

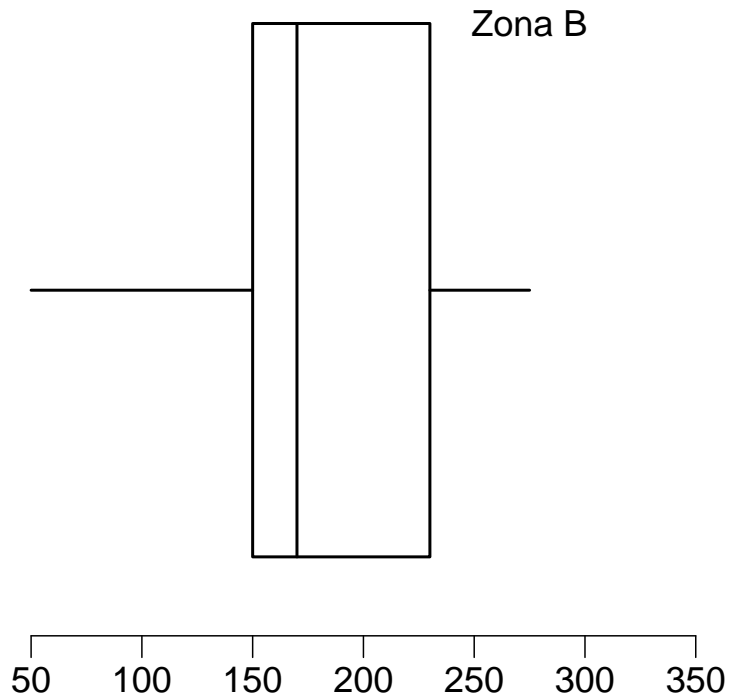
1. A la izquierda de la figura se muestran los datos relacionados con las superficie construida (X) en las casas del D. F. que están en la zona A . El tallo está en cientos de m^2 y las hojas en decenas de m^2 , así: $2 \mid 5$ representa 250 m^2 , con $\sum X_i = 4000$, $\sum X_i^2 = 935600$.

- a) Calcule la media, mediana, varianza y coeficiente de variación de la variable X .
- b) Obtenga (mín, q_1 , \tilde{X} , q_3 , máx), de la variable X .
- c) El siguiente diagrama de caja y brazos se construyó con los datos de la variable X para la zona B del D. F. Construya en la misma escala el diagrama correspondiente a los datos de las zona A .

Datos Zona A

```

0 | 8 9
1 | 0 1 2 4
1 | 5 7 7 8
2 | 0 2 2 3
2 | 5 6 8
3 | 3 4
3 | 6
    
```



- d) Compare los diagramas y explique como se comporta la variable X en las dos zonas.

2. El empresario Sr. ABC tiene la opción de invertir parte de su capital en una y solo una de dos compañías que fabrican el mismo producto. Para poder tomar una decisión, colecta información sobre el total de ventas mensuales (en millones de unidades) de cada una de las compañías, en cierto periodo de tiempo. Se obtuvo la siguiente información:

Ventas Cia. 2: 2 2 2 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5

Compañía	n	\bar{x}	\tilde{x}	s	q_1	q_3	mín	máx
1	41	5.122	5	2.4	4	6	1	11
2	24	3.792		0.977	3		2	5

Ventas Cia. 1:

```

1 | 0 0 0
2 | 0 0 0
3 | 0 0 0
4 | 0 0 0 0 0 0
5 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
6 | 0 0 0 0 0 0
7 | 0 0 0
8 | 0 0
9 | 0
10 | 0 0
11 | 0
    
```

NOTA:
8 | 0 representa 8.0

- Utilizando la misma escala, construya para cada compañía un diagrama de caja y brazos. Calcule los datos que necesite.
 - Financieramente, el Sr. ABC es una persona conservadora y no le gusta arriesgar su dinero. Con los resultados anteriores, ¿en cuál de las dos compañías le aconsejaría usted que invirtiera? Justifique explicando en detalle y claramente el por que de su respuesta.
 - Usando la información de la compañía 1, construya una tabla de frecuencias con cuatro clases iniciando la primera con en 1.
 - Calcule el coeficiente de variación para las ventas de la compañía 1 a partir de la tabla de frecuencias del inciso anterior. Interprete este valor e indique cual es su utilidad.
3. En un grupo formado por siete empresas se desea saber si existe relación entre la producción P_i , medida en miles de toneladas, y el empleo E_i , medido en cientos de trabajadores. Algunos de los resultados obtenidos son:

$$\sum_{i=1}^7 P_i = 63.55; \quad \sum_{i=1}^7 E_i = 46.71$$

$$\sum_{i=1}^7 (P_i - \bar{P})^2 = 14\,654.78; \quad \sum_{i=1}^7 (E_i - \bar{E})^2 = 1\,976.23$$

$$\sum_{i=1}^7 P_i \cdot E_i = 5\,361.06$$

- Encuentre el coeficiente de variación de las variables producción (P) y del número de empleados (E). Comente.
- Encuentre el coeficiente de correlación lineal entre P y E . Interpretelo claramente.