**Estadística descriptiva**

La **frecuencia absoluta** fi, de un valor xi, es el número de veces que se repite dicho valor.

La **frecuencia relativa** hi, del valor xi, es el cociente entre la frecuencia absoluta de xi y el número total de valores, N.

La **frecuencia absoluta acumulada** del valor Fi, es la suma de todas las frecuencias absolutas de todos los valores anteriores a xi , más la frecuencia absoluta de xi.

La **frecuencia relativa acumulada** Hi, del valor xi, es la suma de todas las frecuencias relativas de todos los valores anteriores a xi, más la frecuencia relativa de xi.

El porcentaje pi, de un valor xi, se obtiene multiplicando por 100 la frecuencia relativa del valor xi.

**Medidas de tendencia central y dispersión**

**Moda (Mo).** es el valor de la variable con mayor frecuencia absoluta. Se puede calcular para cualquier tipo de variable. Para calcularla basta con observar la columna de frecuencias absolutas (fi).

Una distribución estadística puede tener más de una moda.

**Media ():** es la medida de centralización más conocida, pero no se puede calcular para variables cualitativas y es muy sensible para valores extremos, por lo que no siempre es la mejor medida de centralización. Se calcula:

**Mediana (Me):** es el valor de la variable que deja por encima y por debajo, el mismo número de datos, es decir, es el valor central de la variable. No existe una fórmula para calcular la medida, sino una serie de normas. Tampoco se puede calcular para variables cualitativas.

Cálculo de la mediana: Se busca en la columna de la frecuencia absoluta acumulada el primer valor que supere la mitad de los datos (N/2), la mediana será el valor que se corresponda con esta frecuencia absoluta acumulada.

**Medidas de dispersión**

Las medidas de dispersión nos dan una idea de en qué medida los datos están más o menos juntos (concentrados) o más o menos dispersos, y cuál es la fiabilidad de las medidas de centralización. Son:

**Rango o recorrido:** es la diferencia entre el mayor y el menor de los datos.

**Desviación media (DM)**: es la media aritmética de los valores absolutos de las desviaciones respecto de la media.

Dicho de otra manera, se llama desviación media a la suma de las diferencias entre los datos y la media, en valor absoluto, dividido entre el número de datos.

Es decir, en la tabla de frecuencias añadiremos una columna con estas diferencias , después sumamos y dividimos entre N.

El valor absoluto se calcula con la función =ABS().

**Varianza ( )**: es la media aritmética de los cuadrados de las desviaciones respecto de la media. Se representa

**Desviación típica (s)**: es la raíz cuadrada positiva de la varianza.

Para calcular la varianza en Excel, añadimos la columna correspondiente en la tabla de frecuencias y después sumamos y dividimos entre N.

Para calcular la desviación típica, calculamos la raíz cuadrada de la varianza con la función =RAIZ()

La varianza también se puede calcular con esta otra expresión

**Coeficiente de variación (CV)**: es el cociente entre la desviación típica y la media de una variable estadística.

El coeficiente de variación se utiliza para comparar la dispersión de dos o más distribuciones; a menor coeficiente de variación menor dispersión de los datos (o mayor concentración). -