

Técnicas de Análisis Cuantitativas y Cualitativas

Ejercicio de evaluación 4

Máster Universitario en Gestión Sostenible de la Tierra y el Territorio
Universidad de Santiago de Compostela

29 de octubre de 2015

El conjunto de datos disponible en el fichero *MuestraTiempos.csv* corresponde a una muestra de participantes en una carrera popular celebrada en Baiona en agosto de 2009. Del universo original de 1140 participantes, la muestra contiene 80 observaciones, estratificadas por sexo y categoría de edad (*infantil-cadete, junior, senior, veterano*).

Como resultado del ejercicio se pide específicamente que, a partir de los datos de esta muestra, se realicen las siguientes operaciones:

1. Analizar si la variable *total.minutos* (tiempo total empleado en recorrer los 10 km de recorrido, en minutos) puede considerarse normal, empleando para ello un contraste de hipótesis (por ejemplo, el test de Shapiro-Wilk) y un análisis gráfico (por ejemplo, un diagrama de cuantiles). (2 puntos.)
2. Evaluar si el tiempo medio empleado en finalizar la carrera puede considerarse diferente en función del sexo de los participantes (mediante una ANOVA de un factor, o mediante un contraste de hipótesis para la media de las dos submuestras). (2 puntos.)
3. Evaluar si el tiempo medio empleado se ve influido por los niveles de los dos factores *sexo* y *categoría*, mediante un análisis de varianza de dos factores (4 puntos). En particular, se desea:
 - Analizar la influencia de cada uno de los dos factores
 - Analizar la posible existencia de efectos de interacción entre ambos
4. Evaluar el grado de cumplimiento del segundo supuesto de partida del análisis de varianza (homocedasticidad) para uno de los dos factores. (2 puntos.)

El tiempo de resolución estimado para este ejercicio es de 10 horas. El resultado debe entregarse en **formato pdf** a través de la plataforma docente. La extensión del texto entregado debe ser de **5 hojas como máximo**. La fecha de entrega recomendada es el **22 de noviembre de 2015**. Se recomienda encarecidamente consultar directamente con el profesor (en horario de tutorías o a través del correo electrónico) las dudas que aparezcan en la resolución del ejercicio.