets de medicamentos			0,8014

XIII

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
532104	Servicio de emergencia móvil (cuota)			1,2681
533000	INTERNACIONES E INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS		0,3000	
533100	INTERNACIONES E INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS		0,3000	
533101	Exámenes clínicos			0,3000
600000	TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	14,2609		
610000	EQUIPO DE TRANSPORTE PERSONAL		2,2327	
611000	EQUIPO DE TRANSPORTE PERSONAL		2,2327	
611100	EQUIPO DE TRANSPORTE PERSONAL		2,2327	
611101	Automóvil			2,1946
611102	Bicicleta			0,0382
620000	MANTENIMIENTO Y UTILIZACIÓN DE EQUIPO DE TRANSPORTE PERSONAL		5,1270	
621000	NEUMÁTICOS, CÁMARAS, PIEZAS Y REPARACIONES		0,7845	
621100	NEUMÁTICOS, CÁMARAS, PIEZAS Y REPARACIONES		0,7845	
621101	Cubiertas			0,0549
621102	Bujías para autos			0,1565
621103	Reparación de chapa			0,2496
621104	Afinación de motor			0,3234
622000	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES		2,6131	
622100	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES		2,6131	
622101	Lubricantes			0,1120
622102	Combustibles para autos			2,5011
623000	OTROS GASTOS DE TRANSPORTE		1,7295	
623100	OTROS GASTOS DE TRANSPORTE		1,7295	
623101	Alquiler de garaje			0,2814
623102	Estacionamiento			0,1118
623103	Servicio de auxilio de automóvil			0,1118
623104	Seguros de automóvil			0,4100
623105	Patente de auto			0,8065
630000	SERVICIOS DE TRANSPORTE		4,6424	
631000	TRANSPORTE TERRESTRE		4,1810	
631100	TRANSPORTE TERRESTRE		4,1810	
631101	Taxi			0,9785
631102	Ómnibus local, boleto de			2,6437

XIV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
631103	Transporte escolar, servicio de			0,1561
631104	Boleto interdepartamental (suburbano)			0,2577
631105	Ómnibus interdepartamental			0,1450
632000	TRANSPORTE AÉREO		0,4613	
632100	TRANSPORTE AÉREO		0,4613	
632101	Pasaje de avión			0,4613
640000	COMUNICACIONES		2,2588	
641000	CORREO Y ENCOMIENDAS		0,0239	
641100	CORREO Y ENCOMIENDAS		0,0239	
641101	Correo y encomiendas			0,0239
642000	SERVICIO TELEFÓNICO		2,2349	
642100	SERVICIO TELEFÓNICO		2,2349	
642101	Teléfono			2,1425
642102	Telefonía celular móvil			0,0924
700000	ESPARCIMIENTO, EQUIPOS RECREATIVOS Y CULTURALES	5,7770		
710000	EQUIPOS, ACCESORIOS Y REPARACIONES		1,7326	
711000	APARATOS DE AUDIO, VIDEO Y TV		0,6596	
711100	APARATOS DE AUDIO, VIDEO Y TV		0,6596	
711101	Equipo de audio			0,1627
711102	Radio grabador			0,0779
711103	Televisor color			0,2374
711104	Videocasetero			0,0927
711105	Aparato de teléfono			0,0889
712000	PIEZAS Y ACCESORIOS Y REPARACIÓN DE ARTÍCULOS RECREATIVOS		0,1122	
712100	PIEZAS Y ACCESORIOS Y REPARACIÓN DE ARTÍCULOS RECREATIVOS		0,1122	
712101	Reparación de TV			0,1122
713000	OTROS ARTÍCULOS RECREATIVOS NO DURADEROS		0,9608	
713100	OTROS ARTÍCULOS RECREATIVOS NO DURADEROS		0,9608	
713101	Disco compacto			0,2949
713102	Pelota de fútbol			0,1411
713103	Juegos de plástico			0,2555
713104	Juguetes pequeños (no de plástico)			0,1091

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
713105	Plantas			0,0896
713106	Alimentos para perros			0,0705
720000	SERVICIO DE ESPARCIMIENTO		2,2583	
721000	ENTRADA A ESPECTÁCULOS		0,5212	
<i>721100</i>	<i>ENTRADA A ESPECTÁCULOS</i>		<i>0,5212</i>	
721101	Espectáculos deportivos			0,0903
721102	Cine			0,4309
722000	JUEGOS DE AZAR		0,2824	
<i>722100</i>	<i>JUEGOS DE AZAR</i>		<i>0,2824</i>	
722101	5 de oro			0,2824
723000	GASTO PARA EL EJERCICIO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS		0,9519	
<i>723100</i>	<i>GASTO PARA EL EJERCICIO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS</i>		<i>0,9519</i>	
723101	Alquiler de canchas y equipamiento deportivo			0,0680
723102	Alquiler videocasete (película)			0,2007
723103	TV cable			0,0659
723104	Club deportivo			0,6174
724000	OTROS GASTOS EN SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO		0,5027	
<i>724100</i>	<i>OTROS GASTOS EN SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO</i>		<i>0,5027</i>	
724101	Revelado de fotos			0,3583
724102	Veterinario, servicio de			0,1444
730000	LIBROS, PERIÓDICOS Y REVISTAS		0,5869	
731000	DIARIOS, REVISTAS Y OTROS IMPRESOS		0,4587	
<i>731100</i>	<i>DIARIOS, REVISTAS Y OTROS IMPRESOS</i>		<i>0,4587</i>	
731101	Diarios			0,2977
731102	Revistas			0,1609
732000	LIBROS		0,1282	
<i>732100</i>	<i>LIBROS</i>		<i>0,1282</i>	
732101	Libros no de texto			0,1282
740000	TURISMO Y ALOJAMIENTO		1,1992	
741000	SERVICIO DE HOTELES Y ALOJAMIENTO		0,4123	
<i>741100</i>	<i>SERVICIO DE HOTELES Y ALOJAMIENTO</i>		<i>0,4123</i>	
741101	Hotel			0,4123
742000	GASTOS EN EXCURSIONES		0,7869	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
742100	GASTOS EN EXCURSIONES		0,7869	
742101	Excursiones			0,7869
800000	ENSEÑANZA	4,2759		
810000	MATRÍCULAS Y CUOTAS DE ENSEÑANZA CURRICULAR		2,8061	
811000	MATRÍCULAS Y CUOTAS DE ENSEÑANZA CURRICULAR		2,8061	
811100	MATRÍCULAS Y CUOTAS DE ENSEÑANZA CURRICULAR		2,8061	
811101	Enseñanza pre-escolar			0,4840
811102	Enseñanza primaria			0,9283
811103	Enseñanza secundaria			1,1546
811104	Enseñanza terciaria			0,2392
820000	MATRÍCULAS Y CUOTAS DE ENSEÑANZA EXTRACURRICULAR		0,8571	
821000	MATRÍCULAS Y CUOTAS DE ENSEÑANZA EXTRACURRICULAR		0,8571	
821100	MATRÍCULAS Y CUOTAS DE ENSEÑANZA EXTRACURRICULAR		0,8571	
821101	Idiomas, cursos de			0,4809
821102	Artes, curso de			0,1333
821103	Computación, curso de			0,1780
821104	Enseñanza técnica			0,0650
830000	LIBROS Y MATERIALES DE ENSEÑANZA		0,6126	
831000	LIBROS Y MATERIALES DE ENSEÑANZA		0,6126	
831100	ARTÍCULOS DE ESCRITURA Y DIBUJO		0,2255	
831101	Lápices			0,0511
831102	Cuadernos			0,1744
831200	LIBROS DE ENSEÑANZA		0,2586	
831201	Libros de enseñanza			0,2586
831300	EQUIPAMIENTO PARA ENSEÑANZA		0,1285	
831301	Computador			0,1285
900000	OTROS GASTOS DE CONSUMO	5,7533		
910000	CUIDADOS Y EFECTOS PERSONALES		2,8498	
911000	SERVICIOS PERSONALES		0,7384	
911100	SERVICIOS PERSONALES		0,7384	

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIONES		
		RUBRO	AGRUPACION SUBRUBRO FAMILIA	Artículo
911101	Peluquería de hombre, niño			0,1452
911102	Peluquería de mujer			0,4608
911103	Manicura			0,1325
912000	ARTÍCULOS PARA CUIDADO PERSONAL		1,8124	
<i>912100</i>	<i>ARTÍCULOS PARA CUIDADO PERSONAL</i>		<i>1,8124</i>	
912101	Jabón de tocador			0,1584
912102	Pasta dental			0,4940
912103	Papel higiénico			0,2428
912104	Toallas higiénicas femeninas			0,0778
912105	Pañales desechables			0,2991
912106	Desodorante			0,5403
913000	OTROS EFECTOS PERSONALES		0,2989	
<i>913100</i>	<i>JOYERÍA, RELOJES, FANTASÍAS</i>		<i>0,1736</i>	
913101	Relojes de pulsera			0,1736
<i>913200</i>	<i>OTROS ARTÍCULOS DE USO PERSONAL</i>		<i>0,1253</i>	
913201	Billetera de cuero			0,1253
920000	TABACO		1,3626	
921000	TABACO		1,3626	
<i>921100</i>	<i>TABACO</i>		<i>1,3626</i>	
921101	Cigarrillos con filtro			1,3626
930000	SERVICIOS DIVERSOS		1,5409	
931000	SERVICIOS PROFESIONALES		0,5441	
<i>931100</i>	<i>SERVICIOS PROFESIONALES</i>		<i>0,5441</i>	
931101	Servicios de escribano			0,5441
932000	SERVICIOS FÚNEBRES		0,4841	
<i>932100</i>	<i>SERVICIOS FÚNEBRES</i>		<i>0,4841</i>	
932101	Previsión de servicios fúnebres			0,4841
933000	SERVICIOS FINANCIEROS		0,1606	
<i>933100</i>	<i>SERVICIOS FINANCIEROS</i>		<i>0,1606</i>	
933101	Pagos por servicios bancarios			0,1606
934000	OTROS SERVICIOS		0,3522	
<i>934100</i>	<i>OTROS SERVICIOS</i>		<i>0,3522</i>	
934101	Fotocopias			0,3522

ANEXO II
MÉTODO DE CÁLCULO DEL ÍNDICE

El nuevo IPC se calcula, al igual que hasta el momento, con la fórmula de Laspeyres que comprende un conjunto de ponderaciones fijas que surgieron de la EGIH y un conjunto de precios relevados en el mes base y a lo largo del tiempo.

$$IPL_0^t = \frac{\sum_i Q_i^0 P_i^t}{\sum_{iQ_i^0} P_i^0}$$

La fórmula de Laspeyres es generalmente presentada bajo la forma:

donde:

IPL_0^t = índice de precios de Laspeyres en el período t con base en el período 0

Q_i^0 = cantidad consumida en el período cero (base) del artículo i

P_i^0 = precio en el período cero del artículo i

P_i^t = precio en el período t del artículo i.

La fórmula así presentada muestra que el índice de Laspeyres es un cociente de dos valores: las cantidades consumidas en el mes base valuadas a precios del mes del cálculo del índice y las cantidades consumidas en el mes base valuadas a precios del mes base.

Otra forma de presentar la fórmula deja en evidencia que se trata de un índice de

$$IPL_0^t = \sum_i \frac{P_i^t}{P_i^0} * \frac{Q_i^0 * P_i^0}{\sum_i Q_i^0 * P_i^0} = \sum_i I_i^t * w_i^0$$

ponderaciones fijas:

El ponderador de cada artículo (w_i^0) es el cociente del gasto en consumo en el artículo i en el mes base, sobre el consumo total del mes base; se llaman ponderadores fijos pues no dependen de t.

A continuación se detalla paso a paso el procedimiento de cálculo del índice

A.2.1. Notación.

i = artículo $i \in [1; I]$

b = barrio, $b \in [1; B]$

f_i = tipo de fuente (almacén, supermercado, carnicería, panadería, etc) del artículo i,
 $f \in [1; F]$

$j_{i,b,f}$ = informante del artículo i, barrio b, tipo de fuente f $j_{i,b,f} \in [1; J_{i,b,f}]$

t = mes $t \in [1;T]$

R = rubro, agrupación, subrubro o familia.

$G_{i,b,f}$ = Gasto realizado durante el período de la EGIH en el consumo del artículo i , en el barrio b y tipo de fuente f , a precios de marzo de 1997.

A.2.2. Cálculo de los Ponderadores

En base a los datos de la EGIH se calcularon tres tipos de ponderadores a utilizar en el cálculo:

- 1) los ponderadores de los artículos en la canasta
- 2) los ponderadores de cada área geográfica para cada artículo
- 3) los ponderadores de cada tipo de fuente dentro de cada área y para cada artículo.

$$w_i = \frac{\sum_{b=1}^B \sum_{f=1}^F G_{i,b,f}}{\sum_{i=1}^I \sum_{b=1}^B \sum_{f=1}^F G_{i,b,f}}$$

Los ponderadores de cada artículo en la canasta pueden expresarse como:

$$\beta_{i,b} = \frac{\sum_{f=1}^F G_{i,b,f}}{\sum_{b=1}^B \sum_{f=1}^F G_{i,b,f}}$$

Los ponderadores de cada área para cada artículo pueden expresarse como:

$$\alpha_{i,b,f} = \frac{G_{i,b,f}}{\sum_{f=1}^F G_{i,b,f}}$$

Los ponderadores por tipo de fuente para cada artículo y área pueden expresarse como:

Obsérvese que si bien la muestra se encuentra distribuída por barrio y por tipo de fuente, la utilización de ponderadores en el cálculo asegura que cada barrio y tipo de fuente tenga la representación adecuada en el índice.

A.2.3. Cálculo de precios promedios y relativos de variedades homogéneas

El primer paso del cálculo para los artículos homogéneos consiste en el cálculo de precios promedios por artículo.

Respecto de las fórmulas de cálculo de precios promedios se distinguen dentro de los artículos homogéneos tres grupos de artículos con diferentes procedimientos:

- 1) artículos que utilizan ponderadores por tipo de empresa y barrio
- 2) artículos que utilizan ponderadores por barrio, pero no por tipo de empresa
- 3) artículos que no utilizan ponderadores ni por barrio, ni por tipo de empresa.

A.2.3.1. Artículos que ponderan por tipo de empresa y barrio

El primer paso en el cálculo consiste en el cálculo de precios promedios a nivel de cada

$$\overline{P}_{i,b,f}^t = \frac{\sum_{j_{i,b,f}=1}^{J_{i,b,f}} t o J_{i,b,f} P_{i,b,f,j_{i,b,f}}^t}{J_{i,b,f}}$$

artículo, por barrio y tipo de fuente:

Luego se calcula un precio promedio por artículo y barrio, como promedio ponderado de

$$\overline{P}_{i,b}^t = \sum_{f=1}^F \overline{P}_{i,b,f}^t \alpha_{i,b,f}$$

precios promedios por tipo de fuente :

Finalmente se calcula el precio promedio por artículo como promedio ponderado de

$$\overline{P}_i^t = \sum_{b=1}^B \overline{P}_{i,b}^t \beta_{i,b}$$

precios promedio por barrio:

A.2.3.2. Artículos que ponderan por barrio y no ponderan por tipo de fuente

En caso de no existir para ese artículo ponderadores por tipo de fuente, el precio promedio de ese artículo en ese barrio se calcula como:

$$\overline{P}_{i,b}^t = \sum_{j_{i,b}=1}^{J_{i,b}} \frac{P_{i,b,j_{i,b}}^t}{J_{i,b}}$$

$$\overline{P}_i^t = \sum_{b=1}^B \overline{P}_{i,b}^t \beta_{i,b}$$

El precio promedio del artículo se calcula como:

A.2.3.3. Artículos que no ponderan ni por barrio, ni por tipo de fuente

En caso de que el artículo no tenga ponderadores por barrio ni por tipo de fuente, el precio

$$\overline{P}_i^t = \sum_{j_i=1}^{J_i} \frac{P_{i,j_i}^t}{J_i}$$

promedio del artículo se calcula como:

A.2.3.4. Cálculo del relativo en variedades homogéneas

Finalmente se calcula el relativo a nivel de artículo como cociente del precio promedio

$$\overline{r}_i^t = \frac{\overline{P}_i^t}{\overline{P}_i^{t-1}}$$

del mes corriente respecto precio promedio del mes anterior:

A.2.4. Cálculo del relativo en variedades heterogéneas

En los artículos heterogéneos el relativo de cada artículo se calcula directamente como la

$$\overline{r}_i^t = \sqrt[J_i]{\prod_{j_i=1}^{J_i} P_{i,j_i}^t \text{ over } P_{i,j_i}^{t-1}} = \sqrt[J_i]{\prod_{j_i=1}^{J_i} r_{i,j_i}^t}$$

media geométrica de los relativos de los informantes:

Un caso particularmente interesante de aplicación de la fórmula anterior ocurre cuando sucede un **cambio de calidad** del artículo heterogéneo en un informante.

En este caso se debe considerar si el nuevo bien es **comparable** al anterior; si es

$$r_{i,j}^t = \frac{P_{i,j}^{t \text{ nuevo}}}{P_{i,j}^{t-1 \text{ viejo}}}$$

comparable se calcula el relativo de ese informante como si fuera el mismo bien:

Si **no son comparables** y se dispone del precio del nuevo bien en el mes anterior se

$$r_{i,j}^t = \frac{P_{i,j}^{t \text{ nuevo}}}{P_{i,j}^{t-1 \text{ nuevo}}}$$

calcula el relativo del informante con los precios del nuevo artículo:

Si no se dispone del precio del bien nuevo en el mes anterior se procede a imputar como cualquier otro precio.

A.2.5. Índice de artículo

$$I_i^t = \prod_{i=1}^t \overline{r_i^t} * 100 = \overline{r_i^t} I_i^{t-1}$$

El Índice de un artículo, sea homogéneo o heterogéneo, se calcula como la productoria de los relativos por cien, o lo que es igual, como el índice del mes anterior por el relativo del mes corriente:

A.2.6. Índice de rubro, agrupación, subrubro o familia

Los índices para los diferentes niveles de agregación sean rubros, agrupaciones, subrubros

$$I_R = \sum_{i \in R} I_i^t \left[\frac{W_i}{\sum_{i \in R} W_i} \right]$$

o familias, se calculan como promedios ponderados de los índices de los artículos que comprenden:

A.2.7. Índice general

$$IPC^t = \sum_{i=1}^I I_i^t w_i$$

El Índice General se calcula como promedio ponderado de los índices de los artículos:

A.2.8. Imputaciones.

Cuando un informante no tenga precio se le imputará uno.

La imputación para un informante que no tenga precio se realiza multiplicando el precio

$$\hat{P}_{i,b,f,j_i}^t = P_{i,b,f,j_i}^{t-1} e_{i,f}^t$$

de ese informante en el mes anterior por un factor de imputación:

El factor de imputación para homogéneos es igual al relativo de precios promedios para ese artículo y tipo de empresa, si existe un número mínimo de informantes con precios reales en

$$e_{i,f}^t = \frac{\sum_{b=1}^B \sum_{j_{i,b,f}=1}^{J_{i,b,f}} t o J_{i,b,f} P_{i,b,f,j_{i,b,f}}^t}{\sum_{b=1}^B J_{i,b,f}} \cdot \frac{\sum_{b=1}^B \sum_{j_{i,b,f}=1}^{J_{i,b,f}} P_{i,b,f,j_{i,b,f}}^{t-1}}{\sum_{b=1}^B J_{i,b,f}}$$

ese artículo-tipo de empresa:

Para heterogéneos el factor de imputación es un promedio geométrico de relativos de ese

$$e_{i,f}^t = J_{i,f} \sqrt[J_{i,f}]{\prod_{j_{i,f}=1}^{J_{i,f}} \frac{P_{i,f,j_{i,f}}^t}{P_{i,f,j_{i,f}}^{t-1}}}$$

artículo-tipo de empresa:

Para calcular factores anteriores sólo se tienen en cuenta los informantes que tengan precios reales (no imputados) en t y t-1.

Si no se llega al mínimo de informantes estipulado, para ese artículo y tipo de empresa se utiliza un factor de imputación a nivel de artículo.

$$e_i^t = \frac{P_i^t}{P_i^{t-1}}$$

Para los homogéneos el factor de imputación se calcula como:

$$e_i = \sqrt{\prod_{j_i=1}^{J_i} P_{i,j_i}^t \text{ over } P_{i,j_i}^{t-1}}$$

Para los heterogéneos el factor de imputación se calcula como:

Si no se llega al mínimo de informantes para ese artículo se utiliza un factor de

$$e_{flia} = \sum_{i \in flia} \left[\frac{w_i}{\sum_{i \in flia} w_i} \right] e_i$$

imputación a nivel de familia:

Si no se llega al mínimo de informantes a nivel de familia se utiliza un factor de

$$e_{subrub} = \sum_{i \in subrub} \left[\frac{w_i}{\sum_{i \in subrub} w_i} \right] e_i$$

imputación a nivel de subrubro:

Si no se llega al mínimo de informantes a nivel de subrubro se utiliza un factor de imputación exógeno.

La cantidad mínima de informantes se calcula como porcentaje del total de informantes posibles (activos) en el mes para ese artículo-tipo de fuente, artículo, familia o subrubro según el

$$Mín.infor_{.i,f} = \left[\sum_{b=1}^B J_{i,b,f} \right] a_i$$

caso:

$$Min.inform_{.i} = \left[\sum_{b=1}^B \sum_{f=1}^F J_{i,b,f} \right] a_i$$

$$Mín.inform_{.flia} = \left[\sum_{i \in flia} \sum_{b=1}^{toB} \sum_{f=1}^F J_{i,b,f} \right] a_i$$

$$Mín.inform_{.subrub} = \left[\sum_{i \in subrub} \sum_{b=1}^B \sum_{f=1}^F J_{i,b,f} \right] a_i$$

El parámetro (a_i) determina el porcentaje de informantes activos con precios reales que se exigen para que el factor de imputación sea representativo y pueda utilizarse a nivel de artículo-tipo de empresa, de artículo, de familia o subrubro. El parámetro (a_i) es diferente para cada artículo, sin embargo para la mayoría de los artículos fue fijado en 33%.

ANEXO III
EMPALME DE LAS SERIES

Los usuarios que deseen continuar las series de índices de precios del IPC base diciembre de 1985 a partir de marzo de 1997 pueden empalmarlas con las series correspondientes al IPC base marzo de 1997. El INE recomienda realizar el empalme a nivel general o a nivel de rubro, multiplicando las series del IPC base marzo de 1997 por los coeficientes que aparecen en la siguiente tabla ^[1]:

Nivel General o Rubro	Coeficiente
<i>IPC General</i>	220,6133
1. Alimentos y Bebidas	186,0473
2. Vestimenta y Calzado	191,3592
3. Vivienda	248,3798
4. Muebles, enseres y cuidados de la casa	173,6095
5. Cuidados médicos y conservación de la salud	347,1082
6. Transporte y comunicaciones	190,8608
7. Esparcimiento, equipos recreativos y culturales	237,6568
8. Enseñanza	493,9257
9. Otros gastos de consumo	245,4938

Si se desea realizar el empalme de alguna serie a un nivel mayor de desagregación (subrubro, artículo) se recomienda realizar la consulta en el INE.

[7] Conviene aclarar que no es posible llegar a la serie empalmada a nivel del IPC General como la suma ponderada de las series empalmadas a nivel de rubro.

ANEXO IV
SISTEMA INFORMÁTICO DEL IPC

A.4.1. Resumen

El sistema Informático del Índice de los Precios del Consumo, se desarrolló en el Centro de Cómputos del Instituto Nacional de Estadística, para ambiente Cliente/Servidor.

El desarrollo abarcó del 27 de mayo de 1996 al 31 de enero de 1997.

De sus principales funciones cabe destacar:

1. Generación de formularios para relevamiento de datos por parte de los encuestadores.
2. Ingreso de datos relevados por los encuestadores.
3. Mantenimiento de información sobre productos y precios que componen la canasta (Fuentes, Barrios, Encuestadores, Productos y Precios) necesarios para el cálculo del índice.
4. Consultas y controles de datos relevados.
5. Cálculo del índice y estimaciones semanales.
6. Cálculo de indicadores especiales.
7. Reportes sobre información básica.
8. Reportes de resultados de cálculos del índice.
9. Realiza exportación a archivos de formato DBASE (dbf), de la información dada en los reportes para que los usuarios puedan realizar estudios en ambiente Foxpro v2.5 o Quattro v6.0.
10. Definición de niveles de seguridad para el acceso de la información.

A.4.2. Hardware y Software utilizado.

El hardware y software disponible para el proyecto y en el cual se desarrolló y ejecutó es el siguiente:

1. Sun de 64 Mb de Ram, 2 discos de 1 Gb. El sistema operativo es Unix V.2.4, Oracle Server 7.3. Oracle Client 2.2.1 para Windows.
2. 6 Equipos Pc con Red Novell, Windows V#3.11, SQLWindows V# 5.02 instalado en modo red, Quest, y WordPerfect instalado en la red.

A.4.3. Descripción del sistema IPC

A continuación se realiza un breve resumen de las entidades y el proceso que componen el Sistema.

Entidades que componen el IPC

a) Fuentes de ventas

Las fuentes de compra-empresas están categorizadas a los efectos del cálculo del IPC por tipo de fuente de compra(f) y su distribución en barrios(b), constituyendo esta relación tipo-barrio la estructura de la muestra.

Para la identificación de las empresas se utilizó una codificación especialmente diseñada a estos efectos. A ello se agregó, parámetros específicos para el Cálculo del Índice como categorización de la empresa (supermercado, feria, etc), semana en que se la visita, barrio, etc.

b) Productos de la canasta

Los datos correspondientes a los productos están contenidos en varias entidades.

Una, contiene datos fijos (PRODUCTOS) como el nombre, ponderadores, tipo (homogéneo, heterogéneo, especial), mínimo de datos para considerarlo no desaparecido, etc.

Otra, contiene las especificaciones del producto (ESPEC-HETE), que en el caso de homogéneos está sólo relacionada con el producto y en el caso de los heterogéneos está relacionada con el producto-empresa.

Asimismo existe un conjunto de entidades auxiliares necesarias para el cálculo del IPC, como ser BARRIOS, TIPO-EMPRESA, RAZÓN NO CONTACTO, RAZÓN FALTANTE.

c) Sección IPC

Son los usuarios del Sistema, que tienen a cargo el ingreso, mantenimiento de la información, crítica y análisis, y emisión del Cálculo y reportes asociados.

d) Publicaciones

Elaboración de cuadros para la difusión del IPC.

A.4.4. Sistema IPC - Descripción del Proceso

Para la recolección de los precios se utilizan formularios diseñados especialmente para cada tipo de fuente. Poseen impresos el nombre, código y unidad de medida de los productos a relevar en esa fuentes, así como un cabezal identificatorio de nombre y código del establecimiento, semana, mes, año y encuestador actuante.

Del total de encuestas realizadas cada día, se toma al azar el 10%, siendo re-encuestadas por el supervisor, como forma de asegurar la calidad de la tarea realizada y la veracidad de la información brindada.

La información de la encuesta que es aceptada, se ingresa diariamente en la terminal de la Sección IPC, emitiéndose al término de la tarea un listado para verificar el correcto ingreso de los datos.

Para registrar los precios, se valida que existan según el producto, empresa y semana, los cuales contemplan la distribución de la muestra de establecimientos en el tiempo para cada producto.

Para la crítica y análisis de la información ingresada y relevada el sistema permite emitir los siguientes reportes:

- a) Listado de empresas a visitar por encuestador y por día.
- b) Listado de la muestra.
- c) Listado histórico de especificaciones.
- d) Listado de formularios ingresados y/o faltantes a ingresar.

e) Listado de indicadores especiales para verificar la calidad de la información.

Al final de cada mes, una vez ingresados y verificado el período, se realiza el Cálculo del IPC.

Para realizar el Cálculo el sistema debe imputar los precios faltantes.

El cálculo de imputación tiene el reporte de precios imputados en el cual se muestra el nivel de imputación, factor de imputación y precio imputado.

Una vez imputado, se procede con el Cálculo del Índice.

El sistema también permite calcular estimados del IPC en la primera, segunda y tercera semana. Se realiza el cálculo del índice comparando con la sub-muestra del mes anterior correspondiente al mismo período semanal. Por ejemplo, si se realiza el estimado de la segunda semana, el sistema toma los precios de la primera y segunda semana del mes a estimar y primera y segunda semana del mes anterior al que se quiere estimar. El proceso de cálculo es el mismo que el cálculo de fin de mes, lo que cambia es la cantidad de información utilizada. Para el estimado, se realiza cálculo de la imputación semanal con la misma salvedad mencionada anteriormente.

A.4.5. Descripción de Módulos

Desde el punto de vista informático, existen cuatro módulos que intervienen en el IPC:

1) Módulo de Muestra

Este módulo es el encargado del mantenimiento de la información que constituye la muestra, la cual es utilizada para el cálculo del IPC.

También en este sub-sistema, se encuentran aquellas entidades que son utilizadas en forma directa o indirectamente para su definición.

Dentro de la información que constituye la muestra, se encuentran los productos a relevar, empresas que serán encuestadas y productos que venden cada una de esas empresas.

Con respecto a las entidades fijas, que son utilizadas para complementar la información de la muestra se encuentran los barrios, los tipos de empresas, razones de falta de información en formularios de encuesta, funcionarios que intervienen en el relevamiento, control de la información recabada, como también aquellos funcionarios que utilizarán el sistema IPC en general. También están las unidades de medidas utilizadas para los productos, la clasificación de los productos en rubro, agrupación, sub-rubro y familia.

2) Módulo de Formularios

Este módulo realiza la generación y listado de los formularios a relevar, el ingreso, modificación, control y reportes de los precios relevados en el mes y la generación y listado de los formularios del supervisor, así como también el ingreso, modificación y comparación con el formulario correspondiente del encuestador.

Esta dividido en las siguientes secciones:

- I. **Formularios:** en esta opción se accede a un sub-menú el cual se realiza la generación, impresión e ingreso de precios a los formularios. También se obtiene la hoja de ruta que debe seguir el encuestador en su relevamiento de información.
- II. **Supervisor:** a esta opción solo puede acceder, el supervisor de los encuestadores, quien realiza el chequeo de la información relevada por el encuestador; pudiendo generar sus propios formularios de encuesta a los efectos de control.
- III. **Reportes:** los listados de esta opción le permiten realizar control de precios, empresas faltantes de relevar, indicadores especiales por tipo de productos, obtener precios máximos y mínimos, desviaciones de precios, diferencias de precios entre el mes corriente y el anterior de acuerdo a un determinado rango e indicadores especiales para productos tanto homogéneos, como heterogéneos en el mes base.

3) Módulo de Cálculo

El módulo Cálculo tiene como función principal la Imputación de Precios y Cálculo de índices (estimados y definitivos). Además, se realizan los procesos de traspaso de precios, cierre mensual, control del límite de imputación necesarios para poder realizar el cálculo.

Por último se encarga de definir el Mes Base del IPC y de calcular los índices, precios promedios, agregado, definición de Índice Definitivo.

Consta de 3 opciones:

- I. Cálculo: están los procesos de cálculo e imputación y demás procesos auxiliares.
- II. Datos Intermedios: consulta de los datos intermedios originados por el cálculo.
- III. Reportes: reportes asociados al cálculo:
 - a) Listado con resultados de los cálculos intermedios.
 - b) Listado con resultados para uso interno.
 - c) Listado con la ponderaciones actualizadas.
 - d) Listado con las incidencias.

4) Módulo de Seguridad

Cada usuario del sistema, debe tener un rol y cargo designado. El primero es el rol del usuario con respecto al sistema y el segundo es el cargo del funcionario con respecto a la organización.

Cada usuario tiene un login al sistema de computación, que es ingresado en la tabla funcionarios.

Los accesos consisten en la codificación de las opciones de los menús de las aplicaciones pertenecientes al IPC.

Los permisos son la habilitación de las opciones del menú a un determinado rol.

Es el módulo encargado de la definición de los derechos de acceso de los funcionarios (usuarios del sistema) a cada opción de menú de los módulos anteriores.

