



**Mi Universidad**

## **Cuadro Sinóptico**

*Nombre del Alumno: Brenda Guadalupe López Grajales*

*Nombre del tema: Estadísticas*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Estadística*

*Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano*

*Nombre de la Licenciatura: Trabajo social y gestión comunitaria*

*Cuatrimestre: I ro*

# E S T A D I S T I C A

## Medidas de tendencia central

Son fundamentales en el análisis estadístico para identificar el valor que representa el centro de conjunto de datos.

Parámetro de tendencia central o medida centralizada es un número ubicado hacia el centro de la distribución de valores.

- **Moda:** Es el valor que más se repite en la distribución numérica.
- **Media:** Es la medida de tendencia central de uso más extendido, promedio de conjunto de datos.
- **Mediana:** Divide el conjunto de datos en dos partes iguales.

## Variabilidad

Es una medida de la dispersión de los datos de una distribución, sea esta teórica de una muestra, medidas de variabilidad son la varianza, la desviación estándar, cuartiles o deciles y rango.

Se refiere a que tan alejados de la media aritmética están los datos. Las medidas de variabilidad cuantifican la magnitud de dispersión de datos con relación a la media aritmética.

Medidas de variabilidad:

- Rango
- Desviación media
- Varianza
- Desviación estándar

## Aspectos generales de la probabilidad

Es la posibilidad que existe entre varias posibilidades, que un hecho o condición se produzcan. Es el cálculo matemático que evalúa las posibilidades que existen de que una cosa suceda al azar.

Se entiende como el mayor o menor grado de posibilidad de que un evento aleatorio ocurra, expresando en una cifra entre 1 (posibilidad total) y 0 (imposibilidad absoluta, o bien en porcentajes entre 100% o el 0%, respectivamente.

Probabilidad =  $\frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}} \times 100$ . Tres tipos de enfoque de probabilidad:

- Clásico
- Relativo
- Subjetivo

## Técnicas de conteo

Son estrategias matemáticas usadas en probabilidad y estadística que permiten determinar el número total de resultado que pueden haber a partir de hacer combinaciones dentro de un conjunto o conjuntos de objetivos.

### Diagrama de árbol:

Son ordenaciones empleadas para enumerar todas las posibilidades lógicas de una secuencia de eventos, donde cada evento puede ocurrir un número finito.

### Técnica de combinación:

Combinación de subgrupo sin imponer el orden de salida con los elementos de un conjunto.

### Técnicas de Permutación:

Forma de ordenar o arreglar la totalidad de los elementos que nos están dando (siempre tiene un orden), no se repiten los elementos.

## Resuelve los siguientes ejercicios

1. Los pesos en kg de ocho alumnos de bachillerato son los siguientes: 52, 60, 58, 54, 72, 65, 55 y 76.  
• Obtener promedio de pesos de los alumnos, mediana, moda, rango, varianza y desviación estándar.

$$52, 60, 58, 54, 72, 65, 55, 76 = \frac{492}{8} = 61.5$$

$$\text{Mediana} = 52, 54, 55, (58, 60), 65, 72, 76$$

$$\text{Moda} = (\text{No tiene}) \quad 58 + 60 = 118$$

$$\text{Rango} = 76 - 52 = 24$$

$$s^2 = \frac{(52-61.5)^2 + (54-61.5)^2 + (55-61.5)^2 + (58-61.5)^2 + (60-61.5)^2 + (65-61.5)^2 + (72-61.5)^2 + (76-61.5)^2}{8-1}$$

$$= \frac{(-9.5)^2 + (-7.5)^2 + (-6.5)^2 + (-3.5)^2 + (-1.5)^2 + (-3.5)^2 + (-10.5)^2 + (-14.5)^2}{7}$$

$$= \frac{90.25 + 56.25 + 42.25 + 12.25 + 2.25 + 12.25 + 110.25 + 210.25}{7} = \frac{536}{7} = 76.57$$

$$\text{Varianza} = 76.57$$

$$\text{Desviación Estándar} = 8.75$$

$$\sqrt{s^2} = \sqrt{76.57} = 8.75$$

2. Una urna tiene ocho bolas rojas, cinco amarillas y siete verdes. Si extrae una bola aleatoriamente, determinar la probabilidad de que sea:  
a) Roja    b) Amarilla    c) Verde.

$$8 + 5 + 7 = 20$$

$$P = (\text{Rojas}) = \frac{8}{20} = 0.4 = 40\%$$

$$P = (\text{Amarillas}) = \frac{5}{20} = 0.25 = 25\%$$

$$P = (\text{Verde}) = \frac{7}{20} = 0.35 = 35\%$$