

## CAPÍTULO 7

### **Problema 7.1**

La nota media de los alumnos de una facultad al terminar el curso, durante el periodo 2009-2013 ha sido la siguiente:

Años	Nota
2009	4,5
2010	5,5
2011	6,1
2012	6,5
2013	7,2

- Hallar los índices simples de la nota para cada año, con base en 2009.
- Obtener los índices en cadena de la nota para cada año.
- Calcular las tasas de variación relativa de la nota para cada año.
- Determinar la tasa media acumulativa de la nota en el periodo 2009-2013.

### **Problema 7.2**

La cantidad de cemento, expresada en toneladas, que una constructora ha empleado en el periodo 2009-2013, junto con los índices correspondientes para cada año aparecen recogidos en la siguiente tabla:

Años	Cantidad	Índices
2009	520	100
2010	605	105
2011	702	110
2012	845	115
2013	968	120

- ¿Cuál es el año de referencia considerado?
- Analizar la evolución de la cantidad de cemento en términos reales.

### **Problema 7.3**

La evolución del precio de unas zapatillas deportivas durante el periodo 2008-2013, expresado en euros constantes, así como los correspondientes índices para cada año se muestran en la siguiente tabla:

Años	Precios	Índices
2008	18	100
2009	19	112
2010	22	115
2011	25	122
2012	30	134
2013	42	146

Obtener la evolución en términos constantes, con base en 2010.

#### Problema 7.4

El salario mensual de los trabajadores de una fábrica aumentó entre 2010 y 2011 en un 25 por ciento y entre 2011 y 2012 en un 30 por ciento. Como consecuencia de la crisis, el salario se vio reducido en un 10 por ciento entre 2012 y 2013.

- a) Hallar los índices simples de la facturación para cada año, con base en 2010.
- b) Obtener las tasas de variación relativa de la facturación para cada año.
- c) Determinar la tasa media acumulativa de los índices calculados en el apartado a).
- d) Sabiendo que el salario medio de los trabajadores de dicha empresa fue de 1800 euros en 2012 y que el índice de precios al consumo del país para el año 2013 con base en 2012 fue de 115, ¿cuál debe ser el salario medio de los trabajadores en 2013 para que no pierdan poder adquisitivo?

#### Problema 7.5

Un estudiante ha firmado un contrato de alquiler para los cuatro años que estima que va a tardar en terminar su carrera universitaria. Si el contrato que se formalizó en 2010, fijando un alquiler mensual de 626 euros, se actualiza año a año en función del Índice de Precios al Consumo (IPC) recogido en la siguiente tabla:

Años	IPC
2011	96
2012	100
2013	105
2014	107

¿Cuál será la cuota mensual de alquiler en 2014?