



Se realizó una encuesta a un grupo de personas con centro multideportivo con un total de 50 personas.

La edad, los deportes que practicaban, cuantos años practicaron el deporte o siguen practicand.

## VALORES PARA LA TABLA DE FRECUENCIA EN INTERVALOS

Paso 1: Haz una tabla con tres columnas separadas. Ya que los rangos de los valores no son muy altos, los intervalos se fijarán en grupos de cinco. Paso 2: Analiza los datos y calcula el número de veces que se repite un valor. Paso 3: Suma el valor obtenido para registrar la frecuencia.

1. Rango:  $R = x_{max} - x_{min} = 35 - 2 = 33$
2. Número de intervalos:  $k = 1 + 3,322 \log 20 = 5,32 \cong 5$
3. Amplitud:  $A = \frac{R}{k} = \frac{33}{5} = 6,6 \cong 7$

1. Se calcula el Rango o Recorrido: Diferencia entre el mayor valor y el menor valor obtenido.
2. Se calcula el número de intervalos (m) por medio de la siguiente fórmula: O por medio de la regla de Sturges:
3. Se calcula la longitud de cada intervalo (C): se divide el rango entre el número de intervalos calculados.

## tabla

EDADES L <sub>i</sub> -L <sub>s</sub>	f	F	X	x.f	(X-x) <sup>2</sup>	(x-x) <sup>2</sup> x <sub>f</sub>
17-21	8	8	19	152	70.56	564.48
21-25	11	19	23	253	19.36	212.96
25-29	12	31	27	324	0.16	1.92
29-33	10	41	31	310	12.96	129.6
33-37	5	46	35	175	57.76	288.8
37-41	4	50	39	156	134.56	538.24
				1370		1736

## MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Las medidas de tendencia central son medidas estadísticas que pretenden resumir en un solo valor a un conjunto de valores. Representan un centro en torno al cual se encuentra ubicado el conjunto de los datos.

La media es el valor que resultaría de repartir equitativamente el total observado entre los individuos de la muestra. La mediana es el valor que divide la secuencia ordenada de observaciones en dos partes iguales. La moda es el valor más frecuente.

	Agrupados	No Agrupados
Moda	$M_o = L + \frac{f - f_{-1}}{(f - f_{-1}) + (f - f_{+1})} \cdot c$	$\hat{x} = L + \left[ \frac{d_i}{d_i + d_{i+1}} \right] \cdot c$
Media	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i X_i}{n}$	
Mediana	$M_e = L + \frac{\frac{N}{2} - F_{i-1}}{f_i} \cdot c$	$x_{me} = L_i + \left[ \frac{\frac{n}{2} - F_{i-1}}{f_i} \right] \cdot c$

## VARIANZA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR

Como la varianza es el promedio de las distancias al cuadrado que van desde las observaciones a la media, la desviación estándar es la raíz cuadrada del promedio de las distancias al cuadrado que van desde las observaciones a la media.

En otras palabras, la desviación estándar  $\sigma$  ( $\sigma$ ) es la raíz cuadrada de la varianza de X; es decir, es la raíz cuadrada del valor promedio de  $(X - \mu)^2$ .

Las calculadoras gráficas utilizan la desviación estándar de la muestra Sx al calcular la varianza (Sx<sup>2</sup>). Para hallar la varianza utilizando la desviación estándar de la población, tome el valor de sx y elévelo a la potencia 2 (sx<sup>2</sup>).

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

## DIAGRAMA DE CAJA DE BIGOTES

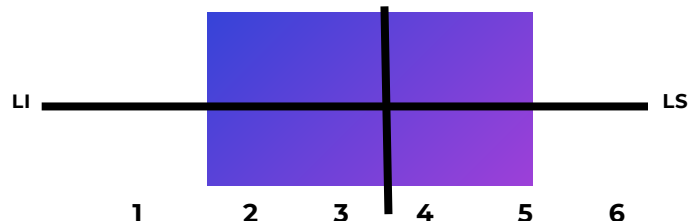
Un diagrama de caja y bigotes se construye de la siguiente manera: se colocan líneas verticales en cinco posiciones, las que corresponden, respectivamente, al valor más pequeño de la lista de datos, al primer cuartil, a la mediana, al tercer cuartil y al valor más grande de la lista de dato

En un diagrama de caja, Q1 es el lado izquierdo de la caja. Mediana (Q2): la mitad de los datos; divide el 50 % inferior y superior de los datos. Q2 se indica mediante una línea dentro de la caja en algún punto entre Q1 y Q3. Tercer cuartil/cuartil superior (Q3): el número por debajo del cual se encuentra el 75 % de los datos del conjunto.

## DIAGRAMA DE CAJA DE BIGOTES A EL TIEMPO REALIZADO EN AÑOS PRACTICANDO EL DEPORTE

Datos:  
1,1,1,2,2,2,2,2,3,3,3,3,3,3,3,3,3,4,4,4,4,4,4,4,4,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,6,6,6,6,6,6,6

EJ  
Q2=N/2  
Q=4  
Q1=3. Q=4. Q=5



## PROBABILIDAD

La probabilidad es simplemente qué tan posible es que ocurra un evento determinado. Cuando no estamos seguros del resultado de un evento, podemos hablar de la probabilidad de ciertos resultados: qué tan común es que ocurran. Al análisis de los eventos gobernados por la probabilidad se le llama estadística.

Flexi Dice: La fórmula para la probabilidad es:  $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$  donde: es la probabilidad del evento E, es el número de resultados favorables, y es el número total de resultados en el espacio muestral S.

Fórmula

$$A) = \frac{\text{Número de casos favorables}}{\text{Total de casos posibles}}$$

## DIAGRAMA DE VENN

Un diagrama de Venn es un tipo de gráfico formado por círculos superpuestos. Cada círculo representa un concepto o grupo de datos diferente y las secciones superpuestas representan sus cualidades compartidas. Esto hace que los diagramas de Venn sean una herramienta excelente para comparar datos y medir la probabilidad.



Para aplicar el diagrama de Benny probabilidad se utiliza el conjunto de datos proveniente de las encuestas, siendo estas los deportes que se practican y cuántos deportes practica cada persona

- a) Qué probabilidad, hay que las personas hagan dos deportes.  
b) Qué probabilidad, hay que haga deporte de contacto

Datos:  
10 personas 2 deportes  
10 personas practican Muay Thai 50 personas encuestadas

$$AUB = P(10/50) + P(10/50) - P(1/50)$$

$$AUB = \frac{10+10-1}{10+50}$$

$$AUB = 0.38 \times 100 = 38\%$$