



**Nombre de alumnos:**

**Dominga Contreras Jiménez**

**Nombre del profesor:**

**Lic. Rosario Gómez Lujano**

**Nombre del trabajo:**

**Ensayo**

**Materia:**

**Estadística**

**Grado:**

**1 Cuatrimestre**

**Grupo:**

**“A”**

Pichucalco, Chiapas a 25 de septiembre de 2020.

## ESTADISTICA

La estadística es una ciencia y una rama de las matemáticas a través de la cual se recolecta, analiza, describe y estudia una serie de datos a fin de establecer comparaciones. La estadística se vale en gran medida de la observación para la recolección de datos y comparados a fin de obtener un resultado asimismo. Es para estudiar una población o muestra sobre el que se pretende obtener una información en particular.

La estadística es la rama de conocimiento humano que tiene como objetivo el estudio.

Es el arte de aprender a partir de los datos la cual está relacionada con la recopilación de datos que nos lleva a extraer conclusiones.

La estadística se divide en dos ramas: la estadística descriptiva y la estadística inferencia.

Estadística descriptiva: consiste en la presentación de datos en forma de tabla y grafica esta comprende cualquier actividad para resumir o describir los mismos factores pertinentes adicionales, esto se refiere a no intentar nada que vaya más allá de los datos.

Estadística inferencial: se deriva de las observaciones hechas solo a una parte de un conjunto numeroso de elementos, implicando así que su análisis requiera de generalizaciones que van más allá de los datos como consecuencia. La característica más importante del crecimiento la estadística inferencial es la que en otras palabras investiga y analiza a una población partiendo de una muestra tomada.

Población: es el conjunto de seres humanos que hacen vida en un determinado espacio o territorio podemos decir que es conjuntos de viviendas que ocupan. Una población es un grupo de personas u organismo de una especie en particular que vive en un área geográfica y cuyo número de habitantes se determina normalmente por un censo.

Muestra: es un conjunto de casos o individuos que se extraen de unas poblaciones estadísticas. El objetivo de las muestras es reducir propiedades del total de la población la muestra es un nivel de confianza en la totalidad de los sujetos la cual debe ser representativa de la población.

Muestreo: es seleccionar el conjunto de una población con el fin de estudiarlos o poder caracterizar el total de una población, es algo muy simple (es como querer saber cuántos niños

habitan en esa localidad o cuantos practican algún deporte en toda la comunidad), es útil gracias a que podemos acompañarlo de un proceso inverso llamado “generalización de resultados”.

Censo: es una recuperación de datos estadísticos sobre toda una población específica, este tipo de estudio se maneja o utiliza por lo general en el gobierno para conocer cómo se conforma la población del país y cuáles son sus necesidades, así podemos identificar qué población tiene mayor necesidad de electricidad, pobreza, etc. El censo es como para tener información estadística confiable acerca de la magnitud, crecimiento, clasificación de una población y sus particulares económicos y sociales. Los datos que podemos recuperar en un censo son: edad, sexo, nivel de educación, servicios básicos, ingresos mensuales y características de vivienda. En la actualidad el INE también se encarga de realizar el censo.

Variable: es una magnitud que puede tener cualquier valor entre los comprendidos de un conjunto, una variable refiere en una primera instancia a cosas que son susceptibles de ser modificadas de variar. Una variable se distingue en variables dependientes y variable independiente.

Una variable dependiente: es una variable cuyo valor está determinada por el valor de otra variable, es decir el factor observado y medido en un estudio el cuál se representa en el eje de coordenadas y símbolos.

Variable independiente: es una variable que no depende de otra variable.

En una función se representa en el eje de abscisas y con el símbolo  $x$ .

Medidas de tendencia central: son parámetros estadísticos que informan sobre el centro de la distribución de la muestra o población. En distintas ocasiones nos encontramos con una gran cantidad de información con diferentes y muy dispares variables es por eso que es preferible que nos ofrezcan información resumida con medidas que nos indiquen cual es el valor que más se repite.

La media, es un valor promedio de un conjunto de datos numéricos, calculada como una suma de valores dividida entre el número total de valores.

La mediana posición central que parte de la distribución en dos deja la misma cantidad de valores. Esto nos dará la posición en la que está dentro del conjunto de datos.

Medidas de dispersión: son números que nos indican si una variable se mueve mucho, poco o más o menos que otras, esto nos permite conocer de manera resumida una característica de variable estudiada. Algunas medidas de dispersión son rango, varianza, desviación típica y coeficiente de variación. Población, muestra, varianza, representan la variabilidad de una serie de datos respecto a su media.

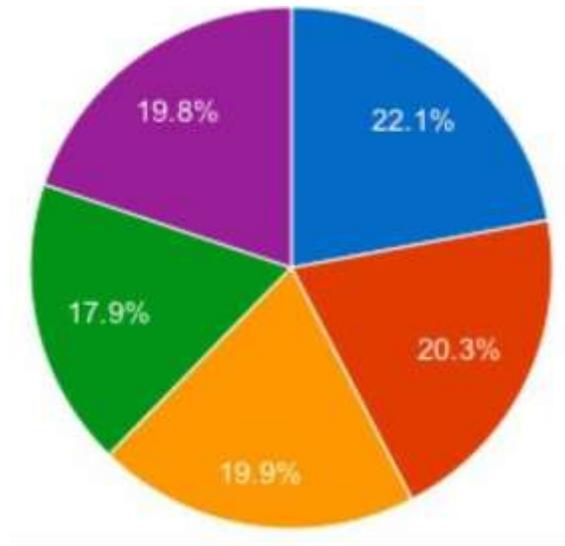
Desviación típica: esta información de la dispersión respecto al medio su rango, el valor numérico que indica la diferencia entre valor máximo y mínimo de una cálculo es igual a la varianza pero realizando la raíz cuadrada de resultado.

Coeficiente de variación: esto se obtiene al dividir la desviación típica entre el valor absoluto de la media y se expresa en porcentaje para mayor comprensión.

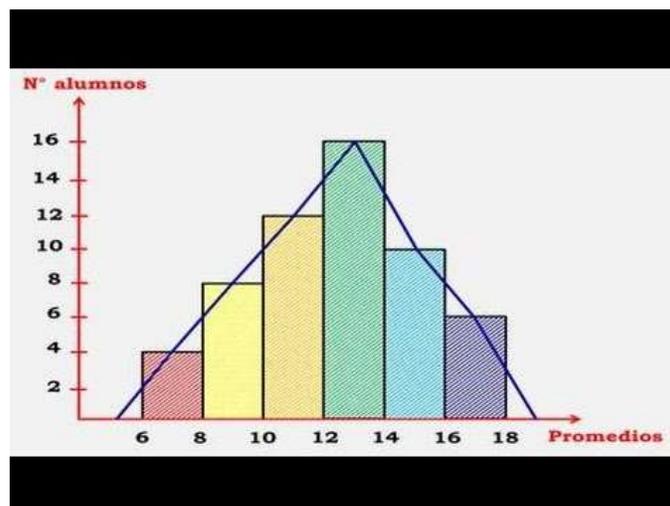
La distribución de frecuencia con datos agrupados: se emplea si las variables toman un número grande de valores o variables continuas. Se agrupan los valores en intervalos que tengan la misma amplitud, denominados clase límite la cual está determinada por límite inferior y superior. La amplitud de la clase es la diferencia entre el límite superior de la clase inferior, localizamos números menor y mayor una vez encontrados se restan y se busca el número entero un poco mayor que la diferencia y lo dividimos por el intervalo occiso. La distribución con frecuencia con datos no agrupados: es como un método de cómo llevar un control de cuantas personas pueden faltar a clases o al trabajo en un cierto tiempo, recordemos que la frecuencia absoluta, indique el número de veces que aparece el valor que al final sacamos un resultado de cuanto falta cada persona.

Característica de barra de pastel o circular: se utiliza en aquellos casos donde interesa no solamente mostrar el número de veces que se dan una característica o atributo de manera tubular sino más bien de manera gráfica de tal manera que se pueda visualizar mejor la proporción en que aparece esa característica respecto al total. A pesar de su popularidad, se

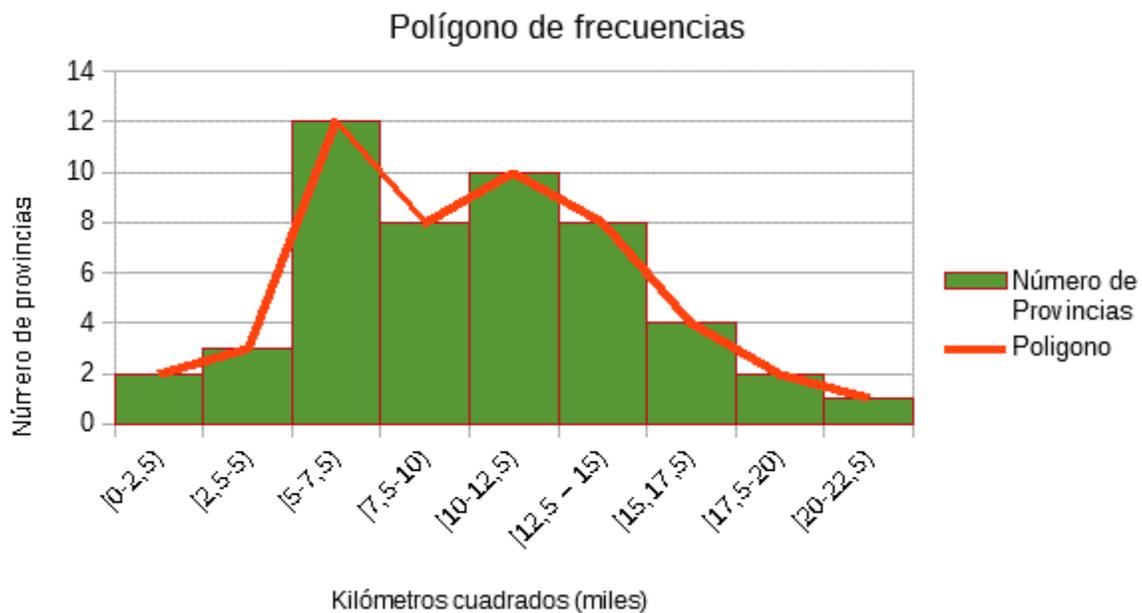
trata de un tipo de grafica poco recomendable debido a que nuestra capacidad perceptual para estimar relaciones de proporción o diferencia entre áreas de sectores circulares es mucho menor que, por ejemplo, entre longitud o posiciones, tal y como sucede en otras gráficas.



Histogramas: es una presentación grafica de una variable en forma de barras, donde la superficie de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores representados. Sirve para obtener una primera vista general o panorama, de la distribución de una población, de esta manera ofrece una visión de grupo permitiendo observar una preferencia parte de la población, se atizan para relacionar variables, cuantitativa continuas. Para variables cuantitativa discretas de barras se dibujan separadas y el grafico se llama diagrama de frecuencia porque la variable representa en el eje horizontal los histogramas son más frecuentes en ciencias sociales humanas y económicas que en ciencias naturales y exactas y permite la composición de los resultados de un proceso.



Características de polígono de frecuencia: son conforman uniendo los puntos medios que cada fase o columna mediante segmentos de recta, consiste en un tipo de presentación visual de la información cuantitativa. Los datos de la tabla se hayan siempre por debajo de la curvatura del polígono, y su punto más alto es siempre el de mayor frecuencia del conjunto Para que nos sirve un polígono, es necesario graficar o resaltar distintas distribuciones conjuntas o bien una clasificación cruzada cuantitativa continua junto con otra variable cualitativa o cuantitativa discreta todo dentro de un mismo gráfico.



### Datos de calificaciones

Como sacar la media, mediana, moda, rango, varianza y desviación estándar.

(Media)

6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10

$$6+6+7+7+8+8+9+9+10 = \frac{70}{9} = \bar{X} = 7.77$$

(Mediana)

6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10      Me= 8

(Moda)

6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10      Mo= 6, 7, 8, 9  
□ □ □ □

(Rango)

6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10  
Rango= Dato Mayor      Dato Menor  
Rango = 10-6  
Rango = 4

Varianza

6 7 8 9 9 8 7 6  $\Sigma(xi - \bar{x})$

$S = N \Sigma(xi - x)^2$

$n = 9$

$$\bar{X} = \frac{6+7+8+9+9+8+7+6+10}{9} = \frac{70}{9} = \bar{X} = 7.777$$

$x_i$	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
6	7.7	-1.7	2.89
7	7.7	-0.7	0.49
8	7.7	0.3	0.09
9	7.7	1.3	1.69
9	7.7	1.3	1.69
8	7.7	0.3	0.09
7	7.7	0.7	0.49
6	7.7	1.7	2.84
10	7.7	2.3	5.29

$$\Sigma(xi - \bar{x})^2 = 15.61$$

$$S^2 = \frac{\Sigma(xi - \bar{x})^2}{N-1}$$

$$S^2 = \frac{15.61}{9-1}$$

$$S^2 = \frac{15.61}{8}$$

S=1.95125 Varianza

Desviación estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$S = \sqrt{1.95125}$$

S= 1.39687 Desviación estándar