



Índice de Precios al Consumidor Base Junio 2015

METODOLOGÍA



San José, Costa Rica
MARZO 2017

Índice de Precios al Consumidor Base Junio 2015

METODOLOGÍA

San José, Costa Rica
MARZO 2017

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)
Área de Estadísticas Continuas

Se permite la reproducción total o parcial con propósitos educativos y sin fines de lucro, con la condición de que se indique la fuente. El INEC agradece se le remita un ejemplar de cualquier documento elaborado con base en la siguiente publicación.

Consejo Directivo:

Fernando Ramírez Hernández, Presidente
Cathalina García Santamaría, Vicepresidenta.
Ligia Jeannette Bermúdez Mesén, Secretaria.
Agustín Gómez Meléndez, Director.
Adrian Vargas Coto, Director.

Gerencia y Subgerencia:

Floribel Méndez Fonseca. Gerente
Elizabeth Solano Salazar. Subgerente

Coordinadores:

Odette Navarro Solano. Coordinadora del Área de Estadísticas Continuas
Nelson Castillo Mendoza. Coordinador de la Unidad de Índices de Precios

Elaboración:

Unidad de Índices de Precios

Diseño y Diagramación:

Proceso Producción Gráfica

338.528 Costa Rica. Instituto Nacional de Estadística y Censos
C837-i Índice de precios al consumidor. Base junio 2015: Metodología.
[recurso electrónico] / Instituto Nacional de Estadística y
Censos—San José,
C. R. : INEC. 2017
1 recurso en línea: pdf; 1.3 MB.

ISBN: 978-9930-525-16-6

1.METODOLOGÍA. 2. CONSUMIDORES. 3. IPC. 4.CONSUMO
5. INEC. 6. COSTA RICA.
I. Título.

Presentación

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) presenta la Metodología del Índice de Precios al Consumidor Base Junio 2015. Este documento forma parte de la actualización y mejora metodológica de las estadísticas que elabora el INEC.

En este documento se describen los aspectos metodológicos y operativos seguidos en el índice de precios al consumidor (IPC): fuente de información, delimitación del índice, construcción de la canasta de consumo, muestra de establecimientos, recolección de información, cálculo del índice, entre otros.

Con la actualización de este indicador, el equipo técnico y operativo de la Unidad de Índices de Precios del Área de Estadísticas Continuas inicia una nueva serie del IPC.

El INEC agradece al Banco Central de Costa Rica (BCCR) por la colaboración en el financiamiento brindado para la ejecución del proyecto, y a los establecimientos comerciales distribuidos en el país por la colaboración que mensualmente brindan, ya que es el insumo principal para el cálculo del IPC.



Fernando Ramírez Hernández
Presidente
Consejo Directivo



Floribel Méndez F.
Gerente

Contenido

	Página
Presentación	3
Introducción	7
1. Características del IPC base junio 2015 y comparación con el IPC base julio 2006	9
2. Fuente de información	11
3. Delimitación del índice	12
3.1. Período base	12
3.2. Cobertura geográfica	12
3.3. Población de referencia	14
3.4. Tipo de gasto que se considera	14
4. Clasificación de los bienes y servicios	15
5. Selección de los bienes y servicios de la canasta de consumo	16
5.1. Definición de ponderaciones	16
5.2. Criterios de selección	17
5.3. Imputación de ponderaciones	19
5.4. Actualización de las ponderaciones al período base	19
5.4.1. Procedimiento para la actualización	20
5.5. Ponderaciones de los grupos	20
6. Muestra de establecimientos	20
6.1. Cálculo de tamaños de muestra por artículo	20
6.2. Distribución de la cantidad de precios entre las regiones	21
6.3. Distribución de la cantidad de precios por tipo de establecimientos	21
6.4. Conformación de la muestra de establecimientos	21
6.5. Sustitución de establecimientos informantes	22
7. Recolección de la información	22
7.1. Selección de variedades	22
7.2. Definición de especificaciones	23
7.3. Procedimiento de recolección de precios	23
7.4. Periodicidad en la recolección de la información	24
7.5. Tratamiento de los precios	24
7.5.1. Precios en dólares	24
7.5.2. Precios en oferta	24

	Página
7.5.3. Precios faltantes	25
7.5.4. Cambios de calidad	25
7.6. Imputación de precios	26
7.7. Control de calidad de la información	27
8. Cálculo del índice	27
8.1. Cálculo de los índices de los agregados elementales	27
8.1.1. Promedio de relativos	27
8.1.2. Índice del artículo	28
8.2. Agregación a niveles superiores	28
8.2.1. Índice para la subclase.	28
8.2.2. Índice general	28
8.3. Cálculo de variaciones y efectos	29
8.3.1. Variación porcentual	29
8.3.2. Efectos en el índice	29
9. Sistema informático de cálculo	30
10. Publicación mensual del índice	31
11. Enlace de las series	32
12. Bibliografía	33
13. Anexos.	34
13.1. Anexo 1. Ponderaciones por nivel de agregación	34
13.2. Anexo 2. Artículos especiales	45
13.2.1 Servicio de electricidad	46
13.2.1.1 Ponderaciones.	46
13.2.1.2 Cálculo.	48
13.3. Anexo 3. Índices enlazados a la serie junio 2015.	50
13.4. Anexo 4. Conceptos.	55

Introducción

El índice de precios al consumidor es un instrumento estadístico que permite medir la evolución, a través del tiempo, de los precios de un conjunto de bienes y servicios representativo del consumo final de los hogares, relacionando siempre el precio del mes actual con respecto al mes anterior.

En Costa Rica, el cálculo del IPC se inicia en el año 1936 con el índice de costo de vida calculado por el Banco Nacional de Costa Rica (BNCR). En 1952 la Dirección General de Estadística y Censos, actualmente INEC, asumió la elaboración de este indicador, y a la fecha, han sido realizadas seis series de índices de precios al consumidor:

- **Índice de costo de la vida**

Base 1936 = 100

- **Índice de precios para el consumidor medio y obrero de San José**

Base 1952 = 100

- **Índice de precios al consumidor de ingresos medios y bajos del Área Metropolitana**

Base 1964 = 100

- **Índice de precios al consumidor de ingresos medios y bajos del Área Metropolitana**

Base 1975 = 100

- **Índice de precios al consumidor**

Base Enero 1995 = 100

- **Índice de precios al consumidor**

Base Julio 2006 = 100

Este índice de precios debe ser actualizado periódicamente para reflejar los cambios que se presentan en el tiempo en el patrón de consumo de los hogares del país. Con el cambio de base del IPC se realiza una actualización de la canasta de bienes y servicios que se utiliza para el cálculo del índice y de sus ponderaciones, ajustándola a los patrones actuales de consumo de los hogares. Estos cambios responden a las modificaciones que se dan en el mercado por los avances tecnológicos y ofertas de novedosos productos o servicios, por cambios en los gustos y preferencias de la población, entre otros.

Esta actualización permite además incorporar los últimos avances metodológicos para el cálculo de índices de precios. Las recomendaciones de los organismos internacionales expertos señalan la necesidad de realizar este tipo de actualizaciones periódicamente, entre cinco y diez años, dependiendo de las condiciones presentadas en el período, para mantener la calidad y representatividad del indicador.

Para definir la serie actualizada del IPC, se requiere de información sobre el gasto que realizan los hogares del país en los bienes y servicios que se ofrecen en el mercado. Esta información la suministra la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares (ENIGH) que se realizó entre los años 2012 y 2013, y sobre esta información se actualizó el índice, que comprendió una serie de actividades de tipo teórico, metodológico y operativo; entre las más importantes están:

- Actualización de la canasta de bienes y servicios.
- Actualización de las ponderaciones.
- Actualización de la muestra de establecimientos.
- Diseño de un nuevo sistema informático.

Entre los usos principales que se tienen de este indicador se mencionan algunos: en el campo económico como indicador de la inflación, en el planteamiento de metas y políticas monetarias, así como para evaluar el resultado de las mismas; en el campo social es utilizado como coeficiente de ajuste de las prestaciones sociales como salarios y pensiones; en el campo jurídico se emplea en el reajuste de contratos de viviendas en alquiler, entre otros.

Para medir la evolución de los precios se realiza mensualmente la recolección de precios en los establecimientos y zonas urbanas establecidas, para lo que el INEC cuenta con un equipo de encuestadores y supervisores que realizan esta actividad diariamente; así como un equipo técnico para las actividades de revisiones y validaciones de la información, el cálculo y publicación del indicador.

1. Características del IPC base junio 2015 y comparación con el IPC base julio 2006

	IPC base junio 2015	IPC base julio 2006
Fuente de información	Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares (octubre 2012 – octubre 2013)	Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares (abril 2004 – abril 2005)
Cobertura geográfica	Cobertura nacional urbana Incluye 393 distritos del país con zonas urbanas; en esta área se concentra el 73,05% de la población total del país y el 82,01% del gasto de consumo total del país	Cobertura Gran Área Metropolitana (GAM) urbana Incluye 114 distritos urbanos y mixtos de la Gran Área Metropolitana; en esta área se concentra el 45,8% de la población total del país y el 59,3% del gasto de consumo total del país
Período base	Mes base = junio 2015	Mes base = julio 2006
Población de referencia	Las personas que forman parte de todos los hogares individuales ubicados dentro del área de cobertura geográfica definida	Las personas que forman parte de todos los hogares individuales ubicados dentro del área de cobertura geográfica definida
Clasificación de los bienes y servicios de la canasta	Estructura original de la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF): 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas 2. Bebidas alcohólicas y cigarrillos 3. Prendas de vestir y calzado 4. Alquiler y servicios de la vivienda 5. Muebles, artículos para la vivienda y servicio doméstico 6. Salud 7. Transporte 8. Comunicaciones 9. Entretenimiento y cultura 10. Educación 11. Comidas fuera del hogar y servicios de alojamiento 12. Bienes y servicios diversos	Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF): 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas 2. Bebidas alcohólicas y cigarrillos 3. Comidas y bebidas fuera del hogar 4. Prendas de vestir y calzado 5. Alquiler y servicios de la vivienda 6. Artículos para la vivienda y servicio doméstico 7. Salud 8. Transporte 9. Comunicaciones 10. Entretenimiento y cultura 11. Educación 12. Bienes y servicios diversos
Niveles de agregación	Cinco niveles de agregación de los bienes y servicios de la canasta: 1. Grupo 2. Subgrupo 3. Clase 4. Subclase 5. Artículo	Cinco niveles de agregación de los bienes y servicios de la canasta: 1. Grupo 2. Subgrupo 3. Clase 4. Subclase 5. Artículo

Criterios de selección	Los criterios utilizados para la selección de los bienes y servicios de la canasta fueron: 1. que represente al menos el 0,05 % del gasto 2. que sea consumido por al menos el 5,0 % de los hogares.	Los criterios utilizados para la selección de los bienes y servicios de la canasta fueron: 1. que represente al menos el 0,05 % del gasto 2. que sea consumido por al menos el 5,0 % de los hogares.
Canasta de consumo	Total 315 Bienes 232 Servicios 83 Bienes y servicios regulados: 15 Bienes y servicios no regulados: 300	Total 292 Bienes 225 Servicios 67 Bienes y servicios regulados: 14 Bienes y servicios no regulados: 278
Fórmulas de cálculo	1. Fórmula de cálculo del índice general Índice tipo Laspeyres (Índice de Lowe) 2. Fórmula de cálculo de los relativos de precios de los artículos Media geométrica de los relativos de precios	1. Fórmula de cálculo del índice general Índice tipo Laspeyres (Índice de Lowe) 2. Fórmula de cálculo de los relativos de los precios de artículos Media geométrica de los relativos de precios
Índices calculados	• Índice general • Índice por grupo, subgrupo, clase, subclase y artículo • Índice de bienes y servicios • Índice de regulados y no regulados • Índice de bienes y servicios no alimenticios ni energía • Índice de energía • Índice de servicios sin vivienda • Índice de servicios de la vivienda • Índice de energía para la vivienda • Índice de servicios municipales y agua	• Índice general • Índice por grupo, subgrupo, clase, subclase y artículo • Índice de bienes y servicios • Índice de regulados y no regulados
Muestra de establecimientos	Ajustes a la muestra del IPC julio 2006, incluyendo establecimientos para los bienes y servicios nuevos de la canasta y conformación de muestras en las regiones incluidas en la nueva cobertura geográfica. • Tamaño de muestra: 3 100 establecimientos • Tipos de establecimientos: 121 • Total de precios: 28 000	Selección de una nueva muestra de establecimientos utilizando muestreo probabilístico para la selección de los establecimientos de la muestra: • Tamaño de muestra: 2 050 establecimientos • Tipos de establecimientos: 75 • Total de precios: 14 200

Cambios de calidad	Para los cambios de calidad se utilizan métodos implícitos como el método de solapamiento y el método de calidad equivalente.	Para los cambios de calidad se utilizan métodos implícitos como el método de solapamiento y el método de calidad equivalente.
Precios faltantes	Se utilizan métodos de imputación para los precios faltantes. Se aplicará al precio anterior de cada uno de los precios faltantes el relativo de la variedad-región, variedad-nacional o artículo. La elección del método de imputación depende de la cantidad de precios observados para cada variedad.	Se utilizan métodos de imputación para los precios faltantes. Se aplicará al precio anterior de cada uno de los precios faltantes el relativo del artículo o la subclase a la que pertenece.
Precios en oferta	Se toman precios en oferta. Excepto: • Rebajas finales • Carácter discriminatorio • Por defectos del producto	Se toman precios en oferta. Excepto: • Rebajas finales • Carácter discriminatorio • Por defectos del producto
Sistema informático	Desarrollo en Visual Studio 2013 Bases de datos en SQL Server 2014 Reportes en SQL Reporting Services 2013	Desarrollo en Visual Basic Bases de datos en SQL Server 2000 Reportes en SQL Reporting Services 2000

2. Fuente de información

La fuente de información utilizada para el cambio de base del IPC es la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares (ENIGH 2013) realizada entre octubre de 2012 y octubre de 2013.

La ENIGH 2013 corresponde a una encuesta por muestreo, cuya unidad de observación es el hogar y el universo de estudio está conformado por el conjunto de hogares del país. Para la selección de la muestra se toma como unidad de muestreo las viviendas particulares, se selecciona un grupo de viviendas a partir de las cuales se identifican los hogares a los que se les aplica la encuesta. Todos los hogares particulares residentes en el país poseen una probabilidad conocida de ser seleccionados, es decir es una encuesta probabilística, y los hogares seleccionados constituyen una muestra representativa a nivel nacional.

La muestra fue seleccionada del marco muestral de viviendas (MMV-2011) que se construyó a partir de la información de los censos nacionales de población y vivienda de 2011 y está constituida por 7020 viviendas distribuidas en todo el país, de forma tal que pueda dar estimaciones confiables para las seis regiones de planificación del país. Considerando que se debe representar el comportamiento de los ingresos y gastos de los hogares durante un año, la muestra se distribuye a lo largo de 13 meses (octubre 2012 - octubre 2013). La encuesta tuvo una tasa de respuesta del 82,9%.

Para recolectar la información se diseñaron cuatro formularios:

- El primero cuenta con 11 secciones e indaga las características y servicios de la vivienda, tenencia de bienes y servicios del hogar, características de los miembros, características del empleo, ingresos por las distintas fuentes y gastos en cuotas, otras transferencias pagadas y gastos en servicios financieros.
- En el segundo se recaba información de hábitos de compra y consumo y se realiza con el objetivo de obtener el registro de los gastos diarios en alimentos y otros bienes de uso relativamente frecuente durante una semana de hábitos de compra y consumo.
- El tercero es para obtener información de los gastos de los miembros de los hogares de 12 años o más.
- En el cuarto se registran gastos que se agrupan al mes anterior, o a los tres, seis o doce meses anteriores, para la clasificación se toma en cuenta tanto la frecuencia de pago o compra como la legislación, donde se obliga la realización de ciertos pagos sólo una vez al año.

La recolección de la información se organizó en 36 periodos de trabajo de 10 días (decenas). En cada periodo el grupo de trabajo, compuesto por un supervisor, tres entrevistadores y un chofer, aplicaba la entrevista en 15 viviendas, de tal forma que cada encuestador recogía la información de cinco viviendas cada diez días. Tanto el personal de trabajo de campo, como el de crítica y codificación, fue ampliamente capacitado durante cuatro semanas antes del inicio del trabajo de campo; además, a lo largo del proceso fue constantemente retroalimentado en función de los resultados y observaciones dadas por los supervisores de campo y las surgidas del proceso de revisión, codificación

y validación el cual se realizó casi simultáneo al trabajo de campo¹.

Los resultados de la ENIGH 2013 fueron publicados durante el mes de abril de 2014 en el documento “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2013. Principales Resultados”.

3. Delimitación del índice

3.1. Período base

El periodo base para el cálculo del IPC actual es el mes de junio de 2015. Este periodo representa el punto de inicio de la serie, en el cual al nivel del índice se le asigna un valor de 100; los precios recolectados en este mes se emplean como referencia para el cálculo de las variaciones. Posteriormente, el valor del índice se va actualizando según los cambios en los precios de cada artículo registrados mensualmente.

3.2. Cobertura geográfica

El área de cobertura geográfica del IPC debe cumplir con dos características esenciales:

1. Homogeneidad en los patrones de consumo de las personas que habitan en ella
2. Alta representatividad poblacional

Dada la representatividad a nivel de población, viviendas y gasto de consumo, y considerando los recursos con los que cuenta el INEC para la recolección mensual de precios, el área de cobertura geográfica del IPC base junio 2015 es nacional urbana y está conformada por los distritos urbanos de las seis regiones de planificación del país.

En la cobertura geográfica de gasto definida se concentra el 73,05% de la población total del país y el 82,01% del gasto de consumo realizado en todo el país. Esta área es 27,25 puntos porcentuales mayor en cuanto a la representatividad del total

1/ Para más información sobre el procesamiento de los datos de la encuesta, ver Metodología ENIGH 2013 en la página web del INEC.

de población del país y 22,71 puntos porcentuales mayor respecto al gasto de consumo incluido en la cobertura geográfica del IPC base julio 2006.

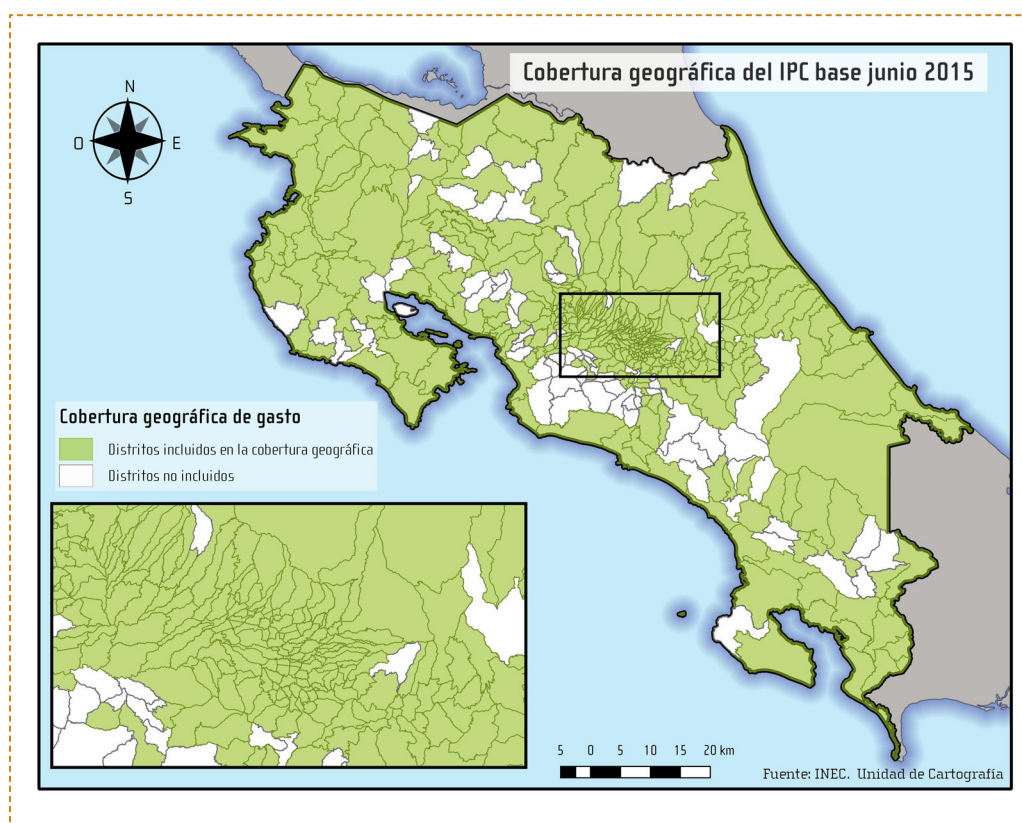
Se definen dos áreas de cobertura geográfica:

- **Cobertura geográfica de gasto:** Es la cobertura geográfica utilizada para realizar la selección de los bienes y servicios de la canasta de consumo y sus respectivas ponderaciones. Incluye el gasto realizado en todas las zonas urbanas del país. Se consideran 393 distritos.

En la siguiente figura se señalan los distritos que conforman el área de cobertura definida.

FIGURA 1

Representación gráfica del área de cobertura geográfica del IPC



- **Cobertura geográfica de recolección de precios:** Es la cobertura geográfica utilizada para la recolección de precios mensuales. Incluye los distritos de las regiones de planificación del país con mayor concentración de población según el

censo 2011 y de establecimientos comerciales según datos del Directorio de Empresas y Establecimientos (DEE) elaborado por el INEC.

Se incluyen 113 distritos urbanos del país². Con la ampliación de la cobertura geográfica a nivel nacional urbano, se realiza la recolección de precios en los siguientes lugares:

CUADRO 1

Cobertura geográfica de recolección de precios

Región Central	Otras regiones
Distritos ubicados en las partes centrales de las provincias de San José, Alajuela, Cartago y Heredia	Grecia
	Ciudad Quesada
	Naranjo
	Guápiles
	San Ramón
	Liberia
	Turrialba
	Limón, distrito central
	San Isidro de Pérez Zeledón
	Puntarenas, distrito central

3.3. Población de referencia

La población de referencia del IPC base junio 2015 es el conjunto de hogares residentes en el área de cobertura geográfica definida. Estos son los hogares urbanos de todos los tamaños (independientemente del número de personas) y niveles de ingreso.

3.4. Tipo de gasto que se considera

En la canasta del IPC se consideran los bienes y servicios de consumo que adquieren los hogares de referencia, estos son todos aquellos artículos que se utilizan para la satisfacción directa de las necesidades individuales. No considera por tanto los bienes de no consumo adquiridos por los hogares (para fines comerciales o para la acumulación de capital).

Son bienes y servicios de consumo (y por ende deben formar parte de la canasta de consumo del IPC) los adquiridos en rubros como alimentos, vestuario, diversión, entre otros. Por otra parte, se consideran como gasto de no consumo (y por ende no forman parte de la canasta de consumo del IPC) el pago de impuesto sobre la renta o territoriales,

contribuciones a la seguridad social (pensiones), el pago de seguro de vida, o cualquier otro bien o servicio que tenga la cualidad de acumular valor, como terrenos, bienes inmuebles, inversiones financieras, entre otros.

En las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para la elaboración de los índices de precios al consumidor³, se distinguen tres enfoques sobre el consumo: adquisición, utilización y pago. La elección del enfoque de consumo que se utilice en el IPC depende de su objetivo, de esta forma se recomienda el enfoque de **consumo pagado** cuando se utiliza como coeficiente de ajuste de las compensaciones sociales; el enfoque de **consumo utilizado** se recomienda cuando el IPC tiene como principal objetivo medir el cambio en el costo de vida y el enfoque de **consumo adquirido** se utiliza cuando el IPC tiene como principal objetivo ser utilizado como indicador macroeconómico de la inflación; este es el caso costarricense.

Este uso primordial del IPC como estimador de la inflación también establece dos consideraciones adicionales que delimitan la canasta de consumo, primero los bienes y servicios deben tener un precio de mercado fácilmente observable, y segundo, debe existir una relación clara y estrecha entre el precio y el bien o servicio al que corresponde

La primera consideración responde a la definición de inflación como el cambio general y sostenido en el nivel de precios, así, la inclusión de algún bien o servicio cuyo precio no sea posible observar, sería inconsistente con el objetivo del índice.

La segunda consideración se refiere a que el IPC debe medir el cambio en los precios, para esto es necesario que se le dé seguimiento a una canasta de bienes y servicios, si la relación entre el precio del artículo y beneficio recibido no es clara se perdería precisión al realizar la estimación de la inflación.

2/ En la determinación del área de cobertura geográfica para la recolección de precios también incide el costo que implica la recolección de precios de manera continua en cada uno de los distritos definidos.

3/ OIT. Informe III, Índices de precios al consumidor. Decimoséptima conferencia internacional de estadísticos del trabajo, Ginebra, 24 de noviembre a 3 de diciembre de 2003.

Algunos bienes y servicios no se incorporan en la canasta como artículos, porque no es posible determinar un precio o no se puede establecer una relación concisa entre el precio y el artículo, por ejemplo la lotería y los juegos de azar⁴.

4. Clasificación de los bienes y servicios

La clasificación de los bienes y servicios utilizada para el IPC base junio 2015 es la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF)⁵.

La CCIF tiene tres niveles de detalle: división, grupo y clase. Esta clasificación es parte del sistema de cuentas nacionales 1993 (SCN 1993) pero también se utiliza para otros fines estadísticos como encuestas sobre ingresos y gastos de los hogares, índices de precios de consumo y comparaciones internacionales del Producto Interno Bruto (PIB), entre otros.

La CCIF está conformada por 14 divisiones, pero para efectos del IPC, solo se utilizan las primeras doce que corresponden a los gastos de consumo individual de los hogares; los dos restantes grupos corresponden a gastos de las instituciones sin fines de lucro y a los gastos de consumo del gobierno central.

Las 12 agrupaciones⁶ de la CCIF utilizadas en el IPC base junio 2015 para clasificar los gastos de consumo de los hogares son:

CUADRO 2

Grupos de bienes y servicios del IPC base junio 2015

Grupo	Nombre
1	Alimentos y bebidas no alcohólicas
2	Bebidas alcohólicas y cigarrillos
3	Prendas de vestir y calzado
4	Alquiler y servicios de la vivienda
5	Muebles, artículos para la vivienda y servicio doméstico
6	Salud
7	Transporte
8	Comunicaciones
9	Entretenimiento y cultura
10	Educación
11	Comidas fuera del hogar y servicio de alojamiento
12	Bienes y servicios diversos

Se utiliza la estructura original de la clasificación con el fin de facilitar la comparabilidad internacional del IPC. La denominación de algunos grupos fue cambiada para que sea más consistente con el contexto del país, por ejemplo, al grupo 11, denominado Restaurantes y hoteles en la CCIF original se le cambió el nombre por Comidas fuera del hogar y servicios de alojamiento.

Para el IPC base junio 2015 se utilizan cinco niveles de agregación que cuentan con una ponderación y un nivel adicional que no cuenta con ponderación, la variedad.

4/ Estos artículos no quedaron seleccionados en la canasta aunque cumplieran alguno de los criterios de selección por la dificultad que presentan para darle seguimiento a sus precios, pero el gasto correspondiente si se imputó a las ponderaciones de los bienes y servicios de la canasta.

5/ La CCIF es una de las cuatro clasificaciones de gastos por finalidades que se incluyen en el sistema de cuentas nacionales 1993.

6/ El IPC base junio de 2015 utiliza la estructura original de la CCIF con algunos ajustes: los libros educativos, papel y útiles escolares se incluyeron en Educación y no en Recreación y Cultura; la bicicleta se incluyó en Entretenimiento y cultura y no en Transporte. Para el índice anterior se había hecho una adaptación al país de la CCIF, el grupo 11 de la estructura original, Restaurantes y Hoteles, se dividió en dos partes: Las comidas y bebidas fuera del hogar se definió como un grupo separado y Hoteles se convirtió en Recreación y Cultura.

De esta manera:

CUADRO 3

Niveles de agregación de la canasta de consumo

Nivel	Agregación	Ejemplo
1	Grupo	Alimentos y bebidas no alcohólicas
2	Subgrupo	Alimentos
3	Clase	Carnes
4	Subclase	Carne de res
5	Artículo	Bistec de res
6	Variedad	Bistec de res de primera Bistec de res de segunda

Con este nivel de desagregación, se puede obtener información más detallada (índices y variaciones porcentuales) para algunas agrupaciones facilitando el análisis del comportamiento de los precios.

El nivel elemental del índice es el artículo, es el nivel más bajo de agregación para el que se obtiene ponderación de la ENIGH 2013. Después del artículo, se encuentra la variedad, que corresponde a un desglose operativo.

Esta desagregación permite que en la recolección de información se puedan tomar precios de más de una variedad de un mismo artículo.

5. Selección de los bienes y servicios de la canasta de consumo

Los resultados de la encuesta de ingresos y gastos de los hogares reportan un total de 2691 bienes y servicios de consumo de los hogares. Esta cantidad de bienes y servicios no puede incluirse dentro del cálculo del índice, tanto por aspectos funcionales como de costo, por esta razón se debe realizar una selección de los bienes y servicios que van a conformar la canasta.

Este proceso se realiza en tres partes: primero se definen las ponderaciones de gasto respectivas de todos los bienes y servicios reportados en la ENIGH; luego se establecen los criterios que deben

cumplir los bienes y servicios que se van a incluir en la canasta y se realiza la selección inicial, por último se realiza la imputación del gasto o ponderación de los bienes y servicios que no fueron elegidos a los seleccionados en la canasta, ya que para efectos del cálculo del IPC es importante que las ponderaciones de todos los artículos se encuentren representados en las ponderaciones.

5.1. Definición de ponderaciones

La ponderación de los artículos de la canasta es la importancia relativa que tiene cada bien o servicio dentro del gasto total reportado en la ENIGH. El período de referencia utilizado para calcular las ponderaciones es octubre 2012 – octubre 2013.

Se utilizan los datos de la ENIGH para el área de cobertura geográfica definida, en este caso para todas las zonas urbanas del país. La base utilizada para definir estas ponderaciones incluye además de los gastos de consumo adquiridos contra una prestación monetaria, aquellos obtenidos para el consumo por medio de autosuministro (bienes tomados de la actividad productiva del hogar para su propio consumo) y los recibidos por salario en especie.

La ponderación de cada uno de los bienes y servicios de la canasta está dada por la siguiente expresión:

$$w_i = \frac{\sum_{h=1}^m g_{ih}^0}{\sum_{i=1}^n \left(\sum_{h=1}^m g_{ih}^0 \right)}$$

donde:

- w_i = ponderación del artículo i
- g_{ih}^0 = gasto en el artículo i del hogar h en el periodo de referencia
- m = cantidad de hogares
- n = cantidad de artículos

5.2. Criterios de selección

Debido a la imposibilidad de trabajar con la cantidad de bienes y servicios reportados por la ENIGH, se fijan los criterios para seleccionar los bienes y servicios que van a utilizarse para realizar la medición del IPC.

Como primer criterio se utiliza el porcentaje del gasto, y como criterio complementario se considera la proporción de hogares que consumen cada uno de estos bienes y servicios. Este último permite identificar bienes y servicios cuya frecuencia de consumo es alta pero no cumplen con el porcentaje de gasto establecido.

Estos dos criterios son complementarios, ya que al utilizar solo uno de ellos se pueden dejar de lado algunos bienes y servicios de mucha importancia en el patrón de consumo de los hogares. Por ejemplo, el caso de la sal, que es un bien que es utilizado en la mayoría de los hogares pero tiene un costo bajo y por tanto una baja ponderación, si se utiliza solo el criterio del gasto no se estaría considerando en la canasta.

Por tanto, para que un bien o servicio fuera considerado dentro de la canasta de consumo debe cumplir con al menos uno de los siguientes criterios:

- **Criterio de gasto:** el gasto en cada artículo debe representar un **0,05%** o más del gasto total reportado por los hogares de referencia
- **Criterio de la proporción de hogares:** el artículo debe ser consumido en un **5%** o más de los hogares

Con base en estos valores la canasta queda conformada por **315** bienes y servicios representativos de los gastos de consumo de los habitantes del área de cobertura establecida para el IPC. Los bienes y servicios seleccionados representan el **88,23%** del gasto total reportado por los hogares de las zonas urbanas del país. El restante **11,77%** del gasto corresponde a los más de 2300 bienes y servicios reportados por la ENIGH que no cumplen con los criterios de selección y cuyo

gasto debe ser imputado a los bienes y servicios seleccionados para la canasta.

De los 315 bienes y servicios de la canasta, 178 cumplen con ambos criterios, 88 cumplen únicamente con el criterio de gasto y los restantes 49 cumplen sólo el criterio de la proporción de hogares.

Una vez agrupados estos bienes y servicios en la estructura definida se obtiene la siguiente distribución:

CUADRO 4

Cantidad de divisiones según nivel de agregación

Nivel de agregación	Cantidad
Grupo	12
Subgrupo	33
Clase	58
Subclase	93
Artículo	315

Respecto a la conformación de la canasta se tiene lo siguiente:

- Un total de 261 bienes y servicios de la canasta del IPC base julio 2006 se mantiene para el IPC base junio 2015 que representan el 90,94% de la canasta del IPC base junio 2015.
- En la canasta del IPC base junio 2015 no se incluyen 31 bienes y servicios que están en el IPC base julio 2006 y tienen una ponderación conjunta de 2,55%.
- En la canasta del IPC base junio 2015 se incluyen 68 bienes y servicios nuevos que representan un 9,06% de la ponderación total del nuevo índice.

Algunos bienes y servicios permanecen dentro de la canasta, pero presentan algún cambio respecto al índice anterior:

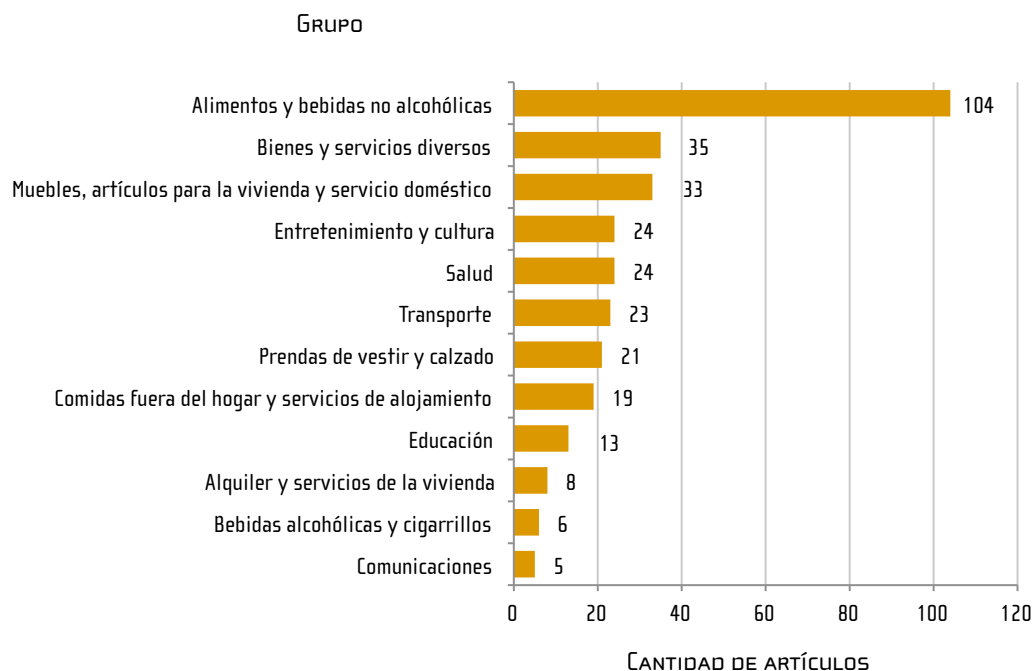
- **Artículos con cambio en el nombre:** son artículos que permanecen en la canasta pero son denominados de forma diferente, por ejemplo el artículo adquisición de automóvil del IPC base julio 2006 es el mismo artículo automóvil de la base junio 2015
- **Artículos agrupados:** algunos bienes o servicios que en la canasta julio 2006 eran artículos separados para el cálculo del índice, se agruparon y ahora son un solo artículo, por ejemplo, los textos de primaria, secundaria y universitarios del IPC base julio 2006 están agrupados en el artículo textos educativos en la canasta del IPC base junio 2015.

- **Artículos separados:** algunos bienes o servicios que en la canasta julio 2006 eran un solo artículo para el cálculo del índice, se separaron y ahora son dos artículos, por ejemplo, el servicio de teléfono celular ahora representa dos servicios; servicio de teléfono celular postpago y servicio de teléfono celular prepago.

En el siguiente gráfico se observa la distribución de los 315 artículos de la canasta de consumo entre los 12 grupos.

GRÁFICO 1

Cantidad de bienes y servicios de cada grupo de la canasta de consumo



5.3. Imputación de ponderaciones

Una vez determinados los bienes y servicios de la canasta de consumo, se utilizó el siguiente algoritmo para la imputación del gasto de los no seleccionados:

1. Se aplicó imputación directa en los casos donde la canasta contenía un solo artículo que lo representara como:

- artículos con características similares
- artículos sustitutos entre sí
- artículos con una evolución similar en los precios

Se determinó un artículo que cumpliera con al menos una de las características señaladas y se le asignó la ponderación del bien o servicio que se debía imputar.

2. Se aplicó imputación indirecta en aquellos casos donde la canasta contenía más de un artículo que representara al bien o servicio a imputar, así como en los casos donde no se encontró ningún artículo similar. Para estas situaciones se buscó la subclase con mayor afinidad al bien o servicio que se debía imputar y la ponderación se repartió entre los artículos de esta subclase de la siguiente manera:

- Si dentro de la subclase había más de un artículo con características similares, la ponderación se repartió proporcionalmente entre esos artículos.
- Cuando no se encontraron artículos similares, la ponderación se repartió proporcionalmente entre todos los bienes y servicios de la subclase.

En los casos donde no se encontró una subclase con afinidad al bien o servicio que se debía imputar, se recurrió a los siguientes niveles de agregación y se realizó el mismo procedimiento pero a nivel de clase, subgrupo o grupo, dependiendo del caso.

5.4. Actualización de las ponderaciones al período base

La información utilizada para conformar la canasta de consumo y los ponderadores, corresponde a la ENIGH 2013 cuyo período de recolección de información fue de octubre 2012 a octubre 2013. Al iniciar la serie del índice en junio 2015 como mes base, han pasado 20 meses, por lo que los gastos empleados para obtener las ponderaciones se deben ajustar. Cuando se aplica este procedimiento de actualización de ponderaciones vía variación de precios se le conoce como un **índice de Lowe**.

La actualización de las ponderaciones se realiza estimando un factor para cada uno de los artículos de la canasta, el cual corresponde a la variación de los precios desde el período de referencia de la ENIGH 2013 hasta el mes base del índice, y el procedimiento consiste en aplicar al gasto del artículo la variación de precios del período transcurrido, la cual se obtiene del índice base julio 2006:

- a) a los bienes y servicios que están en la canasta base julio 2006 se les aplica la variación del precio del artículo para ese período
- b) para los artículos que son nuevos en el índice se utilizan dos alternativas:
 - aplicar la variación de un artículo con características similares
 - aplicar la variación de la agrupación a la que pertenece

5.4.1. Procedimiento para la actualización

El coeficiente para actualizar la ponderación de los artículos es:

$$c_i = \frac{I_L}{I_K}$$

donde:

c_i = coeficiente para el artículo i

I_L = índice de precios del artículo en junio 2015 con base julio 2006

I_K = índice de precios del artículo en el mes medio de la ENIGH 2013 (abril 2013)

5.5. Ponderaciones de los grupos

Aplicados los procedimientos anteriores se obtienen las ponderaciones finales del IPC base junio 2015:

CUADRO 5

Ponderaciones por grupos de bienes y servicios

Grupo	Nombre	Ponderación
1	Alimentos y bebidas no alcohólicas	21,40
2	Bebidas alcohólicas y cigarrillos	0,68
3	Prendas de vestir y calzado	4,92
4	Alquiler y servicios de la vivienda	10,08
5	Muebles, artículos para la vivienda y servicio doméstico	6,84
6	Salud	5,22
7	Transporte	15,04
8	Comunicaciones	4,90
9	Entretenimiento y cultura	7,18
10	Educación	6,86
11	Comidas fuera del hogar y servicio de alojamiento	9,08
12	Bienes y servicios diversos	7,80

En el Anexo 1 se presentan las ponderaciones para subgrupo, clase, subclase y artículo.

6. Muestra de establecimientos

Para la recolección mensual de precios de los artículos es necesario disponer de una muestra representativa de los diferentes tipos de establecimientos donde el consumidor adquiere los bienes y servicios. Para el IPC base junio 2015 se utiliza como base la muestra de establecimientos empleada en el IPC base julio 2006, sin embargo se deben realizar algunos ajustes para poder cumplir con los requerimientos de la nueva cobertura geográfica del índice.

La muestra del IPC base junio 2015 está conformada por 3100 establecimientos distribuidos en 113 distritos urbanos del país y mensualmente se obtiene un total de 28000 precios que son utilizados para el cálculo del IPC.

6.1. Cálculo de tamaños de muestra por artículo

Tomando como referencia la cantidad de precios recopilada mensualmente para cada uno de los bienes y servicios de la canasta del IPC base julio 2006, se realiza una revisión de los tamaños de precios requeridos para cada uno tomando como referencia la variabilidad en los precios de cada uno de ellos para el año 2014.

El proceso para obtener los tamaños de muestra es el siguiente:

- Se calculan los coeficientes de variación de los precios del año 2014 para cada uno de los bienes y servicios de la canasta de consumo del IPC base junio 2015 para los que se tiene información disponible.
- Se realiza un ajuste de las cantidades de precios para que los coeficientes de variación respectivos no sean superiores al 20%, que este caso se define como el coeficiente de variación idóneo. Para aquellos casos con coeficientes de variación muy bajos, se puede disminuir la cantidad de observaciones requeridas y en aquellos casos con coeficientes de variación muy altos, se debe incrementar la cantidad de

observaciones para disminuir el coeficiente y aproximarlos tanto como se pueda al coeficiente deseado.

- Para los bienes y servicios nuevos en la canasta no se dispone de información de precios para el cálculo de coeficientes de variación respectivo, por lo que se definen sus tamaños de muestra teóricos utilizando como referencia el tamaño de muestra definido para otro bien y servicios similar, o para algunos bienes y servicios de la subclase en la que se encuentra el artículo nuevo. Por ejemplo, en el caso de las fresas, que es una fruta nueva en el cálculo del IPC, el tamaño de muestra es el definido para otros artículos de la subclase frutas.
- Se hace una nueva revisión y ajuste de los tamaños de muestra teóricos, ya que en algunos casos, además de la variabilidad de los precios, se puede utilizar como criterio complementario para ajustar la cantidad de precios de la muestra otras variables como frecuencia de compra, uso del artículo y homogeneidad en los precios a la hora de definir los tamaños de muestra. Por ejemplo, se requiere de una mayor cantidad de precios de un artículo como el arroz, que es de consumo diario que de un bronceador solar, qué es para un uso temporal y específico, y además la frecuencia de compra es menor que la del arroz.

Posteriormente, se realiza un ajuste por ampliación de la cobertura geográfica. Los tamaños de muestra estimados se calcularon utilizando como referencia la cantidad de precios de cada artículo obtenida en el IPC base julio 2006, el cual tenía una cobertura de distritos urbanos de la Gran Área Metropolitana (GAM), mientras que la nueva cobertura incluye todas las zonas urbanas del país.

6.2. Distribución de la cantidad de precios entre las regiones

Una vez determinada la cantidad de precios que se requiere de cada uno de los bienes y servicios de la canasta, se procede a realizar una distribución de la

misma entre las regiones de planificación incluidas en la nueva cobertura geográfica. Para realizar esta distribución se utiliza como variable el porcentaje de gasto.

La distribución se realiza de la siguiente manera.

- Se determina el gasto de cada artículo de la canasta entre las regiones de planificación
- Se calcula la proporción de gasto de cada artículo en cada región respecto al gasto total en el artículo
- Se distribuye la cantidad de precios de cada artículo proporcionalmente al porcentaje de gasto del artículo por región

6.3. Distribución de la cantidad de precios por tipo de establecimientos

Una vez determinada la cantidad de precios definidos para cada bien y servicio de la canasta se distribuye proporcionalmente entre los tipos de establecimientos donde se comercializan, esta distribución se realizó de forma autoponderada, con base en información obtenida de la ENIGH 2013 sobre los lugares donde adquieren los consumidores los bienes y servicios de la canasta. Por ejemplo, en el caso de las hortalizas se tiene que los hogares las adquieren en verdulerías, hipermercados, supermercados y ferias del agricultor, entonces se distribuye la cantidad de precios requerida de forma que se incluye más cantidad de cotizaciones en el tipo de establecimiento en el que una mayor proporción de hogares lo adquieren.

6.4. Conformación de la muestra de establecimientos

Tomando como punto de partida la muestra de establecimientos definida para el IPC base julio 2006, se deben realizar los siguientes ajustes para poder obtener la cantidad de precios definida:

- **Artículos nuevos en la canasta:** Se incorporan establecimientos para obtener precios de los bienes y servicios nuevos en la canasta de

consumo y que no se pueden obtener en los establecimientos de la muestra existente. Por ejemplo el caso de la cirugía, que es un artículo nuevo de la canasta y los precios deben ser recopilados en establecimientos especializados.

- **Nuevas regiones de la cobertura geográfica:** Se conformaron muestras de establecimientos en cada uno de los distritos que se incluyeron en la cobertura geográfica de recolección de precios. En estas muestras se deben incluir establecimientos donde se puedan recopilar precios de todos los bienes y servicios de la canasta.

Para poder realizar la identificación y posterior inclusión de establecimientos nuevos a la muestra utilizada para el cálculo del IPC, primeramente se realizaron barridos para el levantamiento de listados de todos los tipos de establecimientos de interés en cada uno de los distritos nuevos en la cobertura.

Con base en estos listados se realiza la conformación de las muestras en las otras regiones del país.

6.5. Sustitución de establecimientos informantes

La sustitución de un establecimiento informante se puede presentar por alguna de las siguientes razones:

- Cambio de dirección del establecimiento
- Cierre permanente del local
- Rechazo del informante a dar precios
- Cambio del tipo de establecimiento

En caso de que se presente alguna de las situaciones anteriores, el nuevo establecimiento debe ser tan representativo como el anterior. Específicamente debe cumplir con las siguientes características: que comercialice los mismos bienes y servicios, que pertenezca al mismo tipo de establecimiento, que se ubique en el mismo distrito.

Si durante el intervalo de tiempo del IPC aparecen nuevos establecimientos que se consideran grandes por volumen de ventas, afluencia de clientes o por su trayectoria comercial, serán incorporados a la muestra de establecimientos, ya sea como sustituto de otro similar o como un nuevo local.

7. Recolección de la información

Para un artículo el mercado puede ofrecer diferentes variedades, es el caso del pan cuadrado, que se encuentra como pan blanco y pan integral, entre otras. Por tanto, para cada uno de los bienes y servicios de la canasta de consumo se definen las variedades a las que se les va a dar seguimiento. En total se definieron 551 variedades.

7.1. Selección de variedades

Para un artículo el mercado puede ofrecer diferentes variedades, es el caso del pan cuadrado, que se encuentra como pan blanco y pan integral, entre otras. Por tanto, para cada uno de los bienes y servicios de la canasta de consumo se definen las variedades a las que se les va a dar seguimiento.

Para establecer las variedades y sus especificaciones, se realizó una encuesta de especificaciones, principalmente en establecimientos grandes, como hipermercados y supermercados, en los que se identificaron las variedades más importantes de cada uno de los bienes y servicios que se encontraron en el establecimiento y que tienen mayor venta. Para algunos bienes y servicios de la canasta la encuesta se aplica en establecimientos especializados, por ejemplo, para la cirugía, se visitan hospitales y clínicas privadas dónde se realizan diferentes tipos de cirugías.

Para el IPC base junio 2015 se puede tomar precios de más de una variedad en el mismo establecimiento, por lo que el tamaño de muestra de establecimientos y la cantidad de precios de un mismo artículo puede ser diferente.

7.2. Definición de especificaciones

Las especificaciones son las características generales que se definen para darle seguimiento al precio de cada uno de los bienes y servicios de la canasta. Se pueden definir especificaciones abiertas y cerradas. Las especificaciones son cerradas cuando se definen las mismas características para recoger los precios de un artículo en todos los establecimientos. Las especificaciones son abiertas cuando se pueden obtener precios de artículos con características diferentes entre establecimientos.

Las especificaciones serán abiertas o cerradas según el tipo de bien o servicio del que se trate. Para algunos bienes de alimentación se definieron especificaciones cerradas que permitan obtener precios de bienes con las mismas características en todos los establecimientos de la muestra; en algunos casos la especificación está relacionada con una marca específica.

Para algunas prendas de vestir se utilizan especificaciones abiertas, citando las características generales y dejando un margen para que en los diferentes establecimientos de la muestra se puedan obtener precios de bienes lo más parecido posible.

Las especificaciones para los productos empacados incluyen un conjunto de atributos que permitan identificarlo fácilmente, por ejemplo, marca, peso, material del envase, color, etc.

Para los productos frescos o perecederos se trató de establecer características lo más específicas posibles, procurando no dejar margen para criterios subjetivos, como por ejemplo el tamaño, que puede variar según la apreciación de la persona que recopila la información. Este es el caso de algunas hortalizas o frutas que se adquieren por unidad, una especificación como tamaño mediano podría llevar a la obtención de precios diferentes según la apreciación de cada recolector de precios.

7.3. Procedimiento de recolección de precios

El total de precios que deben ser recolectados en la muestra de establecimientos del IPC base junio 2015 es 28 000.

La recolección de precios se realiza desde el primer día hasta el penúltimo día hábil de cada mes, dejando solamente el último día hábil del mes sin recopilar información en los establecimientos de la muestra para iniciar con los procesos posteriores de revisión de la información, cálculo del índice y preparar los documentos de divulgación.

La recolección de los precios se realiza por cuatro medios: visita personal, llamadas telefónicas, correo electrónico y revisión de gacetas.

- **Visita personal:** La mayor parte de la información se recoge por visita personal. Para ello se organiza el trabajo de campo en rutas que son agrupadas por cantón y distrito y por semana. En cada ruta se consideran establecimientos de diferentes tipos y se distribuyen durante las semanas del mes de manera que no se dé una concentración de algún tipo específico en alguna de las semanas.

Cada ruta se visita una vez al mes en la misma semana del mes. La recolección de información se realiza de lunes a viernes, sin embargo se habilitan los sábados para recoger los precios en las ferias del agricultor.

Para el balance de las cargas diarias de trabajo se utiliza la cantidad de precios a recolectar, cada ruta debe contar con una cantidad similar. Se establece una rotación de las rutas entre los miembros del equipo de trabajo de campo, de manera que no visiten la misma ruta dos meses consecutivos.

La recolección de información se realiza por medio de dispositivos electrónicos (tablets) con una aplicación hecha a la medida que permite la recolección y validación de precios, y la transmisión de información entre las oficinas

centrales del INEC y las diferentes zonas donde se recopila la información.

El despliegue de información para la recolección de los precios incluye los datos del establecimiento (nombre, dirección, horario), las especificaciones de todas las variedades que se deben consultar en el mismo, espacios para incluir precio, peso, tipo de precio y para observaciones o comentarios, en caso de que se requieran.

Para obtener los precios de alquiler de vivienda se trabaja con una muestra dividida en tres réplicas que se visitan 4 veces al año cada una. Estas réplicas son de tamaño similar y cada una está distribuida dentro del área geográfica de cobertura del IPC.

- **Llamada telefónica:** los precios de algunos servicios como consultas médicas, electricidad y agua son recopilados vía telefónica. Una pequeña parte de la información de las viviendas de alquiler se recoge por medio de llamada telefónica.
- **Correo electrónico:** la información de algunos bienes y servicios como boleto aéreo, automóvil, educación primaria y secundaria es solicitada y recopilada vía correo electrónico. En este caso se le envía a los establecimientos informantes un correo solicitando la información correspondiente a cada mes y la información actualizada es enviada por el mismo medio.
- **Revisión de Gacetas:** los precios de los algunos bienes y servicios regulados se toman del diario oficial La Gaceta, ya que es requisito la publicación respectiva antes de que entren en vigencia los cambios en el precio. En estos casos, se considera en el índice los días del mes a partir del cual se aplican los nuevos precios.

7.4. Periodicidad en la recolección de la información

Para la mayoría de los bienes y servicios de la canasta se recogen precios desde el primero hasta el penúltimo día hábil del mes.

Sin embargo, existen algunos para los que solamente se recogen precios en un momento específico del mes. Se trata de artículos cuyos precios se verifican por medio de gacetas como los combustibles o los pasajes de autobús.

7.5. Tratamiento de los precios

Los precios que se consideran para el cálculo del índice son los precios de contado. Estos precios deben incluir el impuesto de venta u otros impuestos que se les aplique; como el caso de las comidas y bebidas fuera del hogar que incluyen impuesto de servicio o el impuesto único aplicado a los precios de los combustibles.

Existen algunos tipos de precios con características especiales que requieren de un tratamiento especial para ser considerados en el cálculo del índice.

7.5.1. Precios en dólares

Los precios de algunos bienes y servicios de la canasta que son obtenidos en dólares deben ser llevados a colones. En el caso de algunos servicios que son facturados en dólares, como las tarifas de internet, se recoge el precio en dólares y este debe ser llevado a colones aplicándole el promedio del tipo de cambio de 30 días; el tipo de cambio de referencia es el de venta del Banco Central de Costa Rica. En los establecimientos en los que se brindan precios de algunos artículos en dólares, por ejemplo algunas mueblerías, se registra el precio en dólares y el tipo de cambio que se aplica es el del establecimiento el día que se recoge la información.

7.5.2. Precios en oferta

Se consideran dentro del cálculo del índice los precios en oferta, cuando se espera que vuelvan

a su precio normal (ofertas temporales que no excedan un período de 3 meses).

Los tipos de oferta que no se consideran son los siguientes:

- Ofertas que sean discriminatorias
- Artículos en liquidación
- Artículos cerca de su fecha de caducidad
- Artículos defectuosos o dañados.

7.5.3. Precios faltantes

Una vez que se ha realizado el operativo de campo puede existir un conjunto de precios faltantes. Se consideran como faltantes cuando no se logra obtener algún precio, ya sea porque el establecimiento no tiene el artículo especificado o

porque no fue posible realizar la entrevista debido a que estaba cerrado o por negativa para seguir brindando la información. En este caso se procede a imputar los precios de la forma que se explica en la sección 7.6.

7.5.4. Cambios de calidad

Se considera que ocurre un cambio de calidad cuando al llevar a cabo la recolección de precios se encuentra que un producto de determinado establecimiento no estará más en el mercado, y a cambio se ofrece otro que está dirigido a solventar la misma necesidad pero difiere en algunas de las especificaciones, como los materiales de elaboración, la cantidad, la forma de la presentación, las funciones del artículo; incluso las mejoras en los servicios prestados en los locales de venta se pueden considerar también como cambios de calidad.

Los métodos de cambio de calidad que aplican son:

CUADRO 6

Métodos de cambio de calidad aplicados de acuerdo al tipo de artículo

Método de ajuste por cambio de calidad	Artículos en los que se aplicará el método
Método de calidad equivalente Se identifica el artículo sustituido y uno que lo sustituya, los cuales deben tener características muy similares. La aplicación de este procedimiento descansa en la experiencia y criterio de los recolectores de precios, así como en la capacitación que se les ha brindado	Aquellos en los que existe una diversidad importante de marcas. Pueden ser algunos alimentos como arroz, frijoles, atún, o artículos de vestuario como zapatos, blusas, pantalones, etc
Método del cambio en la cantidad del producto Cuando la única diferencia en los artículos sustituido y el sustituto es la cantidad de producto	Artículos de cuidado personal (champú, desodorante, etc) y algunos productos alimenticios como helados, cereales, refrescos gaseosos, entre otros
Método de solapamiento En los casos en que existe la posibilidad de anotar el precio del artículo de calidad anterior y el de la calidad nueva en el mismo momento En caso que no se pueda obtener el precio del período actual por lo que se estima según la variación que se observó en los demás precios del artículo o la subclase. En los meses siguientes se sigue tomando el precio del artículo con nueva calidad	Artículos a los que se puede observar diferentes variedades en el mismo momento, como el caso de los electrodomésticos, muebles, entre otros Se puede emplear en cualquier artículo de la canasta para el que no sea posible aplicar ninguno de los métodos anteriores

7.6. Imputación de precios

La imputación es un procedimiento que se aplica para estimar el precio de una variedad cuando no se logra recolectar la información, esto se puede realizar mediante el arrastre del último precio observado para la variedad específica o por medio de la estimación de un factor que muestre la variación observada en los precios recolectados del mismo artículo en otros establecimientos.

En el primer caso se aplica únicamente a los artículos que mantienen precios constantes durante largos periodos; por lo cual, en caso de no obtenerse el dato en un mes específico es esperable que el precio no presente variaciones, este método se emplea para artículos como servicio doméstico, vivienda de alquiler, las consultas médicas, entre otros. En el segundo caso, la estimación del factor se obtiene con la cantidad de precios efectivamente observados y se consideran tres casos:

- **Imputación de precios a nivel de variedad y región geográfica**

Si se presenta un precio faltante o un cambio de calidad, el primer nivel de imputación es a nivel de variedad región, es decir, la imputación se va a realizar con los precios efectivamente observados de la misma variedad en la misma región geográfica.

- **Imputación de precios a nivel de variedad en todo el país**

Si se presenta un precio faltante o un cambio de calidad, y no es posible realizar la imputación a nivel de variedad y zona geográfica, el siguiente nivel de imputación es la variedad país, es decir, la imputación se va a realizar con los precios efectivamente observados de la misma variedad en todas las zonas urbanas del país.

- **Imputación de precios a nivel de artículo**

Si se presenta un precio faltante o un cambio de calidad, y no es posible realizar la imputación

a nivel de variedad país, el siguiente nivel de imputación es el artículo, es decir, la imputación se va a realizar con los precios efectivamente observados de todas las variedades del artículo en todas las zonas urbanas del país.

La decisión de cuál nivel de imputación aplicar está en función de la cantidad de precios observados de la variedad:

- Si se obtiene un 70% o más de los precios de la variedad en la región, el factor es el relativo de la variedad región (media geométrica de la razón entre precio actual y precio anterior) obtenido con los precios efectivamente observados en los establecimientos.

$$F_{A,J} = \left(\prod_{i=1}^{nh} \frac{p_{j,region_i}^t}{p_{j,region_i}^{t-1}} \right)^{\frac{1}{n}}$$

donde:

$F_{A,J}$ = factor de imputación A para la variedad j
 $p_{j,region_i}^t$ = precio de la variedad j en la región i en el mes t
 $p_{j,region_i}^{t-1}$ = precio de la variedad j en la región i en el mes t-1

- Quando no se puede aplicar el factor A, se aplica la imputación a nivel de variedad país si se tiene el 50% o más de los precios en todas las regiones del país. Este se obtiene de la media geométrica de las relaciones de precios de la variedad en todos los establecimientos de todas las regiones.

$$F_{B,J} = \left(\frac{\prod_{i=1}^n \frac{p_{j,pais_i}^t}{p_{j,pais_i}^{t-1}}}{n} \right)^{\frac{1}{n}}$$

donde:

$F_{B,J}$ = factor de imputación B para la variedad j
 $p_{j,pais_i}^t$ = precio de la variedad j en todas las regiones en el mes t
 $p_{j,pais_i}^{t-1}$ = precio de la variedad j en todas las regiones en el mes t-1

- c) Si el porcentaje de precios de la variedad en todas las regiones del país es menor al 50% de los precios, el coeficiente es la variación de precios de todas las variedades que pertenecen al mismo artículo en todas las regiones del país. Se aplica la misma fórmula señalada en los casos a y b.

En caso de no poder aplicar ninguno de los tres casos señalados, habría que recurrir al siguiente nivel de agregación, la subclase.

7.7. Control de calidad de la información

La información recolectada en el campo pasa por un proceso de control de calidad antes de realizar el cálculo del índice. Este control se realiza en diferentes etapas:

- **Control de calidad en la captura de datos.** El sistema de captura de precios por medio de tablets incluye una serie de controles que permiten detectar errores desde el proceso inicial de captura de datos, verificando los rangos de variaciones de precios permisibles para cada uno de los artículos.
- **Revisión de la información.** Toda la información recolectada en el campo es revisada luego por los técnicos de oficina previo a su ingreso en

la base de datos. En esta revisión se verifica la calidad de la información recolectada, se revisan todos los precios para detectar posibles inconsistencias en la recolección, omisión de unidades de medida y cumplimiento de las especificaciones señaladas para el artículo.

- **Revisión de la información en producción.** Posteriormente, y previo al cálculo del índice se realiza una revisión de los precios que ya han sido revisados y se encuentran en la base de datos de producción, qué es la que se utiliza para el cálculo del índice. En esta revisión se busca identificar inconsistencias que no se detectaron en las etapas de revisión previas y permite identificar tendencias en los datos y verificar aquellos precios que se apartan del patrón observado para el artículo.

8. Cálculo del índice

8.1. Cálculo de los índices de los agregados elementales

La fórmula general de cálculo del índice es tipo Laspeyres y corresponde al cálculo del índice utilizando relativos de corto plazo, esto es, comparando los precios de cada artículo con los precios de ese mismo artículo del mes anterior y no con respecto a los precios del mes base.

8.1.1. Promedio de relativos

Los promedios de relativos para cada artículo de la canasta del IPC se obtienen de la media geométrica de las razones de precios:

$$r_i^t = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n \frac{p_{ie}^t}{p_{ie}^{t-1}}}$$

donde:

r_i^t = relativo de precio del artículo i en el mes de estudio
 p_{ie}^t = precio del artículo i en el establecimiento e en el mes de estudio
 p_{ie}^{t-1} = precio del artículo i en el establecimiento e en el mes anterior al de estudio
 n = cantidad de precios

8.1.2. Índice del artículo

Es el índice más simple o elemental que se calcula y corresponde a la relación de precios para cada artículo de la canasta del IPC. Tiene entre las ventajas la flexibilidad para incorporar a los artículos las modificaciones que se presenten en el mercado en sus características generales así como controlar y modificar el número de observaciones. Este índice se obtiene con el promedio de los relativos de los precios:

$$I_i^t = I_i^{t-1} * r_i^t$$

donde:

I_i^t = índice del artículo i en el período de estudio
 I_i^{t-1} = índice del artículo i en el período anterior al de estudio
 r_i^t = relativo del artículo i en el mes de estudio

8.2. Agregación a niveles superiores

8.2.1. Índice para la subclase

Es el índice de la agregación de los artículos que conforman la subclase (j), y se calcula con la fórmula:

$$I_j^t = \frac{\sum_{i=1}^n I_i^t * w_i}{w_j}$$

donde:

I_j^t = índice de la subclase j en el mes de estudio con respecto al período base.
 I_i^t = índice del artículo i en el mes de estudio con respecto al período base.
 w_i = ponderación del artículo i
 w_j = ponderación de la subclase j

Para los siguientes niveles de agregación, clase (k), subgrupo (s) y grupo (g) se aplica la misma fórmula de cálculo.

8.2.2. Índice general

El índice general se calcula agregando los índices de los grupos por medio de la fórmula siguiente:

$$I_G^t = \frac{\sum_{g=1}^n I_g^t * w_g}{w_G}$$

donde:

I_G^t = índice general en el mes en estudio con respecto al período base.
 w_g = ponderación de cada grupo
 w_G = ponderación del índice general = 100

8.3. Cálculo de variaciones y efectos

8.3.1. Variación porcentual

Para cada índice (desde la agregación menor hasta el índice general) se obtiene la variación porcentual de los precios que corresponde a la diferencia relativa de los precios al compararlos en un período con otro anterior. Para el cálculo de la variación mensual se utiliza la siguiente fórmula:

$$V = \frac{I^t - I^{t-1}}{I^{t-1}} * 100$$

de la que se obtiene:

$$V^t = \left(\frac{I^t}{I^{t-1}} - \frac{I^{t-1}}{I^{t-1}} \right) * 100 = \left(\frac{I^t}{I^{t-1}} - 1 \right) * 100 = r - 1 * 100$$

donde:

V^t = variación de precios de la agregación durante el periodo t

I^t = índice de la agregación durante el periodo t

I^{t-1} = índice de la agregación durante el periodo t - 1

r^t = relativo de precios de la agregación durante el periodo t

La variación de los precios para períodos mayores a un mes, se obtiene aplicando la fórmula:

$$\text{Variación acumulada} = \frac{I^t - I^{m-1}}{I^{m-1}} * 100$$

donde

I^t = índice del mes final del periodo en estudio

I^{m-1} = índice del mes anterior al periodo inicial en estudio

Con igual resultado se puede calcular la variación acumulada para un período definido por medio de los relativos de precios del índice, en este caso para el índice general (r_G):

$$\text{Variación acumulada} = \left(\prod_m^t r_G - 1 \right) * 100$$

donde

r_G = Relativo de precio del índice general

t = mes final del periodo de estudio

m = mes inicial del periodo de estudio

8.3.2. Efectos en el índice

Un sistema de índice de precios compuesto, caracterizado por la agregación de índices simples, agrupa para la medición las magnitudes acordes a la ponderación asignada y a los precios presentados en el período de estudio, las cuales aportan al valor final del indicador. Así el aporte de cada bien o servicio al índice general es el efecto que cada uno de ellos tiene sobre ese valor general, teniendo que el efecto de los niveles de agrupación mayores es igual a la suma de los efectos de cada uno de los bienes y servicios que pertenecen a la agrupación.

El efecto de cada agregación es entonces calculado por:

$$f_i = \frac{I_i^t - I_i^{t-1}}{I^{t-1}} * w_i$$

donde

f_i = Efecto de la agregación i durante el periodo t

I_i^t = índice de la agregación i en el período t

I_i^{t-1} = índice de la agregación i en el período anterior t-1

I^{t-1} = índice general en el período anterior t-1

w_i = ponderación de la agregación i

La participación de los precios de cada agregación sobre la variación general es el porcentaje del efecto de la agregación respecto al efecto total.

$$P_i = \frac{f_i}{\sum_i f_i} * 100$$

donde

P_i = Participación de la variación de la agregación i en la variación del índice general durante el periodo t

f_i = Efecto de la agregación i durante el periodo t

n = Número de agregaciones

9. Sistema informático de cálculo

Para el cálculo del IPC base junio 2015 se diseñó un sistema informático que responde a las necesidades de dicho indicador. Este sistema se denominó Sistema de cálculo del índice de precios al consumidor 2015 [SCIP2015].

El objetivo principal de este sistema es proporcionar el medio tecnológico necesario en la Unidad de Índices de Precios para el ingreso de precios, procesamiento de la información y cálculo del IPC. El SCIP2015 cuenta con dos aplicaciones:

- Una aplicación de escritorio que permite desarrollar las diferentes actividades del cálculo del índice desde un equipo fijo
- Una aplicación móvil para tablet la cual permite el registro y actualización de los datos utilizados para el cálculo del índice

Algunas características del sistema son:

- La implementación se realizó en forma modular, permitiendo agrupar procesos y desarrollar controles, mejorando así la calidad de los datos ingresados al sistema a través de los módulos.
- En la metodología de desarrollo se utilizó el prototipo incremental, permitiendo con ello desarrollar versiones cada vez más completas conforme se planteaban los requerimientos y observaciones.
- Las herramientas utilizadas para la implementación del sistema fueron SQL Server 2014 como gestor de base de datos, y el IDE de desarrollo que se utilizó fue Visual estudio 2013 en español y como lenguaje de desarrollo C#.
- La aplicación para tablet está desarrollada en el sistema operativo Android.
- Para la generación de reportes se utiliza Reporting Services 2014.

- El sistema cuenta con controles que permiten validar la cantidad y la calidad de los datos ingresados de manera que estos cumplan con la precisión necesaria para el cálculo y a la vez se conservan los datos en forma históricos para ser utilizados en análisis y estudios posteriores.

Los módulos básicos con los que cuenta el sistema son:

- **Mantenimiento:** permite realizar actividades relacionadas con la logística del trabajo; incluye ingreso de establecimientos y características, variedades, especificaciones y realizar todas aquellas tareas previas que permitan el ingreso posterior de los precios recopilados en los establecimientos.
- **Ingreso de precios:** permite el ingreso de los precios utilizados para el cálculo del IPC, ya sea desde la aplicación de escritorio o de la aplicación móvil; incluye el ingreso de precios no ponderados, precios ponderados (requieren de una ponderación por días si se dan cambios en los precios durante el mes) y módulos especiales para algunos bienes y servicios.
- **Sincronización de datos:** permite la transmisión de datos desde la aplicación móvil a la base de datos utilizada para el cálculo del IPC y viceversa; incluye el traslado la información recopilada por medio de las tablets a la base de datos y la carga de los formularios o boletas a los dispositivos móviles para la recolección de precios en los establecimientos de la muestra.
- **Cálculos:** permite realizar las diferentes rutinas para obtener los resultados mensuales del cálculo del IPC; incluye los módulos de cálculo para los diferentes niveles de agregación definidos y el módulo de imputación de precios
- **Reportes y consultas:** permite obtener en formatos previamente definidos la información requerida para revisar y validar los resultados de cálculo y para realizar la publicación respectiva; incluye la generación de reportes de resultados del

índice y de consultas al sistema para revisión y análisis de datos.

El diseño modular del sistema permite que se le incorporen nuevos módulos al sistema, si así lo requiere el cálculo del índice, y tendrá un plan de mejoramiento continuo.

10. Publicación mensual del índice

La difusión del IPC se realiza el quinto día hábil del mes inmediato al mes de estudio. Los formatos utilizados para este fin son el comunicado de prensa, boletín informativo y reportes especiales con información más detallada; el primero es enviado a los medios de comunicación de la prensa escrita, radio y televisión, así como a un grupo de medios de comunicación extranjera.

El comunicado de prensa es enviado por correo electrónico, y consiste en una breve descripción con los datos que mensualmente se obtienen en el IPC.

El boletín informativo es el documento resumen de la información del índice el cual se pone a disposición del público en general en el Centro de Información de este instituto, y en la sitio web del INEC.

Además, se adjunta mensualmente a los documentos citados información detallada o reportes especiales con datos de:

- Nivel de los índices para todos los niveles de agregación
- Variación porcentual para todos los niveles de agregación
- Variaciones acumuladas en el año
- Variaciones interanuales
- Artículos con mayor efecto sobre la variación del índice general

- Artículos con mayor variación en el índice general
- Índices de bienes y servicios regulados⁷ y no regulados
- Índices de bienes y servicios
- Índice de bienes y servicios no alimenticios ni energía⁸
- Índice de energía⁹
- Índice de servicios sin vivienda¹⁰
- Índice de servicios de la vivienda¹¹
- Índice de servicios de energía para la vivienda¹²
- Índice de servicios municipales y agua¹³.

11. Enlace de las series

El inicio de una nueva serie de índices de precios supone una ruptura en la continuidad de las series, sin embargo es necesario disponer de series continuas al menos para el índice general que le permitan al usuario realizar estudios sobre el comportamiento de los precios en períodos largos; por ello se aplica un procedimiento que consiste en calcular un coeficiente de enlace que transforma la serie base julio 2006 y las bases anteriores a la base junio 2015.

Los índices enlazados mantienen las variaciones en los precios previas a la transformación.

Los índices enlazados se obtienen aplicando la siguiente fórmula:

$$I^{\wedge tj} = \frac{I^{Junio2015 / BaseJunio2015}}{I^{Junio2015 / BaseJulio2006}} * I^{tj}$$

donde

$I^{\wedge tj}$ = índice del mes t en el año j enlazado a la base junio 2015

$I_t^{Junio2015 / BaseJunio2015}$ = índice del mes de junio 2015 con base junio 2015

$I_t^{Junio2015 / BaseJulio2006}$ = índice del mes de junio 2015 con base julio 2006

I^{tj} = índice del mes t en el año j con base julio 2006

De esa manera, si se quiere obtener el índice de mayo del 2015 base julio 2006 enlazado a la serie junio 2015 se tiene:

$$I^{\wedge Mayo-2015} = \frac{100}{170,907} * 170,176 = 99,572$$

7/ El índice de bienes y servicios regulados en un índice derivado del IPC conformado por arroz, autobús interurbano, autobús urbano, diésel, gas licuado, gasolina, revisión técnica de vehículos, servicio de agua, servicio de electricidad, servicio de internet, servicio telefónico celular prepago, servicio telefónico celular postpago, servicio telefónico residencial fijo, servicios municipales y taxi.

8/ El índice de bienes y servicios no alimenticios ni energía es un índice derivado del IPC conformado por todos los bienes y servicios de la canasta excepto los artículos del grupo Alimentos y bebidas no alcohólicas, servicio de electricidad, gas licuado, gasolina y diésel.

9/ El índice de energía es un índice derivado del IPC conformado por servicio de electricidad, gas licuado, gasolina y diésel.

10/ El índice de servicios sin vivienda es un índice derivado del IPC conformado por todos los servicios de la canasta de consumo excepto alquiler de vivienda y servicio de pintura.

11/ El índice de servicios de la vivienda es un índice derivado del IPC conformado por alquiler de vivienda y servicio de pintura.

12/ El índice de servicios de energía para la vivienda es un índice derivado del IPC conformado por servicio de electricidad y gas licuado.

13/ El índice de servicios municipales y agua es un índice derivado del IPC conformado por servicios municipales y servicio de agua.

12. Bibliografía

Organización de las Naciones Unidas (ONU). Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Estadística (2000). Informes Estadísticos serie M N° 84. Clasificaciones de gastos por finalidades. Nueva York.

Organización Internacional del Trabajo (2003). Índices de Precios al Consumidor. (Informe III. Decimoséptima conferencia internacional de estadísticos del trabajo).

13. Anexos

13.1. Anexo 1. Ponderaciones por nivel de agregación

Nivel	Agregación	Ponderación
1	Alimentos y bebidas no alcohólicas	21,40
2	Alimentos	18,89
3	Pan y cereales	4,29
4	Pan	2,28
5	Pan salado	0,83
5	Pan cuadrado	0,20
5	Pan dulce	0,12
5	Galletas dulces	0,49
5	Galletas saladas	0,16
5	Repostería	0,29
5	Queque	0,19
4	Cereales	2,01
5	Arroz	1,14
5	Cereales	0,32
5	Pastas	0,23
5	Tortillas empacadas	0,12
5	Harina de maíz	0,12
5	Harina de trigo	0,04
5	Avena	0,04
3	Carnes	3,71
4	Carne de res	1,47
5	Bistec de res	0,72
5	Carne molida de res	0,40
5	Posta de res	0,18
5	Costilla de res	0,17
4	Carne de cerdo	0,54
5	Chuleta de cerdo	0,21
5	Posta de cerdo	0,25
5	Costilla de cerdo	0,08
4	Carne de pollo	1,01
5	Pechuga de pollo	0,38
5	Muslo de pollo	0,20
5	Pollo entero	0,24
5	Alas de pollo	0,09
5	Tortas de pollo	0,10
4	Embutidos	0,69
5	Mortadela	0,14
5	Salchichón	0,19
5	Jamón	0,13
5	Chorizo	0,08
5	Salchichas	0,12
5	Paté	0,03
3	Pescado	1,17
4	Pescado fresco	0,37
5	Filete de pescado	0,37
4	Pescado en conserva	0,80
5	Atún en conserva	0,80
		continúa

Continuación Anexo 1

Nivel	Agregación	Ponderación
3	Productos lácteos y huevos	3,18
4	Productos lácteos	2,55
5	Leche líquida	0,83
5	Leche en polvo	0,34
5	Leche condensada	0,10
5	Queso crema	0,09
5	Helados	0,22
5	Natilla	0,18
5	Yogurt	0,17
5	Queso fresco	0,46
5	Queso procesado	0,07
5	Queso mozzarella	0,09
4	Huevos	0,63
5	Huevos	0,63
3	Aceites y grasas	0,59
4	Aceites y grasas	0,59
5	Aceite	0,33
5	Margarina	0,14
5	Manteca vegetal	0,04
5	Mantequilla	0,08
3	Frutas	1,49
4	Frutas	1,49
5	Plátano	0,20
5	Papaya	0,22
5	Manzana	0,20
5	Aguacate	0,21
5	Naranja	0,10
5	Piña	0,11
5	Sandía	0,11
5	Uva	0,10
5	Banano	0,13
5	Limón ácido	0,05
5	Fresas	0,06
3	Hortalizas, leguminosas, tubérculos y conservas	2,23
4	Hortalizas	1,06
5	Tomate	0,18
5	Cebolla	0,19
5	Chile dulce	0,09
5	Chayote	0,06
5	Culantro	0,11
5	Zanahoria	0,09
5	Lechuga	0,07
5	Repollo	0,05
5	Vainica	0,05
5	Pepino	0,03
5	Ajo	0,03
5	Apio	0,03
5	Elote	0,08
4	Leguminosas	0,55
5	Frijoles	0,55

continúa

Continuación Anexo 1

Nivel	Agregación	Ponderación
4	Tubérculos	0,39
5	Papa	0,32
5	Yuca	0,07
4	Productos en conserva	0,23
5	Maíz dulce	0,09
5	Frijoles molidos	0,14
3	Azúcar, sustitutos de azúcar y golosinas	0,75
4	Azúcar y sustitutos de azúcar	0,52
5	Azúcar	0,47
5	Sustitutos de azúcar	0,05
4	Golosinas	0,23
5	Confites	0,13
5	Chocolates	0,10
3	Otros productos alimenticios	1,48
4	Sazonadores	0,28
5	Consomé	0,23
5	Sal	0,05
4	Salsas y aderezos	0,55
5	Mayonesa	0,14
5	Salsa inglesa	0,12
5	Salsas preparadas	0,15
5	Salsa de tomate	0,14
4	Otros productos alimenticios	0,65
5	Productos empacados de maíz y de queso	0,25
5	Jalea	0,06
5	Papas tostadas	0,12
5	Gelatina en polvo	0,04
5	Sopas en polvo	0,09
5	Semillas mixtas	0,09
2	Bebidas no alcohólicas	2,51
3	Café, té y chocolate	0,68
4	Café, té y chocolate	0,68
5	Café	0,60
5	Té	0,05
5	Chocolate en polvo	0,03
3	Otras bebidas no alcohólicas y productos para preparar bebidas	1,83
4	Agua, jugos y productos para preparar bebidas	1,03
5	Agua envasada	0,05
5	Jugos de frutas	0,68
5	Mezclas para bebidas	0,20
5	Sirope	0,03
5	Bebidas saborizadas con leche	0,07
4	Bebidas gaseosas e hidratantes	0,80
5	Bebidas gaseosas	0,75
5	Bebidas hidratantes	0,05
		continúa

Continuación Anexo 1

Nivel	Agregación	Ponderación
1	Bebidas alcohólicas y cigarrillos	0,68
2	Bebidas alcohólicas	0,52
3	Bebidas alcohólicas fermentadas	0,37
4	Bebidas alcohólicas fermentadas	0,37
5	Cerveza	0,30
5	Vino	0,07
3	Bebidas alcohólicas destiladas	0,15
4	Bebidas alcohólicas destiladas	0,15
5	Ron	0,05
5	Whisky	0,04
5	Guaro	0,06
2	Cigarrillos	0,16
3	Cigarrillos	0,16
4	Cigarrillos	0,16
5	Cigarrillos	0,16
1	Prendas de vestir y calzado	4,92
2	Prendas y accesorios de vestir	3,56
3	Prendas de vestir	3,51
4	Prendas de vestir para hombre	1,08
5	Pantalón para hombre	0,42
5	Pantaloneta para hombre	0,06
5	Camisa para hombre	0,36
5	Camiseta para hombre	0,15
5	Ropa interior para hombre	0,09
4	Prendas de vestir para mujer	1,59
5	Pantalón para mujer	0,50
5	Blusa para mujer	0,68
5	Vestido para mujer	0,20
5	Ropa interior para mujer	0,21
4	Prendas de vestir para niño y niña	0,84
5	Pantalón para niño y niña	0,21
5	Blusa para niña	0,12
5	Conjunto de vestir para niño y niña	0,09
5	Ropa interior para niño y niña	0,07
5	Camiseta para niño	0,11
5	Pijama para bebé	0,17
5	Camiseta para bebé	0,07
3	Accesorios de vestir	0,05
4	Accesorios de vestir	0,05
5	Faja	0,05
2	Calzado	1,36
3	Zapatos, tenis y sandalias	1,36
4	Zapatos	0,81
5	Zapatos	0,76
5	Botas para mujer	0,05
4	Tenis	0,45
5	Tenis deportivas	0,45
4	Sandalias	0,10
5	Sandalias	0,10

continúa

Continuación Anexo 1

Nivel	Agregación	Ponderación
1	Alquiler y servicios de la vivienda	10,08
2	Alquiler y mantenimiento de la vivienda	5,40
3	Alquiler de vivienda	4,90
4	Alquiler de vivienda	4,90
5	Alquiler de vivienda	4,90
3	Mantenimiento de la vivienda	0,50
4	Materiales para el mantenimiento de la vivienda	0,31
5	Lámina de zinc	0,18
5	Pintura para paredes	0,13
4	Servicios para el mantenimiento de la vivienda	0,19
5	Servicio de pintura	0,19
2	Servicios de la vivienda y gas	4,68
3	Servicio de agua	1,41
4	Servicio de agua	1,41
5	Servicio de agua	1,41
3	Servicios municipales	0,47
4	Servicios municipales	0,47
5	Servicios municipales	0,47
3	Servicio de electricidad	2,49
4	Servicio de electricidad	2,49
5	Servicio de electricidad	2,49
3	Gas licuado	0,31
4	Gas licuado	0,31
5	Gas licuado	0,31
1	Muebles, artículos para la vivienda y servicio doméstico	6,84
2	Muebles y accesorios para la vivienda	0,96
3	Muebles y accesorios para la vivienda	0,96
4	Muebles	0,84
5	Juego de sala	0,26
5	Juego de comedor	0,14
5	Cama	0,28
5	Mueble de cocina	0,16
4	Accesorios para la vivienda	0,12
5	Colchón	0,12
2	Textiles para la vivienda	0,28
3	Textiles para la vivienda	0,28
4	Textiles para la vivienda	0,28
5	Cortina de tela	0,05
5	Edredón	0,18
5	Almohada	0,02
5	Paño	0,03
2	Electrodomésticos y artefactos para la vivienda	1,33
3	Electrodomésticos y artefactos para la vivienda	1,33
4	Electrodomésticos	1,11
5	Refrigeradora	0,35
5	Lavadora de ropa	0,25
5	Cocina	0,24
5	Olla arrocera	0,15
5	Plancha para ropa	0,04
5	Coffee maker	0,08
		continúa

Continuación Anexo 1

Nivel	Agregación	Ponderación
4	Artefactos para la vivienda	0,22
5	Olla de metal	0,15
5	Plato	0,03
5	Vaso	0,04
2	Herramientas y accesorios diversos para la vivienda	0,21
3	Herramientas y accesorios diversos para la vivienda	0,21
4	Herramientas	0,11
5	Taladro	0,05
5	Destornillador	0,06
4	Accesorios diversos para la vivienda	0,10
5	Bombillo	0,10
2	Productos para limpieza	1,45
3	Productos para limpieza	1,45
4	Productos para limpieza	1,45
5	Detergente	0,43
5	Blanqueador para ropa	0,16
5	Desinfectante	0,09
5	Jabón para platos	0,15
5	Suavizante para ropa	0,12
5	Toallas de papel	0,15
5	Bolsas para basura	0,09
5	Jabón para ropa	0,07
5	Desodorante ambiental	0,08
5	Insecticida	0,08
5	Esponja para platos	0,03
2	Servicio doméstico	2,61
3	Servicio doméstico	2,61
4	Servicio doméstico	2,61
5	Servicio doméstico	2,61
1	Salud	5,22
2	Productos farmacéuticos y equipo terapéutico	2,41
3	Productos farmacéuticos y equipo terapéutico	2,41
4	Productos farmacéuticos	1,46
5	Medicamentos contra el dolor	0,14
5	Medicamentos contra la hipertensión	0,31
5	Medicamentos contra la gripe	0,09
5	Medicamentos contra las infecciones	0,18
5	Medicamentos contra las alergias	0,09
5	Medicamentos contra el asma	0,10
5	Medicamentos contra la diabetes	0,16
5	Medicamentos contra los nervios	0,14
5	Medicamentos contra la gastritis	0,16
5	Medicamentos contra el colesterol	0,09
4	Otros productos farmacéuticos	0,36
5	Vitaminas	0,25
5	Anticonceptivos	0,11
4	Equipo terapéutico	0,59
5	Anteojos graduados	0,59

continúa

Continuación Anexo 1

Nivel	Agregación	Ponderación
2	Servicios médicos, paramédicos y hospitalarios	2,81
3	Servicios médicos, paramédicos y hospitalarios	2,81
4	Servicios médicos	1,90
5	Servicios odontológicos	1,02
5	Consulta a médico general	0,30
5	Consulta a ginecólogo	0,25
5	Consulta a pediatra	0,13
5	Consulta a oftalmólogo	0,12
5	Consulta a dermatólogo	0,08
4	Servicios paramédicos	0,45
5	Exámenes de laboratorio	0,21
5	Ultrasonido	0,12
5	Radiografía	0,12
4	Servicios hospitalarios	0,46
5	Internamiento en centro médico	0,25
5	Cirugía	0,21
1	Transporte	15,04
2	Adquisición de vehículo	5,33
3	Adquisición de vehículo	5,33
4	Adquisición de vehículo	5,33
5	Automóvil	5,17
5	Motocicleta	0,16
2	Mantenimiento de vehículo	5,59
3	Repuestos para vehículo	0,59
4	Repuestos para vehículo	0,59
5	Llantas	0,46
5	Compensadores	0,13
3	Combustibles para vehículo	3,33
4	Combustibles para vehículo	3,33
5	Gasolina	2,91
5	Diésel	0,42
3	Servicios para el mantenimiento del vehículo	1,44
4	Servicios para mantenimiento preventivo del vehículo	0,43
5	Cambio de aceite	0,37
5	Balanceo de llantas	0,06
4	Servicios para mantenimiento correctivo del vehículo	0,75
5	Reparación de motor	0,35
5	Reparación de caja de cambios	0,14
5	Reparación de frenos	0,08
5	Afinamiento de motor	0,18
4	Otros servicios para mantenimiento del vehículo	0,26
5	Pintado de automóvil	0,15
5	Lavado de automóvil	0,11
3	Otros servicios para el vehículo	0,23
4	Otros servicios para el vehículo	0,23
5	Parqueo público	0,11
5	Revisión técnica de vehículos	0,09
5	Licencia para conducir	0,03
		continúa

Continuación Anexo 1

Nivel	Agregación	Ponderación
2	Servicios de transporte	4,12
3	Transporte terrestre	3,31
4	Transporte en autobús	2,45
5	Autobús urbano	1,48
5	Autobús interurbano	0,59
5	Transporte escolar	0,38
4	Transporte en taxi	0,86
5	Transporte en taxi	0,86
3	Transporte aéreo	0,71
4	Transporte aéreo	0,71
5	Boleto aéreo	0,71
3	Servicio de mudanza	0,10
4	Servicio de mudanza	0,10
5	Servicio de mudanza	0,10
1	Comunicaciones	4,90
2	Servicio telefónico e internet	4,90
3	Servicio y equipo telefónico	4,31
4	Servicio telefónico	3,56
5	Servicio telefónico celular prepago	1,00
5	Servicio telefónico celular postpago	1,40
5	Servicio telefónico residencial fijo	1,16
4	Equipo telefónico	0,75
5	Aparato telefónico celular	0,75
3	Servicio de internet	0,59
4	Servicio de internet	0,59
5	Servicio de internet	0,59
1	Entretenimiento y cultura	7,18
2	Equipo para entretenimiento	1,69
3	Equipo y accesorios para audio y video	0,82
4	Equipo y accesorios para audio y video	0,82
5	Televisor	0,57
5	Equipo de audio	0,09
5	Disco grabado con audio o video	0,16
3	Equipo, dispositivos y accesorios de computo	0,87
4	Equipo, dispositivos y accesorios de computo	0,87
5	Computadora	0,50
5	Dispositivos de almacenamiento de datos	0,08
5	Cartuchos de tinta para impresora	0,20
5	Dispositivo electrónico móvil	0,09
2	Juegos y juguetes	0,69
3	Juegos y juguetes	0,69
4	Juegos y juguetes	0,69
5	Consola de videojuegos	0,20
5	Juguete para niño	0,16
5	Juguete para niña	0,07
5	Bicicleta	0,26
2	Flores naturales	0,21
3	Flores naturales	0,21
4	Flores naturales	0,21
5	Flores naturales	0,21
		continúa

Continuación Anexo 1

Nivel	Agregación	Ponderación
1	Comidas fuera del hogar y servicio de alojamiento	9,08
2	Comidas y bebidas servidas fuera del hogar	8,56
3	Comidas servidas fuera del hogar	6,85
4	Comidas servidas	6,85
5	Casado	1,99
5	Arroces preparados	0,70
5	Gallo pinto	0,70
5	Filete de pescado servido	0,17
5	Pasta preparada	0,24
5	Ensalada servida	0,15
5	Postres servidos	0,16
5	Sopas	0,23
5	Comidas rápidas	0,78
5	Pizza	0,35
5	Pollo preparado	0,52
5	Emparedados	0,23
5	Bocas o entremeses	0,54
5	Repostería servida	0,09
3	Bebidas servidas fuera del hogar	1,71
4	Bebidas no alcohólicas servidas	1,43
5	Batidos	0,09
5	Bebidas calientes servidas	0,37
5	Bebidas frías servidas	0,97
4	Bebidas alcohólicas servidas	0,28
5	Cerveza servida	0,19
5	Licores servidos	0,09
2	Servicio de alojamiento	0,52
3	Servicio de alojamiento	0,52
4	Servicio de alojamiento	0,52
5	Servicio de alojamiento	0,52
1	Bienes y servicios diversos	7,80
2	Cuidado personal	5,33
3	Cuidado personal	5,33
4	Servicios de cuidado personal	1,21
5	Corte de cabello	0,57
5	Teñido de cabello	0,27
5	Planchado de cabello	0,09
5	Manicure	0,14
5	Pedicure	0,08
5	Masaje no terapéutico	0,06
4	Aparatos eléctricos para el cuidado personal	0,07
5	Aparatos eléctricos para el cabello	0,07
4	Artículos de cuidado personal	1,89
5	Perfume	1,24
5	Crema facial	0,28
5	Crema para manos	0,10
5	Bloqueador solar	0,09
5	Tinte para cabello	0,18
	continúa	

Continuación Anexo 1

Nivel	Agregación	Ponderación
2	Servicios de recreación	3,38
3	Servicios de recreación	3,38
4	Servicios de recreación	3,38
5	Televisión por suscripción	1,57
5	Paquetes turísticos	0,92
5	Gimnasio	0,31
5	Uso de instalaciones de clubes recreativos	0,10
5	Clases recreativas	0,11
5	Entrada al cine	0,37
2	Libros y periódicos	0,38
3	Libros y periódicos	0,38
4	Libros y periódicos	0,38
5	Libros de literatura	0,25
5	Periódicos	0,13
2	Servicios de veterinaria y productos para animales	0,83
3	Servicios de veterinaria	0,23
4	Servicios de veterinaria	0,23
5	Servicios de veterinaria	0,23
3	Productos para animales	0,60
4	Productos para animales	0,60
5	Alimento para animales domésticos	0,53
5	Champú para perro	0,07
1	Educación	6,86
2	Servicios de enseñanza	6,16
3	Educación formal	5,71
4	Educación básica	3,11
5	Educación preescolar	0,62
5	Educación primaria	1,39
5	Educación secundaria	1,10
4	Educación superior	2,60
5	Educación universitaria	2,60
3	Educación complementaria	0,45
4	Educación complementaria	0,45
5	Cursos de inglés y computación	0,45
2	Textos y materiales para la enseñanza	0,70
3	Textos y materiales para la enseñanza	0,70
4	Textos educativos	0,24
5	Textos educativos	0,24
4	Materiales escolares	0,46
5	Cuaderno	0,25
5	Hojas blancas	0,04
5	Lapicero	0,08
5	Lápiz	0,05
5	Borrador	0,01
5	Goma	0,03
		continúa

Continuación Anexo 1

Nivel	Agregación	Ponderación
4	Artículos de higiene personal	2,16
5	Papel higiénico	0,44
5	Pasta de dientes	0,29
5	Cepillo de dientes	0,07
5	Enjuague bucal	0,06
5	Rasuradora desechable	0,10
5	Jabón de baño	0,29
5	Champú	0,27
5	Desodorante	0,21
5	Pañuelos faciales	0,06
5	Toallas sanitarias	0,12
5	Pañal desechable	0,25
2	Accesorios personales	0,54
3	Accesorios personales	0,54
4	Accesorios personales	0,54
5	Joyas	0,10
5	Reloj	0,07
5	Bolso para mujer	0,19
5	Anteojos para sol	0,05
5	Salveque	0,09
5	Sombrillas	0,04
2	Servicios diversos	1,93
3	Servicios diversos	1,93
4	Servicios diversos	1,93
5	Póliza de seguro	0,60
5	Servicios financieros	0,36
5	Honorarios profesionales	0,49
5	Servicio de fiesta	0,24
5	Servicios fúnebres	0,08
5	Emisión de pasaporte	0,10
5	Fotocopias	0,06

13.2. Anexo 2. Artículos especiales

Los artículos especiales son bienes y servicios que debido a la forma en que se establecen sus precios en el mercado, requieren de un algoritmo de cálculo especial para obtener la variación de los precios.

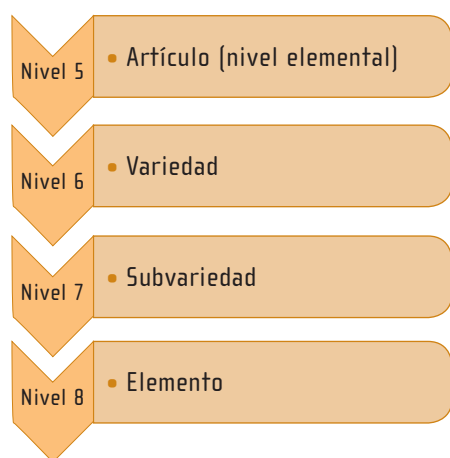
La mayoría de estos artículos se caracterizan por el establecimiento de tarifas para el cobro del bien o servicio que adquieren los consumidores. Una tarifa es un conjunto de precios que se definen las empresas de acuerdo a ciertos términos y condiciones en que ofrecen los bienes y servicios. Este es el caso de servicios como electricidad, agua, boleto aéreo, servicios municipales, entre otros.

En el IPC base junio 2015, para el cálculo de los índices de precios de los artículos con algoritmos de cálculo especiales se definió una estructura ampliada en comparación a la estructura utilizada para el resto de artículos de la canasta.

En esta estructura además de las variedades, se crean dos niveles adicionales: subvariedad y elemento. Los elementos constituyen el nivel de mayor desagregación en esta estructura, y se utilizan para darle seguimiento a los precios. En la siguiente figura se presenta la estructura a lo interno de los artículos especiales.

FIGURA 1

Estructura interna de los artículos especiales



En los mercados con muchos proveedores de servicios o muchos elementos tarifarios, como los servicios de telecomunicaciones y boleto aéreo, se seleccionaron algunas tarifas como elementos representativos para el seguimiento de precios. En este caso, para la definición de la muestra de elementos tarifarios, se seleccionaron aquellos que tenían una mayor participación en el mercado.

Posteriormente, para la obtención de los índices de precios a nivel de artículo, se definieron tres algoritmos de cálculo dependiendo del nivel de ponderación requerido a lo interno de cada bien o servicio:

- Índices especiales sin ponderaciones internas:** se calcula un relativo por artículo a partir de la media geométrica del cociente de precios del mes actual con respecto a los precios del mes anteriores. El relativo se multiplica por el índice anterior para obtener el índice actual del artículo.
- Índices especiales con variedades ponderadas:** se calculan subíndices de precios para cada variedad del artículo, y se agregan mediante una media aritmética ponderada para obtener el índice a nivel de artículo.
- Índices especiales con subvariedades ponderadas:** se calculan subíndices de precios para cada subvariedad del artículo, y se agregan mediante una media aritmética ponderada para obtener el índice a nivel de artículo.

La información utilizada para establecer las ponderaciones de las variedades o subvariedades de los artículos, se obtuvo directamente de las empresas proveedoras de los bienes y servicios, así como de otras instituciones como la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL) y el Consejo de Transporte Público (CTP).

En total se tiene un total de 14 artículos con algoritmos de cálculo especial:

- **Algoritmo sin ponderaciones internas**

1. Automóvil
2. Educación superior

- **Algoritmo con variedades ponderadas**

1. Boleto aéreo
2. Gasolina
3. Diésel
4. Servicio telefónico celular postpago
5. Servicio telefónico celular prepago

- **Algoritmo con subvariedades ponderadas**

1. Servicio de agua
2. Servicio de electricidad
3. Servicio de internet
4. Servicio telefónico residencial fijo
5. Servicios municipales
6. Televisión por suscripción
7. Transporte en taxi

A manera de ejemplo, a continuación se presenta detalladamente como se obtuvieron las ponderaciones del servicio de electricidad, y como se realiza el cálculo mensual del índice de precios del artículo.

13.2.1. Servicio de electricidad

En el caso del servicio de electricidad, la estructura del artículo está conformado por tres variedades: tarifa, impuesto de venta e impuesto de bomberos. En la variedad tarifa se definieron dos subvariedades: tarifa de los primeros 200 kWh y tarifa por cada kWh adicional. En el caso de las otras dos variedades solo se definió una subvariedad para cada una de ellas. Finalmente en cada una de las subvariedades se definió un elemento para el seguimiento de los precios.

FIGURA 2

Estructura del servicio de electricidad

Artículo	Variedad	Subvariedad	Elemento
Servicio de electricidad	Tarifa	Tarifa de los primeros 200 kWh	Primeros 200 kWh
		Tarifa por cada kWh adicional	Por cada kWh adicional
	Impuesto de venta	Impuesto de venta	Impuesto de venta
	Impuesto de bomberos	Impuesto de bomberos	Impuesto de bomberos

Para el cálculo de ponderaciones, las empresas proveedoras del servicio suministraron los datos necesarios. Esta información contaba con un nivel de desagregación por rango de consumo suficiente para asignar ponderaciones a cada una de las subvariedades del artículo.

13.2.1.1. Ponderaciones

Las bases de datos que suministraron las empresas contenían información sobre las principales variables del mercado, como cantidad de clientes, consumo de energía en términos de kilowatts/hora (kW/h) y la facturación en colones. Se utilizaron datos para un periodo igual a año calendario completo, para evitar efectos de estacionalidad en el consumo de energía, debido a que hay meses en los que el consumo de energía aumenta o disminuye con respecto al valor promedio en los restantes meses del año.

Adicionalmente, se estableció un límite de 500 kWh debido a que en la mayoría de las empresas que brindan el servicios en el área de cobertura, lo consumos residenciales se ubican en un rango promedio al límite definido, y en pocos casos se registraban consumos de energía muy altos que se alejaban significativamente del promedio, por lo que se consideraron casos extremos. Para definir este límite, se analizaron los datos de cada empresa, y se determinó que cerca del 90% de los clientes consumen menos de 500 kWh mensuales.

CUADRO 1

Ejemplo de la información utilizada en el cálculo de ponderaciones del servicio de electricidad

No. Bloque	Kilowatts / hora		Energía (kWh)
	De	Hasta	
1	0	30	24 774 510
2	31	50	16 122 013
3	51	100	38 456 673
4	101	150	34 325 595
5	151	200	28 151 112
6	201	250	20 941 830
7	251	300	14 317 880
8	301	400	14 114 730
9	401	500	3 117 897

En el cuadro anterior se presenta un ejemplo de los datos que suministraron las empresas que conforman la muestra utilizada para el servicio de electricidad. Con la información de la cantidad de energía consumida se identificó, para cada bloque y en cada empresa, la cantidad de kWh que pagan impuesto de venta¹⁴ e impuesto de bomberos¹⁵.

Posteriormente, se utilizaron las tarifas vigentes en junio de 2015 para estimar el gasto en cada una de las subvariedades del artículo. De esta manera se obtuvo el gasto correspondiente a las tarifas, el impuesto de venta y el impuesto de bomberos, en cada uno de los rangos de consumo, tal y como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO 2

Ejemplo de la estimación del gasto por subvariedad según bloque de consumo (colones)

No. Bloque	Kilowatts / hora		Gasto en tarifa	Gasto en impuesto de venta	Gasto en impuesto de bomberos
	De	Hasta			
1	0	30	1 461 696 090	30 774 990	22 723 260
2	31	50	951 198 767	20 516 660	15 148 840
3	51	100	2 268 943 707	51 291 650	37 872 100
4	101	150	2 025 210 105	51 291 650	35 441 177
5	151	200	1 660 915 608	51 291 650	29 066 023
6	201	250	1 507 811 760	62 593 200	26 386 706
7	251	300	1 030 887 360	51 544 368	18 040 529
8	301	400	1 016 260 560	50 813 028	17 784 560
9	401	500	224 488 584	11 224 429	3 928 550

Finalmente, los gastos en cada rango de consumo se agregaron de acuerdo a las subvariedades definidas, para obtener el gasto en cada una de ellas.

CUADRO 3

Ejemplo de gasto agregado por subvariedad (colones)

Subvariedad	Gasto
Primeros 200 kWh	8 367 964 277
Por cada kWh adicional	3 779 448 264
Impuesto de venta	381 341 625
Impuesto de bomberos	206 391 745

Con el gasto de cada subvariedad y empresa cada empresa, se obtuvo la ponderación de cada una de ellas dividiendo el gasto de cada variedad entre el gasto total (todas las empresas de la muestra) y multiplicándolo por la ponderación del servicio de electricidad dentro del índice.

14/ El impuesto de ventas corresponde a un 5% sobre el costo de la energía consumida, siempre y cuando el consumo de electricidad supere los 250 kWh por mes (artículo 9 de la Ley General de Impuesto sobre las Ventas). Si la cantidad de energía consumida supera 250 kWh se aplica el impuesto de ventas al total de kWh consumidos, pero si el consumo es menor o igual a los 250 kWh no se aplica el impuesto.

15/ El impuesto de bomberos corresponde a un 1,75% de la facturación mensual por consumo de electricidad de cada cliente (artículo 40 de la Ley N° 8228 del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica). Este impuesto se aplica desde el primer kWh consumido y hasta un máximo de 1750 kWh. El impuesto no se aplica a los abonados cuyo consumo mensual sea igual o inferior a 100 kWh. De este impuesto se debe excluir el monto cancelado por concepto de impuesto sobre las ventas.

13.2.1.2. Cálculo

El primer paso para realizar el cálculo del índice es obtener los precios mensualmente, para ello se investigan las tarifas residenciales del servicio de electricidad, en cada una de las empresas que brindan el servicio dentro del área de cobertura geográfica del IPC.

CUADRO 4

Ejemplo de seguimiento mensual de precios

Elemento	Tarifa en colones	Días
Primeros 200 kWh	70,00	31
Por cada kWh adicional	80,00	31
Impuesto de venta	7,50	31
Impuesto de bomberos	2,63	31

Las tarifas se promedian por la cantidad de días que han estado vigentes durante el mes. En el caso del ejemplo anterior, las tarifas estuvieron vigentes durante los 31 días del mes.

El precio que se incluye en el caso de los elementos correspondientes a los impuestos de venta y bomberos, se obtienen sumando las tarifas de los primeros 200 kWh y por cada kWh adicional, y aplicando el porcentaje de impuestos correspondiente de cada impuesto: 5,00% para el impuesto de venta y 1,75% para el impuesto de bomberos.

Una vez que se tiene los precios del mes actual y del mes anterior, el cálculo del índice se realiza en dos etapas. En la primera etapa se obtiene un relativo de la subvariedad, es decir, la media geométrica de los cocientes de precios del mes actual con respecto al mes anterior, y se multiplica por el subíndice de la subvariedad del mes anterior para obtener el subíndice del mes actual. La fórmula para el cálculo del relativo de cada subvariedad es la siguiente:

$$RSV_i^t = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n \frac{P_j^t}{P_j^{t-1}}}$$

donde:

RSV_i^t = es el relativo de la subvariedad i en el mes t.

P_j^t = precio a pagar en el elemento j en el mes t.

P_j^{t-1} = precio a pagar en el elemento j en el mes t-1 periodo anterior.

n = cantidad de subvariedades.

Una vez obtenido el relativo de cada subvariedad, se multiplica por el subíndice anterior de la subvariedad para obtener el subíndice actual, siguiendo la siguiente fórmula:

$$SISV_i^t = SISV_i^{t-1} \times RSV_i^t$$

donde:

$SISV_i^t$ = subíndice de la subvariedad i en el mes t.

$SISV_i^{t-1}$ = subíndice de la subvariedad i en el mes t-1r.

RSV_i^t = es el relativo de la subvariedad i en el mes t.

En la segunda etapa se agregan los subíndices de cada subvariedad para obtener el índice de artículo. Para ello, los subíndices de cada subvariedad se agregan mediante una media aritmética ponderada por el peso relativo de cada subvariedad, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$IA^t = \frac{\sum_{i=1}^n \prod_i SISV_i^t \times w_i}{w}$$

donde:

IA^t = índice del artículo en el mes t.

$SISV_i^t$ = índice de la subvariedad i en el mes t.

w_i = ponderación de la subvariedad i.

w = ponderación del artículo.

n = cantidad de subvariedades del artículo.

13.3. Anexo 3. Índices enlazados a la serie Junio 2015

Mes	1976		1977		1978	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	0,49614	1,73	0,51141	0,48	0,54082	0,96
Febrero	0,50029	0,84	0,51332	0,37	0,53956	-0,23
Marzo	0,49878	-0,30	0,51727	0,77	0,54116	0,30
Abril	0,50200	0,65	0,52331	1,17	0,54741	1,15
Mayo	0,50108	-0,18	0,52380	0,09	0,55399	1,20
Junio	0,50761	1,30	0,53175	1,52	0,56165	1,38
Julio	0,50961	0,39	0,53292	0,22	0,56350	0,33
Agosto	0,51180	0,43	0,53058	-0,44	0,55984	-0,65
Setiembre	0,50727	-0,89	0,52912	-0,28	0,56565	1,04
Octubre	0,50576	-0,30	0,52887	-0,05	0,56696	0,23
Noviembre	0,50722	0,29	0,53131	0,46	0,56916	0,39
Diciembre	0,50898	0,35	0,53570	0,83	0,57916	1,76

Mes	1979		1980		1981	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	0,58286	0,64	0,66773	1,89	0,80994	4,93
Febrero	0,58247	-0,07	0,67104	0,50	0,82965	2,43
Marzo	0,58267	0,03	0,69655	3,80	0,84491	1,84
Abril	0,58667	0,69	0,69904	0,36	0,87178	3,18
Mayo	0,59247	0,99	0,70167	0,38	0,91251	4,67
Junio	0,60686	2,43	0,72059	2,70	0,94045	3,06
Julio	0,61101	0,68	0,72728	0,93	0,99630	5,94
Agosto	0,61013	-0,14	0,72830	0,14	1,01273	1,65
Setiembre	0,61661	1,06	0,73761	1,28	1,03692	2,39
Octubre	0,63090	2,32	0,74600	1,14	1,11115	7,16
Noviembre	0,64514	2,26	0,75922	1,77	1,18314	6,48
Diciembre	0,65534	1,58	0,77190	1,67	1,27434	7,71

Mes	1982		1983		1984	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	1,39924	9,80	2,37681	2,62	2,60272	1,51
Febrero	1,44626	3,36	2,40105	1,02	2,62301	0,78
Marzo	1,53941	6,44	2,42076	0,82	2,65656	1,28
Abril	1,60252	4,10	2,46046	1,64	2,68924	1,23
Mayo	1,68090	4,89	2,52269	2,53	2,72070	1,17
Junio	1,79166	6,59	2,54337	0,82	2,76640	1,68
Julio	1,98391	10,73	2,50011	-1,70	2,79712	1,11
Agosto	2,05531	3,60	2,49138	-0,35	2,80917	0,43
Setiembre	2,16607	5,39	2,48889	-0,10	2,83921	1,07
Octubre	2,23191	3,04	2,51401	1,01	2,90822	2,43
Noviembre	2,26630	1,54	2,53010	0,64	2,95446	1,59
Diciembre	2,31614	2,20	2,56400	1,34	3,00884	1,84

continúa

Continuación Anexo 3

Mes	1985		1986		1987	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	3,11623	3,57	3,35926	0,65	3,95368	2,63
Febrero	3,10658	-0,31	3,36697	0,23	3,95607	0,06
Marzo	3,13516	0,92	3,39691	0,89	4,02133	1,65
Abril	3,13452	-0,02	3,41935	0,66	4,10658	2,12
Mayo	3,14111	0,21	3,44807	0,84	4,15340	1,14
Junio	3,17661	1,13	3,54600	2,84	4,17042	0,41
Julio	3,21568	1,23	3,64599	2,82	4,18296	0,30
Agosto	3,21792	0,07	3,67481	0,79	4,20929	0,63
Setiembre	3,25201	1,06	3,73212	1,56	4,25894	1,18
Octubre	3,27640	0,75	3,72914	-0,08	4,29089	0,75
Noviembre	3,28952	0,40	3,77352	1,19	4,39043	2,32
Diciembre	3,33756	1,46	3,85239	2,09	4,48524	2,16

Mes	1988		1989		1990	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	4,55430	1,54	5,68062	1,05	6,36849	3,03
Febrero	4,72827	3,82	5,68233	0,03	6,40863	0,63
Marzo	4,81527	1,84	5,68462	0,04	6,50797	1,55
Abril	4,90194	1,80	5,69540	0,19	6,64205	2,06
Mayo	4,93184	0,61	5,78255	1,53	6,72837	1,30
Junio	4,99495	1,28	5,84098	1,01	6,89458	2,47
Julio	5,04840	1,07	5,90287	1,06	7,07455	2,61
Agosto	5,09688	0,96	5,95715	0,92	7,22384	2,11
Setiembre	5,18457	1,72	6,01017	0,89	7,27729	0,74
Octubre	5,34112	3,02	6,08230	1,20	7,44394	2,29
Noviembre	5,41057	1,30	6,13946	0,94	7,65683	2,86
Diciembre	5,62161	3,90	6,18121	0,68	7,86586	2,73

Mes	1991		1992		1993	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	8,06407	2,52	10,24653	3,95	11,57710	0,41
Febrero	8,30197	2,95	10,47809	2,26	11,64309	0,57
Marzo	8,40742	1,27	10,60280	1,19	11,68386	0,35
Abril	8,64449	2,82	10,80852	1,94	11,80072	1,00
Mayo	8,79403	1,73	10,90904	0,93	11,91518	0,97
Junio	8,97872	2,10	11,04320	1,23	12,07008	1,30
Julio	9,17356	2,17	11,10836	0,59	12,20284	1,10
Agosto	9,30198	1,40	11,16947	0,55	12,24800	0,37
Setiembre	9,45083	1,60	11,21303	0,39	12,21001	-0,31
Octubre	9,56046	1,16	11,28813	0,67	12,32720	0,96
Noviembre	9,70005	1,46	11,42021	1,17	12,46035	1,08
Diciembre	9,85719	1,62	11,52984	0,96	12,57247	0,90

continúa

Continuación Anexo 3

Mes	1994		1995		1996	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	12,68187	0,87	15,69875	4,18	18,70349	1,27
Febrero	12,83403	1,20	15,93120	1,48	18,89502	1,02
Marzo	13,00088	1,30	16,06296	0,83	19,00020	0,56
Abril	13,12700	0,97	16,15402	0,57	19,14463	0,76
Mayo	13,30555	1,36	16,29531	0,87	19,46488	1,67
Junio	13,52244	1,63	16,53864	1,49	19,73019	1,36
Julio	13,64685	0,92	16,81807	1,69	19,96096	1,17
Agosto	13,89798	1,84	17,00489	1,11	20,15249	0,96
Setiembre	14,19538	2,14	17,32043	1,86	20,33616	0,91
Octubre	14,39978	1,44	17,83692	2,98	20,59990	1,30
Noviembre	14,61579	1,50	18,25922	2,37	20,81027	1,02
Diciembre	15,06887	3,10	18,46958	1,15	21,03476	1,08

Mes	1997		1998		1999	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	21,46804	2,06	23,76320	1,59	26,75381	1,80
Febrero	21,60305	0,63	24,00339	1,01	26,94848	0,73
Marzo	21,83854	1,09	24,25614	1,05	26,84801	-0,37
Abril	22,13053	1,34	24,45081	0,80	26,88097	0,12
Mayo	22,24356	0,51	24,63605	0,76	27,09919	0,81
Junio	22,41782	0,78	24,83386	0,80	27,47596	1,39
Julio	22,61091	0,86	25,25615	1,70	27,54503	0,25
Agosto	22,86209	1,11	25,76636	2,02	27,70830	0,59
Setiembre	22,77104	-0,40	25,66589	-0,39	27,89040	0,66
Octubre	22,81029	0,17	25,74595	0,31	28,30014	1,47
Noviembre	23,19334	1,68	26,08505	1,32	28,56545	0,94
Diciembre	23,39114	0,85	26,28128	0,75	28,93908	1,31

Mes	2000		2001		2002	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	29,45400	1,78	32,34789	1,39	35,79633	1,12
Febrero	29,88101	1,45	32,72103	1,15	35,95663	0,45
Marzo	30,08352	0,68	33,28021	1,71	36,23764	0,78
Abril	29,97834	-0,35	33,69776	1,25	36,30081	0,17
Mayo	29,95479	-0,08	33,92838	0,68	36,52849	0,63
Junio	30,35982	1,35	34,02275	0,28	36,76104	0,64
Julio	30,76014	1,32	34,22972	0,61	37,30016	1,47
Agosto	30,96265	0,66	34,50191	0,80	37,74221	1,19
Setiembre	31,08039	0,38	34,71162	0,61	37,89214	0,40
Octubre	31,27663	0,63	34,70851	-0,01	38,14147	0,66
Noviembre	31,53566	0,83	35,01714	0,89	38,53546	1,03
Diciembre	31,90458	1,17	35,40006	1,09	38,82783	0,76

continúa

Continuación Anexo 3

Mes	2003		2004		2005	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	39,07936	0,65	43,38555	1,70	49,20621	1,96
Febrero	39,39702	0,81	43,94633	1,29	49,74429	1,09
Marzo	39,65207	0,65	44,14921	0,46	50,15920	0,83
Abril	40,03381	0,96	44,55258	0,91	50,63983	0,96
Mayo	40,24391	0,52	44,85133	0,67	51,33439	1,37
Junio	40,51355	0,67	45,32953	1,07	51,56886	0,46
Julio	40,83859	0,80	45,91732	1,30	52,23021	1,28
Agosto	41,00803	0,41	46,36107	0,97	52,88282	1,25
Setiembre	41,06162	0,13	46,72107	0,78	52,97356	0,17
Octubre	41,54075	1,17	47,07175	0,75	53,63141	1,24
Noviembre	42,13072	1,42	47,73036	1,40	54,50254	1,62
Diciembre	42,65931	1,25	48,26003	1,11	55,05261	1,01

Mes	2006		2007		2008	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	55,69916	1,17	60,81978	0,95	67,24398	0,73
Febrero	56,19237	0,89	61,03467	0,35	67,99215	1,11
Marzo	56,28695	0,17	61,47577	0,72	68,25994	0,39
Abril	56,52875	0,43	62,04413	0,92	68,83562	0,84
Mayo	57,42471	1,58	62,69011	1,04	70,14757	1,91
Junio	57,97364	0,96	63,04677	0,57	71,12808	1,40
Julio	58,51142	0,93	63,63258	0,93	72,64919	2,14
Agosto	59,02466	0,88	64,07877	0,70	73,94860	1,79
Setiembre	58,92760	-0,16	64,48452	0,63	74,65168	0,95
Octubre	59,04035	0,19	64,85227	0,57	75,42567	1,04
Noviembre	59,63928	1,01	65,65727	1,24	76,35775	1,24
Diciembre	60,24611	1,02	66,75602	1,67	76,03666	-0,42

Mes	2009		2010		2011	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	76,32257	0,38	80,40052	1,63	84,28810	0,68
Febrero	76,66007	0,44	80,95261	0,69	84,65565	0,44
Marzo	76,67088	0,01	81,14970	0,24	84,86886	0,25
Abril	76,92431	0,33	81,19825	0,06	84,99987	0,15
Mayo	76,82824	-0,12	81,61693	0,52	85,57138	0,67
Junio	76,95779	0,17	81,81529	0,24	86,05002	0,56
Julio	77,66395	0,92	82,07688	0,32	86,33984	0,34
Agosto	78,17229	0,65	82,24213	0,20	86,56133	0,26
Setiembre	78,26021	0,11	82,17379	-0,08	86,42605	-0,16
Octubre	78,44281	0,23	82,56334	0,47	86,63067	0,24
Noviembre	78,31751	-0,16	83,10495	0,66	86,89074	0,30
Diciembre	79,11390	1,02	83,72174	0,74	87,68659	0,92

continúa

Continuación Anexo 3

Mes	2012		2013		2014	
	Índice	Variación	Índice	Variación	Índice	Variación
Enero	87,83988	0,17	92,87899	1,31	95,76199	0,75
Febrero	88,08702	0,28	93,82658	1,02	96,39712	0,66
Marzo	88,44020	0,40	93,92869	0,11	96,99000	0,62
Abril	89,00115	0,63	94,61470	0,73	98,09585	1,14
Mayo	89,88016	0,99	94,62946	0,02	98,61364	0,53
Junio	90,02115	0,16	94,64635	0,02	98,98980	0,38
Julio	89,74909	-0,30	94,96725	0,34	99,89225	0,91
Agosto	90,22363	0,53	95,01180	0,05	100,22390	0,33
Setiembre	90,28610	0,07	95,13612	0,13	100,08606	-0,14
Octubre	90,68847	0,45	94,41229	-0,76	99,79621	-0,29
Noviembre	91,42328	0,81	94,57111	0,17	100,13775	0,34
Diciembre	91,67680	0,28	95,05008	0,51	99,92348	-0,21

Mes	2015	
	Índice	Variación
Enero	99,96204	0,04
Febrero	99,79713	-0,16
Marzo	99,94462	0,15
Abril	99,86653	-0,08
Mayo	99,57266	-0,29
Junio	100,00000	0,43

13.4. Anexo 4. Conceptos

Conceptos	
Agregación	Agrupación de los niveles más bajos del índice para obtener los índices de precios para los niveles superiores.
Artículo	Se refiere a cada uno de los bienes y servicios que conforman la canasta de consumo utilizada para el cálculo del IPC
Área de cobertura geográfica	Es aquella de la que se extrae información de la ENIGH para la construcción de la canasta de consumo del indicador, así como de las ponderaciones de cada uno de los bienes y servicios que componen dicha canasta, y en la que se recopilan los precios para el cálculo del índice
Canasta de Consumo	Conjunto de bienes y servicios seleccionado para realizar el cálculo del IPC
CCIF.	Clasificación que se utiliza para agrupar los gastos de consumo de los hogares, de las Instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares (ISFLSH) y del gobierno
Coefficiente de enlace	Coefficiente que se le aplica a los niveles de una serie de un índice para expresarlos en función de otra serie
Consumo adquirido	Se tiene en cuenta el valor total de todos los bienes y servicios efectivamente suministrados durante un período determinado, independientemente de que se hayan pagado o consumido en su totalidad durante dicho período
Consumo utilizado	Se tiene en cuenta el valor total de todos los bienes y servicios efectivamente consumidos (o utilizados) durante un período determinado
Consumo pagado	Se tiene en cuenta la cuantía total de los desembolsos efectuados por bienes y servicios durante un período determinado, independientemente de que se hayan suministrado o consumido o no durante ese mismo período
Directorio de establecimiento	Registro organizado de empresas y establecimientos, el cual proporciona un listado de empresas y establecimientos situados en el área de cobertura de investigación, con información básica que permite su identificación, ubicación geográfica y clasificación por tamaño y actividad económica
Efecto	Aporte absoluto que tiene cada una de las agregaciones de los bienes y servicios de la canasta de consumo en la variación del índice general
Enlace de series	Procedimiento por medio del cual se enlazan las series de dos bases diferentes del IPC
Especificaciones	Características generales que se le asigna a cada uno de los bienes y servicios de la canasta para darle seguimiento en los precios
Establecimiento	Lugar o recinto en el que se pueden adquirir bienes o servicios
Imputación de ponderaciones	Procedimiento que se refiere a la asignación de la importancia relativa o porcentaje de gasto de un bien o servicio a otro. Para el IPC se aplican las dos formas de imputación que son las más utilizadas, la imputación directa y la imputación indirecta
Imputación de precios	Procedimiento por medio del cual se le asigna al precio de un bien o servicio la variación reportada por otros similares.
Imputación directa	Se utiliza imputación directa cuando se le suma directamente la ponderación de un bien o servicio no seleccionado a otro similar.
Imputación indirecta	Se utiliza imputación indirecta en aquellos casos en los que no se encontró un solo bien o servicio similar al que se le pudiera sumar la ponderación. En estos casos se distribuye proporcionalmente la ponderación de un artículo o los artículos eliminados a todos los artículos seleccionados de una agrupación de manera indirecta
Índices agregados	Agregación de índices de niveles bajos para obtener el índice de un nivel superior

continúa

Continuación Anexo 4

Conceptos	
Índices elementales	Índices calculados para el nivel elemental de la estructura del IPC, el artículo
Nivel del índice	Valor del índice en el que se acumulan los cambios observados en los precios desde el inicio de la serie
Participación.	Aporte porcentual que tiene cada uno de los bienes y servicios de la canasta de consumo en la variación del índice general
Período base	El período base es aquel cuyos precios sirven como referencia para medir la evolución en los precios de un conjunto de bienes y servicios durante toda la vigencia de la serie de un índice. Período en el que se hacen 100 los índices de una serie
Período de referencia	El período de referencia es aquel en el que se realiza la recolección de la información utilizada para seleccionar el conjunto de bienes y servicios a los que se dará seguimiento para el cálculo de un índice y para asignarle las ponderaciones respectivas a cada uno
Ponderación	Importancia relativa del gasto de cada uno de los bienes y servicios reportados en la ENIGH dentro del gasto total
Porcentaje de gasto	Porcentaje del gasto de los hogares en cada uno de los bienes y servicios reportado por la ENIGH
Precio	El valor monetario pagado al contado por el comprador para adquirir un bien o servicio en el lugar y momento en que se realiza la transacción
Precio mensual	Precio observado en los establecimientos de la muestra para cada uno de los bienes y servicios de la canasta
Proporción de hogares	Proporción de hogares que adquieren un bien o servicio reportada por la ENIGH
Rama de actividad	Clasificación que permite ubicar un establecimiento dentro de un sector de la economía, según la clase de bienes y servicios que comercialice
Relativo.	Razón que expresa cambio que experimenta el precio de un bien o servicio con respecto a un período determinado
Variación	Porcentaje de cambio que se observa en el precio de un bien o servicio con respecto a un período determinado

ISBN: 978-9930-525-16-6



INEC Costa Rica



@ineccr



INEC Costa Rica



INEC Costa Rica

www.inec.cr

INEC, de la rotonda de La Bandera 450 metros oeste, sobre calle Los Negritos,
edificio Ana Lorena, Mercedes de Montes de Oca, Costa Rica.

Correo e.: informacion@inec.go.cr Apartado: 10163 - 1000 San José, C. R.

Teléfono: 2280 - 9280, ext. 326 o 327 Telefax: 2224-2221