



**INSTITUTO
BARRANQUERAS**
U.E.G.P N° 161

**Carrera: Tecnicatura Superior en Economía
Social y Desarrollo Local**

**Espacio Curricular: Estadística General y
Demográfica**

Profesora: Melgarejo Gabriela

Curso: Segundo año

Tema: Medidas de Posición

Medidas de posición o parámetros de posición

Las medidas de posición, también llamadas cuantiles, son aquellas que permiten calcular valores en la distribución de los datos y que la dividen en partes iguales, de tal forma que los intervalos generados por los cuantiles contienen el mismo número de datos. Los cuantiles más usados son los cuartiles, deciles y percentiles. Cuando se tienen datos agrupados en intervalos, estas medidas se consideran en cierta forma como una extensión de la mediana.

2

Cuartiles

Los cuartiles (Q_k) son valores que fraccionan la distribución de los datos en cuatro partes iguales (Ruíz Muñoz, 2005). Existen tres cuartiles

y cada una de las partes representa un 25% de los datos. El segundo cuartil Q_2 coincide con la mediana. Lo dividen a los datos en 3 partes iguales, es encontrar la posición que ocupa el dato en cada parte.

Los datos deben estar ordenados en forma ascendentes

Para datos impares

$$Q_k = \frac{K(n + 1)}{4}$$

Donde k es el número de cuartiles, n es el número de datos

Para datos pares

$$Q_k = \frac{k \cdot n}{4}$$

En este caso la Me está entre ese valor y el siguiente por ser la cantidad de datos pares.

Deciles

Los deciles (D_k) son valores que fraccionan la distribución de los datos en diez partes iguales (Ruíz Muñoz, 2005). En la distribución se presentan nueve deciles: el D_1 acumula el 10% del conjunto de datos, el D_2 deja el 20%, y así sucesivamente hasta el D_9 , que acumula el 90% de los datos. Los datos deben estar ordenados de forma ascendentes.

El D_5 coincide con la mediana, es decir el 50% de los datos

$$D_k = \frac{k \cdot n}{10}$$

Percentiles

Los percentiles (P_k) son valores que fraccionan la distribución de los datos en cien partes iguales (Ruíz Muñoz, 2005). En la distribución se presentan 99 percentiles: el primer percentil P_1 acumula el 1% del conjunto de datos, el percentil P_2 deja el 2%, y de forma similar los demás percentiles hasta llegar al percentil P_{99} que acumula el 99% de los datos.

Se debe ordenar los datos de forma ascendente.

$$P = \frac{k \cdot n}{100}$$

El P_{50} coincide con la mediana, es decir el 50% de los datos

Cuartiles, deciles y percentiles de datos agrupados



Cuartiles

Si el cuartil se encuentra en la frecuencia absoluta acumulada se toma el límite superior que corresponda dicha frecuencia.

En caso de que no se encuentre en la tabla de frecuencia absoluta se debe aplicar la siguiente formula

$$Q_k = L_i + A \frac{\frac{k \cdot n}{4} - F_{i-1}}{F_i - F_{i-1}}$$

$\frac{k \cdot n}{4}$ = posición donde se encuentra el cuartil, considerar si no esta en la tabla de la frecuencia absoluta acumulada, se utiliza el valor anterior F_{i-1} y el posterior como F_i

L_i es el limite inferior que corresponde a F_i

A es la amplitud de intervalo y se toman los limites que corresponde al F_i

F_i es la frecuencia absoluta acumulada

Deciles

Si el decil se encuentra en la frecuencia absoluta acumulada se toma el límite superior que corresponda dicha frecuencia.

En caso de que no se encuentre en la tabla de frecuencia absoluta se debe aplicar la siguiente formula

$$D_k = L_i + A \frac{\frac{k \cdot n}{10} - F_{i-1}}{F_i - F_{i-1}}$$

$\frac{k \cdot n}{10}$ = posición donde se encuentra el decil, considerar si no está en la tabla de la frecuencia absoluta acumulada, se utiliza el valor anterior F_{i-1} y el posterior como F_i
 L_i es el límite inferior que corresponde a F_i
 A es la amplitud de intervalo y se toman los límites que corresponde al F_i

4

Percentiles

Si el percentil se encuentra en la frecuencia absoluta acumulada se toma el límite superior que corresponda dicha frecuencia.
 En caso de que no se encuentre en la tabla de frecuencia absoluta se debe aplicar la siguiente formula

$$P_k = L_i + A \frac{\frac{k \cdot n}{100} - F_{i-1}}{F_i - F_{i-1}}$$

$\frac{k \cdot n}{100}$ = posición donde se encuentra el decil, considerar si no está en la tabla de la frecuencia absoluta acumulada, se utiliza el valor anterior F_{i-1} y el posterior como F_i
 L_i es el límite inferior que corresponde a F_i
 A es la amplitud de intervalo y se toman los límites que corresponde al F_i

El ejemplo lo pueden ver en el siguiente link

https://www.youtube.com/watch?v=Eju_9eM4PZg&list=PLeySRPnY35dG_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=4

Coeficiente de variación de Pearson

A veces interesa comparar la variabilidad o dispersión de una población desde dos puntos de vista diferentes e incluso comparar la variabilidad de dos poblaciones o muestras distintas. Cuando no podemos utilizar la desviación típica (porque las distribuciones son muy diferentes o porque las variables presentan distintas unidades de medida) se utiliza el coeficiente de variación ya que se obtienen medidas homogéneas y por tanto comparables. Aquella que mayor CV tenga nos indica una mayor dispersión en la distribución

$$CV = \frac{S}{\bar{x}}$$

VIDEOS PARA REFORZAR LA TEORIA

Cuartiles introducción Qué son y como encontrarlos en datos sin agrupar <https://www.youtube.com/watch?v=suSz9RFXNTs>

Deciles Introducción concepto y como encontrarlos datos sin agrupar https://www.youtube.com/watch?v=S-5OzIAXyUw&list=PLeYSRPnY35dG_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=2

Cuartiles, Deciles y Percentiles Datos agrupados puntualmente https://www.youtube.com/watch?v=sCeuhr0nF1w&list=PLeYSRPnY35dG_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=3

Cuartiles, Deciles y Percentiles Datos agrupados en intervalos
Ejemplo 1 https://www.youtube.com/watch?v=Eju_9eM4PZg&list=PLeYSRPnY35dG_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=4

Cuartiles, Deciles y Percentiles Datos agrupados en intervalos
Ejemplo 2 https://www.youtube.com/watch?v=fSOl8fYheMY&list=PLeYSRPnY35dG_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=5

Cuartiles y Rango Intercuartílico para datos agrupados en intervalos https://www.youtube.com/watch?v=w1IyL5WCr-0&list=PLeYSRPnY35dG_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=6

Varianza, Desviación Estándar y Coeficiente de Variación Datos agrupados en intervalos <https://www.youtube.com/watch?v=1myBo87lYyU>

Coeficiente de Variación de Pearson <https://www.youtube.com/watch?v=j6-SCXiNgas>



TRABAJO PRACTICO DE CLASE N°8

Hallar las medidas de posición de las tablas de la clase N° 4 y la Clase N° 5 según correspondan.

6



Una vez terminado el practico arma un archivo Word con el desarrollo o fotos, pero en los dos casos transformarlos en pdf luego subir a la plataforma ELE