



# **METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR A NIVEL NACIONAL**

**Año Base dic 2011= 100.0**

Dirección Técnica de Indicadores Económicos

**LIMA-PERÚ**

Octubre 2013

# ÍNDICE

- I. INTRODUCCION
- II. ANTECEDENTES
- III. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS
  - 3.1 Objetivos generales
  - 3.2 Objetivos específicos
- IV. ENCUESTA NACIONAL DE PRESUPUESTOS FAMILIARES
  - 4.1 Objetivo de la Encuesta
  - 4.2 Cobertura de la Encuesta
  - 4.3 Recopilación de la información
- V. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR A NIVEL NACIONAL
  - 5.1 Definición del IPC Nacional
  - 5.2 Cobertura geográfica
  - 5.3 Período base o año base
  - 5.4 Período de referencia de las ponderaciones
  - 5.5 Periodicidad
  - 5.6 Actualización y selección de los bienes de la canasta familiar a nivel de las ciudades
  - 5.7 Estructura de ponderaciones
  - 5.8 Composición del Gasto familiar
  - 5.9 Canasta de consumo nacional
  - 5.10 Encuesta de especificaciones de los productos
  - 5.11 Representatividad del gasto de las ciudades respecto al gasto nacional y el total urbano
  - 5.12 Estructura de ponderaciones del IPC a Nivel Nacional
- VI. MÉTODO GENERAL DE CÁLCULO DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR A NIVEL NACIONAL
  - 6.1 Cálculo de la matriz a nivel de producto
  - 6.2 Cálculo del índice nacional a nivel de producto
  - 6.3 Cálculo del índice general
  - 6.4 Cálculo de los agregados superiores
    - 6.4.1 Índice a nivel de rubro
    - 6.4.2 Índice a nivel de subclase
    - 6.4.3 Índice a nivel de clase
    - 6.4.4 Índice a nivel de grupo
    - 6.4.5 Índice a nivel de división
    - 6.4.6 Índice general del IPCN
- VII. TRATAMIENTO DE LA INFORMACION

# **METODOLOGÍA DEL CÁLCULO DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR A NIVEL NACIONAL (IPCN)**

## **I. INTRODUCCIÓN**

El Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, en el marco del Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo Estadístico, tiene como uno de sus principales objetivos, la actualización y construcción de Estadísticas Macroeconómicas, entre ellos, el Índice de Precios al Consumidor a Nivel Nacional (IPCN), cuyo objetivo substancial es la estimación agregada de la variación promedio de los precios de los bienes y servicios de consumo final adquiridos por los hogares a nivel nacional.

En ese sentido, se presenta los principales aspectos metodológicos y procedimientos operativos para la construcción de este importante indicador, que se basa principalmente en los resultados del Índice de Precios al Consumidor de las principales ciudades del país.

El soporte del índice de precios al consumidor, es la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares, ejecutada durante el periodo mayo 2008 - abril 2009 (ENAPREF 2008-2009), la cual permitió conocer la estructura del gasto de los hogares a nivel nacional, constituyendo el insumo fundamental para la identificación de los bienes y servicios que son consumidos por la población de referencia.

Asimismo, siguiendo las recomendaciones de los organismos y expertos internacionales en el tema de comparabilidad, se debe adoptar estándares internacionales, como el uso de la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF) de las NN.UU., que presenta 12 grandes divisiones, la identificación de metodologías comparables en casos específicos de tratamiento de la información, y la actualización periódica del año base del índice de precios al consumidor (IPC), con el fin de mantener y mejorar la calidad y representatividad de este indicador, motivado por los cambios que experimentan las economías de los países al transcurrir los años, entre otros aspectos.

Finalmente, el nuevo índice de precios al consumidor a nivel nacional (IPCN), se ha elaborado con la estructura del gasto de consumo de todo el país, iniciándose su cálculo y difusión a partir del mes de enero de 2012.

## **II. ANTECEDENTES**

El índice de precios al consumidor a nivel nacional, se empezó a elaborar desde el mes de diciembre de 2002, utilizando como estructura de ponderaciones el total de la suma de los gastos de las 26 ciudades a nivel de subgrupo, grupo y gran grupo de consumo, obtenidos de los resultados de la Encuesta Nacional de Propósitos Múltiples (ENAPROM 1993-1994).

Este indicador se calculó desde enero de 1996 hasta diciembre de 2009, fecha en que suspendió su elaboración en razón de que el INEI ejecutó la ENAPREF 2008-2009, que permitió, en primer lugar, actualizar la estructura del gasto de consumo de las familias de Lima Metropolitana al año 2009, y por lo tanto, elaborar un nuevo Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana con año base 2009=100, cuyos primeros resultados fueron difundidos a partir del mes de enero de 2010.

A partir de esa fecha, metodológicamente se perdió la comparabilidad entre los gastos de consumo de las canastas de los índices de precios al consumidor en el territorio nacional, por lo que se hizo necesario extender la actualización de la estructura del gasto de las familias a las diferentes ciudades del país donde se calcula este indicador. Esta tarea se ejecutó durante el año 2010, y a partir del año 2011 se dispuso de las nuevas canastas de consumo que permitieron calcular y publicar los índices de precios al consumidor de las principales ciudades del país con año base 2009=100. Con estos resultados, se hizo viable la elaboración de un índice de precios al consumidor a nivel nacional, utilizando la nueva estructura de gasto homogenizada a dicho año.

Además, es necesario señalar que en cumplimiento a lo señalado en el artículo 1º de la Ley N° 29438, aprobada por el Congreso de la República, que hace extensiva la medición de la inflación a todo el país, se deberá publicar el primer día útil de cada mes en el diario oficial El Peruano, los resultados del Índice de Precios al Consumidor a nivel Nacional correspondiente al mes inmediato anterior. Esta norma dispuso la constitución de una comisión especial encargada de elaborar, en el plazo de seis (6) meses, una metodología para construir un indicador en el ámbito nacional. Esta comisión especial se conformó mediante Resolución Ministerial N° 685-2010-EF/10, y concluyó su labor el 31 de diciembre de 2011.

### **III. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS**

#### **3.1. Generales**

- Proporcionar información estadística adecuada y actualizada para el mejor conocimiento de la realidad económica y social a nivel nacional de los hogares. Información necesaria para la adopción de políticas y la formulación de planes de desarrollo económico y social de los distintos sectores de la vida económica nacional.
- Actualizar la estructura del presupuesto de los hogares mediante el conocimiento del ingreso y su destino en la adquisición de los bienes y servicios que consumen habitualmente los hogares a nivel nacional, y que conforman la canasta familiar.

#### **3.2. Específicos**

- Obtener una estimación agregada de la variación promedio de los precios de los bienes y servicios de consumo final adquiridos por los hogares a nivel nacional, a partir de la actualización de los cambios en las estructuras o preferencias de consumo de las ciudades del país.
- Contar con un indicador de precios representativo del consumo de los hogares, tanto de Lima Metropolitana como de las principales ciudades del país, obtenido con la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2008-2009 que se ejecutó a nivel nacional y, que permitió disponer de una estructura agregada de gastos de consumo por producto.
- Conocer la ponderación o importancia relativa de cada producto en el gasto nacional.
- Cumplir con el mandato legal (Ley N° 29438), de disponer de un indicador de la inflación a nivel nacional, con carácter oficial.

## **IV. ENCUESTA NACIONAL DE PRESUPUESTOS FAMILIARES 2008 - 2009**

### **4.1 Objetivos**

Los objetivos generales de la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares del año 2008 – 2009, son los siguientes:

- ◆ Actualizar la estructura del consumo de los hogares, mediante el conocimiento del ingreso y el destino de este en la adquisición de bienes y servicios, en 26 ciudades del país.
- ◆ Contribuir al análisis y cálculo de las cuentas nacionales en el rubro Consumo de los Hogares.
- ◆ Proveer información sobre ocupación y empleo, salud, educación, entre otros, para realizar estudios sobre pobreza, consumo de calorías y nivel de vida.

### **4.2 Cobertura de la Encuesta**

#### **4.2.1 Temporal**

La encuesta entrevistó en el periodo de un año (mayo 2008 - abril 2009) a 33 362 viviendas; mediante entrevista directa a los jefes y miembros de hogares.

#### **4.2.2 Geográfica**

Desde el punto de vista geográfico, la encuesta tiene una cobertura nacional, a nivel urbano y rural, y se ejecutó en las 26 ciudades más importantes del país, constituidas por 24 capitales de Departamento, e incluyó adicionalmente las ciudades de Chimbote y Tarapoto.

#### **4.2.3. Temática**

Desde el punto de vista temático, la ENAPREF comprende los siguientes aspectos:

- i) Características y servicios básicos de la vivienda principal
- ii) Gastos por servicios en la vivienda (principal y secundaria)
- iii) Características y gastos de los miembros
- iv) Empleo e ingreso de los miembros mayores de 14 años
- v) Gastos mensuales, trimestrales y anuales del hogar.
- vi) Gastos diarios del hogar
- vii) Gastos diarios personales de los miembros mayores de 14 años.
- viii) Ingresos y gastos del productor agropecuario

### **4.3 Recopilación de Información**

La recopilación de la información se efectuó utilizando cuatro formularios:

- a) La cédula ENAPREF.01: VIVIENDA, GASTOS DEL HOGAR, EMPLEO E INGRESO: Características y servicios básicos de la vivienda y del hogar, características de los miembros del hogar (demográficas, educativas, empleo e ingreso etc.).

También comprende gastos en vivienda y servicios, en combustibles para cocinar o alumbrar la vivienda, en servicios domésticos, en

cuidados personales, por enseñanza, matrícula y otros gastos del hogar; así como, transferencias corrientes pagadas, transacciones financieras del hogar e ingresos de los miembros del hogar.

b) ENAPREF.02: GASTOS DIARIOS DEL HOGAR, captó la información siguiente: Gastos en alimentos, medicinas, bebidas y tabaco, gastos en limpieza y cuidados del hogar, gastos en transportes y comunicaciones y la frecuencia de compras.

c) ENAPREF.03. GASTOS DIARIOS PERSONALES, obtuvo información sobre los gastos diarios personales de los miembros del hogar mayores de 14 años. Los gastos que se registraron están referidos a los alimentos, bebidas y tabaco, transportes y comunicaciones.

d) ENAPREF.04. INGRESOS DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO, que obtuvo información sobre los ingresos y gastos de los productores agropecuarios sobre su actividad agrícola, pecuaria y forestal.

## V.. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR A NIVEL NACIONAL

### 5.1. Definición del IPCN

El Índice de Precios al Consumidor a Nivel Nacional (IPCN), es un indicador estadístico que mide el comportamiento promedio de precios, de un periodo a otro, de un conjunto de productos (bienes y servicios) consumidos habitualmente por un conjunto de familias con diversos niveles de ingreso a nivel nacional y en un momento determinado del tiempo.

Incluye un conjunto de bienes y servicios consumidos por los hogares, es decir, no se refiere exclusivamente a un hogar o grupo particular de hogares, sino que es representativo de todos los hogares del área geográfica.

Este indicador está referido a los consumos habituales de los hogares y a los patrones de consumo en un determinado periodo base, asumiendo como hipótesis que estas estructuras se mantienen durante la vigencia del periodo base.

### 5.2 Cobertura Geográfica

El índice está referido al área urbana de 26 principales ciudades, que incluye veinticuatro ciudades capitales de departamento y dos ciudades no capitales con mayor dinámica económica y poblacional.

#### CIUDADES CAPITALES

▶ LIMA	▶ HUÁNUCO
▶ AREQUIPA	▶ PUNO
▶ TRUJILLO	▶ AYACUCHO
▶ CUSCO	▶ MOYOBAMBA
▶ CHICLAYO	▶ HUARAZ
▶ PIURA	▶ TUMBES
▶ IQUITOS	▶ PUERTO MALDONADO
▶ HUANCAYO	▶ ABANCAY
▶ TACNA	▶ CERRO DE PASCO
▶ ICA	▶ MOQUEGUA
▶ PUCALLPA	▶ HUANCAVELICA
▶ CAJAMARCA	▶ CHACHAPOYAS

#### CIUDADES CON MAYOR DINÁMICA

▶ CHIMBOTE	▶ TARAPOTO
------------	------------

### **5.3. Periodo base o año base**

El periodo base constituye el periodo de referencia contra el cual se comparan los precios de los periodos siguientes; representa un lapso suficientemente amplio como para eliminar la estacionalidad de los precios de los productos.

El periodo base del nuevo índice de precios al consumidor a nivel nacional, se ha establecido como Diciembre 2011 = 100. En tal sentido, todos los índices corrientes que se calculen mostrarán su evolución respecto a ese periodo base.

### **5.4. Periodo de referencia de las ponderaciones**

Las ponderaciones están referidas a la importancia relativa de los gastos en bienes y servicios del consumo final declarados por los hogares en la ENAPREF 2008-2009.

### **5.5. Periodicidad**

Se elaborará y publicará en forma mensual a partir de enero 2012, según lo establecido en la Ley 29438.

### **5.6. Actualización y selección de los bienes de la canasta familiar a nivel ciudades**

Para elaborar el Índice de Precios al Consumidor, es necesario conocer los bienes y servicios que consumen las familias de los diferentes estratos de cada ciudad, en un periodo base. Con esta información se selecciona un conjunto de bienes y servicios que corresponden a un promedio del consumo de los habitantes de la ciudad y por tanto, no debe esperarse que tal indicador refleje exactamente los cambios experimentados por un hogar o por una persona en particular, pues es poco probable que algún consumidor compre todo lo incluido en la lista en las mismas cantidades y calidades. Cada consumidor compra una diferente combinación de estos bienes y servicios.

El conjunto de bienes seleccionados, debe ser representativo del consumo anual de la población de cada ciudad. Al existir imposibilidad técnica y presupuestal de hacer seguimiento a los precios de todos los productos que adquiere la población, se seleccionó aquellos más representativos en el gasto de los hogares, los que son objeto del seguimiento de precios.

Los criterios para seleccionar a los bienes y servicios a nivel nacional, es decir, en todas las ciudades que constituirán el IPC nacional, fueron:

- ✓ Que representaran un gasto igual o mayor al 0,03%.
- ✓ Que sean consumidos por el 5% o más de los hogares en cada ciudad.
- ✓ Que exista la factibilidad operacional en la captura de los precios.
- ✓ Productos que tienen baja representatividad a nivel del gasto pero tienen una alta frecuencia en el consumo por los hogares.
- ✓ La variación de sus precios sea representativa de la tendencia de los precios de artículos similares que no quedarán incluidos en la lista seleccionada.

## 5.7 Estructura de Ponderaciones

La determinación de una estructura de ponderaciones para el cálculo del Índice de Precios al Consumidor, implica asignar representatividad a cada uno de los bienes y servicios consumidos por las familias; es decir, determinar porcentualmente la importancia relativa del gasto en cada bien o servicio, respecto al gasto total del hogar.

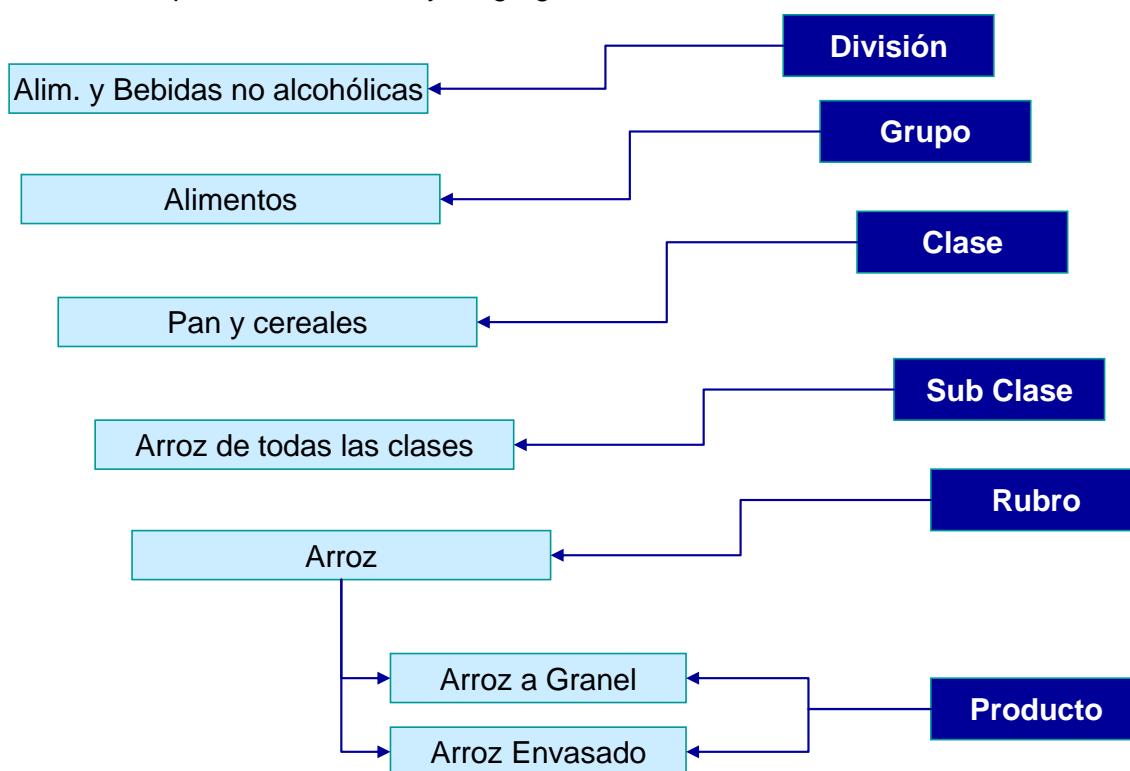
Luego de realizar la selección de la canasta de bienes y servicios con los criterios establecidos en el numeral anterior, se aplicó un tratamiento para la ponderación al gasto de los productos no incluidos en la estructura final, los cuales son incorporados a la estructura del IPC mediante dos métodos:

- ✓ **Por el Método de Imputación Directa**, se agregó directamente la ponderación del bien o servicio excluido, a otro de características similares (por ejemplo, de queso fresco de cabra a queso fresco de vaca).
- ✓ **Mediante el Método de Imputación Indirecta**, se distribuyó la ponderación del bien o servicio excluido, en forma proporcional entre el conjunto de bienes o servicios análogos seleccionados (uva blanca y negra absorben en forma proporcional la ponderación de "otras uvas").

## 5.8 Composición del Gasto Familiar

Adoptando los criterios establecidos por la Clasificación del Consumo Individual por finalidades (CCIF), el INEI ha clasificado a los bienes y servicios seleccionados en 12 divisiones, agrupándolos en rubros, sub clases, clases, grupos y divisiones.

El primer nivel, es decir, el nivel de máxima desagregación, corresponde al de Producto. El conjunto de productos forma el nivel inmediato superior que es el Rubro. Los Rubros a su vez estructuran los Sub-Clases. La clase está formada por Sub-Clases. Finalmente, las Clase conforman los Grupos, que son los niveles que contienen la mayor agregación:





Con la clasificación CCIF, y de acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2008 – 2009, quedaron determinadas las estructuras de ponderaciones, con base 2009, para las 26 ciudades a nivel nacional.

PONDERACIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR POR CLASIFICACIÓN CCIF, SEGÚN PRINCIPALES CIUDADES  
(Base 2009 = 100,0)

Nº	CIUDAD	ÍNDICE GENERAL	ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS	BEBIDAS ALCOHÓLICAS, TABACO Y ESTUPEFACIENTES	PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO	ALOJAMIENTO, AGUA, ELECTRICIDAD, GAS Y OTROS COMBUSTIBLES	MUEBLES, ARTÍCULOS PARA EL HOGAR Y PARA LA CONSERVACIÓN ORDINARIA DEL HOGAR	SALUD	TRANSPORTE	COMUNICACIONES	RECREACIÓN Y CULTURA	EDUCACIÓN	RESTAURANTES Y HOTELES	BIENES Y SERVICIOS DIVERSOS
	NACIONAL	100,00	26,66	1,17	5,76	8,62	5,50	3,29	12,14	4,20	5,26	8,32	12,23	6,85
1	ABANCAY	100,00	31,79	1,26	7,15	7,47	4,53	2,12	8,71	3,88	5,38	7,22	14,10	6,40
2	AREQUIPA	100,00	28,09	1,18	5,97	7,28	4,98	3,05	12,83	3,77	5,55	8,72	11,79	6,79
3	AYACUCHO	100,00	34,10	1,08	6,56	7,76	4,94	3,04	8,15	4,02	4,96	6,93	12,24	6,23
4	CAJAMARCA	100,00	29,87	1,15	7,33	8,38	6,14	3,25	9,99	4,57	5,13	7,09	9,53	7,56
5	CERRO DE PASCO	100,00	35,67	1,17	7,42	6,96	4,74	3,03	8,86	3,51	5,30	5,70	11,55	6,09
6	CHACHAPOYAS	100,00	33,33	1,09	7,40	8,40	6,49	3,48	5,65	4,02	4,75	3,99	13,08	8,34
7	CHICLAYO	100,00	31,74	1,21	6,42	9,67	5,50	2,98	9,71	4,05	4,32	8,04	9,23	7,15
8	CHIMBOTE	100,00	30,58	1,64	6,47	6,84	5,48	3,10	10,89	4,01	5,04	5,54	12,92	7,48
9	CUSCO	100,00	27,86	1,35	5,98	8,02	4,55	3,22	11,00	3,71	4,92	8,06	15,72	5,62
10	HUANCAVELICA	100,00	36,94	1,18	8,58	7,12	5,54	1,88	6,05	3,31	4,77	5,51	12,74	6,38
11	HUANCAYO	100,00	30,34	1,23	6,57	7,73	4,41	3,43	9,86	3,95	4,93	8,55	12,73	6,27
12	HUÁNUCO	100,00	31,91	1,33	6,75	7,41	4,82	2,56	10,78	3,92	4,65	6,16	13,55	6,17
13	HUARAZ	100,00	32,15	1,46	5,95	7,76	5,69	3,36	9,10	3,89	4,78	5,82	13,75	6,29
14	ICA	100,00	30,10	1,19	5,94	7,20	5,62	3,12	12,92	4,27	5,06	6,08	11,39	7,12
15	IQUITOS	100,00	29,19	2,31	6,19	5,97	5,35	2,43	10,42	3,50	4,72	3,85	17,25	8,81
16	LIMA	100,00	25,13	1,08	5,46	9,17	5,65	3,41	12,63	4,31	5,40	9,12	11,87	6,77
17	MOQUEGUA	100,00	31,18	0,53	5,78	7,37	4,78	1,79	12,23	3,73	4,86	5,49	14,67	7,60
18	MOYOBAMBA	100,00	31,14	1,47	6,43	7,70	6,38	3,22	9,49	3,81	5,49	4,56	12,42	7,90
19	PIURA	100,00	30,30	1,41	5,47	7,94	5,38	3,24	12,15	3,92	5,08	7,40	10,52	7,21
20	PUCALLPA	100,00	30,92	1,82	5,93	6,54	6,38	2,63	12,49	3,66	4,40	2,90	14,41	7,92
21	PUERTO MALDONADO	100,00	27,24	1,40	6,84	6,58	5,77	2,79	11,03	3,55	4,66	3,24	20,48	6,41
22	PUNO	100,00	31,26	1,81	6,01	7,03	4,28	2,85	9,94	3,64	5,09	6,80	14,42	6,87
23	TACNA	100,00	29,11	0,96	6,00	7,13	4,62	2,31	12,00	4,02	4,78	6,12	15,90	7,05
24	TARAPOTO	100,00	26,66	1,17	5,76	8,62	5,50	3,29	12,14	4,20	5,26	8,32	12,23	6,85
25	TRUJILLO	100,00	27,35	0,98	6,96	7,75	5,18	3,63	12,23	4,80	4,92	6,91	12,32	6,96
26	TUMBES	100,00	29,60	1,51	7,10	7,47	5,80	3,29	9,51	3,83	5,34	4,92	14,20	7,44

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE PRESUPUESTOS FAMILIARES (2008-2009).

## 5.9. Canasta de consumo nacional

En las diferentes ciudades del país, quedaron determinados, según su importancia en el gasto, los bienes y servicios de las diferentes canastas de consumo que permitieron elaborar el nuevo índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana, a partir del 2010, y los índices de precios al consumidor en cada ciudad, a partir del año 2011.

La canasta de consumo agregada a nivel nacional está conformada por todos los productos seleccionados que integran los IPC, tanto de Lima Metropolitana como de las 25 principales ciudades del país. Esta canasta incorpora bienes y servicios que han adquirido representatividad en el consumo de los hogares por diversas razones, entre ellas:

- Preferencias o hábitos regionales de consumo
- Productos de alta tecnología
- Modificación de los Precios relativos

Del mismo modo, quedaron excluidos bienes y servicios que han perdido

representatividad en el gasto de las familias, por una disminución sensible de su demanda regular o ya no son ofertados.

### 5.10 Encuesta de especificaciones de los productos del IPC

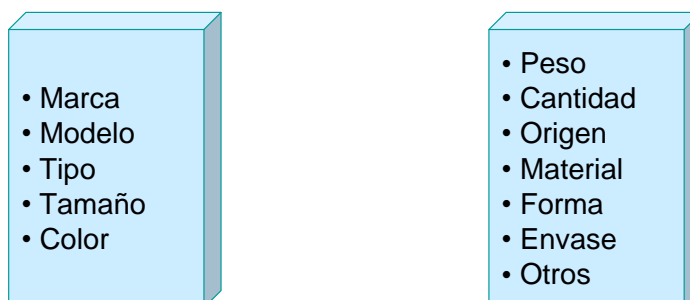
Una de las condiciones básicas del IPC es el nivel de representatividad del consumo habitual de los hogares. Ello significa de una parte, recoger información sobre el patrón de consumo de los hogares y, de otra, asegurar que los informantes a seleccionar, como mercados y establecimientos comerciales, sean efectivamente los visitados con mayor frecuencia por los consumidores.

De otro lado, el seguimiento de los precios de los productos seleccionados debe realizarse siempre sobre los mismos artículos, con la finalidad de que las variaciones de precio encontradas durante el seguimiento no se deban al cambio en el investigador o a cambios en la calidad de los productos investigados, sino exclusivamente a las variaciones de los precios.

Con la finalidad de asegurar la eficiencia del indicador, el INEI realizó a nivel nacional una encuesta de especificaciones de los productos en las 26 ciudades donde se investigan los precios, teniendo como objetivos los siguientes:

- ◆ Determinar los artículos y características de cada uno de los productos demandados por la población de las ciudades capitales, a los cuales se les haría seguimiento de precios.
- ◆ Conformar el directorio de informantes del nuevo IPC.

Las variables más relevantes consideradas en la investigación de las especificaciones de los productos fueron:



La encuesta permitió identificar los detalles de las especificaciones de los productos a los cuales se realizará el seguimiento de los precios. Por ejemplo, en el caso de la leche evaporada se consideró:

- ◆ **Producto:**
  - Leche evaporada
- ◆ **Artículo:**
  - Leche evaporada entera
- ◆ **Variedad específica:**
  - Lata de 410gr, marca xxx, unidad
  - Tetrapack de 400 gr, marca xxx, unidad

Las unidades de observación que se han considerado para la investigación de las especificaciones de productos y que servirán a su vez para el seguimiento de precios fueron:

- ◆ **Mercados:** dentro de éstos se consideran los puestos de verduras, frutas, tubérculos, cereales, carnes, condimentos, pescados y otros.
- ◆ **Establecimientos comerciales:** mueblerías, librerías, farmacias, peleterías, tiendas de ropa y calzados, de artefactos del hogar, carnicerías, tiendas por departamentos y otros.
- ◆ **Establecimientos de servicio:** lavado y planchado de ropa, restaurantes, sastrerías, reparadoras de calzados, de artefactos domésticos, saunas, cines, cafés, internet, transporte público y otros.
- ◆ **Instituciones de servicio público:** de Agua, Electricidad, Comunicaciones y otros.
- ◆ **Bodegas**
- ◆ **Supermercados**

Los productos de consumo familiar se subdividen, de acuerdo al lugar donde se realizan las transacciones en: variedades investigadas adquiridas en mercados (fundamentalmente alimentos y bebidas dentro del hogar), variedades investigadas en establecimientos (resto de bienes y servicios de consumo), alquiler de la vivienda y servicios públicos (electricidad, agua, teléfono, etc.).

#### **5.11. Representatividad del gasto de las ciudades respecto al gasto total nacional y total urbano**

## GASTO TOTAL POR CIUDAD SEGÚN RESULTADOS DE LA ENAPREF

5.12.

CIUDAD	Gasto ENAPREF %	% Respecto al Gasto Total Urbano	% Respecto al Gasto Total Nacional
ABANCAY	0,34	0,27	0,24
AREQUIPA	4,94	3,96	3,53
AYACUCHO	0,70	0,56	0,50
CAJAMARCA	1,14	0,91	0,81
CERRO DE PASCO	0,34	0,28	0,25
CHACHAPOYAS	0,14	0,11	0,10
CHICLAYO	2,55	2,04	1,82
CHIMBOTE	2,05	1,64	1,46
CUSCO	2,72	2,18	1,94
HUANCAVELICA	0,19	0,16	0,14
HUANCAYO	1,91	1,53	1,37
HUÁNUCO	0,81	0,65	0,58
HUARAZ	0,58	0,46	0,41
ICA	1,31	1,05	0,93
IQUITOS	1,99	1,59	1,42
LIMA	65,85	52,81	47,01
MOQUEGUA	0,30	0,24	0,22
MOYOBAMBA	0,64	0,51	0,45
PIURA	2,01	1,61	1,43
PUCALLPA	1,30	1,04	0,93
PUERTO MALDONADO	0,48	0,39	0,34
PUNO	0,76	0,61	0,54
TACNA	1,55	1,24	1,10
TARAPOTO	0,26	0,21	0,19
TRUJILLO	4,60	3,69	3,29
TUMBES	0,56	0,45	0,40
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>80,20</b>	<b>71,40</b>

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE PRESUPUESTOS FAMILIARES (2008-2009)

p

ara el cálculo del índice de precios al consumidor a nivel nacional, e implica la importancia relativa del gasto de cada producto en la canasta, respecto al gasto total de las 26 ciudades, tanto en cada ciudad como a nivel nacional. Estos gastos se actualizaron al mes de diciembre de 2011, que se estableció como periodo de referencia del índice y de los precios, conforme los acuerdos de la Comisión Especial constituida por mandato de la Ley N° 29438, que estableció el Índice de Precios al Consumidor a nivel Nacional.

El total de la suma de los gastos de las 26 ciudades de la ENAPREF, por 6 niveles de desagregación, se expresará con la nomenclatura de la Clasificación del Consumo Individual por finalidades - CCIF:

- Producto
- Rubro de gasto
- Subclase
- Clase
- Grupo
- División, e
- Índice general

**ESTRUCTURA DE PONDERACIONES SEGÚN CCIF DEL ÍNDICE DE  
PRECIOS AL CONSUMIDOR A NIVEL NACIONAL  
(BASE DICIEMBRE 2011 = 100)**

DIVISIONES CCIF	PONDERACIÓN (%)
1. ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS	27,481
2. BEBIDAS ALCOHÓLICAS, TABACO Y ESTUPEFACIENTES	1,143
3. PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO	5,764
4. ALOJAMIENTO, AGUA, ELECTRICIDAD, GAS Y OTROS COMBUSTIBLES	8,296
5. MUEBLES, ARTÍCULOS PARA EL HOGAR Y PARA LA CONSERVACIÓN ORDINARIA DEL HOGAR	5,241
6. SALUD	3,202
7. TRANSPORTE	12,444
8. COMUNICACIONES	3,659
9. RECREACIÓN Y CULTURA	4,945
10. EDUCACIÓN	8,360
11. RESTAURANTES Y HOTELES	12,772
12. BIENES Y SERVICIOS DIVERSOS	6,693
TOTAL	100,000

## VI. MÉTODO GENERAL DE CÁLCULO DEL IPCN

El índice de precios al consumidor a nivel nacional (IPCN) constituye un indicador orientado a medir la evolución de precios a partir del comportamiento de los IPC de las principales ciudades del país. Esta variación de precios que experimenten los productos expresados mediante sus respectivos índices en las diferentes canastas departamentales, constituye el insumo básico para medir en forma agregada la variación de los precios en el ámbito nacional.

En la primera etapa del cálculo del IPCN, se determina la importancia relativa o ponderación de cada producto en su estructura global, es decir, es la construcción de la matriz de ponderaciones básicas a nivel nacional.

El argumento central es que existen preferencias de consumo mas o menos diferenciados entre las ciudades, que observados como economías regionales, tendrán una evolución de precios particular conforme interactúen las relaciones de oferta y demanda. Por tanto, es necesario compatibilizar sus resultados de acuerdo la participación de los componentes de cada canasta departamental en el gasto nacional, en base a los resultados de la ENAPREF 2008-2009, de manera que implícitamente esté representado el comportamiento de los precios en un indicador nacional.

En tal sentido, se optó por elaborar un IPCN a partir de la agregación de los índices básicos resultantes de cada IPC de las principales ciudades donde se calcula este indicador, en vez de la construcción de una canasta nacional seleccionada independientemente a la que se le haría un seguimiento de precios específico, toda vez que en ella se podrían excluir productos que son importantes regionalmente pero que en el entorno nacional no alcanzarían significancia.

### 6.1. Cálculo de la matriz nacional de ponderaciones

Como se ha indicado, en esta primera etapa se estima la importancia relativa de todos los productos seleccionados en las canastas de los IPC de las principales ciudades, en base a la participación de su gasto respecto al gasto nacional total.

Se aplica el procedimiento siguiente:

1. Se construye la matriz de gastos  $G = [g_{ij,0}]_{n \times m}$ , a partir de los resultados de la ENAPREF, donde  $g_{ij,0}$  es el gasto del producto "i", en la ciudad "j", para el periodo base "0", que en este caso es el año 2009.

El cuadro quedaría estructurado de forma siguiente:

$i \backslash j$	1	2	...	j	...	m	Gasto nacional por producto
1	$g_{11}$	$g_{12}$	...	$g_{1j}$	...	$g_{1m}$	$\sum_{j=1}^m g_{1j}$
2	$g_{21}$	$g_{22}$	...	$g_{2j}$	...	$g_{2m}$	$\sum_{j=1}^m g_{2j}$
:							:
i	$g_{i1}$	$g_{i2}$	...	$g_{ij}$	...	$g_{im}$	$\sum_{j=1}^m g_{ij}$
:							:
n	$g_{n1}$	$g_{n2}$	...	$g_{nj}$	...	$g_{nm}$	$\sum_{j=1}^m g_{nj}$
Gasto por ciudad	$\sum_{i=1}^n g_{i1}$	$\sum_{i=1}^n g_{i2}$	...	$\sum_{i=1}^n g_{ij}$	...	$\sum_{i=1}^n g_{im}$	$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m g_{ij}$

i : producto 1, producto 2, ... , producto n  
j : ciudad 1, ciudad 2, ... , ciudad m

2. Luego se obtienen los coeficientes de ponderación por producto de cada ciudad  $W = [w_{ij,0}]_{n \times m}$ , dividiendo su correspondiente gasto entre el gasto total, en el periodo base. La sumatoria de estos coeficientes es igual a 1, y si se llevan a porcentaje, la sumatoria es igual a 100.

La fórmula a aplicar es:

$$W_{ij,0} = \frac{g_{ij,0}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m g_{ij,0}}$$

Donde,

$g_{ij,0}$  : Gasto del producto "i", en la ciudad "j", para el periodo base "0"

$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m g_{ij,0}$  : Gasto a nivel nacional en el periodo "0"

La matriz de ponderaciones queda definida como:

i \ j	1	2	...	j	...	m	Ponderación nacional por producto
1	$w_{11}$	$w_{12}$	...	$w_{1j}$	...	$w_{1m}$	$\sum_{j=1}^m w_{1j}$
2	$w_{21}$	$w_{22}$	...	$w_{2j}$	...	$w_{2m}$	$\sum_{j=1}^m w_{2j}$
:							:
i	$w_{i1}$	$w_{i2}$	...	$w_{ij}$	...	$w_{im}$	$\sum_{j=1}^m w_{ij}$
:							.
n	$w_{n1}$	$w_{n2}$	...	$w_{nj}$	...	$w_{nm}$	$\sum_{j=1}^m w_{nj}$
Ponderación por ciudad	$\sum_{i=1}^n w_{i1}$	$\sum_{i=1}^n w_{i2}$	...	$\sum_{i=1}^n w_{ij}$	...	$\sum_{i=1}^n w_{im}$	$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m w_{ij} = 1$

## 6.2. Cálculo del índice nacional a nivel de producto

Una segunda etapa consiste en determinar los índices nacionales por producto, a partir de los índices que se calculan mensualmente en cada IPC de las ciudades. Estos índices regionales, que son el insumo básico, son expresados en una matriz  $I = [I_{ij,t}]_{n \times m}$ , de rango equivalente a la de ponderaciones.

$i \backslash j$	1	2	...	j	...	m
1	$I_{11}$	$I_{12}$	...	$I_{1j}$	...	$I_{1m}$
2	$I_{21}$	$I_{22}$	...	$I_{2j}$	...	$I_{2m}$
:						
i	$I_{i1}$	$I_{i2}$	...	$I_{ij}$	...	$I_{im}$
:						
n	$I_{n1}$	$I_{n2}$	...	$I_{nj}$	...	$I_{nm}$

Para obtener los índices nacionales por producto, se calculan primero los índices parciales para cada producto, multiplicando en forma biunívoca, cada índice por su ponderación, conforme sus correspondientes matrices, y luego dividiendo la sumatoria de sus parciales entre la ponderación nacional del producto, es decir, la sumatoria de las ponderaciones de todas las ciudades por cada producto. Su formulación es la siguiente:

$$IN_{i,t/0} = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij,t} \times w_{ij,0}}{\sum_{j=1}^m w_{ij,0}}$$

Donde,

$IN_{i,t/0}$  : Índice nacional del producto "i", en el periodo "t" respecto a la base "0".

$I_{ij,t}$  : Índice del producto "i", en la ciudad "j", para el periodo "t"

$w_{ij,0}$  : Ponderación del producto "i", en la ciudad "j", para el periodo base "0"

$\sum_{j=1}^m w_{ij,0}$  : Ponderación nacional del producto "i", en el periodo base "0"

### 6.3. Cálculo del índice general

Una vez obtenidos los índices nacionales por producto, se pasa a la etapa final que consiste en calcular el índice general del IPCN.



En esta etapa se tienen dos conjuntos de variables (o dos matrices columna) de índices y ponderaciones nacionales por producto, y para calcular el índice general se procede a la sumatoria del producto de cada índice por su respectiva ponderación; siendo su formulación la siguiente:

$$IPCN_{t/0} = \sum_{i=1}^n (IN_{i,t/0} * W_{i,0}) \quad W_{i,0} = \sum_{j=1}^m W_{ij,0}$$

Donde,

$IPCN_{t/0}$  : Índice de precios al consumidor a nivel nacional del periodo "t" respecto a la base "0"

$W_{i,0}$  : Ponderación nacional del producto "i", en el periodo base "0"

$$\sum_{i=1}^n W_{i,0} = 1$$

#### 6.4. Cálculo de los agregados superiores

Como se mencionó anteriormente, la estructura del IPC a nivel Nacional se expresará con la nomenclatura CCIF a doce divisiones de consumo, que permite una clasificación de los distintos productos que integran la canasta agregada a nivel nacional según sus características genéricas o comunes, agrupados en rubros, subclases, clases, grupos y divisiones de consumo, por lo cual tienen que calcularse índices ponderados para cada uno de estos niveles a fin de exponer la evolución de los precios de estos agregados. Para cada nivel se utilizan las ponderaciones atribuidas a sus correspondientes componentes que los integran.

Una vez obtenidos los índices nacionales a nivel de producto  $IN_{i,t/0}$ , los agregados superiores se calculan aditivamente:

##### 6.4.1 Índice a nivel de rubro

$$IN_{R,t/0} = \frac{\sum_{i=1}^R IN_{i,t/0} \times w_{i,0}}{\sum_{i=1}^R w_{i,0}}$$

##### 6.4.2 Índice a nivel de subclase

$$IN_{S,t/0} = \frac{\sum_{R=1}^S IN_{R,t/0} \times W_{R,0}}{\sum_{r=1}^S W_{R,0}}$$

#### 6.4.3 Índice a nivel de clase

$$IN_{C,t/0} = \frac{\sum_{S=1}^C IN_{S,t/0} \times w_{S,0}}{\sum_{S=1}^C w_{S,0}}$$

#### 6.4.4 Índice a nivel de grupo

$$IN_{G,t/0} = \frac{\sum_{C=1}^G IN_{C,t/0} \times w_{C,0}}{\sum_{C=1}^G w_{C,0}}$$

#### 6.4.5 Índice a nivel de división

$$IN_{D,t/0} = \frac{\sum_{G=1}^D IN_{G,t/0} \times w_{G,0}}{\sum_{G=1}^D w_{G,0}}$$

#### 6.4.6 Índice general del IPCN

$$IPCN_{t/0} = \sum_{D=1}^{12} IN_{D,t/0} \times w_{D,0}$$

El índice general obtenido mediante el proceso aditivo de los diferentes niveles de agregación según la nomenclatura adoptada, es igual al que se obtiene directamente de los índices básicos indicado en el literal c).

## VII. TRATAMIENTO DE LA INFORMACION

La información básica para la construcción del IPCN es elaborada con los mismos preceptos conceptuales, metodológicos y operativos que el INEI utiliza

para los índices de precios al consumidor de Lima Metropolitana y las 25 ciudades del interior del país.

#### **VIII. PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN**

El Índice de Precios al Consumidor a nivel Nacional se publica en el diario oficial El Peruano mediante Resolución Jefatural, el primer día del mes siguiente al mes de análisis; y en forma más detallada, se presenta en medios magnéticos el Boletín Mensual de Indicadores de Precios de la Economía.