



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SALUD

MATERIA:

Tendencias y sistemas de salud en México

ENSAYO:

Estadística descriptiva y teoría de la probabilidad

PRESENTA:

Montserrat López Nandayapa

PROFESORA:

Dra. María Cecilia Zamorano Rodríguez.

Comitán de Domínguez, Chiapas a 09 de septiembre del 2020

INTRODUCCIÓN

Según la literatura describe a la estadística descriptiva como: un conjunto de técnicas numéricas y gráficas para describir y analizar un grupo de datos. Estos métodos tratan de la construcción de tablas de frecuencias, la elaboración de gráficas, medidas descriptivas de centralización, dispersión y el proceso estadístico de datos, también conocido como, inferencias estadísticas.

Para ello se debe conocer conceptos generales listados a continuación:

Población “Conjunto de elementos a los que se les estudia una característica”

Individuo “Cada uno de los elementos de la población”

Muestra “Subconjunto representativo de la población”

Una vez entendido esto se deja espacio para utilizar la teoría de la probabilidad ya que la misma se utiliza principalmente en la estadística. El concepto de probabilidad fue aplicado por primera vez en los juegos de mesa en Francia en el siglo XVII.

La probabilidad mide la frecuencia con la que se obtiene un resultado al llevar a cabo un experimento aleatorio, esta teoría asigna un cierto número a cada posible resultado que pueda ocurrir en un resultado aleatorio con el fin de cuantificar dichos resultados y saber si un suceso es más probable que otro.

MARCO TEÓRICO

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Trata de una rama de la estadística que compila, almacena, ordenar, realizar tablas o gráficos y calcula parámetros básicos sobre el conjunto de datos. Una vez que se han recogido los datos de nuestro estudio, se procede al análisis descriptivo de los mismos, en otras palabras, se resume como el conjunto de técnicas numéricas y gráficas para describir y analizar un grupo de datos.

La estadística descriptiva es aplicable en casi todas las áreas donde se recopilan datos cuantitativos, ahora bien, para su aplicación es necesario analizar previamente con cuál de las dos variables se está trabajando, dichas variables son: cuantitativas y cualitativas que a su vez esta última se divide en 2: cualitativa discreta (sólo admite valores cerrados) y cualitativa continua (cualquier valor dentro de un intervalo). Es importante saber con qué tipo de variable se está trabajando para poder construir representaciones gráficas.

Variabes cualitativas: Se sugiere el uso de barras o el diagrama de sectores (Pastel)

Variabes cuantitativas discretas: diagrama de barras descrito para las variables cualitativas o diagrama acumulativo de frecuencias.

Variabes cuantitativas continuas: histograma y el diagrama de tallo y hojas.

Una vez teniendo los datos graficados haremos uso de la distribución de frecuencias una herramienta estadística utilizada para facilitar la obtención de la información que contienen los datos y así representarlos en tablas de distribución de frecuencias ya se en datos agrupados y no agrupados y de esta manera sea más fácil analizarlos, este esté formado por la frecuencia absoluta, relativa, acumulada, relativa acumulada.

Así también las medidas de tendencia central nos facilitan información sobre la serie de datos que estamos analizando estas medidas permiten conocer diversas características de los datos que estamos analizando, existen de 2 tipos: Medidas de posición central y Medidas de posición no centrales.

Medidas de posición central: Informar sobre los valores medios de la serie de datos, conformada por: la media, mediana y moda a su vez la media se conformada por: media aritmética y media geométrica

Medidas de posición no centrales: informan como se distribuye el resto de los valores en la serie de datos, conformada por: cuartiles, deciles, percentiles.

El teorema alude a un método que algunos autores lo atribuyen al matemático ruso P. L. Chebyshev, mientras que otros se lo atribuyen a L. Euler. Dicho teorema es el proceso iterativo para resolver una ecuación no lineal utilizado en probabilidad y estadística que proporciona una estimación conservadora de que una variable aleatoria con varianza finita (tiene límite o fin) se sitúe a una cierta distancia de su esperanza matemática o de su media en general el teorema de Chebyshev se usa para medir la dispersión de los datos para cualquier distribución.

TEORÍA DE PROBABILIDAD

La probabilidad constituye una rama de las matemáticas que se ocupa de medir o determinar cuantitativamente las posibilidades de que un suceso o experimento produzca un determinado resultado. Así bien dicha teoría se ocupa de asignar un cierto número a cada posible resultado que pueda ocurrir en un experimento aleatorio, con el fin de cuantificar dichos resultados y saber si un suceso es más probable que otro.

Existen diferentes enfoques conceptuales de la probabilidad: Subjetivo, clásico y de frecuencias relativa

Enfoque subjetivo: La probabilidad de un evento es el grado de certidumbre que tiene una persona, o grupo de personas, acerca de la ocurrencia de un evento.

Enfoque clásico: Cuando un experimento aleatorio tiene n resultados, y todos ellos son con igual posibilidad de ocurrencia, entonces se emplea el método clásico de la probabilidad para estimar la posibilidad de ocurrencia de cada uno de ellos. Le corresponde pues, a cada resultado, una probabilidad igual a $1/n$. En otras palabras, se basa en el supuesto de que cada resultado es igualmente probable.

De frecuencia relativa: En este método se utiliza la frecuencia relativa de las presentaciones pasadas de un evento como una probabilidad. Determina que tan frecuente ha sucedido algo en el pasado y usamos esa cifra para predecir la probabilidad de que suceda de nuevo en el futuro, es decir, la probabilidad se determina en base a la proporción de veces en que ocurre un resultado en cierto número de observaciones o experimentos

Ahora bien, teniendo claro esto pasamos al espacio muestral que está asociado a un experimento aleatorio, al conjunto de todos los posibles resultados de dicho experimento.

Espacio Muestral Discretos: Pueden ser finitos o infinitos. Hay una correspondencia uno a uno de los elementos con el conjunto de enteros positivos de modo que pueda ser enumerado.

Espacio Muestra Continuo: tiene un número no numerable de elementos. Es decir, cuyos elementos son todos los puntos de algún intervalo.

Sucesos o eventos: se llama evento a cualquier subconjunto del espacio muestral (posibles resultados). Y suceso a todo elemento de un espacio muestral

Una vez teniendo todo esto se reporta en las tablas de contingencia. Las tablas son utilizadas para clasificar observaciones de una muestra, de acuerdo con dos o más características identificables. Una tabla de dos direcciones es una tabla de contingencias consiste en una tabulación cruzada que resume simultáneamente dos variables de interés, así como las relaciones entre éstas.

Teorema de Bayes: Desarrollado por el matemático Thomas Bayes, el teorema de Bayer es un sistema de cálculo de probabilidad condicional inversa que para poderse llevar a cabo se debe contar la información de un suceso pasado conocido, dicho teorema cuenta con gran importancia en diagnóstico, evaluación, toma de decisiones y aplicación de la inferencia estadística.

CONCLUSIÓN

A lo largo de este trabajo se describe varias definiciones y uso de las mismas sobre diferentes tópicos a lo cual se concluye que la estadística descriptiva se puede resumir como la evidencia encontrada en una investigación de manera sencilla y clara para su interpretación que cuenta con tablas, gráficas y figuras que se utiliza para resumir datos y mostrar cifras puntuales. Las figuras o gráficas tienen la finalidad de señalar tendencias y comparaciones.

La probabilidad proporciona los elementos cuantitativos necesarios para la aplicación de metodologías estadísticas a la investigación aplicada y para la toma de decisiones en la organización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Fernández Regalado, R. (2009). El teorema de Bayes y su utilización en la interpretación de las pruebas diagnósticas en el laboratorio clínico. *Revista cubana de investigaciones biomédicas*, 28(3), 158-165
2. García-Olivo, M., Gutiérrez, J. M., & Magreñán, Á. A. (2015). A complex dynamical approach of Chebyshev's method. *SeMA Journal*, 71(1), 57-68.
3. Kazmier L. (2005) *Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía*. México: Mc Graw Hill
4. Levin K. & Rubin D. (2010) *Estadística Para Administración y Economía*. México: Pearson
5. Mondragón, T., & Yissed, K. (2016). Razonamiento Bayesiano: un experimento de enseñanza con estudiantes de grado séptimo del colegio Grancolombiano IED.
6. Orihuela, S. (2017). Optimal conformal map projections in harmonic polynomials in terms of Gauss-Schreiber coordinates. *Survey Review*, 49(354), 227-236.
7. Pita Fernández, S. (2001) *Uso de la estadística y la epidemiología en atención primaria*. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística.
8. Rendón-Macías, M. E., Villasís-Keeve, M. Á., & Miranda-Novales, M. G. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407.
9. Rendón-Macías, M. E., Villasís-Keeve, M. Á., & Miranda-Novales, M. G. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407.
10. Zamorano Rodríguez María Cecilia (2019)., Antología pág. 30 Consultado 08 de septiembre del 2020, Disponible en: <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/1f77cd22ca88d76c60e79e1b0babc3eb.pdf>