

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

PRIMERA PRUEBA PARCIAL INDIVIDUAL

1. (2.5 ptos.) El fichero de datos `Moviles.csv` contiene información sobre una encuesta realizada a 50 estudiantes de nuestra universidad sobre el gasto en telefonía móvil en el mes de Diciembre 2010. 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.
2. (2.5 ptos.) Se quiere realizar un estudio sobre los salarios en una gran ciudad. Una de las cuestiones que se plantean es si el salario medio en esta ciudad es distinto de la media nacional que es de 20.438 euros. Para ello, se toma una muestra aleatoria simple de 1000 trabajadores de dicha ciudad y se plantea el siguiente contraste de hipótesis:

$$H_0 : \mu = 20.438$$

$$H_1 : \mu > 20.438$$

con la siguiente región de rechazo:

$$R = \{ \bar{X} > 20.438 \}.$$

Calcular la probabilidad de cometer un error de tipo 1.

3. (2.5 ptos.) El archivo `defensa.csv` muestra el gasto en defensa de 149 países entre los años 2003 y 2004. Contrastar la hipótesis de que el gasto medio en el año 2003 (Guerra de Irak) es superior al del año 2004. ¿Es necesario asumir normalidad en los datos?
4. (2.5 ptos.) El archivo de datos `salarios.csv` muestra, en la variable “SALBASE”, el salario base mensual de 18304 trabajadores del sector de la construcción, indicando, en la variable binaria “NACIONALIDAD”, si el individuo tiene nacionalidad española (1) o extranjera (2). Contrastar la hipótesis de que el salario medio mensual de los trabajadores de este sector sea diferente para españoles que para extranjeros. ¿Es necesario asumir normalidad en los datos?