



## Ensayo

Nombre del Alumno: Laura Rita Espinosa Moreno

Nombre del Tema: **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y TEORÍA DE LA PROBABILIDAD**

Parcial: Primero

Nombre de la Materia: Tendencias y Sistemas de Salud en México

Nombre del Profesor: **MARIA CECILIA ZAMORANO RODRIGUEZ**

Nombre de la Maestría: Administración de los Sistemas de Salud

Cuatrimestre: Primero

*Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Noviembre de 2022*

## INTRODUCCIÓN

En este ensayo podremos estudiar el procesamiento estadísticos de los datos con ayuda de diferentes métodos, medidas, reglas y teoremas que serán de un gran apoyo para encontrar los resultados mas acertados que necesitamos.

## PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE DATOS

El proceso estadístico es el conjunto de etapas o fases que se deben completar al realizar una investigación basada en información cuantitativa para obtener resultados fieles a la realidad estudiada, es necesario realizar estos pasos o etapas para no obtener conclusiones erróneas y no tomar malas decisiones.

### Etapas del proceso estadístico

El proceso estadístico está formado por:

#### a) Planteamiento del problema

¿Qué necesito estudiar y por qué? Es el área o disciplina de estudio donde se enmarca la problemática. Ir de lo general a lo particular se logra teniendo tres aspectos:

El espacio de ese contexto, ¿Dónde?, el tiempo ¿Cuándo?, el modo ¿Cómo?

#### b) Recolección de datos

Al tener planteado el problema debemos recoger los datos apoyándonos con la metodología. Debemos establecer el tipo de muestreo, el tamaño de la muestra, el tipo de recolección de datos. Se utiliza varios métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente como la entrevista la cual primero se prepara la entrevista, se realiza una buena conducción de la entrevista y al final plasmar los resultados. Otra forma en la que podemos ayudarnos a obtener datos es la encuesta que recoge información de una muestra estas proveen una fuente importante de conocimiento científico básico y se llevan a cabo para estudiar materias tales como los patrones de ingreso y gastos en los hogares etc.

#### a) Organización de datos

Cuando tenemos todos los datos hay que unificarlos y organizarlos por separado los caso de datos cualitativos y cuantitativos.

### c) Análisis de datos

Es la ciencia encargada de examinar un conjunto de datos con el propósito de sacar conclusiones sobre la información para poder tomar decisiones. El análisis de datos nos da las bases para tomar o no decisiones o cerciorarnos si una hipótesis es cierta o no. Tenemos pasos para realizar un análisis de datos: Define tus preguntas, establecer prioridades de medición, recolectar datos, analizar los datos, Interpretar los resultados.

### a) Interpretación de datos

Es adquirir información útil para tomar las decisiones más informadas posibles.

## DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS

Al recolectar los datos, se pueden representar los datos de manera que es más fácil analizarlos y para elaborar tablas de distribuciones de frecuencia se debe tener en cuenta que cuando hay muchos datos se agrupan en clases. Para determinar cuántas clases crear, se puede utilizar la siguiente fórmula (fórmula de Sturges)  $\text{Número de clases} = 1 + 3,322 \log n$  donde n es el número total de datos.

## PRESENTACIÓN GRAFICA

Facilita la comprensión y el análisis de los investigadores como mostrar la variabilidad de los datos y de donde salen las conclusiones, es de gran utilidad emplear elementos visuales de fácil interpretación: las gráficas o gráficos. Ejemplos: Gráfico de barras, Gráfico circular o por sectores, Histograma, Gráfico de líneas, Gráfico de dispersión etc.

## MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Son las características globales de un conjunto de datos estadísticos y pueden resumirse mediante una serie de cantidades numéricas representativas llamadas parámetros estadísticos.

Medidas de centralización.

Valores numéricos en torno a los cuales se agrupan, en mayor o menor medida, los valores de una variable estadística. Estas medidas se conocen también como promedios.

Media aritmética.

Serie de valores como el resultado producido al sumar todos ellos y dividir la suma por el número total de valores. La media aritmética se expresada como  $\bar{x}$ .

Media ponderada.

En algunas series estadísticas, no todos los valores tienen la misma importancia. Entonces, para calcular la media se ponderan dichos valores según su peso, con lo que se obtiene una media ponderada.

Mediana.

Conjunto de valores ordenados, su mediana se define como un valor numérico tal que se encuentra en el centro de la serie, con igual número de valores superiores a él que inferiores.

Moda

El valor de la variable que posee una frecuencia mayor que los restantes. La moda se simboliza normalmente por  $M_o$ .

## MEDIDAS DE DISPERSIÓN

Nos ayuda a conocer en que grado las medidas de tendencia central son representativas de la serie, se han de complementar con medidas de dispersión como la varianza o la desviación típica.

Las medidas de dispersión son de dos tipos:

- Medidas de dispersión absoluta: como recorrido, desviación media, varianza y desviación típica, que se usan en los análisis estadísticos generales.
- Medidas de dispersión relativa: que determinan la dispersión de la distribución estadística independientemente de las unidades en que se exprese la variable.

## TEOREMA DE CHEBYSHEV

Permite estimar la probabilidad de un evento descrito en términos de una variable aleatoria  $X$ , al proveernos de una cota que no depende de la distribución de la variable aleatoria sino de la varianza de  $X$ .

## REGLA EMPÍRICA

Se le conoce también como la regla 68,5-95-99,7, es una manera útil de analizar datos estadísticos lo que debes hacer es sumar los porcentajes dentro de un conjunto dado de desviaciones estándar.

## TEORÍA DE LA PROBABILIDAD

Nace con el deseo del hombre de conocer con certeza los eventos futuros y se continuó con el estudio de nuevas metodologías que permitan maximizar el uso de la computación en el estudio de las probabilidades disminuyendo, de este modo, los márgenes de error en los cálculos. A través de la historia se han desarrollado tres enfoques: El enfoque clásico, frecuencia relativa, El enfoque subjetivo. Su objetivo fundamental es la de mostrar la importancia y utilidad del Método Estadístico en el ámbito económico-empresarial.

## ENFOQUES DE PROBABILIDAD

De Frecuencia Relativa:

La probabilidad de que un evento suceda se determina observando eventos similares en el pasado.

De Frecuencia Subjetiva:

Se puede definir como la probabilidad asignada a un evento por parte de un individuo, basada en la evidencia que se tenga disponible.

## ESPACIO MUESTRAL

Conjunto formado por todos los posibles resultados elementales de un experimento aleatorio. Pueden ser: Espacio muestral discreto finito, espacio muestral discreto infinito, espacio muestral continuo.

## EXPERIMENTOS SIMPLES Y COMPLEJOS

Cuando trabajamos con probabilidades una acción aleatoria o una serie de acciones se le llama experimento.

## LEYES DE PROBABILIDAD

Es un método por el cual se obtiene la frecuencia de un suceso determinado mediante la realización de un experimento aleatorio, del que se conocen todos los resultados posibles, bajo condiciones suficientemente estables. Existen la teoría de Dempster y la teoría de la relatividad numérica y se denota con la letra  $p$ .

## TEOREMA DE BAYES

Utilizado para calcular la probabilidad de un suceso, teniendo información de antemano sobre ese suceso.

## CONCLUSIÓN

Con esta información podemos concluir que con ayuda de estos métodos logramos obtener de manera clara y segura la obtención de resultados, apoyándonos de gráficos, formulas tenemos de forma visual y descriptiva los resultados requeridos, aplicando los diferentes métodos, leyes, reglas y teoremas, para obtener un enfoque optimo en la toma de decisiones.