

Calculadora de variaciones.

Es un instrumento que permite calcular la tasa de variación porcentual implícita de un indicador, en un intervalo. Las fórmulas que utiliza son las de interés compuesto.

Calcula dos tipos de tasas de variación porcentuales: la implícita entre cualquiera de dos fechas, y la tasa de variación porcentual promedio en un período.

Las fórmulas utilizadas son:

Notación:

t_0 = fecha inicial

t_1 = fecha final

I_{t_0} = valor del indicador en la fecha inicial

I_{t_1} = valor del indicador en la fecha final

$i(t_0, t_1)$ = tasa de variación porcentual en el período (t_0, t_1) , $(t_1 > t_0)$

$\overline{i(t_0, t_1)}$ = tasa de variación porcentual promedio en el período (t_0, t_1)

Fórmulas:

Tasa de variación porcentual del indicador I en el período (t_0, t_1) .

$$i(t_0, t_1) = \left[\frac{I_{t_1}}{I_{t_0}} - 1 \right] * 100 = \text{Tasa de variación porcentual del indicador } I \text{ en el período } (t_0, t_1).$$

Tasa de variación porcentual promedio del indicador I en el período (t_0, t_1) .

$$\overline{i(t_0, t_1)} = \left\{ \left[\frac{I_{t_1}}{I_{t_0}} \right]^{\left(\frac{1}{t_1 - t_0} \right)} - 1 \right\} * 100 = \text{Tasa de variación porcentual promedio del indicador } I \text{ en el período } (t_0, t_1).$$

La tasa de variación porcentual promedio $\overline{i(t_0, t_1)}$ en el período (t_0, t_1) , tiene la propiedad de que aplicada al indicador I como una tasa de interés compuesto constante durante $(t_1 - t_0)$ períodos, generaría la misma tasa porcentual de variación que la observada en todo el intervalo, en ese contexto es que se dice que es una tasa promedio.

La calculadora de variaciones también puede proporcionar la tasa porcentual de variación acumulada en un año para cualquier mes, fijando como fecha inicial el

mes de diciembre del año anterior, y como fecha final cualquier mes del año siguiente.

Ejemplos:

1.- Se desea saber cuál es la variación observada entre febrero de 2003 y mayo de 2005 del indicador: Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

t_0 = fecha inicial = febrero de 2003

t_1 = fecha final = mayo de 2005

I_{t_0} = valor del indicador INPC en febrero de 2003 = 53.67412

I_{t_1} = valor del indicador INPC en mayo de 2005 = 58.82825

$$i(t_0, t_1) = \left[\frac{58.82825}{53.67412} - 1 \right] * 100 = 9.6026$$

La variación observada entre febrero de 2003 y mayo de 2005 fue de 9.6026 por ciento.

2.- ¿Cuál fue la tasa media mensual de variación en el mismo período?

$$\overline{i(t_0, t_1)} = \left\{ \left[\frac{58.82825}{53.67412} \right]^{\left(\frac{1}{27}\right)} - 1 \right\} * 100 = (1.0034017 - 1) * 100 = 0.34 \text{ por}$$

ciento mensual.

Nótese que $((1.0034017)^{27} - 1) * 100 = 9.6026$ la variación de todo el período.

3.- ¿Cuál fue la variación acumulada en 2004 hasta junio del mismo año?

t_0 = fecha inicial = diciembre de 2003

t_1 = fecha final = junio de 2004

I_{t_0} = valor del indicador INPC en diciembre de 2003 = 55.42981

I_{t_1} = valor del indicador INPC en junio de 2004 = 56.33174

$$i(t_0, t_1) = \left[\frac{56.33174}{55.42981} - 1 \right] * 100 = 1.6272$$

La variación acumulada hasta junio de 2004 fue de 1.6272 por ciento.