

GRADO EN ESTADÍSTICA Y EMPRESA
TÉCNICAS DE INFERENCIA ESTADÍSTICA II
Curso 2013/2014

PRIMERA PRUEBA PARCIAL INDIVIDUAL

1. (2.5 ptos.) En el archivo `Ropa.csv`, se recoge en la variable “Pago” el modo de pago (Efectivo o Tarjeta) elegido en la última compra realizada por 99 encuestados al azar y el importe de su compra en la variable “Gasto”. Estudiar si hay evidencias de que la media del gasto dependa del modo de pago.
2. (2.5 ptos.) En un centro de secundaria, se desea estudiar si la variabilidad de las calificaciones en estudiantes del bachillerato de humanidades es mayor que en estudiantes de ciencias sociales. Para ello se pretende tomar una muestra de 6 estudiantes de humanidades y 10 de sociales y resolver el contraste:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$
$$H_1 : \sigma_1^2 > \sigma_2^2$$

Asumiendo que las calificaciones siguen distribuciones normales:

- (a) Calcular la probabilidad de cometer un error de tipo I con la siguiente región de rechazo:

$$R = \{S_1^2 > S_2^2\}.$$

- (b) Proponer una región de rechazo que dé lugar a una probabilidad de cometer un error de tipo I igual a 0.05.
3. (2.5 ptos.) El archivo `SalariosUE.csv` muestra en las variables “Total.2006” y “Total.2010” los salarios medios de los trabajadores en el sector económico con nivel de estudios superior acabado en los países de la Unión Europea en los años 2006 y 2010, respectivamente. Analizar si, a pesar de la crisis, la media de los sueldos en 2010 ha resultado superior a la media de estos salarios en 2006.
 4. (2.5 ptos.) Un estudiante recopila los siguientes datos en una encuesta realizada a 7 estudiantes de nuestra universidad sobre su gasto (en euros) en telefonía móvil en el mes de Diciembre 2010: 8.1, 17.7, 43.5, 26.3, 89.2, 25.4, 32.24. Contrastar si el gasto medio mensual de los estudiantes de la universidad es inferior a 40 euros, que es la media de gasto mensual de los españoles según la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones en ese año.