

Práctico 7: Estadística Descriptiva

- Hallar la mediana, los cuartiles y hacer el boxplot de las siguientes muestras
 - 0,08 0,51 0,25 0,53 0,42 0,65 0,78 0,70 0,67 0,77 0,23 0,97 0,29 0,37 0,33
 - 0,66 0,98 -0,56 -0,54 0,98 1,22 0,54 0,40 -2,56 1,45 -0,53 1,75 0,53 0,55 -0,22
- La siguiente tabla muestra los datos correspondientes a un estudio realizado con el objetivo de comprender la relación entre el diámetro de los granos de arena (D en mm) y la pendiente de profundidad del agua (P en grados) para $n = 9$ playas.

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	0,170	0,190	0,220	0,235	0,235	0,300	0,350	0,420	0,850
P	0,63	0,70	0,82	0,88	1,15	1,50	4,40	7,30	11,30

Algunos datos que pueden ser de utilidad en el ejercicio:

$$\sum_{i=1}^9 (D_i - \bar{D})^2 = 0,355 \text{ y } \sum_{i=1}^9 (P_i - \bar{P})^2 = 108,28.$$

- Calcular \bar{D} , \bar{P} , s_D^2 y s_P^2 .
 - Calcular la mediana, el primer cuartil y el tercer cuartil para ambas variables.
 - Realizar manualmente un diagrama de cajas (boxplot) para D (indicar en el diagrama todos los valores numéricos que son necesarios para construirlo). Estudiar la simetría de la distribución de D . Indicar si existen datos atípicos.
 - Utilizar el comando `boxplot(vector)` donde `vector` son los datos de D y comparar con el diagrama dibujado.
 - Realizar el diagrama de dispersión para (D, P) .
 - ¿Podrías obtener alguna conclusión de la relación entre ambas variables observando el gráfico?
- Se consideran los siguientes datos disponibles en la página EVA del curso:
 - Salarios mensuales del Uruguay según Encuesta Continua Hogares: `ingresos-2014.txt`
 - Población del Uruguay por ciudad: `poblacion-ciudades-uy.txt`
 - Estatura de una muestra de población Latinoamericana mayor a 18 años: `muestra-estatura.txt`

Para cada una de las bases realizar:

- Cargar los datos en R. Observar la cantidad variables y datos en cada una.
 - Realizar un histograma de los datos para analizar su aspecto general, forma, centro y dispersión.
 - Calcular mínimo, máximo, media, mediana, desviación estándar y rango intercuartílico.
 - Graficar su boxplot.
 - Relacionar los resultados obtenidos con los histogramas graficados anteriormente.
- Probar que si X es una variable aleatoria con densidad simétrica respecto de μ , su mediana es μ .