



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Pasión por educar

ASIGNATURA:

Bioestadística

TEMA:

Representación tabular y grafica (Resumen) Y Ejercicio

ALUMNO:

Rafael Torres Adorno

LICENCIATURA:

Enfermería

CUATRIMESTRE:

Cuarto

Pichucalco, Chiapas a 17 de septiembre del 2020

Medidas de tensión 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.

Los procedimientos para obtener las medidas estadísticas difieren levemente dependiendo de la forma en que se encuentren los datos. Si los datos se encuentran ordenados en una tabla estadística diremos que se encuentran “agrupados” y si los datos no están en una tabla hablaremos de datos “no agrupados”.

Según este criterio, haremos primero el estudio de las medidas estadísticas para datos no agrupados y luego para datos agrupados.

Medidas de posición no centrales

Las medidas de posición no central (o medidas de tendencia no central) permiten conocer puntos característicos de una serie de valores, que no necesariamente tienen que ser centrales. La intención de estas medidas es dividir el conjunto de observaciones en grupos con el mismo número de valores.

Cuartiles

Los cuartiles son los tres valores que dividen una serie de datos ordenada en cuatro porciones iguales. El primer cuartil (Q1) deja a la izquierda el 25% de los datos. El segundo (Q2) deja a izquierda y derecha el 50% y coincide con la mediana. El tercero (Q3) deja a la derecha el 25% de valores. Los tres cuartiles son:

$$\begin{aligned} \text{Cuartil}_1 &= Q_1 = X_{((N+1)/4)} \\ \text{Cuartil}_2 &= Q_2 = \text{Mediana}(X) = X_{((N+1)/2)} \\ \text{Cuartil}_3 &= Q_3 = X_{(3(N+1)/4)} \end{aligned}$$

siendo (X_1, X_2, \dots, X_N) la serie de datos
ordenada

Percentiles

El percentil es una medida de posición no central. Los percentiles P_i son los 99 puntos que dividen una serie de datos ordenada en 100 partes iguales, es decir, que contienen el mismo número de elementos cada una. El percentil 50 es la mediana.

Sea (X_1, X_2, \dots, X_N) una muestra de N elementos. El percentil P_i es:

$$P_i = X_{((N+1) \cdot i)/100}$$

siendo N el número de elementos del
conjunto y $0 \leq i \leq 99$

Donde P_i es la posición del percentil buscado en la serie ordenada de datos.

Los percentiles están pensados para conjuntos de elementos de más de cien elementos.

Medidas de dispersión absolutas

Las medidas de dispersión absolutas: estas medidas de dispersión vienen expresadas en la misma medida en que se expresa la variable que genera la serie de datos y su valor se limita a la serie misma.

Las absolutas se caracterizan por ser números concretos, es decir, valores expresados en las mismas unidades de la variable en estudio y que por lo tanto no permiten comparaciones o análisis respecto a la mayor o menor dispersión de series

expresadas en diferentes unidades. Estas medidas son: la varianza, la desviación estándar y el rango intercuartilico.

Medidas de dispersión relativas

Estas medidas de dispersión son relaciones entre medidas de dispersión absoluta y medidas de tendencia central, las cuales vienen expresadas en valores proporcionales o porcentuales y tienen como función determinar entre varias distribuciones la de mayor o menor dispersión. Heterogeneidad u homogeneidad entre dos series de datos.

Las medidas relativas de dispersión son valores abstractos, es decir, medidas adimensionales y por lo tanto no expresadas en ninguna unidad específica, obviando así el inconveniente señalado para las medidas absolutas. La principal medida es el coeficiente de variación.

RESUELVE EL SIGUIENTE EJERCICIO

1. Encontrar la media aritmética, mediana, y moda de los siguientes datos:

5, 6, 7, 6, 8, 6, 4, 2, 4, 8, 4

Media aritmética: $5+6+7+6+8+6+4+2+4+8+4=60$: $60/11=5.45$

Mediana: **2,4,4,4,5,6,6,6,7,8,8= 6**

Moda: **4 y 6**