

GRADO EN ESTADÍSTICA Y EMPRESA  
TÉCNICAS DE INFERENCIA ESTADÍSTICA II  
Curso 2011/2012

PRUEBA EXTRAORDINARIA

1. (2 ptos.) En el archivo `transporte.csv` se muestra, en la variable “GASTO”, el gasto en transporte mensual en euros de 59 individuos indicando, en la variable binaria “TRABAJA”, si el individuo tiene o no trabajo.
  - (a) Contrastar la hipótesis de que la distribución del gasto mensual sea diferente para los individuos que están trabajando de los que no lo están.
  - (b) ¿Hay evidencias de que el gasto dependa de la situación laboral?
2. (2 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).
  - (a) Contrastar la hipótesis de que el salario medio mensual de los trabajadores de este sector sea diferente para españoles que para extranjeros.
  - (b) En el contraste anterior, ¿es necesario asumir normalidad en los datos? En caso afirmativo, contrastar si los datos son normales.
  - (c) ¿Hay evidencias de que la distribución del salario sea diferente para españoles que para extranjeros?
3. (2 ptos.) En el archivo `enfermos.csv` se muestra, en la variable “enfermedad” el tipo de enfermedad diagnosticada de 9062 pacientes que acudieron a un hospital de Teruel en un período de tiempo, clasificadas en 11 categorías (neoplasias, endocrinas,...etc.) y en la variable “procedimiento” si el enfermo fue ingresado por procedimiento urgente u ordinario.
  - (a) Contrastar la hipótesis de que el tipo de enfermedad y el procedimiento sean dependientes.
  - (b) ¿Hay evidencias de que la distribución del tipo de enfermedad sea la misma para pacientes con ingreso urgente que para pacientes con ingreso ordinario?
4. (2 ptos.) El archivo `defensa.csv` muestra el gasto en defensa de 149 países entre 2000 y 2007.
  - (a) Contrastar la hipótesis de que la medias del gasto en 2003 y 2004 sean diferentes.
  - (b) En el contraste anterior, ¿es necesario asumir normalidad en los datos? En caso afirmativo, contrastar esta hipótesis.
5. (2 ptos.) La siguiente tabla muestra los tiempos que tardan 6 alumnos en extraer el ticket de la máquina de la cafetería de la Universidad (variable  $X$ ) y los tiempos que tardan estos mismos estudiantes en comenzar a ser atendidos (variable  $Y$ ).

Individuo	1	2	3	4	5
$X$	43.87	25.06	18.99	22.68	39.51
$Y$	25.59	8.18	9.64	36.83	11.45

Contrastar la hipótesis de que la mediana de  $X$  e  $Y$  sea diferente indicando cómo se obtienen los estadísticos de contraste.