



Nombre del alumno: Lisset Gpe. Ramos Ballinas

Nombre del tema: Unidad 1. Estadística descriptiva. Unidad 2. Teoría de la probabilidad

Parcial: 4°

Nombre de la materia: Tendencias y sistemas de salud en México

Profesor: Dra. María Cecilia Zamorano Rodríguez

Maestría: Administración en Sistemas de Salud

Cuatrimestre: 1°

UNIDAD 1. PROCESAMIENTO ESTADISTICO DE DATOS

Cuando hablamos de proceso estadístico nos referimos una serie de pasos que se recomiendan realizar para obtener resultados que se apeguen más a la realidad, si no se siguen estos pasos se pueden obtener resultados erróneos y derivado de ello malas decisiones.

El proceso estadístico tiene una serie de pasos los cuales son:

- 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.
- Recolección de datos: Aquí es importante la metodología. De tal modo que existen diferentes consideraciones. Así pues, debemos establecer el tipo de muestreo, el tamaño de la muestra, el tipo de recolección de datos (por ejemplo, a través de bases de datos o de encuestas personalizadas), en persona, por internet o por teléfono, etc.
- Organización de datos: necesitamos introducir los datos en programa o plataforma que luego nos permita calcular determinadas métricas y analizar correctamente. Para ello, siempre es conveniente organizar los datos.
- Análisis de datos: consiste en someter los datos a la realización de operaciones, esto se hace con la finalidad de obtener conclusiones precisas que nos ayudarán a alcanzar nuestros objetivos, dichas operaciones no pueden definirse previamente ya que la recolección de datos puede revelar ciertas dificultades.
- Interpretación de datos: El objetivo de la recopilación e interpretación es adquirir información útil y 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

El análisis e interpretación de datos, al final, ayuda a mejorar los procesos e identificar problemas.

1.2 DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS

Las tablas de distribución de frecuencia se utilizan cuando se recolectan datos en ellos se representan datos para analizarlos de una manera más fácil, se pueden elaborar también para datos no agrupados y para datos agrupados. Estas últimas se utiliza cuando se tienen muchos datos.

1.3 PRESENTACIÓN GRAFICA

Se refiere a aquella en la que se pueden representar e interpretarse generalmente valores numéricos. Sirve de apoyo a la hora de mostrar y comprender de manera sintetizada los datos recabados durante la investigación, de manera que puede tanto los investigadores que llevan a cabo el análisis como otros puedan comprender los resultados y resulte sencillo utilizarlo como referencia, como información a tener en cuenta o como punto de contraste ante la realización de nuevas investigaciones y metaanálisis.

1.4 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Ayuda a conocer la forma aproximada del comportamiento de una distribución estadística. Existen también las Medidas de centralización 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. Estas medidas se conocen también como promedios.

1.5 MEDIDAS DE DISPERSION

Se definen como 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.

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. Se trata de parámetros más técnicos y utilizados en estudios específicos, y entre ellas

se encuentran los coeficientes de apertura, el recorrido relativo, el coeficiente de variación (índice de dispersión de Pearson) y el índice de dispersión mediana.

1.6 TEOREMA DE CHEBYSHEV

Es uno de los resultados 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 .

1.7 REGLA EMPÍRICA

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. Luego podrás usar esta regla para fines como estimar cuántos de los datos se encuentran dentro de un rango determinado.

UNIDAD 2.

2.1 TEORÍA DE LA PROBABILIDAD

El concepto probabilidad nace con el deseo del hombre de que los eventos futuros los conozca con certeza. Es por ello que el estudio de probabilidades surge como una herramienta utilizada por los nobles para ganar en los juegos y pasatiempos de la época. El desarrollo de estas herramientas fue asignado a los matemáticos de la corte.

2.1.1 ENFOQUES DE LA PROBABILIDAD

La definición de probabilidad sería la posibilidad de que un evento se produzcan y se obtengan buenos resultados. Expresado matemáticamente, es igual al número de formas que un evento específico puede ocurrir, dividido por el número total de posibles eventos.

La gran aliada de la probabilidad es la llamada teoría de la probabilidad, ya que gracias a lo que esta postula y sostiene, es que los seres humanos podemos anticiparnos a que algunos sucesos potenciales ocurran finalmente. La mencionada teoría es muy utilizada y consultada por disciplinas como ser la estadística, la filosofía, las matemáticas y la ciencia, para sacar conclusiones respecto de los sucesos potenciales que las ocupan; 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.

Entonces, dentro de la teoría de la probabilidad se intenta determinar la cantidad de veces que puede un determinado resultado acontecer, con el fin de conocer que suceso es el más probable.

2.1.2 ESPACIO MUESTRAL

Se refiere al conjunto formado por todos los posibles resultados elementales de un experimento aleatorio se le denomina espacio muestral de dicho experimento. Dependiendo de como sea este conjunto, los espacios muestrales pueden ser:

- Espacio muestral discreto finito. Consta de un número finito de elementos, por ejemplo lanzar un dado.
- Espacio muestral discreto infinito. Consta de un número infinito numerable de elementos, por ejemplo lanzar un dado hasta que salga un cinco.
- Espacio muestral continuo. Consta de un número infinito no numerable de elementos, por ejemplo todas las medidas posibles de espárragos extraídos aleatoriamente de una población.

2.1.3 EXPERIMENTOS SIMPLES Y COMPLEJOS

Cuando trabajamos con probabilidad, una acción aleatoria o serie de acciones se llama experimento. Un resultado es la consecuencia de un experimento, y un evento es una colección particular de resultados. Los eventos usualmente son descritos usando una característica común de los resultados.

2.1.4 LEYES DE PROBABILIDAD

La teoría de la probabilidad se usa extensamente en áreas como la estadística, la física, la matemáticas, las ciencias y la filosofía para sacar conclusiones sobre la probabilidad discreta de sucesos potenciales y la mecánica subyacente discreta de sistemas complejos.

La probabilidad constituye un importante parámetro en la determinación de las diversas casualidades obtenidas tras una serie de eventos esperados dentro de un rango estadístico.

2.1.5 TABLAS DE CONTIGENCIA

Es una tabla que cuenta las observaciones por múltiples variables categóricas. Las filas y columnas de las tablas corresponden a estas variables categóricas. cuenta las respuestas según sexo y voto. incluye los totales marginales para cada nivel de las variables.

2.1.6 TEOREMA DE BAYES

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

Podemos calcular la probabilidad de un suceso A, sabiendo además que ese A cumple cierta característica que condiciona su probabilidad. 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.

El teorema de Bayes ha sido muy cuestionado.