



Nombre de alumnos: María Elena Hernández Ballona.

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano.

Nombre del trabajo: Ensayo, Mapa conceptual e histograma

Materia: Estadística Descriptiva

Grado: 2do cuatrimestre

Grupo: A

Pichucalco, Chiapas a 13 de marzo de 2021.

LA ESTADÍSTICA APLICADA A LA PSICOLOGÍA.

Estadística descriptiva:



Describe, analiza y representa un grupo de datos utilizando métodos numéricos y gráficos que resumen y presentan la información contenida en ellos. Se puede definir como aquel método que contiene la recolección, organización, presentación y resumen de una serie de datos. El mencionado resumen puede ser tabular, gráfico o numérico. El análisis que se realiza se limita en sí mismo a los datos recolectados y no se puede realizar inferencia alguna o generalizaciones algunas, acerca de la población de donde provienen esos datos estadísticos.

La estadística descriptiva analiza, estudia y describe a la totalidad de los individuos de una población, su finalidad es obtener información, analizarla, elaborarla y simplificarla lo necesario para que pueda ser interpretada cómoda y rápidamente y, por tanto, pueda utilizarse eficazmente para el fin que se desee.

El proceso que sigue la estadística descriptiva para el estudio de una cierta población consta

de los siguientes pasos:

1. **Selección de caracteres dignos de ser estudiados.**
2. **Mediante encuesta o medición, obtención del valor de cada individuo en los caracteres seleccionados.**
3. **Elaboración de tablas de frecuencias, mediante la adecuada clasificación de los individuos dentro de cada carácter.**
4. **Representación gráfica de los resultados (elaboración de gráficos estadísticos).**
5. **Obtención de parámetros estadísticos, números que sintetizan los aspectos más relevantes de una distribución estadística.**

ESTADÍSTICA INFERENCIAL: Es aquella rama de la estadística que apoyándose en el cálculo de probabilidades y a partir de datos muestrales, efectúa estimaciones, decisiones, predicciones u otras generalizaciones sobre un conjunto mayor de datos. Puede definirse como aquella rama de la estadística que hace posible la estimación de una característica de una población o la toma de una decisión referente a una población, fundamentándose sólo en los resultados de la muestra.

FINALIDAD DE LA ESTADÍSTICA

La estadística es una ciencia o método científico que en la actualidad es considerada como un poderoso auxiliar en las investigaciones científicas, que le permite a ésta aprovechar el material cuantitativo.

HISTORIA DE LA ESTADÍSTICA

Desde el inicio de la civilización han existido formas sencillas de estadística, puesto que en la antigüedad se utilizaban representaciones gráficas y otros símbolos en pieles, rocas,



palos de madera y paredes de cuevas para contar el número de personas, animales o ciertas cosas que eran de importancia en aquellas civilizaciones. El término estadístico es ampliamente percibido y pronunciado a diario desde diversos sectores activos de la sociedad. No obstante, hay una gran diferencia entre el sentido del término cuando se utiliza en el lenguaje corriente, generalmente al anteceder una citación de carácter numérico, y lo que la estadística significa como ciencia.

CONCEPTOS BÁSICOS

Universo: En estadística es el nombre específico que recibe particularmente en la investigación social la operación dentro de la delimitación del campo de investigación que tienen por objeto la determinación del conjunto de unidades de observaciones del conjunto de unidades de observación que van a ser investigadas.

Población: En estadística el concepto de población va más allá de lo que comúnmente se conoce como tal. En términos estadísticos, población es un conjunto finito o infinito de personas, animales o cosas que presentan características comunes, sobre los cuales se quiere efectuar un estudio determinado.

Muestra: La muestra es un subconjunto de la población, seleccionado de tal forma, que sea representativo de la población en estudio, obteniéndose con el fin de investigar alguna o algunas de las propiedades de la población de la cual procede.

Muestreo: Es el procedimiento mediante el cual se obtiene una o más muestras de una población determinada. Existen dos tipos de muestreos a saber:

Los Parámetros: Son cualquiera característica que se pueda medir y cuya medición se lleve a cabo sobre todos los elementos que integran una población determinada, los mismos suelen representarse con letras griegas. El valor de un parámetro poblacional es un valor fijo en un momento dado. Ejemplo: La media Aritmética = μ (miu), La desviación Típica = σ , (Sigma) etcétera.

Frecuencia: La frecuencia es el número de veces que se repite (aparece) el mismo dato estadístico en un conjunto de observaciones de una investigación determinada, las frecuencias se les designan con las letras f_i , y por lo general se les llaman frecuencias absolutas.

COMPONENTES DE UNA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE CLASE

1.- Rango o Amplitud total (recorrido). - Es el límite dentro del cual están comprendidos todos los valores de la serie de datos, en otras palabras, es el número de diferentes valores que toma la variable en un estudio o investigación dada.



2.- Clase o Intervalo de clase. - Son divisiones o categorías en las cuales se agrupan un conjunto de datos ordenados con características comunes.

3.- Amplitud de Clase- La amplitud o longitud de una clase es el número de valores o variables que concurren a una clase determinada. La amplitud de clase se designa con las letras I_c . Existen diversos criterios para determinar la amplitud de clases.

4.-Punto medio o Marca de clase El centro de la clase, es el valor de los datos que se ubica en la posición central de la clase y representa todos los demás valores de esa clase. Este valor se utiliza para el cálculo de la media aritmética.

5.-Frecuencia de clase La frecuencia de clase se le denomina frecuencia absoluta y se le designa con las letras f_i . Es el número total de valores de las variables que se encuentran presente en una clase determinada, de una distribución de frecuencia de clase.

6.- Frecuencia Relativa-La frecuencia relativa es aquella que resulta de dividir cada uno del f_i de las clases de una distribución de frecuencia de clase entre el número total de datos (N) de la serie de valores. Estas frecuencias se designan con las letras f_r ; si cada f_r se multiplica por 100 se obtiene la frecuencia relativa porcentual ($f_r \%$).

7.-Frecuencias acumuladas-Las frecuencias acumuladas de una distribución de frecuencias son aquellas que se obtienen de las sumas sucesivas del f_i que integran cada una de las clases de una distribución de frecuencia de clase, esto se logra cuando la acumulación de las frecuencias se realiza tomando en cuenta la primera clase hasta alcanzar la última.

8.- Frecuencia acumulada relativa-La frecuencia acumulada relativa es aquella que resulta de dividir cada una de las f_i de las diferentes clases que integran una distribución de frecuencia de clase entre el número total de datos (N) de la serie de valores, estas frecuencias se designan con las letras f_{ar} .

La mediana

La mediana (M_d) es una medida de posición que divide a la serie de valores en dos partes iguales, un cincuenta por ciento que es mayor o igual a esta y otro cincuenta por ciento que es menor o igual que ella. Es, por lo tanto, un parámetro que está en el medio del ordenamiento o arreglo de los datos organizados, entonces, la mediana divide la distribución en una forma tal que a cada lado de la misma queda un número igual de datos.

La moda

moda es la medida de posición que indica la magnitud del valor que se presenta con más frecuencia en una serie de datos; es pues, el valor de la variable que más se repite en un conjunto de datos. De las medias de posición la moda es la que se determina con mayor facilidad, ya que se puede obtener por una simple observación de los datos en estudio, puesto que la moda es el dato que se observa con mayor frecuencia. La moda se designa con las letras M_o .



¿Por qué es útil la estadística en Psicología?

Hay una asignatura que suele llamar poderosamente la atención en aquellos que empiezan la carrera/grado de psicología. Se trata de la estadística. Pensando que se han dejado atrás los números, de pronto aparece esta inquietante materia. Pero, ¿para qué sirve la estadística? ¿Por qué es útil para un psicólogo o para alguien que se interese por la psicología? Cursando el grado en psicología nos vamos a encontrar con asignaturas como: “Fundamentos de investigación”, “Análisis de datos”, “Diseños de investigación”, “Psicometría” o similares. Hablamos de asignaturas cuyo plan se asienta directamente en la estadística. Por otro lado, este tipo de asignaturas no suelen ser las más apreciadas de la carrera ya que ningún estudiante la comienza con la motivación de cursar las mismas.

Estadística descriptiva

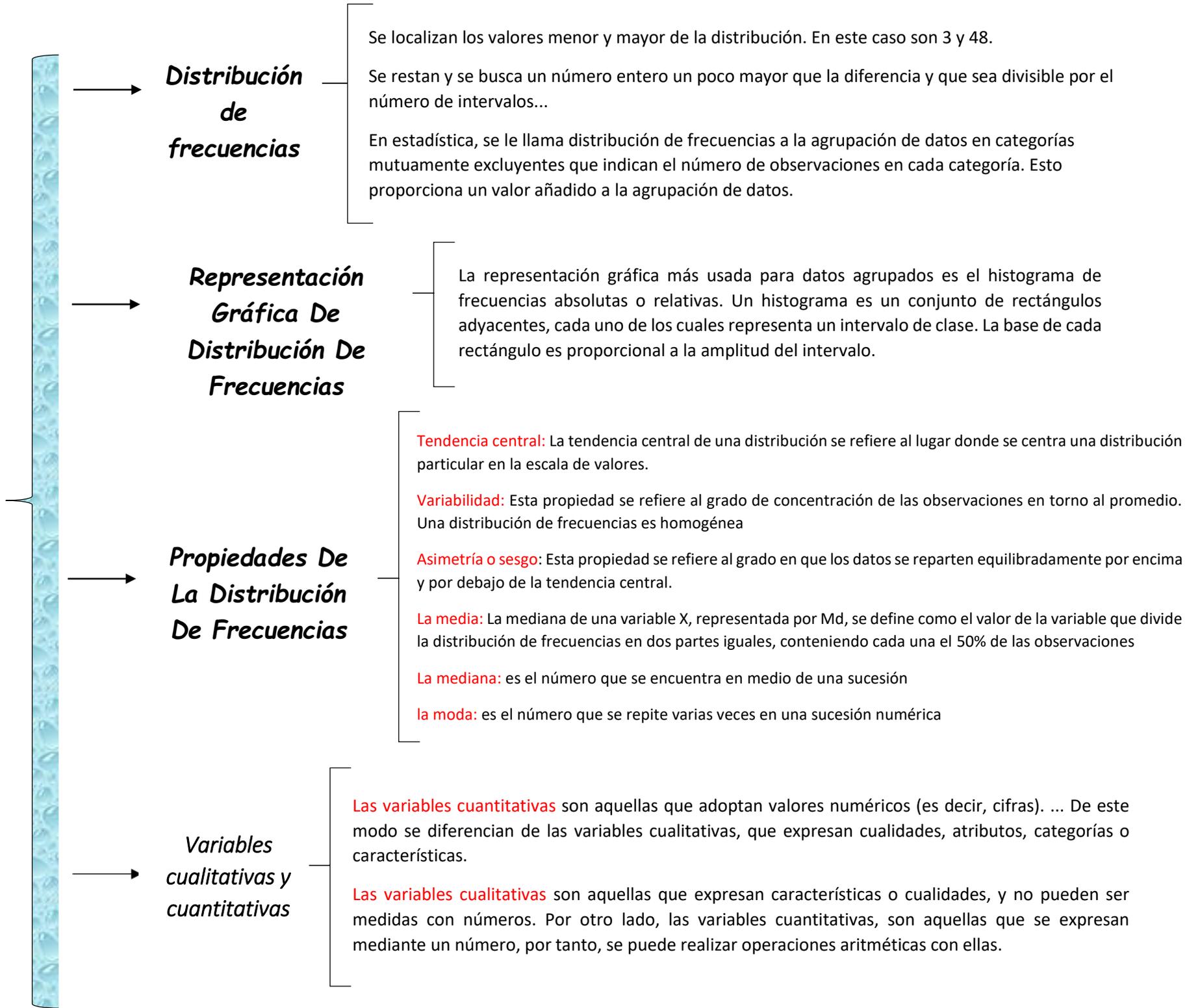
Es la rama de la estadística más popular y conocida. Su principal objetivo es el de analizar variables y posteriormente describir los resultados obtenidos de dicho análisis. La estadística descriptiva busca describir un grupo de datos con el objetivo de señalar de forma precisa las características que definen a dicho grupo. Se puede decir que esta rama de la estadística es la responsable de ordenar, resumir y clasificar los datos resultantes del análisis de la información derivada de un grupo.

Estadística inferencial

Es el método de análisis utilizado para hacer inferencias sobre una población, teniendo en cuenta los datos arrojados por la estadística descriptiva sobre un segmento de la misma muestra. Dicho segmento debe ser elegido bajo criterios rigurosos. La estadística inferencial se vale del uso de herramientas especiales que le permiten hacer afirmaciones globales sobre la población, a partir de la observación de una muestra. Los cálculos llevados a cabo por este tipo de estadística son aritméticos y siempre dan cabida a un margen de error, cosa que no sucede con la estadística descriptiva, que se encarga de analizar a la totalidad de la población. Por tal motivo, la estadística inferencial requiere de hacer uso de modelos de probabilidades que le permiten inferir conclusiones sobre una población amplia basándose únicamente en lo que una parte de ella.

Diferencias entre la estadística descriptiva y la inferencial

La principal diferencia entre la estadística descriptiva y la inferencial radica en que la primera busca ordenar, resumir y clasificar los datos derivados del análisis de variables. Por su parte, la estadística inferencial, lleva a cabo deducciones con base a los datos previamente obtenidos. Por otro lado, la estadística inferencial depende del trabajo de la estadística descriptiva para llevar a cabo sus inferencias. De este modo, la estadística descriptiva constituye la base sobre la que posteriormente la estadística inferencial llevará a cabo su trabajo. También es importante señalar que la estadística descriptiva se utiliza para analizar tanto poblaciones (grupos numerosos) como muestras (subconjuntos de las poblaciones). Mientras que la estadística inferencial se encarga de estudiar muestras a partir de las cuales busca llegar a conclusiones sobre la población general.



DISTRIBUCION DE FRECUENCIA PARA LA VELOCIDADES

Ejercicio: Un grupo de investigadores pertenecientes a la secretaría de seguridad pública, tomó una muestra aleatoria de las velocidades (km/h) registradas por 30 vehículos en el trayecto Pichucalco-Villahermosa, con el fin de establecer nuevos límites máximos de velocidad para una carretera. La muestra arrojó los datos siguientes: **90, 99, 104, 99, 119, 98, 95, 112, 95, 120, 100, 90, 116, 96, 114, 108, 98, 118, 100, 106, 114, 100, 112, 106, 100, 115, 111, 105, 114, 97.**

<i>X</i>	<i>F</i>	<i>FA</i>	<i>FR</i>	<i>FRA</i>	<i>MC</i>
[90-95)	2	2	0.07	0.07	92.5
[95-100)	8	10	0.27	0.34	97.5
[100-105)	5	15	0.17	0.51	102.5
[105-110)	4	19	0.13	0.64	107.5
[110-115)	6	25	0.20	0.84	112.5
[115-120]	5	30	0.16	1.00	117.5
	30		1.00		

RANGO:

$$120-90=30$$

$$Ac:30/6=5$$

Intervalos

$$K=1+3.3 \log n$$

$$K=1+3.3 \log (30)$$

$$K=1+3.3 \log (1.47712) (47)$$

$$K=1+4.87$$

$$K=5.87=6$$

$$R=6.$$

Cualitativa:
Una variable
estadística
es una
característica

