



# Mi Universidad

## ENSAYO

*Nombre del Alumno Felipe Antonio Morales Hernández*

*Nombre del tema TEORÍA DE LA PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA*

*Parcial I*

*Nombre de la Materia TENDENCIAS Y SISTEMAS DE SALUD EN MEXICO*

*Nombre del profesor DA. MARIA CECILIA ZAMORANO RODRIGUEZ*

*Nombre de la Maestría: Administración en Sistemas de Salud.*

*Cuatrimestre Primero*

## ENSAYO

Los sistemas son una interrelación de la organización y de la administración, tanto de los recursos humanos, como los materiales, deben contar con una administración eficaz y eficiente, teniendo como objeto principal cumplir los objetivos y metas que contemplen sus diferentes programas de salud, y con ello dar respuesta a las necesidades que la sociedad les demande. Cuando hablamos del proceso estadístico es el conjunto de etapas o fases que deben completarse para realizar una investigación basada en información cuantitativa y obtener unos resultados fieles a la realidad estudiada, podríamos ver diferentes etapas con diferentes nombres; consideramos que el proceso estadístico está formado por: a) Planteamiento del problema b) Recolección de datos c) Organización de datos d) Análisis de datos e) Interpretación de datos.

El planteamiento del problema se sitúa el eje central sobre el que articular todo lo demás esta fase responde a la siguiente pregunta: ¿Qué necesito estudiar y por qué? En ocasiones, por increíble que parezca plantear el problema puede hacernos llegar a la conclusión de que en realidad no necesitamos realizar un estudio estadístico; Una vez hemos planteado el problema debemos recoger los datos aquí es importante la metodología de tal modo que existen diferentes consideraciones de esta manera debemos establecer el tipo de muestreo, el tamaño de la muestra, el tipo de recolección de datos en persona, por internet o por teléfono, según la accesibilidad que tengamos, las entrevistas se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista, es por ello que definimos a las entrevistas un intercambio de información que se efectúa cara a cara. Es un canal de comunicación entre el analista y la organización; sirve para obtener información acerca de las necesidades y la manera de satisfacerlas, el objetivo de la entrevista radica en adquirir información general, es conveniente elaborar una serie de pregunta sin estructura, con una sesión de preguntas y respuesta libres, se pueden aplican en todos los niveles gerencial y de empleados y dependa de quien pueda proporcionar la mayor parte de la información útil para el estudio los analistas que estudian la administración de inventarios pueden entrevistar a los trabajadores del embarque y de recepción, al personal de almacén y a los supervisores de los diferentes turnos; Hoy en día la palabra

encuesta se usa más frecuentemente para describir un método de obtener información de una muestra de individuos a diferencia de un censo, donde todos los miembros de la población son estudiados, las encuestas recogen información de una porción de la población de interés, dependiendo el tamaño de la muestra en el propósito del estudio, la información es recogida usando procedimientos estandarizados de manera que a cada individuo se le hacen las mismas preguntas en mas o menos la misma manera.

La agrupación de los datos es muy sencilla y se hace de acuerdo a las modalidades que presente las variables en estudio, mediante un conteo se determina el número de datos correspondiente a las diferentes categorías de la variable y para organizar y agrupar datos de tipo cuantitativo discretos o continuos, se utiliza un procedimiento similar, pero más laborioso, al utilizado con los datos cualitativos. Una vez planteado el problema, recolectados los datos y organizados podemos analizarlos de forma eficaz. Dependiendo del planteamiento del problema, se realizará un tipo de análisis u otro.

Para elaborar tablas de distribuciones de frecuencia se debe tener en cuenta lo siguiente: Cuando hay muchos datos se agrupan en clases. Esto consiste en agrupar los datos en una distribución de frecuencias, que puede definirse como una ordenación o arreglo de datos en clases o categorías que muestran para cada una de ellas, el número de elementos que contiene, denominada frecuencia, La frecuencia absoluta es el número de veces que se repite cada dato, la frecuencia relativa de un dato da información sobre qué parte de la población o de la muestra en estudio corresponde a la característica analizada y la frecuencia acumulada relativa es la frecuencia relativa total hasta el límite superior de cada clase.

Con la finalidad de facilitar la comprensión y el análisis tanto por parte de los mismos investigadores como de cara a mostrar la variabilidad de los datos y de donde salen las conclusiones al resto del mundo, es de gran utilidad emplear elementos visuales de fácil interpretación: las gráficas o gráficos, es por ello que las graficas podemos definirla como aquella representación visual a partir de la cual pueden representarse e interpretarse valores generalmente numéricos, encontramos muy diversos tipos de gráficas, generalmente aplicándose unas u otras en función de lo que se pretenda

representar o simplemente de las preferencias del autor por ejemplo: Gráfico de barras, Gráfico circular o por sectores, Histograma, Gráfico de líneas, Gráfico de caja y bigotes, Gráfico de áreas, Pictograma, Cartograma y Gráfico de dispersión.

Se llama medidas de posición, tendencia central o centralización a unos valores numéricos en torno a los cuales se agrupan, en mayor o menor medida, los valores de una variable estadística, podemos encontrar dos clases principales de valores promedio: Las medidas de posición centrales: medias (aritmética, geométrica, cuadrática, ponderada), mediana y moda y las medidas de posición no centrales: entre las que destacan especialmente los cuantiles. Las medidas de tendencia central ofrecen una idea aproximada del comportamiento de una serie estadística para describir el comportamiento general de la serie se necesita una información complementaria para saber si los datos están dispersos o agrupados, las medidas de dispersión son de dos tipos: Medidas de dispersión absoluta: como recorrido, desviación media, varianza y desviación típica; Medidas de dispersión relativa: que determinan la dispersión de la distribución estadística independientemente de las unidades en que se exprese la variable. Se trata de parámetros más técnicos y utilizados en estudios específicos.

El teorema de Chebyshev es uno de los resultados clásicos más importantes de la teoría de la probabilidad. 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  $X$ , el estudio de la teoría de la probabilidad ocurre que, si se conoce la función de distribución de una variable aleatoria  $X$ , se puede calcular su valor esperado o esperanza matemática  $E(X)$  y su varianza  $Var(X)$ , siempre y cuando dichas cantidades existan. Sin embargo, el recíproco no es necesariamente cierto. La regla empírica, a la que también se le conoce como la regla 68,5-95-99,7, constituye una manera útil de analizar datos estadísticos. Sin embargo, solo funciona para una distribución normal (la campana de Gauss) y solo es posible producir estimaciones. Será necesario que conozcas la media y la desviación estándar de los datos, pero, en caso de que vayas a emplear la regla empírica para una clase o un examen, se te deberá brindar esta información; La regla empírica del punto base es fácil de comprender: el 68 % de los puntos de datos para una distribución normal se

encontrarán dentro de una desviación estándar de la media, el 95 % dentro de dos desviaciones estándar y el 99,7 % dentro de tres desviaciones estándar.

La probabilidad nace con el deseo del hombre de conocer con certeza los eventos futuros se han desarrollado tres enfoques conceptuales diferentes para definir la probabilidad y determinar los valores de probabilidad: El enfoque clásico Dice que si hay  $x$  posibles resultados favorables a la ocurrencia de un evento  $A$  y  $z$  posibles resultados desfavorables a la ocurrencia de  $A$ , y todos los resultados son igualmente posibles y mutuamente excluyente, el enfoque de frecuencia relativa También llamado Enfoque Empírico, determina la probabilidad sobre la base de la proporción de veces que ocurre un evento favorable en un numero de observaciones y El enfoque subjetivo dice que la probabilidad de ocurrencia de un evento es el grado de creencia por parte de un individuo de que un evento ocurra, basado en toda la evidencia a su disposición.

El objetivo fundamental de la probabilidad, es la de mostrar al alumno la importancia y utilidad del Método Estadístico en el ámbito económico-empresarial. El valor más pequeño que puede tener la probabilidad de ocurrencia de un evento es igual a 0, el cual indica que el evento es imposible, y el valor mayor es 1, que indica que el evento ciertamente ocurrirá, La probabilidad, entonces, mide la frecuencia con la cual se obtiene un resultado en oportunidad de la realización de un experimento sobre el cual se conocen todos los resultados posibles gracias a las condiciones de estabilidad que el contexto supone de antemano, cuando hablamos de teoría de la probabilidad es un modelo matemático que se ocupa de analizar los fenómenos aleatorios; esto implica la contraposición respecto de los fenómenos ya determinados, que son aquellos en los cuales el resultado del experimento que se realiza, atendiendo a determinadas condiciones, produce un resultado único y previsible, que se repetirá la cantidad de veces que éste vuelva a hacerse, siempre y cuando se respeten las mismas condiciones. Existen tres tipos de enfoques de Probabilidad: · Clásico · Relativo · Subjetivo

Clásico: Los resultados de un experimento son igualmente viables, es decir, tienen teóricamente las mismas posibilidades de ocurrir, e Frecuencia Relativa: La probabilidad

de que un evento suceda se determina observando eventos similares en el pasado. Este método utiliza la frecuencia relativa de las presentaciones pasadas de un evento como una probabilidad y 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 en cualquier experimento aleatorio la primera cosa que nos preguntamos es sobre lo que puede pasar. ¿Qué resultados puede ofrecer y cuáles no? Sería muy interesante disponer de todo el abanico de posibles resultados. En este sentido, al conjunto formado por todos los posibles resultados elementales de un experimento aleatorio se le denomina espacio muestral de dicho experimento. La teoría de Dempster y la teoría de la relatividad numérica, esta última con un alto grado de aceptación si se toma en cuenta que disminuye considerablemente las posibilidades hasta un nivel mínimo ya que somete a todas las antiguas reglas a una simple ley de relatividad. Una tabla de contingencia es una tabla que cuenta las observaciones por múltiples variables categóricas. Las filas y columnas de las tablas corresponden a estas variables categóricas.

Teorema de Bayes entiende la probabilidad de forma inversa al teorema de la probabilidad total el teorema de la probabilidad total hace inferencia sobre un suceso B, a partir de los resultados de los sucesos A por su parte, Bayes calcula la probabilidad de A condicionado a B. Fórmula del teorema de Bayes Para calcular la probabilidad tal como la definió Bayes en este tipo de sucesos, necesitamos una fórmula.