

# ESTADÍSTICA

## ANÁLISIS DE DATOS

HOJA 1

1. El número de accidentes mortales registrados en una población durante 10 días fueron: 3, 6, 4, 8, 1, 5, 3, 3, 7, 2. Se pide:

- (a) Diagrama de barras.
- (b) Media, mediana y moda.
- (c) Varianza, desviación típica y coeficiente de variación.
- (d) Cuartiles primero y tercero: Rango intercuartílico.

2. Se ha obtenido el peso de 40 niños recién nacidos:

Clases (Kg.)	Fr. Absoluta	Clases (Kg.)	Fr. Absoluta
2.15 – 2.45	2	3.35 – 3.65	7
2.45 – 2.75	3	3.65 – 3.95	3
2.75 – 3.05	9	3.95 – 4.25	3
3.05 – 3.35	13		

Se pide:

- (a) Histograma y polígono de frecuencias.
  - (b) Completar la tabla de frecuencias.
  - (c) Media, mediana y moda.
  - (d) Varianza y desviación típica.
  - (e) Rango intercuartílico.
  - (f) Porcentaje de bebés cuyo peso está comprendido entre 3 y 4 Kg.
3. Para obtener información sobre el porcentaje de albumina en suero proteico de las personas, se analizaron 40 personas entre 2 y 40 años, con los siguientes resultados:

70.2 70.7 72.8 68.7 71.9 64.4 62.4 60.4 62.8 67  
62.9 65.9 67.5 66.6 67.8 73.5 68.4 63.1 72.3 73.4  
70.1 70 62.3 65 65.2 72.1 66.1 65.5 62 63.3  
72.4 69.4 66.3 71.3 70.2 68.5 69.1 66.4 65.2 70.1

Se pide:

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70**

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white starburst effect behind the text.

- Sean  $x_1, x_2, \dots, x_n$  e  $y_1, y_2, \dots, y_n$  los datos de las dos características X e Y tomados sobre n unidades. Demostrar que el valor medio de la variable Z obtenida como suma de X e Y, es la suma de los valores medios de éstas.
- Demostrar que si construimos una característica Z mezclando  $n_1$  valores observados de X y  $n_2$  de Y, el valor medio de Z es :

$$\bar{z} = \frac{n_1}{n_1 + n_2} \bar{x} + \frac{n_2}{n_1 + n_2} \bar{y}$$

- Demostrar que si multiplicamos todos los valores observados de una variable por  $k > 0$ , la desviación típica y la media quedarán también multiplicados por k mientras el coeficiente de variación (cociente entre la desviación típica y la media en valor absoluto) quedara invariante.
- Demostrar que al multiplicar los valores observados de una característica X por  $k_1$  y los valores de Y por  $k_2$ , el coeficiente de correlación entre ambos no varía si  $k_1$  y  $k_2$  son del mismo signo.
- Los siguientes datos corresponden al porcentaje de impurezas en el agua de una muestra de pozos de una cierta zona:

22 8 15 19 13 23 23 9 20 17 21 13 11  
 19 26 17 23 14 24 21 17 15 14 11 10 26  
 11 5 21 13 15 13 7 16 15 11 20 17 13  
 10

- Construir una tabla de frecuencias agrupando los datos en 5 clases de amplitud 5 y tomando como limite inferior de la primera clase 4.5. Dibujar el correspondiente histograma y poligono de frecuencias.
  - Obtener la media, mediana y cuartiles para los datos iniciales. Comparar estos valores con los obtenidos mediante los datos agrupados.
- Dada la tabla adjunta de distribución de frecuencias, se pide:

$x_i$	$n_i$	$N_i$	$F_i$
3		6	
6		11	0.275
9	9		
12		27	

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**



(d) Coeficiente de variación de Pearson

10. Se han medido los pesos y alturas de seis personas, obteniéndose los datos siguientes:

Pesos	65	60	65	63	68	68
Alturas	1.70	1.50	1.68	1.70	1.75	1.80

Se quiere saber:

- (a) ¿Qué medidas están más dispersas los pesos o las alturas?
- (b) ¿Cuál es el coeficiente de variación de Pearson en cada caso?
- (c) ¿Cuál es el coeficiente de variación media (respecto a la mediana)?

11. Dada la siguiente distribución, ¿Qué centil corresponde a 222?. ¿Qué centil corresponde a 230?.

$x_i$	210-215	215-220	220-225	225-230	230-235
$n_i$	2	10	11	5	2

The logo for Cartagena99 features the word "Cartagena99" in a stylized, blue, serif font. The "99" is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white arrow pointing to the right, and a yellow and orange gradient bar at the bottom.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**