



Mi Universidad

mapa conceptual

Nombre del Alumno: Nilce Yareth Sánchez Pastrana

Nombre del tema: Medidas de Tendencia Central

Parcial: 3

Nombre de la Materia: Probabilidad y Estadística

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre de la Licenciatura: Tec. En Enfermería General

Semestre: 5

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. Las medidas de tendencia central más utilizadas son: media, mediana y moda. Las medidas de dispersión en cambio miden el grado de dispersión de los valores de la variable. Dicho en otros términos las medidas de dispersión pretenden evaluar en qué medida los datos difieren entre sí. De esta forma, ambos tipos de medidas usadas en conjunto permiten describir un conjunto de datos entregando información acerca de su posición y su dispersión.

Promedio o media

La medida de tendencia central más conocida y utilizada es la media aritmética o promedio aritmético. Se representa por la letra griega μ cuando se trata del promedio del universo o población y por \bar{Y} (léase Y barra) cuando se trata del promedio de la muestra. Es importante destacar que μ es una cantidad fija mientras que el promedio de la muestra es variable puesto que diferentes muestras extraídas de la misma población tienden a tener diferentes medias.

Mediana

Otra medida de tendencia central es la mediana. La mediana es el valor de la variable que ocupa la posición central, cuando los datos se disponen en orden de magnitud. Es decir, el 50% de las observaciones tiene valores iguales o inferiores a la mediana y el otro 50% tiene valores iguales o superiores a la mediana.

Moda

La moda de una distribución se define como el valor de la variable que más se repite. En un polígono de frecuencia la moda corresponde al valor de la variable que está bajo el punto más alto del gráfico. Una muestra puede tener más de una moda.

Datos Agrupados

Los datos agrupados son como lo indica su nombre, una cantidad dada de datos que puede clasificarse, ya sea por sus cualidades cualitativas o cuantitativas, y por tal agruparse para su análisis.

Estos datos por lo general son aconsejables agruparles cuando su población cuenta con alrededor de 20 o más elementos que comparten una característica y caben dentro de una categorización (repeticiones de un valor), pues permite un mejor manejo y análisis más profundo de los mismos. Porque al emplear este

método podemos manejarlos por clases (una clase es una categoría en la que se agrupan los datos).

Por lo cual pueden organizarse o clasificarse de dos formas: datos agrupados en frecuencia o en intervalos.

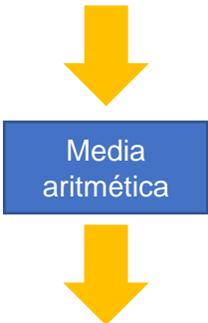
Los datos agrupados en frecuencia son los que se distribuyen u organizan en una tabla de frecuencia (La frecuencia es igual al número de veces en que se repite cada valor en una serie de datos.), así, Por medio de ella, es fácil identificar la cantidad de respuestas repetidas.

Los datos agrupados por intervalos son los que se organizan dentro de un rango y se delimita su amplitud por límites establecidos. Así, por medio de esta, es fácil identificar la cantidad de elementos en un determinado rango de valores.

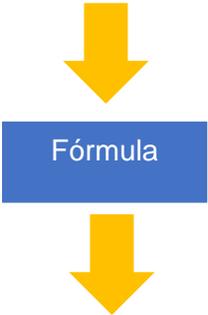
Datos no agrupados

Los datos agrupados son aquellos que, obtenidos a partir de un estudio, no están todavía organizados por clases. Cuando es un número manejable de datos, usualmente 20 o menos, y hay pocos datos diferentes, se pueden tratar como no agrupados y extraer información valiosa de ellos. Los datos no agrupados provienen tal cual de la encuesta o del estudio realizado para obtenerlos y por ello carecen de procesamiento.

Medidas de tendencia central



La media aritmética es un tipo de media que otorga la misma ponderación a todos los valores.



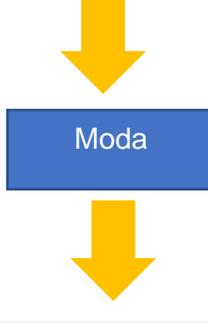
$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_n}{N}$$



La mediana es un estadístico de posición central que parte la distribución en dos, es decir, deja la misma cantidad de valores a un lado que a otro.



$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n}$$



La moda estadística de un conjunto de datos, se define como el número que está representado más veces dentro de esos datos, es decir, aquel número que presenta una mayor frecuencia absoluta dentro de la muestra.



$$Mo = LIR + \left[\left(\frac{f_p}{f_a + f_p} \right) a \right]$$

