



Práctica 1: Estadística descriptiva (4 horas)

1. Ejercicio

1.1. Conjunto de Datos

Para esta práctica vamos a partir de un conjunto de datos, “`notas.csv`”, que contiene información sobre las notas de alumnos de esta misma asignatura en años anteriores. El conjunto de datos contiene las siguientes variables:

1. **Grupo:** Variable que indica el grupo de clase al que pertenecían (A o B).
2. **Práctica 1, 2 y 3:** Tres variables que indican la nota en la práctica respectiva. La escala de valores es de $[0, 2/3]$. Cuando este valor no es observado indica que la práctica no se entregó, lo cual implica una puntuación nula.
3. **Total Prácticas:** Variable que indica la puntuación total en prácticas. Es la suma de las tres anteriores. Escala $[0, 2]$.
4. **Evaluación Parcial:** Variable que indica la puntuación de la evaluación parcial de la asignatura mediante examen tipo test. Escala $[0, 2]$.
5. **Examen Junio:** Variable que indica la nota del examen en Junio. Escala $[0, 6]$. Cuando este valor no es observado indica que la alumna/o no se presentó al examen.
6. **Nota Final Junio:** Variable que indica la nota final en la convocatoria de Junio. Es la suma de las variables Total Prácticas, Evaluación Parcial y Examen de Junio.
7. **Examen Septiembre:** Variable que indica la nota del examen en Junio. Escala $[0, 8]$. Cuando este valor no es observado indica que la alumna/o o bien no tuvo que presentarse o, simplemente, no se presentó al examen.
8. **Nota Final Septiembre:** Variable que indica la nota final en la convocatoria de Septiembre. Es la suma de las variables Total Prácticas y Examen de Septiembre.

1.2. Objetivo

Elabora un **póster** que recoja el análisis descriptivo del conjunto de datos “`notas.csv`”. El análisis, a realizar con R, debe contener al menos los siguientes items (no necesariamente en este orden):

- **Tabla de frecuencias absolutas:**

- Unidimensional.
- Bidimensional.

- **Gráficos:**

- Diagrama de barras o rectángulos.
- Diagrama de sectores.
- Histograma.
- Diagrama de caja.
- Recta de regresión lineal sobre un gráfico de puntos.

- Media aritmética, moda y mediana.

- Análisis de los cuantiles.

- Varianza y desviación típica.

- Coeficiente de variación de Pearson.

- Coeficiente de asimetría de Fisher. Para su cálculo se implementará una función que calcule el momento de orden r respecto a la media.

- Coeficiente de curtosis.

- Covarianza.

- Análisis de regresión lineal de dos de las variables relacionadas. Se debe incluir la ecuación de la recta así como el coeficiente de correlación lineal.

Importante: en la medida de lo posible se usarán las funciones implementadas en R. Cuando ello no sea posible se implementarán según las necesidades.

2. Evaluación

La práctica se realizará en **grupos de 5**, pero será evaluada de forma individual en clase (durante la primera sesión de la segunda práctica). Para evaluar la práctica será necesario adjuntar, antes de la **fecha límite (10 de marzo)**, 2 archivos comprimidos en un zip como respuesta a la tarea iniciada en el aula virtual (1 por grupo):

- Póster en formato **.pdf** que recoja los resultados obtenidos y su interpretación.
- Archivo con el código fuente de R usado para resolver la práctica.

Puntuación

- La práctica se evaluará sobre 10 puntos.
- La no presentación de la práctica en formato póster supondrá la penalización de 5 puntos.
- El contenido de los ficheros entregados puntuará hasta 6 puntos.
- La defensa de la práctica (en clase) puntuará hasta 4 puntos.

Consideraciones

- Si falta alguno de los dos archivos la evaluación de la práctica será automáticamente de 0 puntos.
- La ausencia durante la sesión de evaluación de alguno de los miembros del grupo supondrá la no calificación de la defensa de la práctica (4 puntos) solamente para ese miembro del grupo.
- No se aceptarán entregas de prácticas fuera de plazo.
- Se utilizará el programa antiplagio Turnitin de la biblioteca. Detectado el plagio entre dos prácticas, ninguna de las dos puntuará.