

# SEPARATA TÉCNICA

## ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

7 de julio de 2023

### Índice de Precios al Consumidor:

La presente separata técnica tiene el propósito de proveer más información a los diferentes usuarios sobre el cálculo coyuntural del Índice de Precios al Consumidor (IPC), en particular acerca del cambio metodológico en el proceso de ajuste por modelo hedónico en el producto Equipo de telefonía móvil, que comenzará a ser utilizado desde la coyuntura del mes de agosto, a publicar el día 08 de septiembre.

Finalmente, se proporcionará información relacionada a los precios efectivos e imputados considerados en el cálculo del mes, tanto a nivel de índice como por divisiones.

### Actualización metodológica Equipos móviles

Como parte de las mejoras metodológicas que nuestra institución genera continuamente, y con base a la revisión de experiencia internacional, se ha tomado la decisión de actualizar el método por el cual se realizan los ajustes de precio vía modelo hedónico para el producto Equipo de Telefonía Móvil del IPC.

Actualmente, el proceso de ajuste de calidad en este producto se ejecuta mediante un modelo hedónico, el cual genera un precio para el producto que será reemplazado y un precio para el que lo reemplaza. Luego, se calcula el ratio entre ambos precios, de acuerdo a la siguiente expresión:

$$R = \frac{P_{h,t}^2}{P_{h,t-1}^1}$$

Donde:

$P_{h,t}^2$ : Es el precio hedónico del producto de reemplazo en el periodo t.

$P_{h,t-1}^1$ : Es el precio hedónico del producto a reemplazar en el periodo t-1.

Dicho ratio se reemplaza en la siguiente ecuación para calcular el precio ajustado del producto que entrará como reemplazo:

$$\hat{P}_t^2 = (1 - (R - 1)) * P_t^2$$

$\hat{P}_t^2$ : Es el precio estimado del producto de reemplazo, para el periodo t.

$P_t^2$ : Es el precio del producto de reemplazo, en el periodo t.

Finalmente, el precio que entra a cálculo es el precio estimado en el periodo t para la variedad 2.

Reescrito de otra forma, esto es equivalente a:

$$\hat{P}_t^2 = (2 - R) * P_t^2$$

Este ajuste tiene dos condiciones para ser válido:

1. Condición lógica: el ratio debe ser mayor o igual a 1
2. Condición matemática: el ratio no puede ser mayor a 2

La condición de lógica, es decir, que el valor del ratio debe ser mayor o igual a 1, se define de esta manera dado que así se asegura que el precio que está entrando como reemplazo tiene al menos la misma calidad del que está siendo reemplazado (esto bajo los parámetros del modelo hedónico).

La segunda condición es una condición matemática, ya que, si el valor del ratio es mayor a 2, el factor que multiplica al precio de reemplazo es negativo.

En el nuevo método propuesto, siguiendo la metodología utilizada por el Bureau Labor Statistic (BLS)<sup>1</sup>, el ajuste de los precios se genera como:

$$\hat{P}_t^2 = P_t^2 * e^{(\sum \beta_i * (x_i^2 - x_i^1))}$$

Donde:

$\hat{P}_t^2$ : Es el precio estimado del producto de reemplazo, para el periodo t.

$P_t^2$ : Es el precio del producto de reemplazo, en el periodo t.

$\beta_i$ : Es el parámetro resultante del modelo hedónico para la característica i-esima del producto.

$x_i^2$ : Es el valor de la característica i-esima del producto de reemplazo.

$x_i^1$ : Es el valor de la característica i-esima del producto a reemplazar.

En este caso, las condiciones previas no son relevantes, y permite tener un mayor número de precios comparables, lo que conlleva a una disminución de la tasa de imputación.

De todas maneras, existe siempre una revisión de los precios atípicos o *outliers* de la muestra, para toda la canasta de IPC. Dicha revisión se mantiene.

Esta metodología se aplicará a todos los productos que cuenten con un modelo hedónico como ajuste de precios durante el mes de agosto.

---

<sup>1</sup> Para mayor información, recomendamos revisar el siguiente enlace: <https://www.bls.gov/cpi/quality-adjustment/questions-and-answers.htm>

## Tasa de imputación IPC General y por Divisiones

A continuación, se presentan las tasas de imputación del IPC base 2018=100 para **junio de 2023**, tanto a nivel general como por divisiones:

**Tabla Imputación IPC General**

Evolución Tasa de Imputación IPC													
	jun-22	jul-22	ago-22	sept-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23
(1) efectivos	101.133	100.146	99.485	91.160	98.991	100.771	100.462	99.557	97.977	101.860	100.752	103.320	102.866
(2) imputados	16.682	16.985	16.788	24.865	15.511	14.398	15.762	16.810	17.460	14.172	15.090	12.553	12.915
(3) temporales / estacionales	13.317	13.883	14.030	15.241	14.015	13.745	12.893	11.929	13.335	12.944	12.803	12.810	12.914
(4)=(1)+(2)+(3)	<b>131.132</b>	<b>131.014</b>	<b>130.303</b>	<b>131.266</b>	<b>128.517</b>	<b>128.914</b>	<b>129.117</b>	<b>128.296</b>	<b>128.772</b>	<b>128.976</b>	<b>128.645</b>	<b>128.683</b>	<b>128.695</b>
(5)=(1)+(2)	117.815	117.131	116.273	116.025	114.502	115.169	116.224	116.367	115.437	116.032	115.842	115.873	115.781

(6)=(2)/(5)	<b>14,2%</b>	<b>14,5%</b>	<b>14,4%</b>	<b>21,4%</b>	<b>13,5%</b>	<b>12,5%</b>	<b>13,6%</b>	<b>14,4%</b>	<b>15,1%</b>	<b>12,2%</b>	<b>13,0%</b>	<b>10,8%</b>	<b>11,2%</b>
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

**Tabla Imputación por Divisiones para junio de 2023**

Tasa de Imputación IPC por División													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
(1) efectivos	28.526	2.374	11.774	1.889	14.284	17.929	4.278	256	8.436	35	3.016	10.069	102.866
(2) imputados	2.599	374	2.077	295	2.659	488	762	0	2.364	0	215	1082	12.915
(3) temporales / estacionales	829	0	9.012	0	0	0	540	0	840	1427	0	266	12.914
(4)=(1)+(2)+(3)	<b>31.954</b>	<b>2.748</b>	<b>22.863</b>	<b>2.184</b>	<b>16.943</b>	<b>18.417</b>	<b>5.580</b>	<b>256</b>	<b>11.640</b>	<b>1.462</b>	<b>3.231</b>	<b>11.417</b>	<b>128.695</b>
(5)=(1)+(2)	31.125	2.748	13.851	2.184	16.943	18.417	5.040	256	10.800	35	3.231	11.151	115.781

(6)=(2)/(5)	<b>8,4%</b>	<b>13,6%</b>	<b>15,0%</b>	<b>13,5%</b>	<b>15,7%</b>	<b>2,6%</b>	<b>15,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>21,9%</b>	<b>0,0%</b>	<b>6,7%</b>	<b>9,7%</b>	<b>11,2%</b>
-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	--------------

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas de Chile.

Como es posible apreciar, a nivel general, la tasa de imputación de **junio de 2023** representa un **11,2%** del total de las observaciones, lo que permite realizar un cálculo robusto del índice<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Para mayor detalle revisar el siguiente enlace con información reunida por Cepal a lo largo del transcurso de la pandemia COVID-19: <https://rtc-cea.cepal.org/es/conectados-rtc/covid-19-planes-de-contingencia-de-las-oficinas-nacionales-estadisticas>.