

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Diplomatura en Ciencias Empresariales

ESTADÍSTICA II

Relación 1: Números Índices.

1. Dadas las siguientes series de números índices de precios al consumo:

| Año | Índice (base 1970) | Índice (base 1984) | Índice (base 1987) |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1980 | 115 | | |
| 1981 | 123 | | |
| 1982 | 129 | | |
| 1983 | 132 | | |
| 1984 | 135 | 100 | |
| 1985 | | 103 | |
| 1986 | | 107 | |
| 1987 | | 113 | 100 |
| 1988 | | | 110 |
| 1989 | | | 120 |
| 1990 | | | 123 |

Obtener una única serie para todo el período con base,

- a) en 1984.
b) en 1980.
2. En una empresa siderometalúrgica, el salario medio por hora (en miles de pts.), en unidades monetarias corrientes, de los últimos cinco años ha sido:

| Año | salario/hora |
|------|--------------|
| 1986 | 1.1 |
| 1987 | 1.7 |
| 1988 | 1.9 |
| 1989 | 2.1 |
| 1990 | 2.2 |

Los índices de precios al consumo a lo largo de ese mismo período fueron,

| Año | I.P.C. |
|------|--------|
| 1986 | 115 |
| 1987 | 130 |
| 1988 | 145 |
| 1989 | 152 |
| 1990 | 160 |

Estúdiese el valor real del salario/hora en dicho período (en pesetas constantes de 1986).

3. Los ingresos de una familia en miles de pesetas durante el período 1976 – 1980, así como el I.P.C. durante esos años con base en 1956, vienen dados por la siguiente tabla:

| Años | Ingresos | I.P.C. (1956 = 100) |
|------|----------|---------------------|
| 1976 | 318511 | 643.1 |
| 1977 | 523926 | 712.4 |
| 1978 | 670718 | 807.7 |
| 1979 | 905661 | 866.7 |
| 1980 | 1036129 | 876.9 |

Calcular los ingresos totales de dicha familia en el período 1976 – 1980 en pts. del año 1976.

4. El propietario de una vivienda alquiló ésta, en 33500 pts. mensuales, a un grupo de estudiantes de primer curso de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Granada en el año 1987. El propietario había pactado revisar este alquiler cada año en base al incremento del índice de precios al consumo en esos años. Los índices de precios al consumo con base en 1985 fueron:

| Año | I.P.C. |
|------|--------|
| 1987 | 115.2 |
| 1988 | 123.7 |
| 1989 | 135.5 |
| 1990 | 144.4 |

Cuál será el nuevo alquiler mensual en los años 88, 89 y 90?

5. Calcular los índices de Laspeyres, Paasche y Fisher con los siguientes datos:

| | Precios | | Cantidades | |
|-------------------|---------|------|------------|------|
| | 1960 | 1965 | 1960 | 1965 |
| Carne de cerdo: | 15.2 | 23.5 | 35 | 42 |
| Carne de cordero: | 18.5 | 27.2 | 23 | 31 |
| Carne de vaca: | 14.2 | 19.6 | 37 | 40 |
| Carne de ternera: | 19.3 | 30.1 | 28 | 33 |

6. En una empresa se fabrican tres tipos de artículos A1, A2 y A3. Los datos sobre producción y precios de venta son los siguientes:

| Artículo | 1982 | | 1983 | |
|----------|----------|--------|----------|--------|
| | Cantidad | Precio | Cantidad | Precio |
| A1 | 15 | 856 | 18 | 930 |
| A2 | 20 | 630 | 26 | 715 |
| A3 | 30 | 400 | 30 | 450 |

Calcular los índices de precios y de producción de 1983 con base en 1982 de Laspeyres, Paasche y Fisher. Comprobar que se verifica,

$$L^p P^q = P^p L^q = F^p F^q$$