



**ESTADÍSTICA E INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA.**  
**Febrero 2007. Primer Parcial.**

**1. (1 Punto)** Enuncie las componentes de una serie temporal indicando el significado de cada una de ellas. Se conocen los datos de la serie trimestral de paro de un determinado país desde 1997 a 2001. Suponiendo que sus componentes se agregan según un esquema multiplicativo y sabiendo que: ( $IVE_1 = 99.479\%$   $IVE_2 = 98.207\%$   $IVE_3 = 100.39\%$   $IVE_4 = 101.89\%$ ) y que (el coeficiente b de la recta de regresión que explica la media anual de parados en función del tiempo vale 47.06 y el coeficiente a vale -93450.79 ( $T=1997, 1998, \dots, 2001$ )): Obtenga la estimación de la media anual para 2002 y prediga el valor de la serie en los dos primeros trimestres de 2002.

**2. (1,5 Puntos)** Enuncie la diferencia entre unidades monetarias corrientes y constantes. Se dispone de los datos de dos series temporales: la ganancia media por trabajador y el IPC de un determinado país para ocho años.

Años	Ganancia media trabajadores	IPC
97	75.0	89.3
98	85.1	100
99	92.9	110.5
00	101.8	120.0
01	113.4	130.5
02	121.8	179.4
03	128.7	144.0
04	138.8	153.8

¿Cuál es la ganancia media en unidades monetarias constantes del 98? ¿Cuál es el incremento interanual de la ganancia media en términos nominales y reales?

**3. (2.5 Puntos)** Sea la distribución referida a beneficios anuales de 38 empresas murcianas:

Beneficio (Miles €)	Nº empresas
230-280	5
280-330	7
330-580	14
580-630	9
630-780	3

Se pide:

- Calcular el beneficio medio de estas 38 empresas madrileñas.
- ¿Cuál es el beneficio mayor de la mitad de las empresas más modestas?
- Estudiar la dispersión de esta distribución a partir del recorrido intercuartílico.
- Obtener el grado de concentración.

**4.- (2.5 Puntos)** En una distribución bidimensional (X,Y) se ha ajustado una regresión lineal entre las dos variables. Se sabe que  $r = 0,8$ , que  $S_x = 4$ , que la media de Y es 2 y finalmente se conoce la recta de regresión de X sobre Y ajustada:  $Y = 4X$ . Se pide:

- Calcular los valores de  $S_{xy}$ ,  $S_y$  y la media de X.
- Calcular la recta de regresión de Y sobre X.
- Calcular la varianza residual en la regresión de X sobre Y.

**5.- (2.5 Puntos)** Supongamos que se clasifica a las personas en tres grupos A, B y C de distintas características biológicas. La probabilidad de que una persona tomada al azar pertenezca a grupo A, B o C es respectivamente  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  y  $\frac{1}{6}$ . La probabilidad de que una persona del grupo A, B o c contraiga una enfermedad S es respectivamente  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{15}$ ,  $\frac{1}{12}$ . Calcúlese:

- La probabilidad de que una persona contraiga la enfermedad S.
- La probabilidad de que una persona enferma sea del grupo A.
- La probabilidad de que una persona sana sea del grupo A.
- La probabilidad de que una persona sana no sea del grupo A o del grupo B.