

INFLACIÓN E ÍNDICES DE PRECIOS

Conceptos y tasas de variación

Número índice

Es un indicador estadístico diseñado para medir, a lo largo del tiempo, el comportamiento de una variable o un grupo de variables, de modo que permita hacer comparaciones de una magnitud, o de un conjunto de magnitudes, en dos situaciones temporales, utilizando una de ellas como referencia.

Al periodo inicial se le denomina periodo base o de referencia y usualmente se le asigna un valor de 100, de forma que, para el resto de los periodos, los niveles del índice representan el cambio relativo desde esa base hasta cada periodo de interés.

Inflación

Se define como el aumento generalizado y sostenido del nivel general de precios de los bienes y servicios de una economía en un periodo. Dada la dificultad de calcular la variación de precios de todas las transacciones, la inflación se estima utilizando índices de precios, calculados con información muestral. En Costa Rica generalmente se usa este índice para medir la tasa de inflación.

Índice de precios al consumidor (IPC)

El IPC mide la tasa de variación, entre dos periodos, de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del patrón de consumo final de los hogares residentes en el país.

Índice de precios al productor (IPP)

El IPP mide la tasa de variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa de la producción de un conjunto de empresas. Estos precios no incluyen impuestos sobre los productos, márgenes de transporte y tampoco los márgenes de comercio.

El Banco Central calcula el índice de precios al productor de la manufactura (IPP-MAN) y el índice de precios al productor de servicios (IPP-S).

El IPP-MAN mide la tasa de variación, entre dos periodos, de los precios de los bienes manufacturados en el país y vendidos en el mercado interno, en su primera etapa de venta (precios en la puerta de la fábrica).

El IPP-S mide la tasa de variación, entre dos periodos, de los precios de una canasta representativa de los servicios producidos en Costa Rica.

Cálculo de tasas de variación

Para calcular la tasa de variación de una serie de tiempo en el lapso limitado por un periodo¹ inicial (i) y un periodo final (t), se divide el nivel en t entre el nivel correspondiente al periodo inmediatamente anterior a i (h), como se muestra en las siguientes expresiones²:

$$\begin{aligned} \text{Variación porcentual de } i \text{ a } t &= \left(\frac{t-h}{h}\right) * 100 \\ &= \left(\frac{t}{h} - 1\right) * 100 \\ &= \frac{t}{h} * 100 - 100 \end{aligned}$$

donde:

h : nivel de la serie en el periodo inmediatamente anterior a i

i : nivel de la serie en el periodo inicial de interés

t : nivel de la serie en el periodo final de interés

Seguidamente se presentan algunas aplicaciones específicas de la fórmula anterior, con ejemplos del nivel general del IPC y del IPP-MAN.

Variación mensual

Se refiere a la variación de precios ocurrida en un “mes t ” y se calcula como el cociente entre el nivel del índice en el “mes t ” y el nivel del índice en el mes previo.

Por ejemplo, la variación mensual del IPP-MAN en febrero 2018 es:

$$\text{Variación mensual} = \frac{\text{Nivel IPP-MAN febrero 2018}}{\text{Nivel IPP-MAN enero 2018}} * 100 - 100 = \frac{111,94}{111,49} * 100 - 100 = 0,40\%$$

Interpretación del resultado: en febrero 2018 los precios al productor de la manufactura registraron un aumento de 0,40%.

La tasa de variación también puede ser negativa, por ejemplo, la variación mensual del IPP-MAN en agosto 2017 es:

$$\text{Variación mensual} = \frac{\text{Nivel IPP-MAN agosto 2017}}{\text{Nivel IPP-MAN julio 2017}} * 100 - 100 = \frac{110,39}{110,43} * 100 - 100 = -0,04\%$$

Interpretación del resultado: en agosto 2017 los precios al productor de la manufactura registraron una disminución de 0,04%.

¹ El periodo puede referirse a un mes, un trimestre o un año.

² Estas expresiones son equivalentes.

Variación acumulada

Se refiere a la variación de precios desde enero de un año hasta el “mes *t*” del mismo año y se calcula como el cociente entre el nivel del índice en el “mes *t*” y el nivel del índice en diciembre del año anterior.

Por ejemplo, la variación acumulada por el IPP-MAN al mes de octubre 2017 es:

$$\text{Variación acumulada} = \frac{\text{Nivel IPP-MAN octubre 2017}}{\text{Nivel IPP-MAN diciembre 2016}} * 100 - 100 = \frac{110,90}{107,74} * 100 - 100 = 2,93\%$$

Interpretación del resultado: durante el periodo que va de enero a octubre 2017, los precios al productor de la manufactura registraron un crecimiento de 2,93%.

Variación interanual

Se refiere a la variación de precios de los doce meses anteriores al “mes *t*” y se calcula como el cociente entre el nivel del índice en el “mes *t*” y el nivel del índice en el mismo mes del año anterior.

Por ejemplo, la variación interanual al mes de febrero 2018 es:

$$\text{Variación interanual} = \frac{\text{Nivel IPP-MAN febrero 2018}}{\text{Nivel IPP-MAN febrero 2017}} * 100 - 100 = \frac{111,94}{108,34} * 100 - 100 = 3,32\%$$

Interpretación del resultado: de marzo 2017 a febrero 2018 los precios al productor de la manufactura registraron un aumento de 3,32 %.

Variación entre dos fechas de interés

La tasa de variación entre el “mes *i*” y el “mes *t*” se calcula como el cociente entre el nivel del índice en el “mes *t*” y el nivel del índice en el mes anterior al “mes *i*”.

Por ejemplo, la variación del IPP-MAN de octubre 2017 a febrero 2018 se obtiene como:

$$\text{Variación porcentual} = \frac{\text{Nivel IPP-MAN febrero 2018}}{\text{Nivel IPP-MAN setiembre 2017}} * 100 - 100 = \frac{111,94}{110,62} * 100 - 100 = 1,19\%$$

Interpretación del resultado: de octubre 2017 a febrero 2018 los precios al productor de la manufactura registraron un aumento de 1,19 %.

Cálculo del valor presente de una magnitud monetaria

Para calcular el equivalente de un monto en diferentes momentos (valor presente), se multiplica el monto inicial por el relativo de precios (cociente entre el nivel del índice en *t* y el nivel del índice inmediatamente anterior al de la fecha requerida). Por ejemplo, se desea conocer a cuánto equivalen 1 000 colones de diciembre 2010, en marzo 2018.

$$\text{Valor presente} = \text{Monto inicial} * \frac{\text{Nivel IPC marzo 2018}}{\text{Nivel IPC noviembre 2010}} = \text{C} 1 000,00 * \frac{103,05}{83,10} = \text{C} 1 240,07$$

Enlace de índices

Cuando se cambia la base de un índice se presenta una ruptura en la continuidad de las series. Para conocer la evolución de un indicador en el largo plazo, es común realizar un “eslabonamiento” del nivel de los índices mediante coeficientes de enlace. Para ello, se calculan niveles para los periodos en que no existen datos (previos al inicio de un índice o posteriores a su finalización) mediante los cambios porcentuales registrados por el índice predecesor o sucesor.

A continuación se presentan dos ejercicios de enlace, el primero ejemplifica el cambio de base del IPC y el segundo se refiere a un enlace particular del Índice de precios al productor industrial (IPPI)³.

1. Se requiere calcular el nivel del IPC.2006⁴ (IPC1) en el mes posterior a su finalización. La serie IPC1 se enlaza con la variación del índice que lo sustituye, en este caso, el IPC.2015⁵ (IPC2).

Mes	IPC1	IPC2
jun-2015	170,91	100,00
jul-2015	170,17	99,57
ago-2015	170,02	99,48

$$\begin{aligned}
 \text{Nivel enlazado jul-2015} &= \text{Nivel jun-2015 (IPC1)} * \frac{\text{Nivel jul-2015(IPC2)}}{\text{Nivel jun-2015 (IPC2)}} \\
 &= 170,91 * \frac{99,57}{100,00} = 170,17
 \end{aligned}$$

2. Se requiere calcular el nivel del IPPI (IPP1) en un periodo posterior a su finalización. La serie IPP1 se enlaza con la variación del índice que lo sustituye, en este caso, el IPP-MAN (IPP2).

Mes	IPP1	IPP2
dic-2017	395,52	111,13
ene-2018	396,83	111,49
feb-2018	398,41	111,94

$$\begin{aligned}
 \text{Nivel enlazado ene-18} &= \text{Nivel dic-2017(IPP1)} * \frac{\text{Nivel ene-2018 (IPP2)}}{\text{Nivel dic-2017 (IPP2)}} \\
 &= 395,52 * \frac{111,49}{111,13} = 396,83
 \end{aligned}$$

³ En 2015, al IPPI se le cambió el nombre a IPP-MAN en aras de mayor precisión lingüística.

⁴ IPC.2006: su base es julio 2006.

⁵ IPC.2015: su base es junio 2015.