

Práctica 2

Universidad de Alcalá. Curso 2020-21.

Estadística. Grado en Ciencias ambientales.

Actualizado: 2024-10-24

Introducción.

Los datos que aparecen en el este fichero (botón derecho del ratón + guardar como) se refieren a un estudio realizado sobre un robledal cercano a una planta industrial. Se han seleccionado robles

- De dos variedades (A y B).
- Ubicados en cuatro zonas distintas.
- La mitad de ellos han sido sometidos a cierto tratamiento (codificados con 1), los no tratados (codificados con 0).

Sobre cada árbol se han medido las concentraciones (mg/kg) de ocho elementos químicos en sus hojas:

- Metales pesados: hierro, manganeso y zinc
- Metales alcalinotérreos: calcio y magnesio
- Metal alcalino: potasio
- No metales: fósforo y nitrógeno.

Para empezar:

- Descarga el fichero de datos (el enlace está arriba).
- Abre un script nuevo en RStudio.
- Lee los datos.

Ejercicio 1

Calcula los cuartiles de la variable Hierro e interpretalos.

Ejercicio 2

Considera la variable Hierro, calcula su histograma y su boxplot. Compara lo que te dice cada una de las figuras.

Ejercicio 3

¿Entre qué valores se mueve el 80 % central de la muestra respecto de la variable Magnesio?

Ejercicio 4

¿Qué porcentaje de los robles tienen una concentración de Magnesio mayor que 0.3?

Ejercicio 5

¿Cuál es el valor mínimo que alcanza la variable Magnesio? ¿En qué individuo se observa?

Ejercicio 6

- Calcula la media y la cuasidesviación típica muestral de la variable Nitrogeno.
- Repite el cálculo para los primeros 14 individuos de la tabla.

Ejercicio 7

¿Cuántas observaciones corresponden a robles con una concentración de Potasio mayor o igual que 2?

Ejercicio 8

Ahora calcula la media de la variable Nitrogeno para aquellas observaciones en las que Potasio es mayor o igual que 2. Compárala con la media que has calculado en el anterior apartado. Haz lo mismo con la cuasidesviación típica.

Ejercicio 9

Calcula la media de la variable Nitrogeno para los individuos de la Variedad A (es decir, Variedad == "A")

Ejercicio 10

Calcula la mediana de la variable Potasio para los individuos de cada Zona

Ejercicio 11

A partir del boxplot de la variable Magnesio, ¿observas algún dato atípico? ¿Qué posición ocupa en la tabla?

Ejercicio 12

Representa los boxplots de la variable Magnesio para cada una de las zonas, ¿observas algún patrón?