Nombre de alumno (a): Dulce Vianey Pérez López

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre del trabajo: ensayo

Materia: estadística

Grado 1 cuatrimestre

Grupo: único

Pichucalco, Chiapas a 15 de octubre de 2020.

INTRODUCCIÓN

Al hablar de estadística es hablar de un arte, pero numérico ya que nos confiesa lo que deseamos es torturar los números y obtener nuestras conclusiones en lo más preciso de nuestro conocimiento, en este ensayo abordaremos muchos temas estadísticos que son de suma importancia en el cual comprenderemos muchos conceptos y definiciones que podemos conocer y aplicar en la conclusión de nuestras inquietudes y respuestas en torno de un tema en común.

Los conocimientos adquiridos atreves de la aritmética y de los subtemas que en ella encierran nos abordan una gran cantidad de información en la que podemos tener cierta referencia o datos.

los subtemas a abordar serían los siguientes de los cuales aquí hablaremos un poco sobre qué es y cómo se realiza un ejemplo de cada uno de ello a si mismo realizándolos por medio de las fórmulas empleadas

MEDIA ARITMÉTICA

La media aritmética es una de las medidas de centralización que coloca todos los valores en un orden creciente. También se le conoce como promedio ya que es el promedio de las lecturas o mediciones individuales que tienen en la muestra:

Se define con la fórmula:

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

X: media aritmética

Xi: dato i

N: número de datos en la muestra

Ejemplo: si queremos calcular la edad promedio de los estudiantes de una secundaria se selección a alumnos de cierta clase con las edades siguientes: **15, 12, 13, 12, 14, 15, 13, 14, 12, 15,**

Primero tenemos que sumar las edades

Dividirlas por el número de datos

Y así la cantidad dada será la edad de los estudiantes

$$X: \frac{15+12+13+12+14+15+13+14+12+15}{10} = \frac{135}{10} = 13.5 \text{ años}$$

También existe la media aritmética para datos agrupados;

Que va cuando los datos vienen agrupados en una tabla de frecuencias y la expresión de la media es distinta

PROPIEDADES DE LA MEDIA ARITMÉTICA

La suma de una variable con respecto a la media aritmética es siempre igual a cero

MEDIANA

La mediana es la posición central que parte de la distribución entre dos, dejando la misma cantidad de valores a un lado y al otro.

Formula = $$\boxed{Me = L_i + \frac{\frac{N}{2} - F_i - 1}{F_i} ti}$$

Ejemplo de cálculo de la mediana

De la siguiente serie de numero identifica cual es la mediana

2,4,9,12,14,10,8,16,18,6,15

Mediana: los ordenamos de menor a mayor **2,4,6,8,9,10,12,14, 15,16,18**

MODA

Es el valor que aparece **con** más frecuencia en un conjunto de datos numéricos

Formula: $$\boldsymbol{MO = L_i + \frac{F_i - Fi^{-1}}{(Fi - F_i - 1) + (f + F_i + 1)} t_i}$$

Ejemplo:

Identifica la moda en el siguiente dato numéricos **3,9,8,7,3,9,3,7,3,9,**

Moda =3

Li=extremo inferior del intervalo modal

Fi= frecuencia absoluta del intervalo modal

Fi-L=frecuencia absoluta del intervalo anterior al modal

Fi+1=frecuencia absoluta de intervalo posterior al modal

Fi= amplitud de intervalos.

CUARTILES

los cuartiles son las medidas de posición que junto con la mediana sirve para separar la población en cuatro proporciones y cada una con la cuarta parte de los individuos.

Los cuartiles superiores: es el valor por debajo del cual queda el 75% de la población

Cuartil inferior: es el valor por el cual que da el 25% de la población

Son más usados los cuartiles cuando dividen la población en cuatro partes.

DECILES

son números que dividen una secuencia de datos ordenados en la parte porcentualmente iguales. Son los nueves valores que dividen el conjunto de datos ordenados en diez partes iguales al igual que, os cuartiles su importancia es ampliamente en el aprovechamiento académico realizados con la siguiente formula.

Formula:

$$\boldsymbol{D_k = L_k + \frac{k\frac{n}{10} - Fx}{Fx} * C}$$

PERCENTILES

son las medidas más utilizadas para propósitos de ubicación o clasificación de las personas cuando atienden características tales como peso, estatura etc.….

son ciertos números que dividen la sucesión de datos ordenados en cien partes porcentualmente iguales estos son los 99 valores que dividen en cien partes iguales el conjunto de datos ordenados.

Formula

$$\boldsymbol{\rho_k = L_k + \frac{k\left(\frac{n}{100}\right) - F_x}{F_k} * c}$$

Abreviaturas

LK= limite real inferior a la clase del decil k
n= número de datos
FK= frecuencia acumulada de la clase que antecede dela clase del decil k
FK= frecuencia de la clase del decil k
C= longitud del intervalo en la clase del decil k

RANGO DE VARIANZA

Primero el rango es la amplitud de los valores de la muestra y se calcula por diferencias entre el valor más elevado y el más bajo la varianza es la que mide la distancia existente entre valores de la seria se calcula como sumatorio de las diferencias al cuadro entre cada valor y media multiplicadas por el número de veces que se ha repetido cada valor.

Formula= $$S\frac{2}{x} = \frac{\sum(xi - xm)^2}{n} * n1$$

La varianza siempre será mayor que cero mientras más se aproxima al cero, mientras más concentrados estén los valores de la serie alrededor de la media por el contrario mientras mayor sea la variación más dispersos están.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR

La desviación típica o desviación estándar, σ, es la raíz cuadrada de la varianza:

La razón de ser de este parámetro es conseguir que la medida de dispersión se exprese en las mismas unidades que los datos a los que se refiere. Por ejemplo, en una distribución de estaturas en la que los datos están dados en centímetros (cm), la media viene dada en centímetros, pero la varianza en centímetros cuadrados (cm^2). Para evitar este inconveniente se calcula su raíz cuadrada, obteniéndose así la desviación típica en centímetros.

Formula: $\boldsymbol{\sigma} = \sqrt{\boldsymbol{v}} = \sqrt{\frac{\sum(\boldsymbol{x_i} - \overline{\boldsymbol{x}})^2}{\boldsymbol{n}}} = \frac{\sqrt{\sum \boldsymbol{x}_i^2}}{\boldsymbol{n}} - \overline{\boldsymbol{x}}\mathbf{2}$

Coeficiente de variación y de Pearson

El coeficiente de variación, C.V., es el cociente entre la desviación típica y la media de la distribución:

Este parámetro sirve para relativizar el valor de la desviación típica y así poder comparar la dispersión de dos poblaciones estadísticas con gamas de valores muy discretas.

Karl Pearson (1857-1936), matemático y filósofo de las ciencias británico, se le conoce por haber desarrollado algunas de las técnicas centrales de la moderna estadística, y por aplicar estas técnicas a los problemas de la herencia biológica (véase Herencia). Pearson nació en Londres y se graduó en la Universidad de Cambridge en 1879. Estudió derecho poco después de su graduación, pero ocupó la mayor parte de su vida laboral en enseñar matemáticas aplicadas, mecánica y genética en el University College de Londres.

El contenido antes mencionado comprende la gran aportación que el filósofo matemático expreso en sus tiempos para conocimiento de cada uno de nosotros ya que al realizar pequeños ejemplos de los subtemas desarrollamos nuestra mente para comprender, analizar y resolver ejercicios de nuestra vida cotidiana.

EJEMPLOS DE MEDIDAS DE TENDENCIAS CENTRAL PARA DATOS AGRUPADOS.

Por ejemplo, si las edades de 7 niños son 4,6,6,7,9,11 y 13

$$\bar{x}\frac{4+6+6+7+9+11+13}{7} = \frac{56}{7} = 8$$

Se tiene el peso promedio de algunas mujeres que asistieron al centro de salud para pesarse 55,62,54,61,60,49,61,57,

Cuál es el peso promedio

$$\bar{x} = \frac{55+62+54+61+60+49+61+57}{8} = \frac{459}{8} = 57.379kg$$

1.-calcula media aritmética, mediana y moda para los siguientes datos no agrupados: 6,7,8,9,10,7,8,9,7

Moda: 7

Media: ~~6,7,7,7~~,8,~~8,9,9,10~~

Mediana:=6+7+7+7+8+8+9+9+10=71÷9= 7.88

3.- la siguiente tabla representa la calificación de matemáticas I de un grupo de alumnos de secundaria

calificación	No. DE ALUMNOS
4	3
5	6
6	9
7	16
8	12
9	5
10	3

a) **Calcula la calificación promedio**

4+5+6+7+8+9+10= 49

49 ÷ 7= 7 calificación promedio

b) **Calcula el porcentaje de alumnos que aprobaron la materia**

Súmanos todos los alumnos aprobados

9+16+12+5+3= 45

45 ÷54= 0.833333….

CONCLUSIÓN

todo lo que sea en relación con la estadística es muy importante para nuestra vida las conclusiones que tengamos pueden definir todas las dudas y aclarar cada una de nuestras conclusiones por ello la importancia del aprendizaje estadístico que nos enseña, nos abre una pueta hacia lo infinito.