

## EXAMEN ESTADISTICA

Laura Andrea Jiménez Calvo

1er cuatrimestre

Grupo A

1.- 1.- Calcula la media, la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación de Pearson tras encuestar a 25 familias sobre el número de hijos que tenían, se obtuvieron los siguientes datos:

No de hijos (xi)	0	1	2	3	4	
No de familias (ni)	5	6	8	4	2	25

R=

XI	NI
0	5
1	6
2	8
3	4
4	2
	25

MEDIA ARITMETICA=

$$\frac{0 * 5 + 1 * 6 + 2 * 8 + 3 * 4 + 4 * 2}{25} = \frac{42}{25} = 1.68$$

VARIANZA: =  $4.24 - (1.68)^2 = 1.4176$ .

DESVIACION TIPICA= 1'85.

COEFICIENTE DE PEARSON

$$\frac{1.68 - 2}{1.1906} = -0.2688$$

Es ligeramente asimétrica a la izquierda.

2.- Las calificaciones de 50 alumnos en Matemáticas han sido las siguientes:

5, 2, 4, 9, 7, 4, 5, 6, 5, 7, 7, 5, 5, 2, 10, 5, 6, 5, 4, 5, 8, 8, 4, 0, 8, 4, 8, 6, 6, 3, 6, 7, 6, 6, 7, 6, 7, 3, 5, 6, 9, 6, 1, 4, 6, 3, 5, 5, 6, 7.

Construir la tabla de distribución de frecuencias y dibuja el diagrama de sectores.

0, 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 10

Calificación	frecuencia	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa acumulada
0	1	2%	1	2%
1	1	2%	2	4%
2	2	4%	4	8%
3	3	6%	7	14%
4	6	12%	13	26%
5	11	22%	24	48%
6	12	24%	36	72%
7	7	14%	43	86%
8	4	8%	47	94%
9	2	4%	49	98%
10	1	2%	50	100%



3.- Tú y tus amigos midieron las alturas de sus mascotas (perros en milímetros): Las alturas (de los hombros) son: 600mm, 470mm, 170mm, 430mm y 300mm.

Calcula la media, mediana, la varianza, la desviación estándar e histograma.

Media:

$$\frac{600 + 470 + 170 + 430 + 300}{5} = \frac{1970}{5} = 394$$

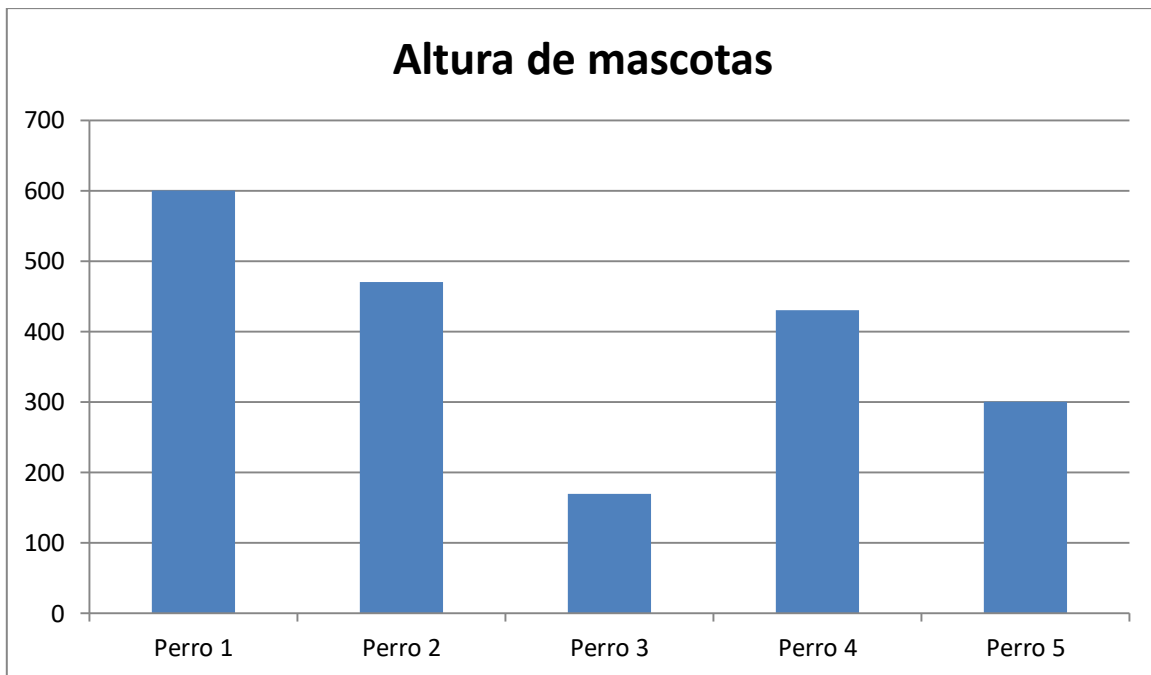
Así que la altura media es 394 mm

Varianza:

$$\frac{2062 + 762 + (-224)^2 + 362 + (-94)^2}{5} = \frac{108,520}{5} = 21,704$$

Así que la varianza es 21,704

Desviación estándar:  $\sigma = \sqrt{21,704} = 147$ .



4.- Estas medidas pueden ser apiladas en una tabla de datos, y mantener su independencia como valor único y representativo.

12, 10, 9, 11, 15, 16, 9, 10, 10, 11, 12, 13,14,15, 11, 11, 12, 16, 17, 17,16,16, 15, 14, 12, 11, 11, 11, 12, 12, 12,15, 13, 14, 16, 15, 18, 19, 18, 10, 11, 12, 12, 11, 13, 13, 15, 13, 11, 12.

a) Calcule la distribución de frecuencias agrupadas, media, mediana y moda.

b) Grafica la información.

5.- En la oficina de un diario, el tiempo que se tardan en imprimir la primera plana fue registrado durante 50 días. A continuación, se transcriben los datos, aproximados a Décimas de minuto:

19.7, 24.2, 23.8, 20.7, 23.8, 24.3, 21.1, 20.9, 21.6, 22.7,  
 21.3, 21.5, 23.1, 19.9, 24.2, 24.1, 19.8, 23.9, 22.8, 23.9,  
 23.7, 20.3, 23.6, 19.0, 25.1, 25.0, 19.5, 24.1, 24.2, 21.8,  
 25.3, 20.7, 22.5, 21.2, 23.8, 23.3, 20.9, 22.9, 23.5, 19.5,  
 20.8, 22.8, 21.9, 22.0, 20.7, 20.9, 25.0, 22.2, 22.8, 20.1.

Calcula una tabla de frecuencias para datos agrupados, la media, mediana, moda y la gráfica correspondiente.

Clase	Valor medio	Frecuencia	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa acumulada
[19.0-19.9]	19.45	5	0.10	5	0.10
[19.9-20.8]	20.35	6	0.12	11	0.22
[20.8-21.7]	21.25	9	0.18	20	0.40
[21.7-22.6]	22.15	5	0.10	25	0.50
[22.6-23.5]	23.05	7	0.14	32	0.54
[23.5-24.4]	23.95	14	0.28	46	0.92
[24.4-25.3]	24.85	4	0.08	50	1.00

Media =22.33

Mediana= 22.5

Moda= 22.8

Grafica correspondiente al registro de 50 días

