



Nombre del alumno: Yoli Melina Escobedo Montejo

Nombre del profesor: Magner Joel Herrera Ordoñez

Nombre del trabajo: Actividad 2

Materia: Bioestadística

Grado: 4to.

Grupo: C

Frontera Comalapa, Chiapas a 3 de diciembre de 2020.

AGRUPACIÓN DE DATOS

Dado los siguientes datos realiza las operaciones respectivas y agrúpalos en clases. Lo único que tienes que hacer es completar la tabla que se muestra a continuación. Los datos son los siguientes:

30 31 28 25 33 34 31 32 26 39 32 35 37 29 32
40 35 38 31 36 34 35 30 28 27 32 33 29 30 31

Clase	f
25 – 28	3
28 – 31	6
31 – 34	11
34 – 37	6
37 – 40	3
40 – 43	1
Total	30

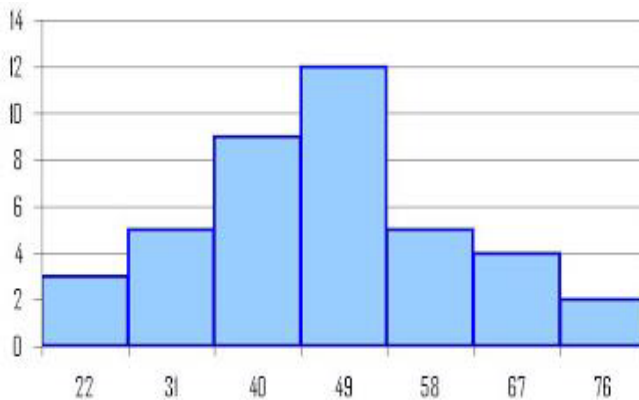
$$\text{Rango (R)} = X \text{ máx.} - X \text{ mín.} = 40 - 25 = 15$$

$$K = 1 + 3.322 \cdot \log n = 1 + 3.322 \cdot \log 30 = 5.90 = 6$$

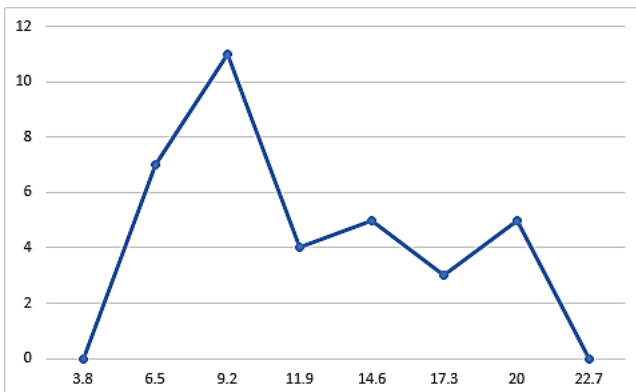
$$\text{Amplitud (A)} = R / K = 15 / 6 = 2.5 = 3$$

GRAFICACIÓN

¿Qué nombre reciben las siguientes graficas?

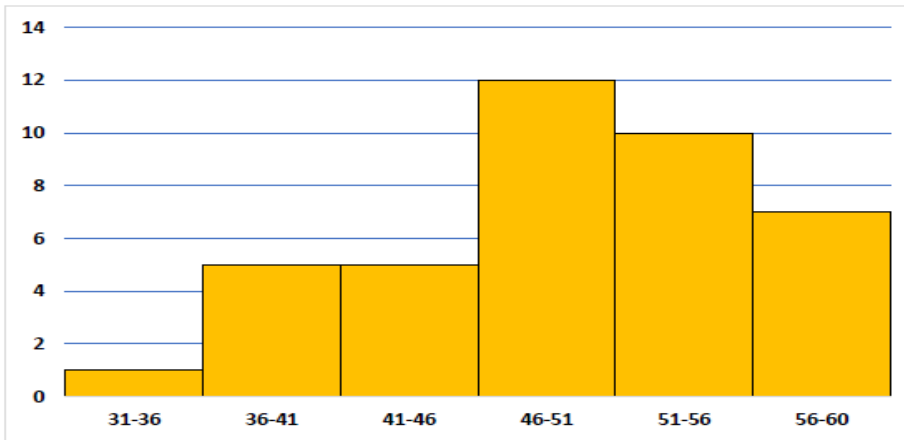


Histograma



Polígono de frecuencias

En base a la siguiente grafica completa la tabla:



f: número de veces que se repite un dato

$$X = 31+36=67 / 2= 33.5$$

$$36+41=77 / 2= 38.5$$

$$41+46=87 / 2= 43.5$$

$$fr \% = 1 / 40 = 0.025 \times 100 = 2.5$$

$$5 / 40 = 0.125 \times 100 = 12.5$$

$$12 / 40 = 0.3 \times 100 = 30$$

$$F = 1+5=6$$

$$6+5=11$$

$$11+12=23$$

$$23+10=33$$

$$33+7=40$$

Edad	f	x	fr %	F
31 – 36	1	33.5	2.5	1
36 – 41	5	38.5	12.5	6
41 – 46	5	43.5	12.5	11
46 – 51	12	48.5	30	23
51 – 56	10	53.5	25	33
56 – 60	7	58	17.5	40
Total	40		100%	

DATOS NO AGRUPADOS

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Dado los siguientes datos: **5, 7, 6, 3, 8, 7** calcula la media aritmética, la mediana y la moda.

$$\text{Media } (\bar{X}) = \frac{\sum x_i}{n} = 5+7+6+3+8+7 = 36 / 6 = 6$$

$$\text{Mediana (Me)} = 3, 5, 6, 7, 7, 8 = 6+7 = 13 / 2 = 6.5$$

$$\text{Moda (Mo)} = \text{dato que más se repite} = 7$$

MEDIDAS DE DISPERSIÓN (n – 1)

Dado los siguientes datos: 5, 7, 6, 3, 8, 7 calcula la varianza y la desviación estándar.

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{5+7+6+3+8+7}{6} = \frac{36}{6} = 6$$

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{(5-6)^2 + (7-6)^2 + (6-6)^2 + (3-6)^2 + (8-6)^2 + (7-6)^2}{6-1} =$$

$$S^2 = \frac{1+1+0+9+4+1}{5} = \frac{16}{5} = 3.2$$

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{3.2} = 1.78$$

DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE

Medidas de tendencia central

Un grupo de 25 estudiantes participa en la campaña “el vidrio no es basura, recíclalo” y ha elaborado un registro con la cantidad de botellas recolectadas por cada uno de ellos. Determine la media, la mediana y la moda.

Botellas (x)	F	F	x*f
1	9	9	9
2	5	14	10
3	6	20	18
4	3	23	12
5	2	25	10
Total	25		59

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n} = \frac{9+10+18+12+10}{25} = \frac{59}{25} = 2.36$$

Me = n/2 = 25/2 = 12.5 se busca en la columna de la F y es igual al dato de la columna de la x.

$$\mathbf{Me = 2}$$

Mo = dato que más se repite, lo encontramos en la columna de la f y es igual al dato de la columna de la x.

$$\mathbf{Mo = 1}$$

$\bar{X} = 2.36$
Me = 2
Mo = 1

Medidas de dispersión

Un grupo de 25 estudiantes participa en la campaña “el vidrio no es basura, recíclalo” y ha elaborado un registro con la cantidad de botellas recolectadas por cada uno de ellos. Determina la varianza y la desviación estándar.

Botellas (x)	f	x*f	$(x_i - \bar{x})^2$	$f*(x_i - \bar{x})^2$
1	9	9	1.85	16.65
2	5	10	0.13	0.65
3	6	18	0.41	2.46
4	3	12	2.69	8.07
5	2	10	6.97	13.94
Total	25	59		41.77

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot f}{n-1} = \frac{16.65+0.65+2.46+8.07+13.94}{25-1} = \frac{41.77}{24} = 1.74^2$$

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{1.74} = 1.31$$

Varianza= 1.74²

Desviación estándar= 1.31

CUESTIONARIO

1. ¿es una rama de la estadística que se ocupa de los problemas planteados dentro de las ciencias de la vida, como la biología, la medicina, la enfermería, entre otras?

La bioestadística

2. ¿fue el primer médico que utilizó métodos matemáticos para cuantificar variables de pacientes y sus enfermedades?

Pierre Charles-Alexandre Louis

3. ¿hicieron los primeros mapas epidemiológicos usando métodos cuantitativos y análisis epidemiológicos?

Louis Rene Villerme y William Farr

4. ¿realizo los primeros trabajos bioestadísticas en enfermería a mediados del siglo XIX?

Los realizo la enfermera inglesa Florence Nightingale

5. ¿Qué es la estadística descriptiva?

Comprende la presentación, organización y resumen de los datos obtenidos de una manera científica, la cual puede ser presentada en tablas, diagramas de barra o graficas sectoriales.

6. ¿Qué es la estadística inferencial?

Permite generalizar los datos que se obtienen a partir de una muestra a un número mayor de individuos, para ello tiene que trabajar con los datos que proporciona la estadística descriptiva.

7. Menciona un ejemplo de variable cualitativa.

Variable cualitativa ordinal: es la variable que puede tomar distintos valores ordenados, siguiendo una escala establecida; por ejemplo: levé, moderado, fuerte.

8. Menciona un ejemplo de variable cuantitativa.

Variable discreta: es la que presenta separaciones o interrupciones en la escala de valores que puede tomar. Por ejemplo: el número de hijos

9. ¿Qué representa una gráfica?

Es un tipo de representación de datos generalmente numéricos, mediante recursos visuales. Sirven para analizar el comportamiento de un proceso o conjunto de elementos o signos que permiten la interpretación de un fenómeno.