

## Tema 5

### - Estadística descriptiva :

- Variabilidad: dispersion puntuaciones
- Variable
- Constante
- Medidas de tendencia central
- Medidas de variabilidad o dispersion
- Representaciones graficas

### - Medidas de tendencia central :

- Media : para nivel de medida de razon o intervalo

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{n}$$

- Moda: Mo el que mas se repite:

a) Bimodal

b) Plurimodales

- Mediana : 50% de valores  $n/2$

a) Si es par cogemos dos del centro, el numero que sale de la division y el siguiente

b) Si es impar cogemos solo uno , como es coma cinco el numero de la division sera el siguiente al entero

### - Medidas de variabilidad:

- DM desviacion media  $DM = \frac{\sum_{i=1}^n x_i - \bar{x}}{n}$

- Varianza  $S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2 \times f_i}{n}$  (si hay frecuencia absoluta)

$$S^2 = \frac{\sum_i (X_i - \bar{X})^2}{n} \quad (\text{si no hay frecuencia absoluta})$$

$$s^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1} \quad (\text{si la muestra es menor de treinta y por tanto es incesgada})$$

- Desviación típica  $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$

a) la desviación típica incesgada se hace igual que la cesgada pero en vez de utilizar la varianza normal se usa la incesgada

- Amplitud o recorrido :

a)  $A = X_{\text{mayor}} - X_{\text{menor}}$

b) Se usa mucho para encontrar el tamaño de los intervalos dividiéndose después entre 5

- Desviación intercuartílica

$$Q.D. = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$$

- Coeficiente de variación

$$C.V. = \frac{S}{\bar{X}} * 100$$

- Medidas de tendencia central y variabilidad para variables

dicotomicas:

- Media = proporción, la suma de ambas siempre da 1
- Índice de dificultad : por cada ítem indica cuál es el porcentaje de correctos y equivocados
- Varianza  $S^2 = p \times q$
- Desviación típica  $S = \sqrt{p \times q}$

- Cálculos con la curva normal

• Índice Pearson:

a) Para saber si es simétrica, asimétrica positiva o asimétrica negativa

b) 
$$A_s = \frac{\bar{X} - Mo}{s_x}$$

c) Nos indica cuánto se desvía la media de la moda y lo mide con la desviación típica al dividirlo

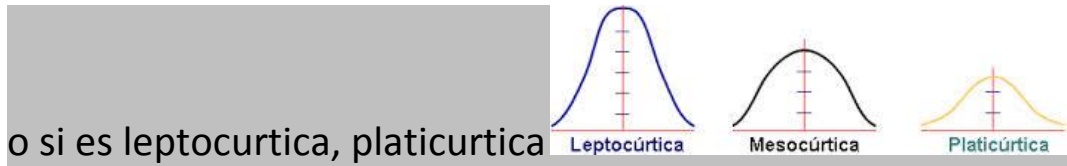
d)  $A_s > 0$  la asimetría es positiva

e)  $A_s < 0$  la asimetría es negativa

f)  $A_s = 0$  es simétrica

- Apuntamiento o curtosis :

a) nos indica si la distribución de la campana de Gauss es normal



b)

$$g_2 = \left( \frac{1}{N} \cdot \frac{\sum f_i (X_i - \bar{x})^4}{\sigma^4} \right) - 3$$

(explicar

porque es asi la formula es demasiado complicado y os liaria)

c) Interpretacion de resultado:

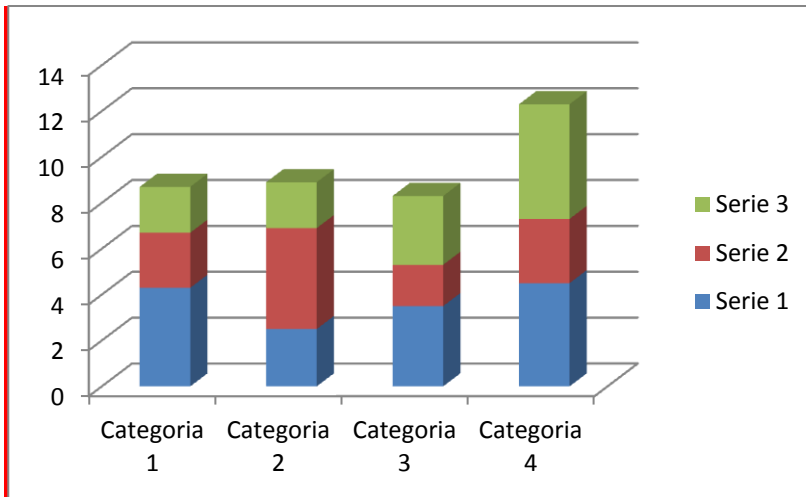
- 1) Cuando  $g < 0,263$  entonces es platicurtica
- 2) Cuando  $g > 0,263$  entonces es leptocurtica
- 3) Cuando  $g = 0,263$  entonces es normal

## - Graficas

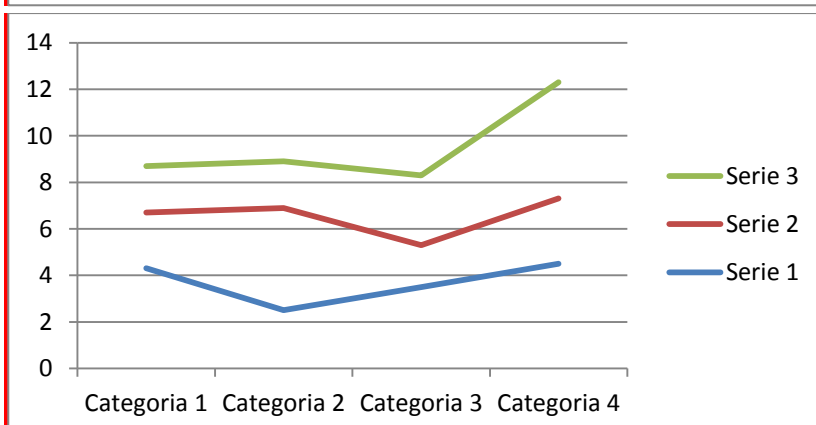
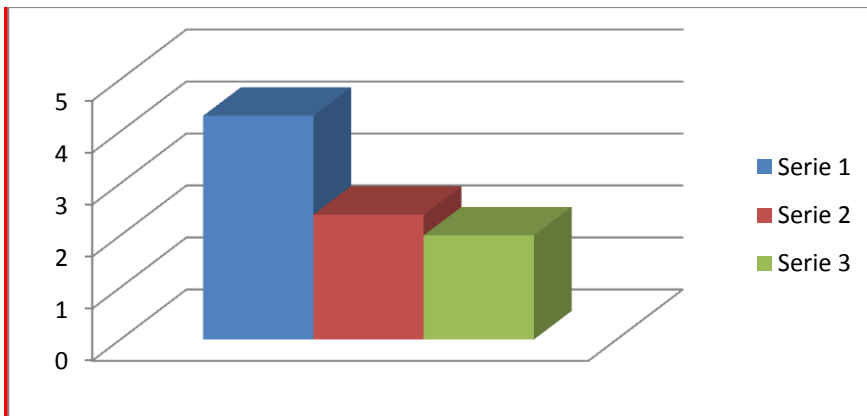
- Sectores , ciclograma o diagrama de tarta es util para el nivel de medida nominal.



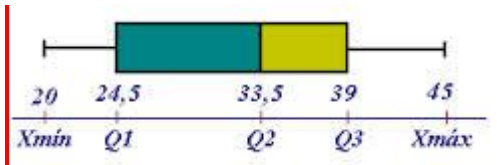
- Grafica de barras o diagrama de barras es util para nivel de medida ordinal aunque tambien se usa para nominal



- Histograma es util para variable cualitativas nivel de medida ordinal, aunque tambien se puede usar en intervalos y se puede convertir en un diagrama de sectores



- Grafica de caja y bigotes util para variable cuantitativa y nivel de medida de razon



- Grafica de tallo y hojas variable cuantitativa util para tallo y hojas solo se usa en variables cuantitativas de nivel de medida de razon

Tallos	Hojas
2	5 4 0 4 9 3 4
3	6 7 9 6 1 1 9 3 4
4	5 1 0 0