



NOMBRE: Luis Fernando López Gómez

NOMBRE DEL TEMA: Que son las medidas de posición

PARCIAL: 3

NOMBRE DE LA MATERIA: Estadística

NOMBRE DEL PROFESOR: Aldo Irecta Najera

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: Psicología

CUAREMESTRE: 1

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

$$M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

Estos son el conocimiento principal y básico en estadística. De hecho, las clases universitarias de introducción se centran en ellas.

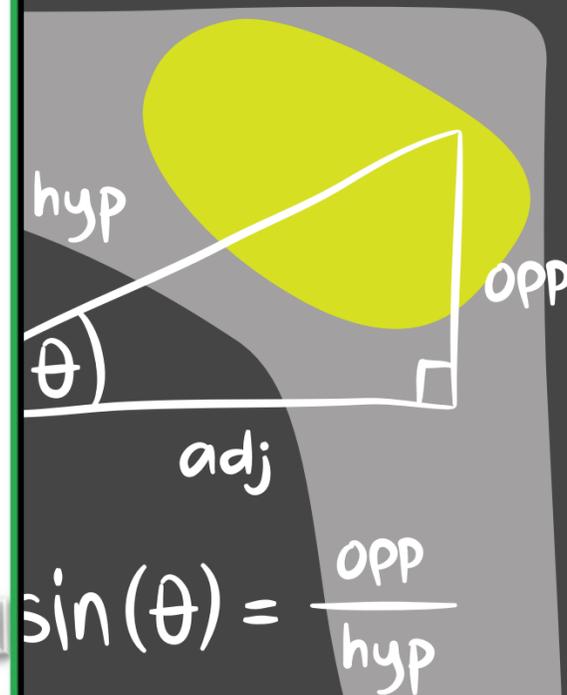
DATOS AGROPADOS CUARTIL, DECIL, PERCENTIL

Ejercicio:

Calcular las medidas de posición

Edad (años)	x_i	f_i	F_i
[20, 30)	25	20	20
[30, 40)	35	35	55
[40, 50)	45	50	105
[50, 60)	55	49	154
[60, 70)	65	25	179
[70, 80)	75	15	194
[80, 90)	85	6	200

$n = 200$



medidas de pocision

¿Que es?

importancia de las medidas de posición estadística

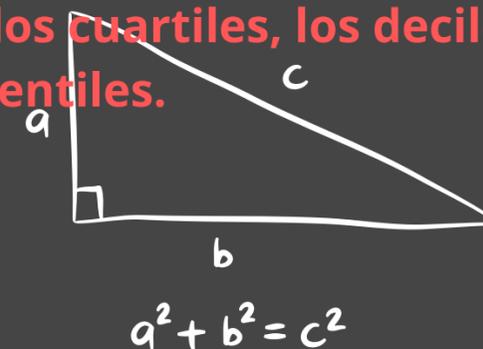
Son el primer paso que debe darse en el análisis descriptivo. Cuando queremos conocer información sobre un fenómeno, comenzamos recopilando datos.

$$ax + by$$

Medidas de posición

Cuartiles	Deciles	Percentiles
$\frac{k \cdot N}{4}$	$\frac{k \cdot N}{10}$	$\frac{k \cdot N}{100}$
$Q_k = L_i + \left(\frac{\frac{k \cdot N}{4} - F_{i-1}}{f_i} \right) \cdot c$	$D_k = L_i + \left(\frac{\frac{k \cdot N}{10} - F_{i-1}}{f_i} \right) \cdot c$	$P_k = L_i + \left(\frac{\frac{k \cdot N}{100} - F_{i-1}}{f_i} \right) \cdot c$

son valores que permiten dividir el conjunto de datos en partes porcentuales iguales y se usan para clasificar una observación dentro de una población o muestra. Las medidas de posición más usuales son los cuartiles, los deciles y los percentiles.

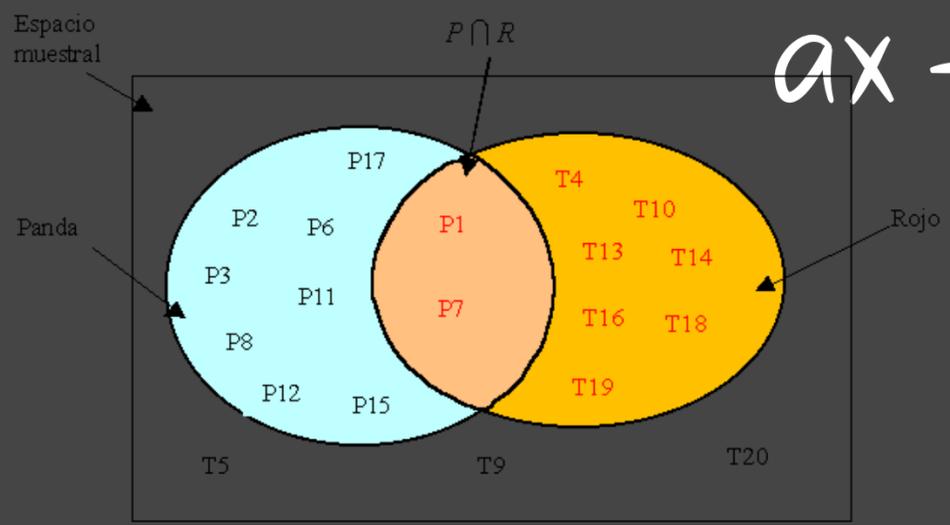


$$a + 0 = c$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$ax + by = c$$

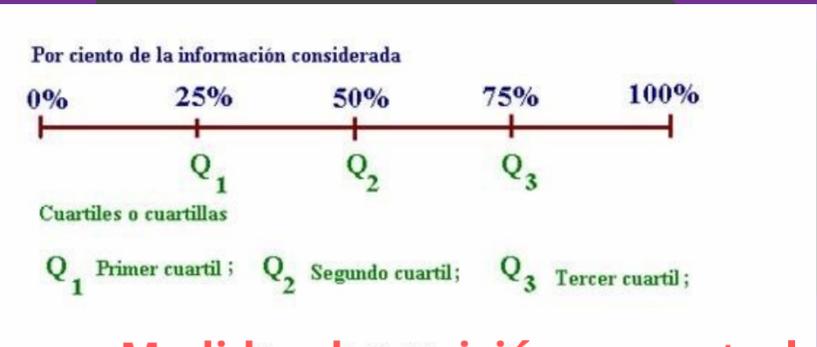
¿Cuáles son las medidas de posición?



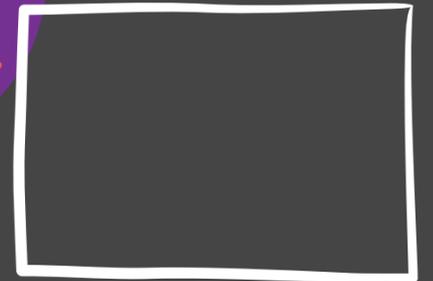
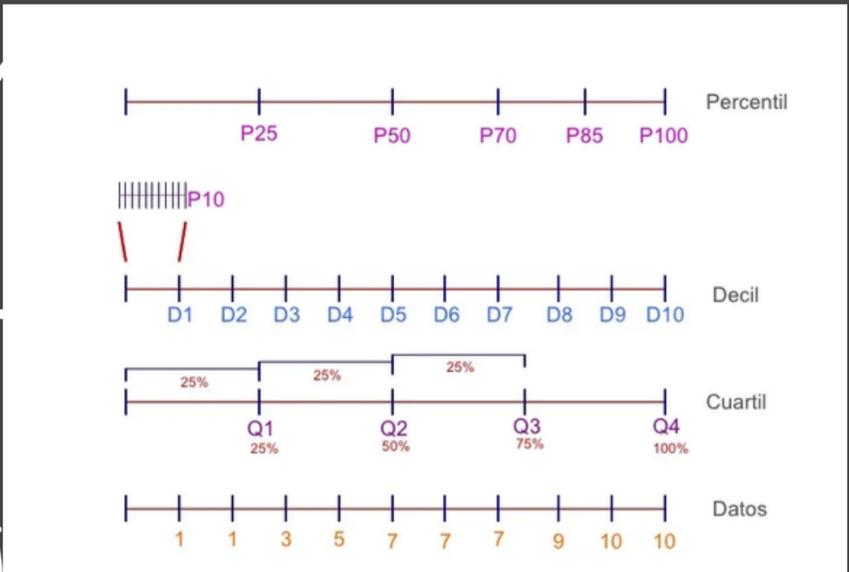
¿Para que sirven?

Las medidas de posición son indicadores estadísticos que permiten resumir los datos en uno solo, o dividir su distribución en intervalos del mismo tamaño

Medidas de posición central: indican los valores centrales de una distribución.
 Media: es el promedio de todos los datos de la muestra.
 Mediana: es el valor del medio de todos los datos ordenados de menor a mayor.
 Moda: es el valor que más se repite del conjunto de datos.



Medidas de posición no central: dividen el conjunto de datos en partes iguales.
 Cuartiles: dividen la muestra de datos en cuatro partes idénticas.
 Quintiles: separan los datos en cinco partes iguales.
 Deciles: parten el conjunto de datos en diez intervalos de la misma amplitud.
 Percentiles: dividen los datos en cien partes equivalentes



b

A

¿Cuáles son los parámetros de posición?

Se llaman parámetros de posición aquellos que dividen a los datos obtenidos en partes proporcionales, de forma que cada parte tenga el mismo número de elementos. Para poder hacerlo necesitamos que los datos estén ordenados de menor a mayor.

Medidas de Posición:

- Cuartiles:

$$Q_k = L_i + \frac{\frac{k \cdot N}{4} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a_i \quad k = 1, 2, 3$$

- Deciles:

$$D_k = L_i + \frac{\frac{k \cdot N}{10} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a_i \quad k = 1, 2, \dots, 9$$

- Centiles o percentiles:

$$P_k = L_i + \frac{1}{f_i} \left(\frac{kN}{100} - f_a \right)$$

donde

k: Porcentaje de casos del Centil.

L_i : Límite inferior de la puntuación donde se encuentra el Centil.

f_i : Frecuencia de la puntuación donde se encuentra el Centil.

N: Tamaño del grupo.

f_a : Frecuencia acumulada hasta el límite inferior de la puntuación donde se encuentra el Centil.

Cálculo del primer cuartil

$$\frac{65 \cdot 1}{4} = 16.25$$

$$Q_1 = 50 + \frac{16.25 - 8}{10} \cdot 10 = 68.25$$

Cálculo del segundo cuartil

$$\frac{65 \cdot 2}{4} = 32.5$$

$$Q_2 = 70 + \frac{32.5 - 18}{16} \cdot 10 = 79.0625$$

¿Cuáles son los parámetros de posición y dispersión?

Las medidas de posición proporcionan información resumida de la variable objeto de estudio. La moda es el valor de la variable con mayor frecuencia. Las medidas de dispersión estudian la separación existente entre los valores que toma la variable. Cuanto más pequeño sea \rightarrow menor dispersión.