

TÉCNICAS CUANTITATIVAS PARA LA EMPRESA-II (11 DE SEPTIEMBRE DE 2000)

APELLIDOS:
DNI:

NOMBRE:
FIRMA:

GRUPO:

TEORÍA

- 1) Obtención de los estimadores mínimo cuadrático ordinarios de los parámetros α y β del modelo lineal simple. (2'5 puntos).

PROBLEMAS

- 2) Obtener el estimador del parámetro θ de una ley cuya función de densidad es:

$$f(x; \theta) = \begin{cases} \frac{2}{\theta^2} (\theta - x) & \text{si } 0 < x < \theta \\ 0 & \text{en el resto} \end{cases}$$

utilizando el método de los momentos, para una muestra aleatoria simple de tamaño 2. (2 puntos). (Sol: $\hat{\theta} = 3 \bar{X}$)

- 3) Para evaluar el efecto de una campaña publicitaria se toman dos muestras, una antes y otra después de la misma. De las 500 personas encuestadas antes de la campaña, 50 manifestaron que ya compraban el producto en estudio. De las 550 encuestadas con posterioridad a la campaña, 44 contestaron que compran el producto.
- A) Realice el contraste de hipótesis oportuno para verificar si ha sido efectiva la campaña (utilice un nivel de confianza del 95%). (1 punto). (Sol: $Z_{exp}=1,129$; campaña no efectiva)
- B) Utilizando los datos del enunciado, calcule el número de personas que habría que entrevistar antes y después de la campaña para estimar la diferencia entre las proporciones de compradores, con un límite para el error de estimación de 0'02 (utilice un nivel de confianza del 98%). (1'5 puntos). (Sol: $n = m = 2211$)
- 4) Una compañía de seguros está estudiando la relación que existe entre el ingreso familiar (variable X) y el montante del seguro de vida del padre de familia (variable Y). Con base en una muestra aleatoria de 6 familias se obtuvo la siguiente información (en decenas de miles de euros):

X:	4'5	2	4	4	4'7	3
Y:	7	5	6	5	9	5'5

Prediga el valor particular del montante del seguro de vida, para una familia cuyo ingreso sea de 50.000 euros. Utilice un nivel de confianza del 95%. (Ajuste del MLS: 1 punto; predicción: 2 puntos). (Sol: (3,496 ; 11,779))