



**Nombre del alumno: Kimbeli Marisa Morales Bravo.**

**Nombre del profesor: Magner Joel Herrera.**

**Nombre del trabajo: Retroalimentación.**

**Materia: Estadística.**

**Grado: 1**

Frontera Comalapa, Chiapas a 6 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 | 7  |
| 31-34 | 10 |
| 34-37 | 6  |
| 37-40 | 3  |
| 40-43 | 1  |

30

$$\begin{aligned} R &= X_{\max} - X_{\min} \\ &= 40 - 25 \\ &= 15 \end{aligned}$$

$$A = \frac{R}{K} = \frac{15}{6}$$

$$= 2.5$$

$$= 3$$

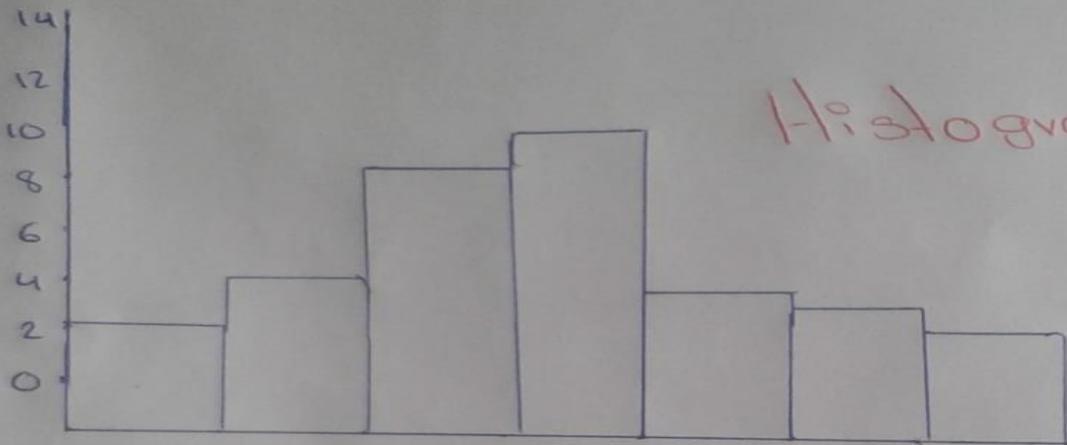
$$\begin{aligned} K &= 1 + 3.322 \cdot \log(30) \\ &= 5.906 \end{aligned}$$

= 6

## Gráfica

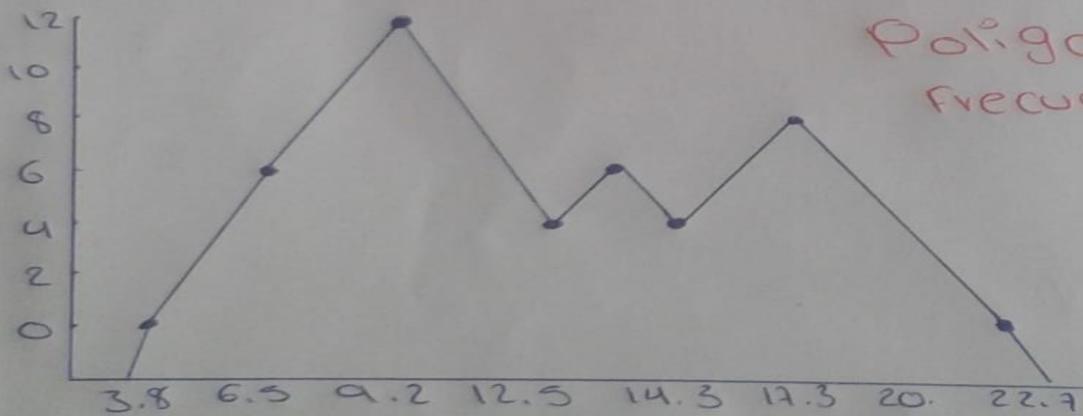
¿Que nombre reciben las siguientes graficas?

①



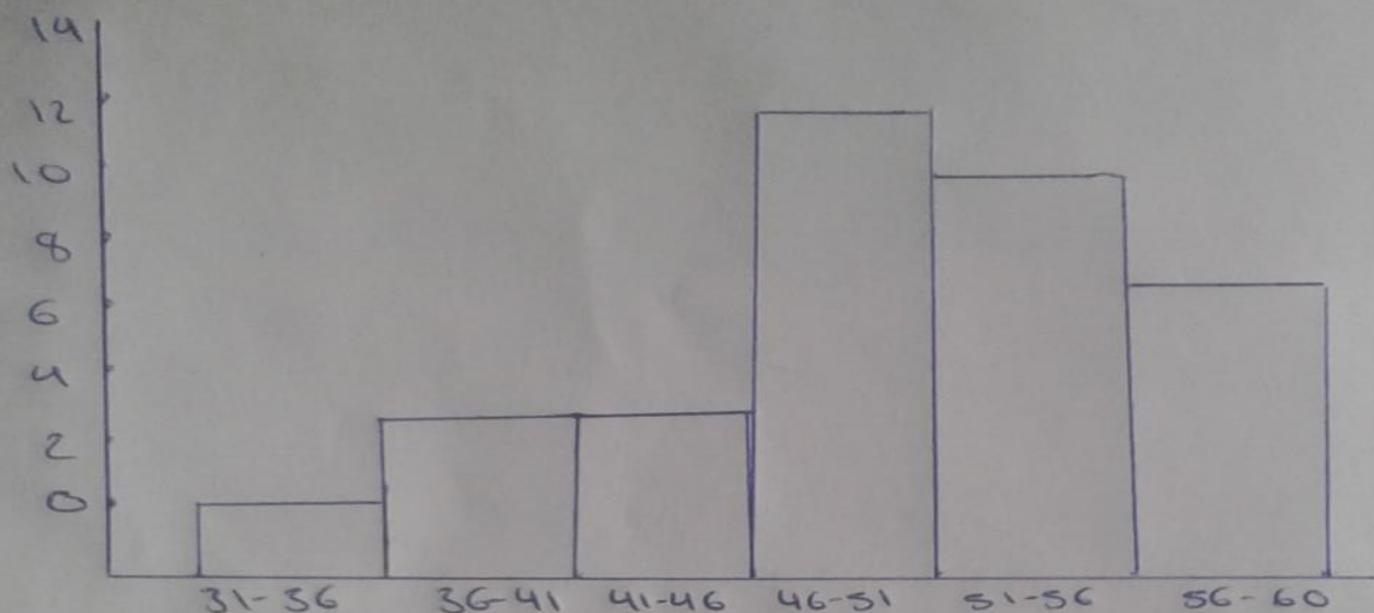
Histograma

②



Polígono de frecuencias

En base a la siguiente grafica completa la tabla.



| Edad  | F  | X    | Fv %  | F  |
|-------|----|------|-------|----|
| 31-36 | 1  | 33.5 | 0.025 | 1  |
| 36-41 | 5  | 38.5 | 0.125 | 6  |
| 41-46 | 5  | 43.5 | 0.125 | 11 |
| 46-51 | 12 | 48.5 | 0.3   | 23 |
| 51-56 | 10 | 53.5 | 0.25  | 33 |
| 56-60 | 7  | 58   | 0.175 | 40 |
|       | 40 |      |       |    |

## Datos no agrupados

Medidas de tendencia central.

Dado los siguientes datos.

5, 7, 6, 3, 8, 7. calcule la media aritmética, mediana y la moda.

$$- 5 + 7 + 6 + 3 + 8 + 7 = 36 \quad \therefore 6 = 6$$

$$3, 5, 6, 7, 7, 8$$

$$6 + 7 = 13 \quad \therefore 2 = 6.5$$

$$3, 5, 6, \underline{7, 7}, 8$$

$$X = 6$$

$$Me = 6.5$$

$$Mo = 7$$

## Medidas de dispersión (n-1)

Dado lo siguiente datos: 5, 7, 6, 3, 8, 7  
Calcula la varianza y la desviación estándar.

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$\bar{x} = \frac{36}{6} = 6$$

$$s^2 = \frac{(5-6)^2 + (7-6)^2 + (6-6)^2 + (3-6)^2 + (8-6)^2 + (7-6)^2}{5}$$

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

$$s = \sqrt{3.2}$$

$$s = 1.78$$

Datos agrupados puntualmente.

## Medidas de tendencia central

Un grupo de estudiantes participa en la campaña "El vidrio no es basura, recicla!" y ha elaborado un registro con la cantidad de botellas recolectadas por cada uno de ellos. Determina, la media, 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  |

$$X = \frac{\sum X \cdot f}{n} = \frac{59}{25}$$

$$X = 2.36$$

$$M_c = \frac{n}{2} = \frac{25}{2} = 12.5$$

$$M_c = 2$$

$$M_o = 1$$

## Medidas de dispersión

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

| Botellas<br>( $x_i$ ) | f  | $X \cdot f$ | $(x - \bar{x})^2$ | $f \cdot (x - \bar{x})^2$ |
|-----------------------|----|-------------|-------------------|---------------------------|
| 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                     |

$$s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot f}{n - 1}$$

$$s^2 = \frac{41.77}{24}$$

$$s^2 = 1.74$$

$$s = \sqrt{1.74}$$

$$= 1.3$$

# Cuestionario

1: ¿Qué es la estadística descriptiva?

Es aquel método que contiene la recolección, organización, presentación y resumen de una serie de datos.

2: ¿Qué es la estadística inferencial?

Es aquella rama de la estadística que apoyándose en el cálculo de probabilidades y a partir de datos muestrales, efectúa estimaciones, decisiones, predicciones u otras generalizaciones sobre un conjunto mayor de datos.

3: ¿Qué es una muestra?

La muestra es un subconjunto de la población, seleccionado de tal forma, que sea representativo de la población en estudio con el fin de investigar alguna o algunas de las propiedades de la población a la que pertenece.

4: ¿Qué es un parámetro?

Son cualquier característica que se pueda medir y cuya medición se lleve a cabo sobre todos los elementos que integran una población determinada.

5: ¿Qué es una clase o intervalo de clase?

Son divisiones o categorías en las cuales se agrupan un conjunto de datos ordenados con características comunes.

6: ¿Qué es la marca de clase?

Es el valor de los datos que se ubica en la posición central de la clase y representa todos los demás valores de esa clase.

7: ¿Qué es la frecuencia de clase?

Es el número total de valores de las variables que se encuentran presente en una clase determinada, de una distribución de frecuencia de clase.

8: ¿Se representa como  $s^2$ ?

La Varianza, se define como el cuadrado de la desviación típica, viene expresada con las mismas letras de la desviación típica pero elevada al cuadrado, así,  $s^2$  y  $S^2$ .

9: ¿Qué representa la desviación típica y con que letra se presenta?

Es una medida que ofrece información sobre la dispersión media de una variable, para su cálculo se utilizan, todos los desvíos con respecto a la media aritmética de las observaciones.

10: ¿Cuál es la diferencia entre mediana y moda?

La mediana es el valor que ocurre con más frecuencia en un conjunto de observaciones y la moda se determina contando el número de veces que cada valor ocurre en un conjunto de datos.