



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: **HÉCTOR LEONARDO FUNES MORALES**

Nombre del tema: **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**
 TEORÍA DE LA PROBABILIDAD

Parcial: **I**

Nombre de la Materia: **TENDENCIAS Y SISTEMAS DE SALUD EN MEXICO**

Nombre del profesor: **DAE. María Cecilia Zamorano Rodríguez**

MAESTRIA EN SISTEMAS DE SALUD

ESTADISTICA DESCRIPTIVA. Podemos considerar a el 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, estamos hablando de una serie de pasos que es recomendable realizar para obtener unos resultados fieles a la realidad que estudiamos en el estudio estadístico que se pretenda realizar, debemos conocer la serie de pasos y detalles que debemos seguir para que los resultados se adecuen a la realidad y tomemos mejores decisiones. Las etapas del proceso estadístico son planteamiento del problema, recolección de datos, organización de datos, análisis de datos, interpretación de datos, el planteamiento del problema puede contener hipótesis o las interrogantes de la investigación. Para cerrar el planteamiento del problema expone la necesidad, modalidad y fines de su estudio, es una reflexión ordenada que va dando cuenta de una transición lógica del pensamiento desde el punto de vista metodológico, debemos recoger los datos, debemos establecer el tipo de muestreo, el tamaño de la muestra, el tipo de recolección de datos, en persona, por internet o por teléfono, los métodos de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros y observación. La entrevista se utiliza para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista. Quienes responden pueden ser gerentes o empleados, los cuales son usuarios actuales del sistema existente, usuarios potenciales del sistema propuesto o aquellos que proporcionarán datos o serán afectados por la aplicación propuesta. Recabar datos mediante la Entrevista es una forma de conversación, al analizar las características de los sistemas con personal seleccionado cuidadosamente por sus conocimientos sobre el sistema, los analistas pueden conocer datos que no están disponibles en ningún otra forma. La estructura de la entrevista varía, utilizan pregunta estandarizada. Una encuesta obtiene información de una muestra que es usualmente sólo una porción de la población bajo estudio. El tamaño de muestra depende en parte de la calidad estadística necesaria para los establecer los hallazgos, no hay una regla simple para el tamaño de muestra que pueda ser usada en todas las encuestas, la agrupación de los datos es muy sencilla y se hace de acuerdo a las modalidades que presente la variable en estudio. Mediante un conteo se determina el número de datos correspondiente a las diferentes categorías de la variable, este procedimiento es válido para cualquier cantidad de datos, para organizar y agrupar datos de tipo cuantitativo discretos o continuos, se utiliza un procedimiento similar, pero más laborioso, al utilizado con los datos cualitativos, un primer intento de organizar esos datos puede consistir en ordenarlos de menor a mayor, otra cosa que podemos hacer, dado que algunos datos se repiten, es agruparlos formando una columna donde aparezcan los valores diferentes de la edad, ordenados de menor a mayor y al lado de cada edad el número de niños que tienen esa edad, la recolectados los datos y organizados podemos analizarlos de forma eficaz. 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. El 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, el análisis de datos se utiliza en muchas industrias, independientemente del ramo, nos da las bases para tomar o no una decisión o cerciorarnos si una hipótesis es cierta o no. Mercadotecnia, Recursos Humanos, Académicos, existen análisis de datos cualitativo, y análisis de datos cuantitativos, el análisis de datos se centra en llegar a una conclusión basada únicamente en lo que ya es conocido por el investigador. Tipos de análisis de datos: cualitativo y cuantitativo. Los pasos para hacer un análisis de datos: define tus preguntas, establece prioridades de medición, decide qué medir, decidir cómo medirlo, recolecta datos, analiza los datos, interpretar los resultados, interpretación de los datos, la interpretación de los datos. De nada sirve realizar todas las fases del proceso estadístico correctamente si al final la interpretación es errónea. Una vez que se ha concluido con la recolección, codificación y tabulación de los datos, sigue la etapa de análisis y luego de interpretación de los datos. El análisis cuantitativo 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. El análisis e interpretación de los datos, independientemente del método y del estado cualitativo, cuantitativo, pueden incluir las características de: identificación de datos y explicación, comparación y contraste de datos, identificación de datos atípicos, predicciones futuras, el análisis e interpretación de datos, ayuda a mejorar los procesos e identificar problemas. La toma de decisiones informadas sobre los datos tiene el potencial de diferenciar a los líderes de la industria del resto del mercado. El análisis de los datos debe incluir la identificación, el desarrollo y la recopilación de datos seguidos de la comunicación de datos. Identificación de tendencias: los conocimientos de datos proporcionan conocimiento y el conocimiento es poder, la implementación adecuada de los procesos de análisis de datos puede proporcionar a las empresas profundas ventajas de costos dentro de sus industrias, los análisis de datos sólidos tienen la capacidad de alertar a la gerencia de las oportunidades de reducción de costos sin ningún esfuerzo significativo por parte del capital humano. Las tablas de distribución de frecuencias se utilizan cuando se recolectan datos, con ellas se pueden representar los datos de manera que es más fácil analizarlos. Se pueden elaborar tablas de distribución de frecuencias para datos no agrupados y para datos agrupados, se utiliza cuando se tienen muchos datos. Los límites de clase son los valores que separan a una clase en particular de la anterior y de la siguiente. Las clases de la

distribución pueden escribirse en forma de límites indicados o de límites reales. Es importante saber establecer los límites reales, pues con base en ellos se calcula el punto medio, magnitud que se usará para cálculos posteriores. Para construir la tabla de datos no agrupados se debe calcular primero lo siguiente: Número de clases, Rango, Amplitud de clase. Punto medio: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencias acumuladas. Con la finalidad de facilitar la comprensión y el análisis tanto por parte de los mismos investigadores como de cara a mostrar la variabilidad de los datos y de donde salen las conclusiones al resto del mundo, es de gran utilidad emplear elementos visuales de fácil interpretación: las gráficas o gráficos. El gráfico es aquella representación visual a partir de la cual pueden representarse e interpretarse valores generalmente numéricos. Esta representación visual 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 meta análisis. Existen muy diversos tipos de gráficas, gráfico de barras, gráfico circular o por sectores, histograma, gráfico de líneas, gráfico de dispersión, gráfico de caja y bigotes, gráfico de áreas, pictograma, cartograma. 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. Media aritmética, media ponderada, mediana. Determinación de la mediana de una serie de valores. Moda. En una serie de valores a los que se asocia una frecuencia, se define moda como el valor de la variable que posee una frecuencia mayor que los restantes. La moda se simboliza normalmente por M_o . Un grupo de valores puede tener varias modas. Una serie de valores con sólo una moda se denomina unimodal; si tiene dos modas, es bimodal, ofrecen una idea aproximada del comportamiento de una serie estadística, 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, se han de complementar con medidas de dispersión como la varianza o la desviación típica para conocer en qué grado las medidas de tendencia central son representativas de la serie. Las medidas de centralización ayudan a determinar el centro de gravedad de una distribución estadística, las medidas de dispersión pueden definirse 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, medidas de dispersión relativa. La distribución normal, o campana de Gauss, es una función simétrica con un grado de dispersión. La desviación media no siempre suministra una idea clara del grado de separación entre los valores de una variable

estadística, se prefiere utilizar una pareja de parámetros relacionados que se conocen como varianza y desviación típica. La varianza y la desviación típica, cada una con su respectivo valor, se usan indistintamente en los estudios estadísticos. El teorema 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 . El teorema recibe el nombre en honor al matemático ruso Pafnuty Chebyshev, fue el primero en dar una demostración. La regla empírica, constituye una manera útil de analizar datos estadísticos, solo funciona para una distribución normal, la campana de Gauss, y solo es posible producir estimaciones: traza y divide una distribución normal, escribe los valores de la distribución normal en las líneas divisorias, marca los porcentajes de cada sección, encuentra las distribuciones de tus datos, determina la sección de la curva que la pregunta te pida que analices, encuentra el porcentaje de los datos que estén dentro de un rango determinado, encuentra puntos y rangos de datos empleando los porcentajes de las secciones.

TEORIA DE LA PROBABILIDAD. La probabilidad nace con el deseo del hombre de conocer con certeza los eventos futuros. Actualmente se continuó con el estudio de nuevas metodologías que permitan maximizar el uso de la computación en el estudio de las probabilidades disminuyendo, de este modo, los márgenes de error en los cálculos, se han desarrollado tres enfoques conceptuales diferentes para definir la probabilidad y determinar los valores de probabilidad: El enfoque clásico se basa en la suposición de que cada resultado sea igualmente posible. El enfoque de frecuencia relativa determina la probabilidad sobre la base de la proporción de veces que ocurre un evento favorable en un número de observaciones. El enfoque subjetivo dice que la probabilidad de ocurrencia de un evento es el grado de creencia por parte de un individuo de que un evento ocurra, basado en toda la evidencia a su disposición. Concepto de Probabilidad se define como cálculo de probabilidad al conjunto de reglas que permiten determinar si un fenómeno ha de producirse, fundando la suposición en el cálculo, las estadísticas o la teoría. El objetivo fundamental de la probabilidad, es la de mostrar al alumno la importancia y utilidad del Método Estadístico en el ámbito económico-empresarial. El valor de la probabilidad es el valor más pequeño que puede tener la probabilidad de ocurrencia de un evento es igual a 0, el cual indica que el evento es imposible, y el valor mayor es 1, que indica que el evento ciertamente ocurrirá eventos mutuamente excluyentes y eventos no excluyentes. Dos o más eventos son mutuamente excluyentes o disjuntos, si no pueden ocurrir simultáneamente. La Regla de la Adición expresa que la probabilidad de ocurrencia de al menos dos sucesos. Dos o más eventos son independientes cuando la ocurrencia o no-

ocurrencia de un evento no tiene efecto sobre la probabilidad de ocurrencia del otro evento. Dos o más eventos serán dependientes cuando la ocurrencia o no-ocurrencia de uno de ellos afecta la probabilidad de ocurrencia del otro. Se relacionan con la determinación de la ocurrencia de conjunta de dos o más eventos. Distribución de probabilidad normal, es una distribución de probabilidad continua que es tanto simétrica como mesocurtica. La curva que representa la distribución de probabilidad normal se describe generalmente como en forma de campana. Los valores de los parámetros de la distribución de probabilidad normal son $\mu = 0$ y $\sigma = 1$. Haciendo posible el uso de la tabla de proporciones de área y hace innecesario el uso de la ecuación de la función de densidad de cualquier distribución normal dada. Si en el contexto de un proceso de Poisson ocurren eventos o éxitos en un espectro continuo de tiempo y espacio. Entonces la longitud del espacio o tiempo entre eventos sucesivos sigue una distribución de probabilidad exponencial. Puesto que el tiempo y el espacio son un espectro continuo, esta es una distribución continua. La probabilidad es la posibilidad que existe entre varias posibilidades, que un hecho o condición se produzcan. La probabilidad, entonces, 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 gracias a las condiciones de estabilidad que el contexto supone de antemano, está absolutamente inmersa en nuestro día a día como parte integrante de una sociedad y comunidad determinada, ya que en el análisis de riesgos y en el comercio de materias primas, la probabilidad, tiene una incidencia y una importancia vital. Existen tres tipos de enfoques de Probabilidad: Clásico, Relativo, Subjetivo. Clásico: Los resultados de un experimento son igualmente viables. De Frecuencia Relativa: La probabilidad de que un evento suceda se determina observando eventos similares en el pasado, de frecuencia subjetiva. Los eventos usualmente son descritos usando una característica común de los resultados. El espacio muestral consiste de todos los resultados posibles, no sólo aquellos del evento. Algunas veces los resultados no son igualmente probables, se necesita encontrar la manera de representar los resultados para que sean igualmente probables. La probabilidad es un método por el cual se obtiene la frecuencia de un suceso determinado mediante la realización de un experimento aleatorio, del que se conocen todos los resultados posibles, bajo condiciones suficientemente estables. La teoría de la probabilidad se usa extensamente en áreas como la estadística, la física, las 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. Los tres métodos para calcular las probabilidades son la regla de la adición, la regla de la multiplicación.



MAESTRIA EN SISTEMAS DE SALUD

PRIMER CUATRIMESTRE

TENDENCIAS Y SISTEMAS DE SALUD EN MEXICO

BIBLIOGRAFIA.

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/48572c9d82572c6fe26f6202d78c0189.pdf>

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

NOVIEMBRE - DICIEMBRE 2022