



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MAESTRIA EN ADMINISTRACION EN SISTEMA DE SALUD

Actividad:

SEMINARIO DE INVESTIGACION EN ADMINISTRACION

Presenta:

SILMAR REYES CRUZ

Modalidad:

EN LINEA

Actividad:

UNIDAD I: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

UNIDAD II: TEORIA DE LA PROBABILIDAD

ENSAYO

Fecha:

26/NOVIEMBRE/2022

UNIDAD I: ESTADISTICA DESCRIPTIVA
UNIDAD II: TEORIA DE LA PROBABILIDAD
(ENSAYO)

Se aborda como inicio al proceso estadístico como 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. Esto se hace mediante una serie de pasos como el planteamiento del problema, recolección de datos, organización de datos, análisis de datos y la interpretación de datos.

En el planteamiento del problema se debe situar el eje central sobre el que articular todo lo demás, ósea que se necesita estudiar y porque se requiere hacerlo.

Después se utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros y observación. Las entrevistas se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista.

En cambio, las encuestas recogen información de una porción de la población de interés, dependiendo el tamaño de la muestra en el propósito del estudio. La muestra es seleccionada científicamente de manera que cada persona en la población tenga una oportunidad medible de ser seleccionada.

Una vez tenemos todos los datos queda unificarlos y organizarlos en programas o plataformas que luego nos permita calcular determinadas métricas y analizar correctamente. Cuando se ha concluido con la recolección, codificación y tabulación de los datos, sigue la etapa de análisis y luego de interpretación de los datos.

Para ello, se usa el análisis cuantitativo que es un conjunto de procesos mediante los cuales se analizan los datos numéricos. En la mayoría de los casos, implica el uso de modelos estadísticos como la desviación estándar, la media y la mediana.

Los conceptos que debemos tener en cuenta son: Las tablas de distribución de frecuencias la clase, sus anchos o intervalos, su marca, sus límites y el rango. También se debe enfocar en la frecuencia absoluta, frecuencia relativa, acumulada, absoluta acumulada y acumulada relativa.

Para representar los datos, se usa la gráfica que es representación visual a partir de la cual pueden representarse e interpretarse valores generalmente numéricos, y sirve de apoyo a la hora de mostrar y comprender de manera sintetizada los datos recabados durante la investigación.

Ejemplos de distintos gráficos mas usados son las gráficas de barras, gráfico circular o por

sectores, histogramas, gráficos de líneas, gráficos de dispersión, gráficos de cajas y bigotes, gráficos de áreas, pictogramas y cartogramas.

De los mismos datos ya agrupados pueden resumirse mediante una serie de cantidades numéricas representativas llamadas parámetros estadísticos. Entre ellas, las medidas de tendencia central, como la media aritmética, la moda o la mediana, ayudan a conocer de forma aproximada el comportamiento de una distribución estadística. No obstante, no resultan suficientes para expresar sus características: una misma media puede provenir de valores cercanos a la misma o resultar de la confluencia de datos estadísticos enormemente dispares. Para conocer en qué grado las medidas de tendencia central son representativas de la serie, se han de complementar con medidas de dispersión como la varianza o la desviación típica.

Por su parte, el teorema de Chebyshev (o desigualdad 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 .

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 debe brindar esta información.

En un experimento o evento, la probabilidad es la posibilidad que existe entre varias posibilidades, que un hecho o condición se produzcan. Esta 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. El cálculo de probabilidad es el conjunto de reglas que permiten determinar si un fenómeno ha de producirse, fundando la suposición en el cálculo, las estadísticas o la teoría. Históricamente, la probabilidad nace con el deseo del hombre de conocer con certeza los eventos futuros y, con el tiempo, estas técnicas matemáticas se perfeccionaron y encontraron otros usos muy diferentes para la que fueron creadas, siendo que, en la actualidad, el uso de la computación en el estudio de las probabilidades disminuye los márgenes de error en los cálculos.

Antes esto, se tienen en cuenta las variables independientes cuando la ocurrencia o no-ocurrencia de un evento no tiene efecto sobre la probabilidad de ocurrencia del otro evento. En cambio, serán dependientes cuando la ocurrencia o no-ocurrencia de uno de ellos afecta la probabilidad de ocurrencia del otro.

Para representar estos datos, se usa la distribución de probabilidad normal que es tanto simétrica como mesocúrtica. La curva que representa la distribución de probabilidad normal se describe en forma de campana.

La 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.

Como conceptos de esto, se usan varios elementos: La probabilidad de frecuencia relativa utiliza la frecuencia relativa de las presentaciones pasadas de un evento como una probabilidad y determina qué tan frecuente ha sucedido algo en el pasado y se usa esa cifra para predecir la probabilidad de que suceda de nuevo en el futuro. En cambio, la probabilidad de frecuencia subjetiva es la probabilidad asignada a un evento por parte de un individuo, basada en la evidencia que se tenga disponible. Esa evidencia puede presentarse en forma de frecuencia relativa de presentación de eventos pasados o puede tratarse simplemente de una creencia meditada.

El espacio muestral es el conjunto formado por todos los posibles resultados elementales de un experimento aleatorio. En cambio, el experimento es una acción aleatoria o serie de acciones el resultado es su consecuencia y un evento es una colección particular de resultados. Los eventos usualmente son descritos usando una característica común de los resultados.

La probabilidad de un evento es la frecuencia con que se espera que ocurra de un suceso determinado mediante la realización de un experimento aleatorio, del que se conocen todos los resultados posibles, bajo condiciones suficientemente estables. 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).

Hay 3 reglas que se usan para calcular la probabilidad: La regla de la adición o regla de la suma establece que la probabilidad de ocurrencia de cualquier evento en particular es igual a la suma de las probabilidades individuales, si es que los eventos son mutuamente excluyentes, es decir, que dos no pueden ocurrir al mismo tiempo. La regla de la multiplicación establece que la probabilidad de ocurrencia de dos o más eventos estadísticamente independientes es igual al producto de sus probabilidades individuales.

La regla de Laplace establece que la probabilidad de ocurrencia de un suceso imposible es 0 y que la probabilidad de ocurrencia de un suceso seguro es 1. Para aplicar la regla de Laplace es necesario que todos experimentos tengan o posean la misma probabilidad de ocurrir.

Una tabla de contingencia es una tabla que cuenta las observaciones por múltiples variables categóricas. También pueden revelar asociaciones entre las dos variables. Las filas y columnas de las tablas corresponden a estas variables categóricas.

Por último, el 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.