

MÉTODOS ESTOCÁSTICOS EN RECURSOS HIDRÁULICOS

Stochastic Methods in Water Resources

2024 – 1S

Ejercicio 01 – Estadística Descriptiva

Considere el siguiente conjunto de datos de concentraciones en mg/kg de dos elementos A y B:

| No . | A | B | No . | A | B |
|------|------|-------|------|-------|-------|
| 1 | 1.70 | 1.30 | 11 | 1.66 | 4.68 |
| 2 | 6.26 | 17.02 | 12 | 2.99 | 2.74 |
| 3 | 7.56 | 19.74 | 13 | 8.71 | 11.72 |
| 4 | 7.92 | 12.01 | 14 | 0.09 | 0.24 |
| 5 | 0.96 | 0.66 | 15 | 0.62 | 2.30 |
| 6 | 2.47 | 1.80 | 16 | 0.99 | 0.52 |
| 7 | 2.55 | 15.91 | 17 | 10.27 | 5.67 |
| 8 | 0.28 | 0.62 | 18 | 2.96 | 3.17 |
| 9 | 1.34 | 2.15 | 19 | 5.54 | 5.92 |
| 10 | 0.71 | 2.07 | 20 | 3.61 | 5.03 |

- Haga un histograma de A con anchura de clases de 1, 2 y 5 unidades. ¿Qué fracción de los datos tiene valores entre 5 y 10?
- Haga un histograma de B con anchura de clases de 1, 2 y 5 unidades. ¿Qué fracción de los datos tiene valores entre 10 y 15?
- Construya la distribución acumulativa de A y B.
- Calcule la media, la varianza, la asimetría, la curtosis, los cuantiles, la mediana y el rango intercuartílico de A y B.
- Dibuje un diagrama de caja y bigotes de los valores de A y B. ¿Hay posibles valores atípicos?
- Suponga que A es la concentración de algún contaminante en el suelo (mg/kg). Supongamos que las muestras se han tomado aleatoriamente del sitio de interés. Si la concentración crítica es de 5 mg/kg y el sitio tiene 8000 m². ¿Qué área aproximada del sitio debe ser limpiada?
- Suponga que B es la concentración de algún contaminante en el suelo (mg/kg). Supongamos que las muestras se han tomado aleatoriamente del sitio de interés. Si la concentración crítica es de 10 mg/kg y el sitio tiene 8000 m². ¿Qué área aproximada del sitio debe ser limpiada?
- Calcule el coeficiente de correlación entre A y B.
- ¿Qué fracción de los datos tiene un valor A menor que 5 y un valor B menor que 10?
- ¿Qué fracción de los datos tiene un valor A menor que 5 o un valor B menor que 10?