

NÚMEROS ÍNDICE

Los números índice permiten estudiar la evolución temporal de una determinada variable. También facilita la comparación entre elementos relacionados. Para ello hay que fijar una base de referencia. Esa base suele ser 100 y las posiciones posteriores (o anteriores) se indican en porcentajes, que se determinan mediante reglas de tres.

Observación:

En cuestiones económicas la utilización de números índices es muy frecuente; piénsese por ejemplo, en los índices de las bolsas de las grandes capitales del mundo: el índice IBEX-35 de Madrid, el NIKKEI de Tokio, el DOW JONES de Nueva York, ... La variación de estos índices, cuya referencia a la base 100 puede resultar muy lejana, se indica siempre en porcentajes.

Ejemplo:

a) Supóngase que durante cinco años consecutivos el valor (precio) de las acciones de una determinada compañía “cerró el año” como se indica en la siguiente tabla:

| Año | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Precio en €por acción | 23,50 | 26,74 | 21,80 | 17,32 | 20,45 |

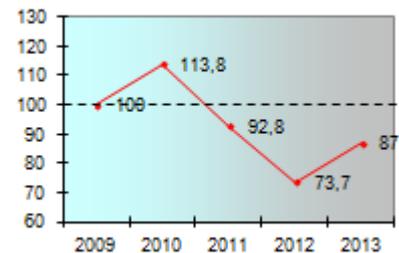
Si se toma como valor 100 el del año 2009, los números correspondientes a los años siguientes serán:

$$\text{Año 2010: } \frac{26,74}{23,50} \cdot 100 \approx 113,8; \quad \text{Año 2011: } \frac{21,80}{23,50} \cdot 100 \approx 92,8$$

$$\text{Año 2012: } \frac{17,72}{23,50} \cdot 100 \approx 73,7; \quad \text{Año 2013: } \frac{20,45}{23,50} \cdot 100 \approx 87$$

La tabla de números índice correspondiente sería:

| Año | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------------------|------------|--------------|-------------|-------------|-----------|
| Precio en €por acción | 23,50 | 26,74 | 21,80 | 17,32 | 20,45 |
| Número índice | 100 | 113,8 | 92,8 | 73,7 | 87 |



Con frecuencia, los datos de la tabla suelen acompañarse de una gráfica.

b) En la siguiente tabla se da la evolución de los precios (en €/kg) de dos productos de consumo, arroz y garbanzos, durante cinco años consecutivos.

| Año | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Arroz | 0,70 | 0,75 | 0,85 | 1,05 | 1,00 |
| Garbanzos | 0,95 | 0,90 | 1,10 | 1,50 | 1,70 |

Tomando como base 100 los precios del año 2009, la tabla de números índices correspondiente será:

| Año | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Arroz | 100 | 107 | 121 | 150 | 143 |
| Garbanzos | 100 | 95 | 116 | 158 | 179 |

Como se ha indicado, los números índice se determinan mediante reglas de tres. Así, para los precios del arroz se tendrá:

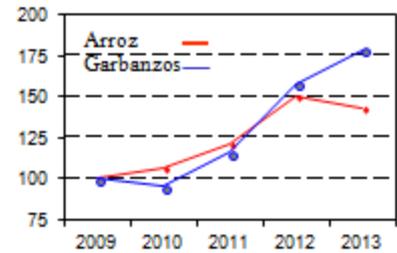
$$\text{Si a } 0,70 \text{ €} \rightarrow 100$$

$$\text{A } 0,75 \text{ €} \rightarrow I_{10} \quad \Rightarrow \quad I_{10} = \frac{0,75}{0,70} \cdot 100 \approx 107 \quad (I_{10} \text{ se designa el índice correspondiente a 2010.})$$

Para los garbanzos es similar. El índice correspondiente al año

$$2010 \text{ será: } I_{10} = \frac{0,90}{0,95} \cdot 100 \approx 95.$$

Leyendo la tabla (o viendo el gráfico) puede observarse que la subida, en porcentajes, de los productos considerados fue del 43% y del 79%, respectivamente.



Pequeños retos

1. Comprueba que los números índice indicados en la tabla anterior (arroz y garbanzos) son correctos.
2. La evolución de la cotización de las acciones de dos compañías durante el primer semestre de un año fue así:

| Mes | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio |
|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|
| A.com | 30,70 | 28,75 | 29,85 | 31,05 | 34,10 | 36,10 |
| B.com | 4,90 | 5,20 | 5,10 | 5,50 | 6,10 | 6,25 |

Tomando como base 100 la cotización del mes de enero, elabora la tabla de números índices correspondiente. Comenta la variación en porcentajes de cotización de ambas compañías.

Solución:

2. Índices redondeados a décimas:

| Mes | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio |
|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|
| A.com | 100 | 93,6 | 97,2 | 101,1 | 111,1 | 117,6 |
| B.com | 100 | 106,1 | 104,1 | 112,2 | 124,5 | 127,6 |