



Mapa conceptual.

NOMBRE DEL ALUMNO: Amanda Gordillo Ruiz

NOMBRE DEL TEMA: UNIDAD II.

NOMBRE DE LA MATERIA: Estadística descriptiva

NOMBRE DEL PROFESOR: Ing. Andres Alejandro Reyes Molina

LICENCIATURA: Contaduría pública y finanzas

CUATRIMESTRE: Tercer cuatrimestre

GRUPO: "A"

LUGAR Y FECHA DE ELABORACION:

Comitan de Domínguez, Chiapas a 25 de mayo de 2025

ACTIVIDAD 1

2.1.-La distribución de Frecuencias.

Se basa en el conteo del número de entidades (casos, sujetos) que tienen cada uno de los valores con que la variable se ha manifestado (modalidades).

Frecuencia absoluta

Frecuencia relativa

El número de veces que aparece una determinada modalidad de una variable (X) es lo que se conoce como la frecuencia absoluta (n_i) de esa modalidad o valor.

Derivadas de las frecuencias absolutas se pueden obtener las frecuencias relativas o proporciones (p_i):
 $p_i = n_i / n$

Frecuencia porcentual

Las frecuencias relativas también pueden expresarse como porcentajes (%) con tan sólo multiplicar su valor por 100: $\%i = p_i \cdot 100$

2.1.1 Tipos de Frecuencia.

a) Frecuencia absoluta

Es el número de veces que aparece un determinado valor en un estudio estadístico. Se representa por f_i . La suma de las frecuencias absolutas es igual al número total de datos, que se representa por N .

$$f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n = N$$

Para indicar resumidamente estas sumas se utiliza la letra griega (sigma mayúscula) que se lee suma o sumatoria.

$$\sum_{i=1}^{i=n} f_i = N$$

a) Frecuencia relativa

Es el cociente entre la frecuencia absoluta de un determinado valor y el número total de datos. Se puede expresar en tantos por ciento y se representa por n_i .

$$n_i = \frac{f_i}{N}$$

La suma de las frecuencias relativas es igual a 1.

a) Frecuencia acumulada

es la suma de las frecuencias absolutas de todos los valores inferiores o iguales al valor considerado

Se representa por F_i .

d) Frecuencia relativa acumulada

Es el cociente entre la frecuencia acumulada de un determinado valor y el número total de datos. Se puede expresar en tantos por ciento.

2.2 La representación gráfica de una distribución de frecuencias

Con estas representaciones, adaptadas en cada caso a la finalidad informativa que se persigue, se transmiten los resultados de los análisis de forma rápida, directa y comprensible para un conjunto amplio de personas.

Tipos de representaciones gráficas

- Diagramas de barras
- Histogramas
- Polígonos de frecuencias
- Gráficos de sectores
- Pictogramas
- Cartogramas

2.3 Propiedades de la Distribución de Frecuencias

Tendencia central:
Es un valor de la variable que se encuentra hacia el centro de la distribución de frecuencias.
Variabilidad:
Es un índice o medida que resume el grado de concentración de los valores de una distribución en torno a un promedio
Sesgo o asimetría
Se refiere al grado de simetría o asimetría de una distribución de frecuencias.

Propiedades deseables en un parámetro. Según Yule un parámetro estadístico es deseable que tenga las siguientes propiedades:

- Se define de manera objetiva
- No desperdicia, a priori, ninguna de las observaciones
- Es interpretable, significa algo.
- Es sencillo de calcular y se presta con facilidad a manipulaciones algebraicas
- Es poco sensible a las fluctuaciones muestrales

Un parámetro estadístico es una medida poblacional.

ACTIVIDAD 1

2.4 Estadísticos de Posición Grupal

Para una variable discreta, se define el percentil de orden, como la observación, que deja por debajo de sí el de la muestra

Los cuartiles, , son un caso particular de los percentiles. Hay 3, y se definen como:

Primer Cuartil: $Q_1 = P_{25}$.

Segundo Cuartil: $Q_2 = P_{50}$. Es equivalente a la Mediana.

Tercer Cuartil: $Q_3 = P_{75}$.

2.5 Variables Categóricas: La Moda

La moda es el dato más repetido, el valor de la variable con mayor frecuencia absoluta

Sus principales propiedades son:

- Cálculo sencillo.
- Interpretación muy clara.
- Al depender sólo de las frecuencias, puede calcularse para variables cualitativas.

Inconvenientes:

- Su valor es independiente de la mayor parte de los datos
- Usa muy pocas observaciones
- No siempre se sitúa hacia el centro de la distribución.
- Puede haber más de una moda (distribuciones bimodales o multimodales).

2.6- Variables ordinales: la Mediana, el mínimo, y el máximo los cuantiles.

La mediana es un valor de la variable que deja por debajo de sí a la mitad de los datos, una vez que estos están ordenados de menor a mayor

Se encuentran las medidas de posición no central, también conocidas como cuantiles. Se trata de valores de la variable estadística que dejan por debajo de sí determinada cantidad de los datos.

2.7- Variables Cuantitativas: la media y sus alternativas robustas.

La media. Es una medida de dispersión que tiene, por su propia definición, las mismas propiedades que la mediana.

2.8 Estadísticos de Dispersión

La dispersión estadística es el grado en que una distribución de datos se aleja o se acerca, en valor absoluto a la media aritmética, como estadístico de posición central.

Medidas de dispersión Estadística:
Existen medidas de dispersión que permiten su medición:
Rango
Desviación Media
Variación y desviación Típica
Coeficiente de variación