

Alumna:

Fátima Montserrat Cruz Hernández

Nombre del profesor:

Rosario Gómez

Nombre del trabajo:

Representación tabular y grafica

Materia:

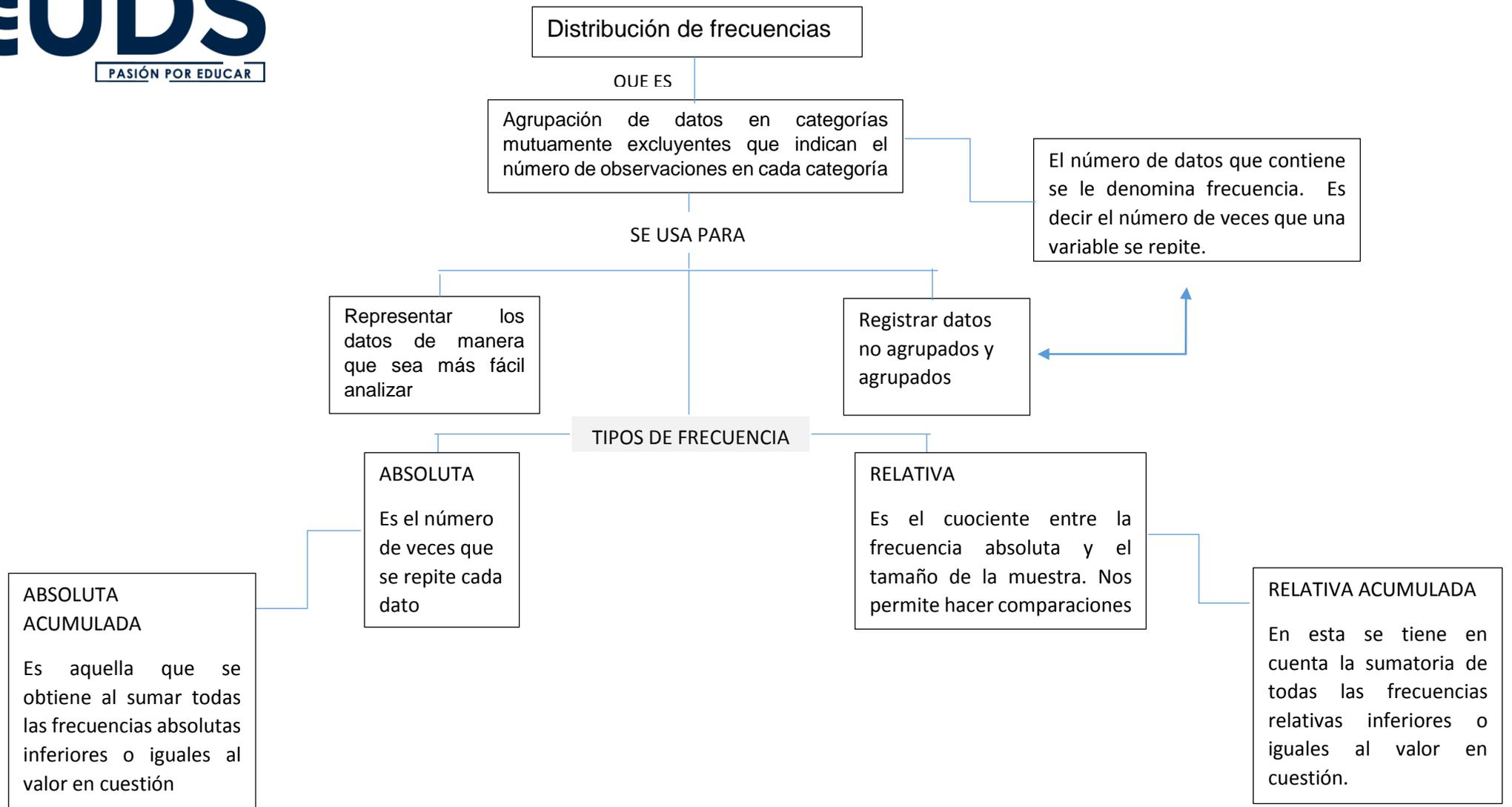
Bioestadística

Grado:

Cuarto

Grupo:





¿QUE ES UNA GRAFICA?

SE DEFINE COMO

La representación visual de una serie de datos estadísticos.

SE UTILIZA

Para representar datos cuantitativos y que se manifieste la relación que guardan entre si

TIPOS DE GRAFICAS

GRAFICA DE BARRAS

Es una forma de representar gráficamente un conjunto de datos o valores mediante barras rectangulares de longitud proporcional a los valores representados

Se construyen dos ejes, en el eje horizontal los datos obtenidos y en el vertical se representa con números la frecuencia de cada dato. Sobre el eje horizontal se levantan barras hasta la altura del valor numérico.

GRAFICA CIRCULAR

Es una serie de representación gráfica de una serie de cantidades y consiste en un círculo dividido en varios sectores.

Cada dato viene representado en el sector circular cuyo ángulo es proporcional a su frecuencia absoluta. El ángulo del sector se calcula dividiendo 360 (los grados) entre el número de datos y multiplicando el resultado de la frecuencia de cada dato.

POLIGONO DE FRECUENCIA

Es un gráfico que permite la rápida visualización de las frecuencias de cada una de las categorías del estudio

El proceso es muy similar al empleado en los gráficos de barras, en el eje horizontal se representan los datos, en el vertical los valores de cada dato si la variable es cuantitativa o la frecuencia de cada dato si la variable es cualitativa, se trazan puntos que representan esos datos y se unen con segmentos

Resumen

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 tendencia central más comunes son:

La media aritmética: comúnmente conocida como media o promedio. Se representa por medio de una letra M en otros casos por una X con una línea en la parte superior. La mediana: la cual es el puntaje que es ubica en el centro de una distribución. Se representa como M.d. La moda: que es el puntaje que se presenta con mayor frecuencia en una distribución. Se representa Mo. De estas tres medidas de tendencia central, la media es reconocida como la mejor y más útil de las medidas de tendencia central. Sin embargo, cuando en una distribución se presentan casos cuyos puntajes son muy bajos o muy altos respecto al resto del grupo, es recomendable utilizar la mediana o la moda. (Porque dada las características de la media, esta es afectada por los valores extremos. Se puede optar por no tomar en cuenta tales valores extremos y excluirlos de la observación, si se considera indispensable utilizar la media). Para reconocer la mediana, es necesario tener ordenados los valores sea de mayor a menor o lo contrario. Usted divide el total de casos (N) entre dos, una vez el valor resultante corresponde al número del caso que representa la mediana de la distribución. En muchas ocasiones, los casos son tan numerosos que no se pueden ordenar uno tras otro sino que se agrupan por frecuencia de ocurrencia en cada valor o por intervalos de clase cuando el margen (rango) de posibles valores de la variable es muy amplio. En estos casos el proceso es un poco más complejo y requiere de la utilización de una fórmula en la que se toma en cuenta el intervalo de clase, los límites reales y el punto medio. Para calcular la media aritmética de un conjunto de datos, se suma (Σ) cada uno de los valores (X) y se divide entre el total de casos (N). La moda se identifica al observar el valor que se presenta con más frecuencia en la distribución.

MEDIDAS DE POSICIÓN NO CENTRAL

Las medidas de posición no centrales permiten conocer otros puntos característicos de la distribución que no son los valores centrales. Entre otros indicadores, se suelen utilizar una serie de valores que dividen la muestra en tramos iguales:

Cuartiles: son 3 valores que distribuyen la serie de datos, ordenada de forma creciente o decreciente, en cuatro tramos iguales, en los que cada uno de ellos concentra el 25% de los resultados.

Deciles: son 9 valores que distribuyen la serie de datos, ordenada de forma creciente o decreciente, en diez tramos iguales, en los que cada uno de ellos concentra el 10% de los resultados.

Percentiles: son 99 valores que distribuyen la serie de datos, ordenada de forma creciente o decreciente, en cien tramos iguales, en los que cada uno de ellos concentra el 1% de los resultados...

LAS MEDIDAS DE DISPERSIÓN más utilizadas son el rango, la desviación estándar y la varianza.

Rango Indica la dispersión entre los valores extremos de una variable. Se calcula como la diferencia entre el mayor y el menor valor de la variable. Se denota como R.

Para datos ordenados se calcula como: $R = x(n) - x(1)$ Donde: $x(n)$: Es el mayor valor de la variable. $x(1)$: Es el menor valor de la variable.

Desviación media

Es la media aritmética de los valores absolutos de las diferencias de cada dato respecto a la media.

$$DM = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n}$$

Dónde: x_i : valores de la variable. N: número total de datos. La desviación estándar mide el grado de dispersión de los datos con respecto a la media, se denota como s para una muestra o como σ para la población. Se define como la raíz cuadrada de la varianza según la expresión:

Varianza Es otro parámetro utilizado para medir la dispersión de los valores de una variable respecto a la media. Corresponde a la media aritmética de los cuadrados de las desviaciones respecto a la media. Su expresión matemática es:

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2$$

Donde X_i es el dato i -ésimo y \bar{X} es la media de los N datos.

Coefficiente de Variación

Permite determinar la razón existente entre la desviación estándar (s) y la media. Se denota como CV. El coeficiente de variación permite decidir con mayor claridad sobre la dispersión de los datos.

Ejercicio;

Encontrar la media aritmética, mediana y moda de los siguientes datos; 5,6,7,6,8,6,4,2,4,8,4.

Resultado;

2
4
4
4
5
6
6
6
7
8
8

media aritmética= $60/11 = 5.4545$

mediana= 6

moda=4 y 6