

Guion Práctica 2. Estadística Descriptiva

Estadística - Grao en Ingeniería Informática

Ejercicio 1. Una empresa de *hosting web* ha hecho una encuesta de satisfacción entre 20 de sus clientes. Entre otras cuestiones, se preguntaba sobre la calidad del servicio de atención al cliente obteniendo las siguientes respuestas:

*buena, buena, regular, muy buena, mala, buena, buena, regular, muy mala,
buena, muy buena, muy buena, regular, buena, mala, buena, muy buena,
muy buena, buena, regular.*

- a) Construye la tabla de frecuencias.
- b) Representa gráficamente los datos.

Ejercicio 2. En el archivo *quine* (disponible en la librería MASS) se recogen datos de 146 escolares.

- a) Construir las tablas de frecuencias para las variables sexo y edad.
- b) Construye una tabla de contingencia para ambas variables y obtén las distribuciones marginales.
- c) Representa gráficamente los datos de edad.

Ejercicio 3. En el archivo *geyser* (disponible en la librería MASS) se recogen datos de duración de erupciones y tiempos entre erupciones en el geyser Old Faithfull.

- a) Representa gráficamente los datos de duración de erupciones.
- b) Obtén medidas características para los datos de duración de erupciones.

Ejercicio 4. Sobre los datos de *quine*, compara gráficamente los días de absentismo para hombres y para mujeres y obtén medidas características para ambos grupos.

Ejercicio 5. El conjunto de datos *airquality* contiene información sobre calidad de aire. Entre otras variables, se recoge la velocidad de viento (Wind) en millas por hora.

- a) Obtén representaciones gráficas de la variable Wind.
- b) Construye histogramas para 5, 10, 15 y 20 intervalos.
- c) ¿Existen datos atípicos? ¿Qué medidas de localización serían adecuadas?

Ejercicio propuesto. Empleando el conjunto de datos `mtcars` de la librería `datasets` que contiene información sobre 32 modelos de automóviles con 11 variables relacionadas con su rendimiento y características, resuelve los siguientes apartados.

- a) Importa el conjunto de datos `mtcars` y visualiza las primeras filas.
- b) Clasifica las variables del conjunto de datos.
- c) Obtén medidas características de las variables con la función `summary`.
- d) Calcula la media, mediana y moda (si aplica) de la variable `mpg` (millas por galón).
- e) Calcula la varianza y la desviación estándar de `hp` (caballos de fuerza).
- f) Determina los cuartiles de la variable `wt` (peso del vehículo).
- g) Resume gráficamente la variable `mpg`.
- h) Resume gráficamente la variable `hp` y detecta si hay valores atípicos.
- i) Realiza un diagrama de dispersión entre `hp` y `mpg`. ¿Qué conclusiones puedes extraer sobre la relación entre el consumo de combustible (`mpg`) y la potencia del motor (`hp`)?