

|Nota Técnica

INFLACIÓN SUBYACENTE DICIEMBRE 2023

a. Concepto y objetivo

La inflación subyacente es un indicador que intenta capturar la tendencia inflacionaria asociada a factores de demanda, excluyendo el ruido transitorio de una serie original de precios (como el IPC, por ejemplo) causado por choques de oferta coyunturales.

Este indicador tiene por objetivo ser complementario a los indicadores de inflación tradicional y no sustituto, ya que es menos susceptible a eventos que pueden generar grandes fluctuaciones, en los precios de algunos artículos.

b. Metodología

Para el cálculo de la inflación subyacente se construyó una matriz a partir de la canasta de índice de precios al consumidor por artículo con base 2013, compuesta por 328 bienes y servicios para el periodo comprendido entre octubre 2015 hasta diciembre 2023. La fuente de estos datos es el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

A partir de la información mencionada, se construyen dos indicadores de inflación subyacente, cuyos métodos se exponen a continuación:

Exclusión fija (IEF)

Para este indicador se utiliza la metodología conocida como de exclusión a priori de un conjunto fijo de productos, la cual consiste en eliminar algunos artículos del IPC cuyas variaciones de precio se consideran, a priori, muy volátiles o estacionales.

El IEF se calcula, utilizando la siguiente fórmula:

$$IEF = \frac{\sum_{i \in B} I_t^i w_i}{\sum_{i \in B} w_i}$$

Donde:

B = Subconjunto de bienes del IPC que excluye los pertenecientes a las subclases frutas, hortalizas, leguminosas, tubérculos, combustibles entre otros.

I_t^i = índice del producto i en el producto t

w_i = Peso del producto i en el IPC

Consiste en darle ponderación cero a los componentes que se consideran generan ruido en las series del IPC. Este método es utilizado por diferentes instituciones y los componentes que generalmente se excluyen son:

- a. Bienes por su carácter estacional y que presentan altas volatilidades como los bienes agropecuarios (frutas, verduras y otros alimentos).
- b. Los bienes energéticos derivados de los hidrocarburos, debido a la reversibilidad de los cambios en sus precios.
- c. Los bienes y servicios administrados, como: bienes con precios regulados, servicios en el transporte, entre otros. Esto se debe a que el comportamiento de sus precios no responde a cambios en la demanda, ni oferta y más bien, en la mayoría de los casos, su precio es determinado por el Estado.

La composición de este subconjunto no cambia de período a período. Se considera que los movimientos en los precios de estos artículos están asociados mayoritariamente con el mercado.

Se debe destacar que consiste en ordenar las subclases según su volatilidad, para luego excluir los artículos con más ruidos ordenadamente hasta obtener un indicador óptimo.

Para Panamá, se excluyeron de la canasta nacional 40 bienes y servicios, los cuales representan el 22.4% de la ponderación del índice, quedando la canasta del índice subyacente conformada por 288 productos, que representan el 77.6% del peso de la canasta del IPC.

Exclusión por volatilidad (IEV)

Este índice se calcula mediante el método de exclusión por volatilidad “histórica” de los precios de los productos. El procedimiento consiste en calcular durante el período de análisis la varianza y la desviación estándar para cada uno de los artículos, luego ordenarlos de forma descendente, para así excluir los que presentan mayor dispersión y se construye nuevos índices de precio.

El IEV se calcula, utilizando la siguiente fórmula:

$$IEV_t^j = \frac{\sum_{i \notin B_j} I_t^i w_i}{\sum_{i \notin B_j} w_i}$$

Donde:

$j = (1, 2, \dots, 327)$ es el número de productos del IPC que se excluyen para el cálculo de cada índice candidato. Los productos están ordenados según la varianza histórica de su serie de precios desde el más volátil ($j=1$) hasta la menos volátil ($j=328$).

B_j = Subconjunto de bienes del IPC cuyos precios son más volátiles que el j -ésimo bien.

I_t^i = Índice del producto i en el período t .

w_i = Peso del producto i en el IPC.

En Panamá, los rubros que mayor variabilidad presentan son los alimentos no transables, cuyos precios se determinan en gran medida por el calendario de siembras y cosechas, así como algunos alimentos transables, como la uva, y los ajos. Asimismo, presentan gran variabilidad la gasolina, el pasaje en bus urbano, la electricidad entre otros.

Como resultado del procedimiento indicado, se excluyeron 70 productos con mayor volatilidad, los cuales representan el 25.5% de la ponderación del índice, por lo que la canasta quedó conformada por 258 productos, y representan aproximadamente el 74.5% de la canasta de consumo y son los más sensibles tanto a choques internos como externos. Una vez definida la lista de artículos que se utilizan para el cálculo de la inflación subyacente, se hizo un nuevo proceso de ponderación para otorgar a cada uno de ellos su nuevo peso específico dentro de la canasta del indicador subyacente.

La canasta determinada por este procedimiento se mantiene fija hasta la próxima revisión del cálculo del indicador, lo cual facilita la comparación de la serie.

Ambas metodologías fueron seleccionadas de acuerdo a las siguientes características:

- ❖ **Persistencia:** en la IS de filtrar adecuadamente shocks transitorios en donde las oscilaciones del mismos estén alrededor de su nivel medio, por lo cual, se considera deben ser “suaves”
- ❖ **Volatilidad:** el camino de la convergencia debe ser lo más estable posible, lo que implica que la volatilidad de las oscilaciones del indicador subyacente debe ser baja.
- ❖ **Fácil de comunicar y calcular.**
- ❖ **Computable en tiempo real:** que las estimaciones del indicador puedan obtenerse periodo a periodo y sin rezagos.
- ❖ **Credibilidad:** por lo que su evolución no debe apartarse significativamente de la inflación observada y pueda tener cierta capacidad predictiva.

A través de estas propiedades se busca darle mayor validez al indicador. Como se mencionó anteriormente, cada cierto tiempo se revisara el comportamiento de los componente que son excluidos con el fin de minimizar las desventajas que muchas veces enfrentan estas metodologías ad hoc.¹

¹ Para mayor información revisar la investigación “Indicadores de Inflación Subyacente para Panamá basados en exclusión y en reponderación. Años: 2015-2022”

c. Anexos**Exclusión fija**

A continuación se presenta la lista de productos excluidos y sus ponderadores dentro de la canasta del IPC con base 2013.

Nivel	Agregación	Productos Excluidos	Ponderadores
5	Artículo	Arroz	2.28
5	Artículo	Pan de molde	0.32
5	Artículo	Carne de res con hueso	0.26
5	Artículo	Carne molida	0.07
5	Artículo	Pollo entero	1.08
5	Artículo	Salchichas	0.51
5	Artículo	Leche en polvo	0.20
5	Artículo	Queso amarillo	0.52
5	Artículo	Guineo	0.07
5	Artículo	Naranja	0.07
5	Artículo	Piña	0.06
5	Artículo	Ají	0.06
5	Artículo	Lechuga	0.07
5	Artículo	Plátano	0.33
5	Artículo	Zanahoria	0.07
5	Artículo	Ajos	0.03
5	Artículo	Repollo	0.04
5	Artículo	Arvejas	0.06
5	Artículo	Frijoles Chiricanos	0.11
5	Artículo	Azúcar blanca	0.12
5	Artículo	Azúcar Turbinada	0.41
5	Artículo	Uniforme escolar para niños y niñas	0.26
5	Artículo	Servicio de agua	0.63
5	Artículo	Servicio de recolección de agua	0.32
5	Artículo	Electricidad	2.99
5	Artículo	Gas	0.48
5	Artículo	Gasolina de 91 octanos	2.32
5	Artículo	Gasolina de 95 octanos	1.26
5	Artículo	Diésel	0.57
5	Artículo	Aceite para motor	0.32
5	Artículo	Placa	0.10
5	Artículo	Pasaje en bus urbano	1.18
5	Artículo	Taxi	2.56
5	Artículo	Pasaje en bus interurbano	0.79

Nivel	Agregación	Productos Excluidos	Ponderadores
5	Artículo	Pasaje en bus interáreas	0.14
5	Artículo	Servicio de transporte escolar	0.50
5	Artículo	Pasaje en avión	0.51
5	Artículo	Texto escolar	0.37
5	Artículo	Paquete turístico	0.33
5	Artículo	Pasaporte	0.05
		TOTAL	22.43

Fuente: INEC

Exclusión por volatilidad

A continuación se presenta la lista de productos excluidos y sus ponderadores dentro de la canasta del IPC con base 2013.

Nivel	Agregación	Productos Excluidos	Ponderadores
5	Artículo	Harina	0.07
5	Artículo	Galletas	0.29
5	Artículo	Hojuelas de maíz	0.22
5	Artículo	Filete de pechuga	0.10
5	Artículo	Jamón	0.25
5	Artículo	Pechuga de pavo	0.04
5	Artículo	Camarón	0.06
5	Artículo	Leche líquida entera	0.71
5	Artículo	Leche evaporada	0.33
5	Artículo	Queso amarillo	0.52
5	Artículo	Huevos de gallina	0.42
5	Artículo	Margarina	0.12
5	Artículo	Naranja	0.07
5	Artículo	Piña	0.06
5	Artículo	Uvas	0.06
5	Artículo	Cebolla	0.18
5	Artículo	Lechuga	0.07
5	Artículo	Tomate	0.18
5	Artículo	Zanahoria	0.07
5	Artículo	Ajos	0.03
5	Artículo	Repollo	0.04
5	Artículo	Ñame	0.06
5	Artículo	Papas	0.24
5	Artículo	Lentejas	0.25
5	Artículo	Porotos	0.30
5	Artículo	Frijoles con puerco, en salsa de tomate	0.08
5	Artículo	Helados	0.13



Nivel	Agregación	Productos Excluidos	Ponderadores
5	Artículo	Salsa china	0.01
5	Artículo	Pasta de tomate	0.11
5	Artículo	Salsa de tomate	0.12
5	Artículo	Sopa china	0.08
5	Artículo	Gelatina	0.01
5	Artículo	Zapatilla para niño	0.16
5	Artículo	Zapatillas para mujer	0.11
5	Artículo	Zapatillas para niña	0.05
5	Artículo	Servicios de reparación para la vivienda	0.78
5	Artículo	Electricidad	2.99
5	Artículo	Gas	0.48
5	Artículo	Aire acondicionado	0.11
5	Artículo	Taladro	0.04
5	Artículo	Papel aluminio	0.09
5	Artículo	Bolsas plásticas para basura	0.13
5	Artículo	Servicio doméstico	1.82
5	Artículo	Antihistaminicos	0.08
5	Artículo	Antibióticos	0.15
5	Artículo	Medicamentos para ojos, nariz, oídos y garganta	0.08
5	Artículo	Consulta médico general	0.11
5	Artículo	Consulta médico especialista	0.26
5	Artículo	Servicio para inyectables	0.07
5	Artículo	Gasolina de 91 octanos	2.32
5	Artículo	Gasolina de 95 octanos	1.26
5	Artículo	Diesel	0.57
5	Artículo	Pasaje en bus urbano	1.18
5	Artículo	Servicio de transporte escolar	0.50
5	Artículo	Pasaje en avión	0.51
5	Artículo	Equipo de telefonía móvil	0.44
5	Artículo	Televisor	0.85
5	Artículo	Equipo de computador	0.81
5	Artículo	Medios para grabar	0.13
5	Artículo	Paquete turístico	0.33
5	Artículo	Preescolar	0.14
5	Artículo	Premedia	0.39
5	Artículo	Media	0.35



Nivel	Agregación	Productos Excluidos	Ponderadores
5	Artículo	Desayunos	0.98
5	Artículo	Postres preparados para llevar	0.10
5	Artículo	Artículos para el cuidado del bebé	0.11
5	Artículo	Cosméticos	0.28
5	Artículo	Pañales desechables	0.02
5	Artículo	Seguro de salud	0.47
5	Artículo	Seguro para auto	0.94
		TOTAL	25.5

Fuente: INEC