

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- I. Datos sin agrupar
- II. Datos agrupados con frecuencia.
- III. Datos agrupados por intervalos y con frecuencia.

Tendencia Central			
	Media Aritmética (\bar{X})	Mediana (Me)	Modo (Mo)
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Promedio, ➤ Esperanza, ➤ Valor esperado 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Es el valor que se encuentra en la mitad de la distribución. ➤ Es el valor que tiene el 50% de los datos de cada lado 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Valor mas frecuente ➤ Valor mas repetido ➤ Valor mas común ➤ Valor mas habitual
I	$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ordeno de menor a mayor 2. Tomo el valor central Si hay 2 los promedio 	1. Busco el valor de X que mas se repite.
II	$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{n}$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calculo la Frecuencia acumulada (F) 2. Busco el primer X donde la F sea $\geq (n+1)/2$ 	1. Busco el valor de X que tiene la mayor frecuencia.
III	$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot Pm}{n}$ $Pm = \frac{Ls + Li}{2}$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calculo Frecuencia acumulada (F) 2. Busco el primer intervalo donde la F sea $\geq (n+1)/2$ 3. $Me = Li + \frac{\frac{n}{2} - F_{acum. ant}}{f_i} \cdot i$ $i = L_{sup} - L_{inf}$ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Busco el intervalo de mayor frecuencia $Mo = Li + \frac{D_1}{D_1 + D_2} \cdot i$ 2. $D_1 = f_{mod o} - f_{anterior}$ $D_2 = f_{mod o} - f_{posterior}$ $i = L_{sup} - L_{inf}$

Medidas Dispersión			
	Varianza (s^2 ó σ^2 ó $V(x)$)	Desvío estándar (s ó σ ó $D(x)$)	Coefficiente de Variación (CV)
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Variancia ➤ Variabilidad absoluta 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desvío ➤ Desvío típico 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dispersión relativa ➤ Homogeneidad
I	$s^2 = \frac{\sum x^2}{n} - \bar{X}^2$	$s = \sqrt{V(x)}$	$CV = \frac{s}{\bar{X}} \cdot 100 (\%)$
II	$s^2 = \frac{\sum f \cdot x^2}{n} - \bar{X}^2$	$s = \sqrt{V(x)}$	$CV = \frac{s}{\bar{X}} \cdot 100 (\%)$
III	$s^2 = \frac{\sum f \cdot Pm^2}{n} - \bar{X}^2$ $Pm = \frac{Ls + Li}{2}$	$s = \sqrt{V(x)}$	$CV = \frac{s}{\bar{X}} \cdot 100 (\%)$

- Si $CV < 10\%$: Los datos son homogéneos. La media es representativa.
Si $CV > 10\%$: Los datos son heterogéneos. La media no es representativa.
- Para elegir entre 2 o mas distribuciones es mas conveniente la de menor CV por ser mas homogénea.

Percentiles (III)

1. Calculo la Frecuencia acumulada (F)
2. Busco el primer intervalo donde la F sea $\geq \frac{n.k}{100}$
- 3.

$$P_k = Li + \frac{\frac{n.k}{100} - F_{acum.ant}}{f_i} \cdot i$$

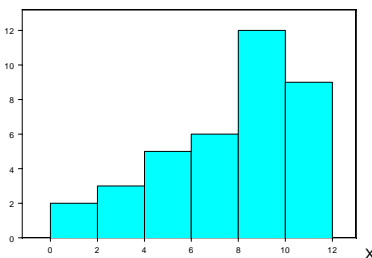
$$i = L_{sup} - L_{inf}$$

Frecuencias acumuladas

$$F(x_0) = F_{anterior} + \frac{(x_0 - L_{inf})}{i} \cdot f$$

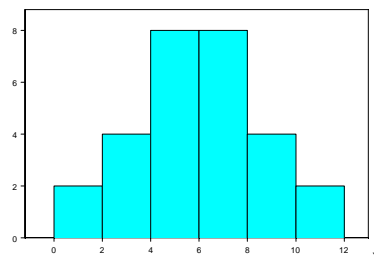
$$F(x_0)\% = \left(F_{anterior} + \frac{(x_0 - L_{inf})}{i} \cdot f \right) \frac{100}{N}$$

Tipos de asimetría



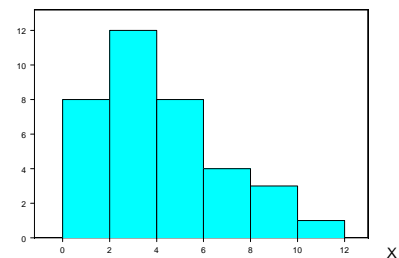
Asimetría negativa

$$\bar{X} < Mo$$



Simétrica

$$\bar{X} = Mo = Me$$



Asimetría positiva

$$\bar{X} > Mo$$