

# Presentación de la Nueva base de IPC

Instituto Nacional de Estadística

Diciembre 2022



# Actividades del cambio de base

El cambio de base de IPC implica llevar adelante un conjunto de actividades :

- 1 Determinación de la nueva Canasta (selección de productos y sus ponderadores)
- 2 Determinación de las especificaciones de los productos y variedades
- 3 Estudios de productos especiales : nuevas fórmulas de cálculo
- 4 Muestra (tamaño, selección de localidades e informantes, verificación de direcciones, entre otros)
- 5 Encuesta de implantación
- 6 Cálculo
- 7 Programación del Sistema
- 8 Revisión y adaptación del proceso de crítica
- 9 Paralelo
- 10 Empalme de series
- 11 Redacción de Metodología

En base a la información que surge de la Encuesta de Gastos e Ingresos de los hogares de 2016-2017 se conformó la nueva canasta de IPC.

Para ello fue necesario analizar qué gasto sería considerado, cómo sería éste valorado, si lo registrado en la ENGIH era consistente con otras fuentes de información, entre otras cosas.

# Determinación de la nueva Canasta

Porcentaje del gasto en el IPC base 2010 (actualizado por precios a octubre 2022) y en la ENGIH 2017 (ajustada y actualizada a octubre 2022).

	IPC base dic. 2010 (actualiz. 2022)	IPC base oct. 2022	Diferencia
	(1)	(2)	(2)-(1)
<b>Índice General</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
<b>01 ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS</b>	<b>28,03</b>	<b>25,85</b>	<b>-2,18</b>
011 Alimentos	24,63	22,65	-1,97
012 Bebidas no alcohólicas	3,41	3,20	-0,21
<b>02 BEBIDAS ALCOHÓLICAS, TABACO Y ESTUP.</b>	<b>4,47</b>	<b>3,64</b>	<b>-0,83</b>
021 Bebidas alcohólicas	1,38	1,93	0,55
022 Tabaco	3,09	1,71	-1,38
<b>03 PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO</b>	<b>3,64</b>	<b>2,91</b>	<b>-0,73</b>
031 Prendas de vestir	2,70	1,79	-0,90
032 Calzado	0,94	1,11	0,17
<b>04 VIVIENDA</b>	<b>13,59</b>	<b>13,00</b>	<b>-0,59</b>
041 Alquileres efectivos del alojamiento	3,95	3,59	-0,36
043 Conservación y reparación de la vivienda	0,84	0,84	0,00
044 Suministro de agua y servicios rel. con la vivienda	3,48	3,02	-0,46
045 Electricidad, gas y otros combustibles	5,32	5,55	0,23
<b>05 MUEBLES Y ARTÍCULOS PARA EL HOGAR</b>	<b>6,16</b>	<b>5,42</b>	<b>-0,74</b>
051 Muebles y acces., alfombras y otros mat. para pisos	0,88	0,75	-0,12
052 Productos textiles para el hogar	0,29	0,23	-0,05
053 Artefactos para el hogar	0,66	0,76	0,11
054 Artículos de vidrio y cristal, vajilla y utensilios para hog	0,10	0,13	0,03
055 Herramientas y equipo para el hogar y el jardín	0,14	0,21	0,07
056 Bienes y servicios para conservación ordinaria del ho	4,10	3,32	-0,77

# Determinación de la nueva Canasta

	IPC base dic. 2010 (actualiz. 2022) (1)	IPC base oct. 2022 (2)	Diferencia (2)-(1)
<b>06 SALUD</b>	<b>7,56</b>	<b>6,19</b>	<b>-1,37</b>
061 Productos, artefactos y equipo médicos	1,66	2,11	0,45
062 Servicios para pacientes externos	1,13	2,08	0,94
063 Servicios de hospital	0,14	0,03	-0,11
069 Servicios médicos mutuales y colectivos	4,63	1,97	-2,65
<b>07 TRANSPORTE</b>	<b>9,84</b>	<b>11,67</b>	<b>1,83</b>
071 Adquisición de vehículos	1,32	2,85	1,53
072 Funcionamiento de equipo de transporte personal	5,38	6,27	0,89
073 Servicios de transporte	3,14	2,55	-0,59
<b>08 COMUNICACIONES</b>	<b>1,75</b>	<b>3,74</b>	<b>1,99</b>
081 Servicios postales	0,07	0,00	-0,07
082 Equipo telefónico y de facsímile	0,09	0,29	0,19
083 Servicios telefónicos y de facsímile	1,59	3,45	1,87
<b>09 RECREACIÓN Y CULTURA</b>	<b>5,80</b>	<b>8,11</b>	<b>2,30</b>
091 Equipo audiovisual, fotográfico y de proc. de informaci	0,43	0,45	0,03
093 Otros art. y equipos recreación, jardines y anim. domé	1,06	1,94	0,88
094 Servicios de recreación y culturales	3,25	3,90	0,65
095 Periódicos, libros y papeles y útiles de oficina	0,61	0,59	-0,02
096 Paquetes turísticos	0,45	1,22	0,76

# Determinación de la nueva Canasta

	IPC base dic. 2010 (actualiz. 2022)	IPC base oct. 2022	Diferencia
	(1)	(2)	(2)-(1)
<b>10 EDUCACIÓN</b>	<b>3,92</b>	<b>3,46</b>	<b>-0,46</b>
101 Enseñanza preescolar y enseñanza primaria	1,35	1,51	0,15
102 Enseñanza secundaria	1,21	0,90	-0,32
104 Enseñanza terciaria	0,39	0,36	-0,03
105 Enseñanza no atribuible a ningún nivel	0,96	0,70	-0,26
<b>11 RESTAURANTES Y HOTELES</b>	<b>8,67</b>	<b>8,31</b>	<b>-0,36</b>
111 Servicios de suministro de comidas por contrato	8,43	8,00	-0,43
112 Servicios de alojamiento	0,24	0,31	0,07
<b>12 BIENES Y SERVICIOS DIVERSOS</b>	<b>6,57</b>	<b>7,71</b>	<b>1,14</b>
121 Cuidado personal	3,43	3,63	0,19
123 Efectos personales n.e.p.	0,08	0,13	0,05
125 Seguros	1,66	0,99	-0,67
127 Otros servicios n.e.p.	1,40	2,96	1,56

En esta base se introduce un nuevo clasificador de productos basado en la COICOP 2018 de Naciones Unidas. En base a este, se pasa de una clasificación de 12 Divisiones a 13. La vieja División 12 se separó en dos : i) Servicios financieros y de seguros (División 12) y ii) Cuidado personal, protección social, y bienes y servicios diversos (División 13).

Una vez ajustado el gasto, se seleccionaron para Montevideo e Interior los productos que conforman la nueva canasta.

Doble criterio : el peso en el gasto (se seleccionan los productos con un peso relativo de 0.05 % o más) y la frecuencia de compra (se permite la inclusión de líneas de gasto que teniendo un peso menor a 0.05 % en el gasto, son adquiridos por al menos el 1% de los hogares).

- El análisis se realizó por separado para Montevideo e Interior
- Se seleccionaron 367 productos (356 en Mdeo y 355 en Interior). 344 productos están en ambas canastas (12 sólo en la de Montevideo y 11 sólo en la del interior). La base 2010 tenía 374.
- Los productos seleccionados representan (antes de reponderar) el 92% del gasto de consumo final de los hogares en ambas regiones.



# Determinación de las especificaciones de los artículos y variedades

Los productos se clasifican en especiales y no especiales. Los productos no especiales son la amplia mayoría de los productos de la canasta. Una innovación del cambio de base es la introducción de un nivel inferior al de producto, esto es, el nivel de variedad.

Los productos que componen la canasta del IPC están representados por una o más variedades y estas no tienen ponderación asociada. Esto es, un subconjunto de bienes/servicios del producto que comparten características similares y son diferenciables de otros subconjuntos de ese mismo producto. Un ejemplo de ellos son las mermeladas comunes y dietéticas.

# Determinación de las especificaciones de los artículos y variedades

Para el relevamiento de precios son importantes las especificaciones de las variedades. La especificación detalla características en cuanto a su presentación, tamaño o rango de tamaño, tipo de envase, etc.

La especificación es la que intenta asegurar que siempre se releve el precio del mismo producto y no se introduzcan variaciones en el índice que respondan a cambios de calidad, tamaño o cualquier otro motivo que no sea estrictamente el cambio del precio.

# Determinación de las especificaciones de los artículos y variedades

Las variedades que representan a un producto pueden cambiar en el tiempo, es decir, se pueden sustituir y agregar nuevas. Esto permite cierto grado de sustituibilidad bajo el nivel de producto adecuando la muestra de artículos a los cambios en los patrones de consumo.

Por lo tanto, si bien los productos que componen la canasta del IPC, y sus respectivas ponderaciones, permanecen fijos hasta el próximo cambio de base, la introducción de las variedades le permite cierta flexibilidad al índice en el nivel elemental.

# Determinación de las especificaciones de los artículos y variedades

Para establecer las especificaciones genéricas de las variedades se realizó una encuesta a una muestra de establecimientos (encuesta de especificaciones). Esto implicó la selección de los tipos de establecimientos informantes y los productos a investigar, las características o atributos a consultar y finalmente la preparación de los formularios de relevamiento.

Una vez obtenida la información, la misma fue procesada y cotejada con otras fuentes como ser bases de datos de supermercados.

# Determinación de las especificaciones de los artículos y variedades

## Cantidad de productos y variedades por división

	Productos	Variedades
Total	367	528
División		
1 Alimentos y bebidas no alcohólicas	139	175
2 Bebidas alcohólicas y tabaco	6	7
3 Ropa y calzado	34	55
4 Vivienda, agua, electricidad, gas ...	17	24
5 Mobiliario, enseres domésticos ..	28	43
6 Salud	19	23
7 Transporte	20	42
8 Información y comunicación	10	25
9 Recreación, deporte y cultura	19	35
10 Servicios de educación	8	10
11 Restaurantes y servicios de alojamiento	35	47
12 Seguros y servicios financieros	9	9
13 Cuidado personal, protección social y otros	23	33

# Determinación de las especificaciones de los artículos y variedades

## Peso de cada división por región (%)

División	Descripción	Total país	Montevideo	Interior
01	ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS	25,8%	23,1%	28,7%
02	BEBIDAS ALCOHÓLICAS, TABACO Y NARCÓTICOS	3,6%	3,6%	3,7%
03	ROPA Y CALZADO	2,9%	2,6%	3,2%
04	VIVIENDA, AGUA, ELECTRICIDAD, GAS Y OTROS COMBUSTIBLES	13,0%	14,0%	12,0%
05	MOBILIARIO, ENSERES DOMÉSTICOS y DEMÁS ARTÍCULOS REGULARES DE LOS HOGARES	5,4%	5,6%	5,2%
06	SALUD	3,9%	4,0%	3,7%
07	TRANSPORTE	11,7%	11,3%	12,1%
08	INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	6,2%	5,8%	6,6%
09	RECREACIÓN, DEPORTE Y CULTURA	5,7%	6,2%	5,2%
10	SERVICIOS DE EDUCACIÓN	3,5%	4,9%	2,0%
11	RESTAURANTES Y SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	8,3%	9,0%	7,6%
12	SEGUROS Y SERVICIOS FINANCIEROS	5,7%	5,9%	5,4%
13	CUIDADO PERSONAL, PROTECCIÓN SOCIAL Y BIENES DIVERSOS	4,4%	3,9%	4,8%

## Estudios de productos especiales (36 productos) : nuevas fórmulas de cálculo

La canasta del IPC base octubre de 2022 tiene 36 productos denominados especiales.

Tienen un procedimiento particular para su cálculo ya sea porque emplean una fórmula específica o porque utilizan una fuente de información particular. Ponderan un 34.5% en la canasta del total país.

Son el resultado de estudios específicos de cada uno de estos productos y sus mercados.

La información de un producto especial se releva como un set de valores de sus componentes. Los componentes pueden ser precios, tarifas, fechas u otro.

Estas fórmulas utilizan además un conjunto de ponderadores específicos (pueden referir a los pesos relativos de los componentes o variedades del producto y a los pesos de las distintas empresas informantes).

Para obtener el relativo de precios de un producto especial en el mes  $t$  se necesitan los valores de los componentes de cada informante en el mes  $t$ , los ponderadores y los precios medios de cada informante calculados en  $t-1$ .

Se calcula primero el precio medio de cada informante en el mes  $t$ . Luego se calcula el relativo del informante y posteriormente se promedian estos relativos para obtener el relativo del producto. Finalmente se obtiene el índice del producto mediante la fórmula encadenada.



## Productos especiales

04110000	Alquileres	07321020	Transporte interdepartamental y suburbano
04411000	Suministro de agua (OSE)	07332001	Pasaje de avión
04420000	Tributos domiciliarios	07322000	Transporte de pasajeros con chofer
04431000	Tarifa de saneamiento	08310000	Servicio de telefonía fija
04441000	Gastos comunes	08320000	Servicio de telefonía móvil
04510000	Suministro de energía eléctrica	08330000	Servicio de conexión a Internet por contrato
04521000	Suministro de gas por cañería	09470000	Juegos de azar
04522000	Supergas, recarga de garrafa	09721000	Suscripción a periódicos, semanarios
05621001	Servicios domésticos y de cuidados	10101000	Enseñanza preescolar
06111009	Tickets de medicamentos	10102000	Enseñanza primaria
06219003	Tickets de análisis clínicos	10200000	Enseñanza secundaria
06219004	Órdenes para consultas médicas	10400000	Enseñanza terciaria, enseñanza universitaria
07221001	Gas Oil, para transporte personal	12120000	Cuota mutual
07222001	Nafta, para transporte personal	12120001	Cuota de seguros integrales de salud privados
07241001	Estacionamiento, alquiler de cochera	12130000	Seguro de vivienda
07242000	Peajes	12141000	Seguro de automóvil
07243000	Patente de rodado	12220001	Servicios bancarios y de casas bancarias
07321010	Boleto de ómnibus local	13909003	Trámite para obtención del pasaporte

- Determinación del tamaño de muestra para los productos no especiales.
- Determinación de muestra de informantes (en todas las localidades).
- La muestra de la nueva base es de aproximadamente 3.500 locales y 45.000 precios, mientras en la base 2010 eran 3.000 y 35.000 respectivamente

# Implantación

Una vez se contó con la muestra se debió realizar una verificación de las direcciones y los tipos de empresa. Luego se realizó la Encuesta de Implantación. Esta implicó :

- Selección de los establecimientos a implantar.
- Definición de los conceptos a investigar en la encuesta.
- Diseño y armado de formulario de implantación para los dispositivos.
- Asignación preliminar de los productos / variedades según Tipo de Empresa definido a priori en cada establecimiento.
- Prueba piloto del formulario del dispositivo en campo.
- Ajustes al formulario.
- Capacitación de encuestadores.
- Mapeo y asignación de cargas.
- Realización de la encuesta

A su vez, se buscó verificar :

- Datos de localización de la empresa : dirección exacta.
- Tipo de empresa.
- Nombre comercial y RUT.
- Datos de contactos : teléfonos y correo electrónico.
- Consultar sobre la disponibilidad de internet
- Disponibilidad de los productos / variedades asignados a priori en el formulario.

En base a la información recabada en la implantación se realizaron dos tareas :

- Se indagó telefónicamente sobre preferencias de brindar información (presencial, web o archivo). En esta base se incorpora como forma de relevamiento el formulario web.
- Análisis de la información sobre los productos/variedades y sus especificaciones y marcas.

- Las definiciones respecto a la metodología de cálculo se realizaron en consulta y con apoyo de una consultora especialista en IPC de Cepal.
- Se precisaron aspectos como ser la fórmula de cálculo para los distintos niveles del índice, el sistema de imputaciones, entre otros.
- Todos ellos quedaron plasmados en un documento metodológico detallado.
- Se conformó un equipo para la programación del mismo donde se construyeron dos cálculos paralelos. Este equipo trabaja con el apoyo del área de Sistemas del INE y del equipo técnico del cambio de base de IPC.

## Conversión a moneda nacional

Los precios pueden ser relevados tanto en moneda nacional como en moneda extranjera. Dado que las fórmulas de los índices requieren que todos los precios estén expresados en moneda nacional, el primer paso es convertir a moneda nacional los precios que hayan sido informados en dólares.

$$\hat{p} = TC \times \hat{p}^*$$

Donde  $TC$  es el tipo de cambio vigente al momento de relevamiento y  $\hat{p}^*$  es el precio relevado en dólares

## Conversión a tamaño estándar

Como subproducto del IPC es necesario el cálculo de precios medios mensuales para un subconjunto de variedades. Para esto es necesario que los precios de los distintos informantes se puedan convertir al precio de un tamaño estándar (por ejemplo, precio por kilogramo o precio por litro)

Básicamente todas las variedades de la División 1, 2 y algunas de la división 5 y 13 se estandarizan a un mismo tamaño. Cada variedad tiene asociada un tamaño relevado (TR), un tamaño estándar (TE) y una unidad de medida.

El precio convertido al tamaño estándar es el siguiente :

$$\tilde{p} = \hat{p} \times \frac{TE}{TR}$$



# Etapas del cálculo

## Ajuste por descuento de IVA (Leyes 19.210 y 17.934)

La Ley de Inclusión Financiera determina un descuento de determinados puntos del IVA a las compras contado con tarjeta de débito, dinero electrónico o instrumentos análogos . Por otro lado, la Ley 17.934 de fomento a la actividad turística establece que las compras de algunos bienes y servicios en determinados establecimientos están afectadas por un descuento de IVA cuando los pagos se realizan mediante tarjetas de crédito, débito, dinero electrónico o instrumentos análogos .

Dado que el alcance de estos beneficios es bastante generalizado, especialmente en algunos establecimientos y productos, es necesario contemplarlo en el sistema del IPC. En particular es importante que el IPC recoja el efecto de eventuales cambios en el descuento del IVA a lo largo del tiempo.

## Ajuste por descuento de IVA (Leyes 19.210 y 17.934)

$$p = \tilde{p} \left( 1 - \frac{dD}{(1+T)} \times D - \frac{dC}{(1+T)} \times C \right)$$

Siendo  $dD$  el descuento del IVA realizado por pagos con Tarjeta de débito,  $dC$  el descuento por pago con Tarjeta de Crédito,  $T$  la tasa de IVA de esa variedad,  $D$  y  $C$  las proporciones de las compras realizadas con tarjeta de débito y crédito respectivamente.

## Sustitución de variedades, reemplazo de informante y ajuste de calidad

- Cambio de variedad
- Sustitución comparable
- Sustitución no comparable (cambio de calidad)
- Cambio de calidad ajuste hedónico (productos tecnológicos)
- Reemplazo de informante

El procedimiento para calcular el Índice de producto se realiza por separado para Montevideo e Interior. De acuerdo a la fórmula encadenada :

$$I_{i,t} = r_{i,t} \times I_{i,t-1}$$

El relativo de precios de cada producto en cada región surge de la agregación de los relativos de precios a nivel elemental, es decir, de un promedio de los relativos de precios de los artículos que conforman la muestra del producto. En primer lugar se computa el relativo de precios de todas las variedades-establecimientos que componen la muestra de los productos.

$$r_{v,t} = \frac{p_{v,t}}{p_{v,t-1}}$$

# Etapas del cálculo

En segundo lugar se calcula el relativo de precios del producto como el promedio geométrico simple de los relativos de precios de cada una de las variedades-establecimientos que representan a dicho producto.

$$r_{i,t} = \prod_{v \in i} r_{v,t}^{\frac{1}{n}}$$

Las fórmulas anteriores de cálculo de los índices de productos se aplican por separado para Montevideo e Interior. Una vez obtenido el índice de cada producto en cada región, se obtiene el índice de cada producto a nivel nacional como un promedio aritmético ponderado (con ponderador por producto) de los índices de Montevideo e Interior :

$$I_{i,t} = \gamma_{i,t}^M \times I_{i,t}^M + \gamma_{i,t}^I \times I_{i,t}^I$$

El IPC en cada región y en el Total País se puede obtener o como un promedio aritmético ponderado de los índices de productos.

$$IPC_t = I_t = \sum w_i \times I_{i,t}$$

- Diseño y programación de los distintos formularios de relevamiento :  
1) dispositivo para encuestas presenciales, 2) formulario para encuestas web : especiales y no especiales
- Programación del administrativo : El administrativo del sistema es el que permite realizar la gestión de la encuesta. Desde allí se generan los formularios, se asignan y distribuyen las cargas de trabajo a los encuestadores y supervisores, se envían los formularios a las empresas, se reciben, se realiza un análisis preliminar de consistencia automático, se sacan reportes de avance, se gestiona el flujo de los archivos enviados por las empresas, entre otras cosas.

Una vez los formularios son ingresados en el sistema de IPC, los mismos pasan por un sistema de Crítica asistida por tecnología. Ello hace un control primario de la información sobre completitud de los mismos, variaciones fuertes de precios, modificaciones de las especificaciones de las variedades relevadas, entre otras.



El paralelo consiste en un relevamiento en simultáneo de los precios de la base actual y la nueva base de modo de detectar posibles inconsistencias o problemas en esta última.

- Se realizaron pruebas piloto de dispositivo para relevamiento presencial en dos instancias, primero personal de oficina y segundo con personal de campo.
- Capacitación a encuestadores para paralelo.
- Mapeo y distribución de cargas.
- El trabajo de Relevamiento en la Nueva base de IPC, al igual que en la base actual, se organiza en cuatro semanas tanto para Montevideo como para Interior.

- La carga semanal debe realizarse dentro de la semana sin estar pre definido un día específico de relevamiento.
- Las localidades donde se realiza el relevamiento son las mismas de la base 2010 y se suman Pando y Punta del Este.
- En cuanto a los establecimientos que se relevan, hay tipos de empresa de la base actual que ya no se relevarán (Modista, Reparación de calzado, entre otros), y otros que no están en la base actual y se incluyen en la nueva base (tienda de congelados, Tienda especializada de alimentos -celíacos, veganos, cereales, alimentos naturales, semillas, condimentos, etc.-, entre otros).

- Empalme de series : el cambio de base genera una ruptura temporal de la serie del IPC al modificar la canasta de consumo de referencia. Dicha ruptura se resuelve reescalando los valores previos de la serie del IPC al nivel de la nueva base (que tendrá un valor igual a 100 en el mes de octubre de 2022) preservando las variaciones publicadas hasta el mes en el que se produce el cambio de base.

Los empalmes se realizan a nivel del IPC general (Total país y por regiones) y a nivel de División. En este último caso, sin embargo, junto al empalme se deben recalcular las series hacia atrás (hasta diciembre de 2010) debido a que se introduce una nueva codificación de los productos que genera cambios en la clasificación a nivel de división.

- Redacción de la Metodología