



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: *Silvia Kristel Magaña Marín*

Nombre del tema: *Estadística descriptiva y Teoría de la probabilidad*

Parcial: *Iro*

Nombre del docente: *María Cecilia Zamorano Rodríguez*

Nombre de la Materia: *Tendencias y sistemas de salud en México*

Nombre del posgrado: *Maestría en administración de sistema de salud*

Cuatrimestre: *Iro*

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

La estadística descriptiva se utiliza hoy en día en la vida diaria, sin darnos cuentas, desde una ama de casa, con las cuentas del hogar, hasta las grandes empresas a la hora de hacer negocios, pero que es la estadística descriptiva, es por ello que en el siguiente ensayo se pretende hablar de la estadística descriptiva así como las medidas de tendencia central, entre otros temas relacionados con la estadística descriptiva, pero antes debemos de saber que es, la cual tiene diversas definiciones. Por lo cual se llegó a la conclusión que se entiende como el proceso estadístico al conjunto de pasos a investigar el cual se obtiene información cuantitativa en el estudio estadístico que se pretenda realizar para llegar a los resultados obtenidos, en donde este proceso ayuda a analizar y desglosar el estudio que se está aplicando o saber un dato en específico de alguna variable ya sea desde empresas particulares o gubernamentales hasta en la vida diaria, como ejemplo aplicando a mi vida laboral como encargada del programa de embarazo a nivel municipal, se necesita concentrar una información para saber las variables como cuantas embarazadas hay por zona, las que son de alto riesgo o cuantas son puérperas usando un método de planificación.

Este proceso se divide en varias etapas:

1. Planteamiento del problema: Empieza por contextualizar el área o disciplina de estudio donde se enmarca la problemática.

2. Recolección de datos: se seleccionan los datos mediante diversos métodos a fin Uno de los más usados son las entrevistas (se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista) donde la información poder ser cualitativa la cual está relacionada con opinión, política y descripciones narrativas de actividades o problemas. Otro método también usado frecuentemente son las encuestas donde recoge información de una muestra donde es usualmente solo una porción de la población en estudio.

3. Organización de Datos, pueden ser de 2 maneras

- Cuantitativos: tratan con números, frecuencia, o cantidades.
- Cualitativos: obtener una comprensión de las opiniones y motivaciones

4. Análisis de Datos: se encarga de verificar un conjunto de datos con la intención de obtener conclusiones referentes a la información para poder tomar decisiones, o sencillamente extender los conocimientos diversos de los temas a investigar.

5. Interpretación de Datos: es un proceso consistente en la inspección, limpieza y conversión de datos, con el fin de sacar información para originar en unas conclusiones concretas que permitan puntualizar la toma de decisiones.

Distribución de Frecuencias

Son tablas en que se dispone las modalidades de la variable por filas para facilitar la obtención de la información que contienen los datos.

F. Absoluta: el número de veces que se repite cada dato (f)

F. Relativa (fr): (f) entre Número total de datos

Porcentaje: (fr) x 100

F. Absoluta Acumulada (F): la suma de todos los datos obtenidos

Límites Reales: es un valor intermedio o central el cual se obtiene + 0.5 al límite superior o - 0.5 al límite inferior.

En la estadística se emplea el uso de gráficas para facilitar la comprensión y análisis de la investigación, representan una forma visual del cual representarse e interpretarse los valores numéricos, de esta herramienta se cuenta con varios tipos donde depende el estudio a realizar la gráfica empleada como son: barras, circulares, histograma, líneas, dispersión, etc.

Medidas de Tendencia Central

Son los valores que se encuentra en la parte central del conjunto de datos, sé los cuales son:

- Media (promedio) (\bar{X}) que es la suma total de los datos / número de datos
- Moda (M_o) los datos que más se repiten

- Mediana (M_e) valor central cuando los datos se ubica de mayor a menor (el que está al centro)

Medidas de Dispersión o Variabilidad

Se conoce como la variabilidad en la distribución de datos obtenidos, en donde existen las siguientes variables:

- Rango: valor más alto / valor más bajo
- Varianza: se resta a cada elemento la media y el resultado se divide al cuadrado
- Desviación Estándar: la raíz cuadrada de la varianza
- Coeficiente de Variación: expresa la desviación estándar como porcentaje de la media

Regla empírica.

Aparte de ser conocida por dicho nombre, también es conocida como la regla 68-95-99.7 o la regla de los tres dígitos la cual ayuda a medir cómo se distribuyen los valores por encima y por debajo de la media. Esto significa que en una distribución en forma de campana, aproximadamente uno de cada 20 valores se desvía de la media en más de dos desviaciones estándar en cualquier dirección, de la misma forma nos permite determinar la proporción mínima de valores que hay dentro de un número específico de desviaciones estándar y la media.

Teorema de Chebyshev

Establece que cualquiera que sea la forma de distribución de una población por lo menos K es cualquier número mayor al 1, proporciona un resultado estimado del porcentaje obtenido puede ser un valor mayor. $1 - 1/(k)^2$

Esta ecuación tomando un ejemplo un operativo de salud en la vacunación covid de 18 a 29 años desea obtener el rango de edad promedio que se aplica la vacuna, y este resultado sirve la para motivar la población que no cumplen en rango de edad e implementar estrategias para que acudan a la vacunación.

Teoría de la Probabilidad

Es un modelo matemático que se ocupa de analizar los fenómenos aleatorios, esta teoría nace con el deseo del hombre de conocer con certeza los eventos futuros. Tiene como

enfoque de frecuencia relativa el cual determina la probabilidad sobre la proporción de veces que ocurre un evento favorable en un número de observaciones.

Enfoques de probabilidad.

Este nos permite determinar la probabilidad con base en la proporción de veces que ocurre un resultado favorable en cierto número experimentos. Al igual se le conoce también como enfoque empírico debido a que para determinar los valores de probabilidad se requiere de la observación y de la recopilación de datos. También se le denomina a posteriori, ya que el resultado se obtiene después de realizar el experimento un cierto número de veces. Existen tres tipos de enfoques de la probabilidad: Clásico, relativo y subjetivo.

Espacio muestral

Este es el conjunto de todos los posibles resultados de una experiencia aleatoria, lo representaremos por E o bien por la letra griega Ω . Esta nos sirve para calcular la frecuencia con que se obtiene los resultados de una experiencia aleatoria.

Tabla de contingencia

Las tablas de contingencia se utilizan para registrar y analizar la relación entre dos o más variables, generalmente cualitativas (nominales u ordinales). Dicha tabla es una distribución en filas y columnas donde la información se clasifica de acuerdo con ciertas variables. Esta es una forma útil de clasificar los datos para tener mejor controlada la información y recabar datos.

Teorema de Bayes

Indica calcular la probabilidad de un suceso, teniendo información antemano sobre el suceso se entiende en términos generales como una probabilidad pre prueba y se modifica (por modificador LR) para darnos una probabilidad post prueba y se calcula donde B es el suceso que conocemos, A el conjunto de posibles causas, excluyentes entre sí, que pueden producirlo y, por tanto, $P(A/B)$ son las posibilidades a posteriori, $P(A)$ las posibilidades a priori y $P(B/A)$ la posibilidad de que se dé B en cada hipótesis de A.

Aplicado a empresas o salud como calcular las probabilidades de utilidades de la misma, los errores y defectos en una línea de producción o cuantas enfermedades hay en una población en estudio, en el área de la salud en las pruebas de laboratorios nos brinda la

necesidad de que interpretemos las pruebas en conjunto con las determinaciones clínicas, cuando hay alta probabilidad que por clínica un paciente tiene una enfermedad, generalmente una prueba positiva confirma la enfermedad, pero si la posibilidad que por clínica es baja (ósea no presenta signos y síntomas de la enfermedad), pero la prueba sale positiva no necesariamente confirma la enfermedad y se realiza la búsqueda clínica para determinar realmente la presencia de la misma.

Como conclusión todo lo que engloba a la estadística descriptiva y probabilidad se puede llevar a cabo en diferentes áreas o investigaciones de una población en específico, donde existen diversas variables y métodos para llevar a cabo el estudio que se desee realizar estas herramientas ayudan desde cómo realizar la toma de datos, el plantear el motivo del estudio, hasta la aplicación de variables estadísticas, aparte son un excelente instrumento para un mejor análisis e interpretación del mismo para llegar a la toma de decisiones o resultados deseados.

BIBLIOGRAFÍA

- Rendón-Macías, M. E., Villasís-Keeve, M. Á., & Miranda-Navales, M. G. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4),
- Batanero, C., López-Martín, M. D. M., González-Ruiz, I., & Díaz-Levicoy, D. (2015). Las medidas de dispersión en el estudio de la inferencia estadística.
- Orihuela, S. (2010). La proyección de Chebyshev-Grave, una aproximación empírica. *No publicado, disponible en biblioteca centralizada" Dr. Ezio Emiliani", UNL.*
- Jacobo, a. B. Una aplicación del teorema de bayes en pruebas de diagnóstico médico. *Heteroestructuras de cristales fotónicos,*