



Mi Universidad

NOMBRE DEL ALUMNO: Dulce Suleyma López Ramírez

TEMA: Estadística descriptiva, Teoría de la probabilidad

PARCIAL: I

MATERIA: Tendencias y sistemas de salud en México

NOMBRE DEL PROFESOR: María Cecilia Zamorano Rodríguez

MAESTRIA: Administración en sistemas de salud

CUATRIMESTRE: I

Lugar y Fecha de elaboración: frontera Comalapa 09/09/23

INTRODUCCION

En este ensayo hablaremos sobre como iniciar una investigacion para poder llegar a obtener datos cuantitativos, así como también como poder presentarlo para que los demás puedan entender lo que realmente queremos enseñar desde una recolección de datos hasta una buena interpretación de ello mismo, de la misma manera aprenderemos a como realizar una buena distribución de frecuencia con las formulas.

En la unidad II aprenderemos a como manejar las formulas para definir una buena respuesta, La probabilidad, mide la frecuencia con la cual se obtiene un resultado.

1.1 PROCESAMIENTO ESTADISTICO DE DATOS: Es un conjunto de etapas o fases que deben realizarse para tener una información cuantitativa y así poder obtener buenos resultados cuando hablamos de un proceso estadístico hablamos de una serie de pasos que se debe llevar a cabo para los buenos resultados ya que de no seguir estos pasos los resultados a obtener serán erróneos.

Para ello existen 5 etapas para el proceso estadístico:

- A) Planteamiento del problema: Esto no es más que una respuesta a la pregunta ¿Que necesito estudiar y porque? Y para ello es necesario trabajar con tres aspectos como son: 1. Espacio de ese contexto esto se refiere el lugar que tomaremos para realizar la prueba ya sea una ciudad, una calle o incluso una empresa. 2. ¿Cuándo? Esto se refiere al tiempo si es una problemática reciente o ya pasada. 3. ¿Cómo? Esto se refiere a como ha sido estudiada la problemática o como se ha considerado.
- B) Recolección de datos: una vez planteado el problema es necesario recoger los datos que vamos a necesitar debemos establecer un tipo de muestreo tamaño y tipo de recolección de datos ya sea por encuestas o vía telefónica. Con ello sabremos datos de la persona entrevistada ya sea el puesto que ocupa dentro de la organización, para ello será necesario realizar una buena encuesta con preguntas claras que no sean de incomodo al entrevistado. Las encuestas tienen características en común a diferencia de un censo en donde toda la población es estudiada.
- C) Organización de datos: una vez teniendo todos los datos hay que organizarlos y unificarlos, existen dos tipos de organización de datos cualitativos mediante un conteo se determina el número de datos. Datos cuantitativos ordenando de menor a mayor. El análisis de datos es la ciencia que se encarga de examinar un conjunto de datos con el propósito de sacar conclusiones sobre la información para poder tomar decisiones, o simplemente ampliar los conocimientos sobre diversos temas.
Esto consiste en someter los datos a la realización de operaciones esto se hace con la finalidad de obtener conclusiones precisas.
- D) Análisis de datos: esto nos sirve para cerciorarnos si una hipótesis es cierta o no y de ahí tomar una buena decisión.
- E) Interpretación de datos: el objetivo de esto es adquirir información útil, utilizable y tomar las decisiones más informadas posibles. El análisis e interpretación de los datos,

independientemente del método y del estado cualitativo / cuantitativo, pueden incluir las siguientes características:

- Identificación de datos y explicación
- Comparación y contraste de datos
- Identificación de datos atípicos
- Predicciones futuras

1.2 DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS: esto nos sirve para representar los datos y con ellos facilitar el análisis, cuando se tiene muchos datos se pueden utilizar tablas de distribución de frecuencias para datos no agrupados.

Clase es cada uno de los grupos en que se dividen los datos. Para determinar cuántas clases crear, se puede utilizar la siguiente fórmula (fórmula de Sturges)

Número de clases = $1 + 3,322 \log n$ donde n es el número total de datos. Si al aplicar la fórmula se obtiene un número decimal, se aproxima al siguiente entero.

El intervalo de clase o el ancho de la clase (tamaño de la clase) es el espacio que hay entre el límite superior y el límite inferior de la clase, los cuales corresponden a los valores extremos de la clase. Para obtener el ancho de clase se utiliza la siguiente fórmula: Ancho de clase = (dato superior – dato inferior)/ número de clases

1.3 PRESENTACION GRAFICA: se denomina grafica a aquella representación visual a partir de la cual pueden representarse a interpretarse valores generalmente numéricos las gráficas más conocidas y comunes son gráficos de barras y graficas circulares, existe otro tipo llamado histograma esto es más importante y fiable.

1.4 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL: Esta medida no es más que la media aritmética, la moda y la mediana. Se distinguen dos clases principales de valores promedio: • Las medidas de posición centrales: medias (aritmética, geométrica, cuadrática, ponderada), mediana y moda. Las medidas de posición no centrales: entre las que destacan especialmente los cuantiles.

1.5 MEDIDAS DE DISPERSION: Esto nos sirve para medir si los datos están dispersos o agrupados, también puede definirse como o los valores numéricos cuyo objeto es analizar el grado de separación de los valores de una serie estadística con respecto a las medidas

de tendencia central consideradas. existen dos tipos de medidas de dispersión, medidas de dispersión absoluta y medidas de dispersión relativa.

1.6 TEOREMA DE CHEBYSHEV: esto es uno de los resultados más importantes de la teoría de la probabilidad ya que con las fórmulas que nos trae podemos obtener resultados numéricos de acuerdo a lo que deseamos obtener con exactitud

1.7 REGLA EMPIRICA: esta se le conoce también como la regla 68,5-95-99,7 que solo funciona para una distribución normal en este caso también utilizamos a media para sacar los datos a necesitar.

UNIDAD II

2.1 TEORIA DE LA PROBABILIDAD: este concepto nace con el deseo de conocer los eventos futuros es por ello que el estudio de probabilidades surge como una herramienta para ganar en los juegos y pasatiempos y fue asignado a los matemáticos. Existen 3 diferentes conceptos para definir probabilidad: 1. Enfoque clásico se basa en la suposición de que cada resultado sea igualmente posible. 2. Enfoque de frecuencia relativa se basa en la observación y recopilación de datos. 3. Enfoque subjetivo es el grado de creencia por parte de un individuo de que un evento ocurrirá.

2.1.2 ESPACIO MUESTRAL: se le denomina espacio muestral al conjunto de posibles resultados elementales de un experimento, los espacios muestrales pueden ser:

Espacio muestral discreto finito

Espacio muestral discreto infinito

Espacio muestral continuo

2.1.3 EXPERIMENTOS SIMPLES Y COMPLEJOS: Cuando trabajamos con probabilidad, una acción aleatoria o serie de acciones se llama experimento. La probabilidad de un evento es la frecuencia con que se espera que ocurra. Cuando todos los resultados posibles de un experimento son igualmente probables, la probabilidad es la relación entre el tamaño del espacio de eventos (los resultados en el evento) y el espacio muestral (todos los posibles resultados del experimento).

2.1.4 LEYES DE PROBABILIDAD: es un método con el cual se obtiene la frecuencia de un suceso como resultado de un experimento aleatorio, esta teoría se usa en estadística, física, matemática, ciencia y filosofía para obtener conclusiones de la probabilidad de sistemas

complejos, existen 3 métodos para calcular la probabilidad como son: 1. Regla de adición, 2. Regla de multiplicación, 3. Regla de Laplace.

2.1.6 TEOREMA DE BAYES: Este teorema nos habla de cómo podemos utilizarlo para calcular la probabilidad de un suceso teniendo información de ese suceso. Podemos calcularlo de un suceso A sabiendo que ese A cumple con la característica de su suceso así mismo. El 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.

Para calcular una probabilidad tal como lo definió Bayes se necesita la fórmula

$$P [A_n/B] = \frac{P [A_n/B] \cdot P[A_n]}{\sum P [B/A_i] \cdot P [A_i]}$$

Ejemplo del teorema de Bayes Una empresa tiene una fábrica en Estados Unidos que dispone de tres máquinas A, B y C, que producen envases para botellas de agua. Se sabe que la máquina A produce un 40% de la cantidad total, la máquina B un 30%, y la máquina C un 30%. También se sabe que cada máquina produce envases defectuosos. De tal manera que la máquina A produce un 2% de envases defectuosos sobre el total de su producción, la máquina B un 3%, y la máquina C un 5%. Dicho esto, se plantean dos cuestiones:

$$P(A) = 0,40 \quad P(D/A) = 0,02$$

$$P(B) = 0,30 \quad P(D/B) = 0,03$$

$$P(C) = 0,30 \quad P(D/C) = 0,05$$

COCNCLUSION

Como conclusión este tema nos enseña a cómo realizar varios tipos de estadísticas desde cómo realizar una buena encuesta hasta como sacar buenos resultados utilizando diferentes tipos de teorías de probabilidades, de acuerdo los diferentes tipos de fórmulas que cada una nos trae es muy importante saber cómo manejar o elegir un tipo de grafica ya que de ello obtendremos el resultado que buscamos después de haber realizado una encuesta ya sea de manera escrita o vía internet para después poder realizar una buena probabilidad con los diferentes tipos de probabilidades que existen.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-ALEA, V. et al. (2006) Estadística Aplicada a les Ciències Econòmiques i Socials. Barcelona: Edicions McGraw-Hill EUB.
 - 2.-CANAVOS, G. (2008) Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. México: McGraw-Hill.
 - 3.-DURA PEIRÓ, J. M. y LÓPEZ CUÑAT, J.M. (2006) Fundamentos de Estadística. Estadística Descriptiva y Modelos Probabilísticos para la Inferencia. Madrid: Ariel Editorial.
 - 4.-ESCUDER, R. y SANTIAGO, J. (2010) Estadística aplicada. Economía y Ciencias Sociales. Valencia: Tirant lo Blanch.
 - 5.-FERNÁNDEZ CUESTA, C., y FUENTES GARCÍA, F. (2015) Curso de Estadística Descriptiva. Teoría y Práctica. Madrid: Ariel.
 - 6.<http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wpcontent/uploads/2015/11/03REYNAGA1.pdf>
- Martínez-González, M.A.; Faulin, F.J. y Sánchez, A. (2006). Bioestadística amigable, 2ª ed. Diaz de Santos, Madrid.
1. Meyer P. Probabilidad y Aplicaciones estadísticas. Edición revisada. Addison Wesley Logman. 1998
 2. Montgomery D., Diseño y análisis de experimentos. Segunda edición. Limusa Wiley. 2006