



Nombre de alumno: Cristhian Gómez González

Nombre del profesor: Rosario Gómez

Nombre del trabajo: Investigación y mapa conceptual

Materia: Probabilidad y Estadística

Grado: 5 cuatrimestre

Grupo: único

PASIÓN POR EDUCAR

Términos básicos de la estadística

La estadística se refiere a un conjunto de métodos para manejar la obtención, presentación y análisis de observaciones numéricas.

Sus objetivos son describir el conjunto de datos obtenidos y tomar decisiones o realizar generalizaciones acerca de las características de todas las posibles observaciones bajo consideración.

Los métodos estadísticos son ampliamente utilizados en diferentes áreas del quehacer humano: el gobierno, los negocios, la educación, la psicología, la sociología, la antropología, las ciencias del comportamiento, la agricultura, la medicina, la biología y la física, entre otras.

Existen dos grandes ramas en esta disciplina, una es la estadística descriptiva y se refiere a la obtención, organización, presentación y descripción de la información numérica.

Por otro lado, la estadística inferencial es una técnica mediante la cual se obtienen generalizaciones o se toman decisiones con base en información parcial o incompleta, obtenida mediante técnicas descriptivas.

Definiciones básicas ,Población (universo),muestra, parámetros, estadístico muestral, inferencia, parámetros y estadísticos muestrales.

Distribución de frecuencia

En estadística, los datos se organizan en distribuciones. En una distribución de frecuencias, las observaciones se clasifican de acuerdo a categorías de valores. En otras palabras, una distribución de frecuencias nos indica cuántas veces se observó cada categoría. En otras palabras, una distribución proporciona datos sobre el número de observaciones que corresponde a cada categoría. En el caso de las variables discretas, esto es más intuitivo, pero también se aplica a las variables continuas.

Representación tabular y gráfica

Presentación Tabular

La presentación tabular es una de las tres formas diferentes de presentar los datos estadísticos; cuando los datos estadísticos se presentan a través de un conjunto de filas y de columnas que responden a un ordenamiento lógico, a este resultado se le llama forma de presentación tabular o simplemente tabla o cuadro estadístico.

La presentación tabular es de gran uso e importancia para el usuario ya que constituye la forma más exacta de presentar las informaciones.

Presentación Gráfica

La presentación gráfica es una de las tres formas diferentes de presentar los datos estadísticos, la misma proporciona al lector o usuario mayor rapidez en la comprensión de los datos. Esta forma de presentación le da al usuario un valor aproximado de la información; a diferencia de la presentación tabular que ofrece exactitud.

Un gráfico o representación gráfica es un tipo de representación de datos, generalmente numéricos, mediante recursos gráficos (líneas, vectores, superficies o símbolos), para que se manifieste visualmente la relación matemática o correlación estadística que guardan entre sí. También es el nombre de un conjunto de puntos que se plasman en coordenadas cartesianas y sirven para analizar el comportamiento de un proceso o un conjunto de elementos o signos que permiten la interpretación de un fenómeno. La representación gráfica permite establecer valores que no se han obtenido experimentalmente sino mediante la interpolación (lectura entre puntos) y la extrapolación (valores fuera del intervalo experimental).

El uso de la gráfica es bastante amplio en la estadística, para presentar datos o para comparar varios grupos de datos, dado el hecho de que casi todas las informaciones de características cuantitativas pueden ser expresadas a través de graficas.

medidas de tendencia central,
dispersión, forma y de correlación

Se encargan de resumir de información de conjunto de datos numéricos por medio de numero. Se dividen en moda, media y mediana.

Moda: La moda de una distribución se define como el valor de la variable que más se repite. En un polígono de frecuencia la moda corresponde al valor de la variable que está bajo el punto más alto del gráfico. Una muestra puede tener más de una moda.

Media: promedio de conjunto de datos numéricos
Resulta al efectuar una serie determinada de operaciones con un conjunto de números y que, en determinadas condiciones, puede representar por sí solo a todo el conjunto.

La mediana es el valor que ocupa el lugar central de todos los datos cuando éstos están ordenados de menor a mayor. La mediana se representa por La mediana se puede hallar solo para variables cuantitativas.

En estadística, las medidas de dispersión es el grado en que una distribución se estira o exprime. Ejemplos comunes de medidas de dispersión estadística son la varianza, la desviación estándar y el rango intercuartil. Las medidas de dispersión se contrastan con la ubicación o la tendencia central, y juntas son las propiedades más utilizadas de las distribuciones.

La dispersión es importante porque:
Proporciona información adicional que permite juzgar la confiabilidad de la medida de tendencia central. Si los datos se encuentran ampliamente dispersos, la posición central es menos representativa de los datos. Ya que existen problemas característicos para datos ampliamente dispersos, debemos ser capaces de distinguir que presentan esa dispersión antes de abordar esos problemas. Quizá se desee comparar las dispersiones de diferentes muestras. Si no se desea tener una amplia dispersión de valores con respecto al centro de distribución o esto presenta riesgos inaceptables, necesitamos tener habilidad de reconocerlo y evitar escoger distribuciones que tengan las dispersiones más grandes

La correlación indica la fuerza y la dirección de una relación lineal entre dos variables aleatorias. Se considera que dos variables cuantitativas están correlacionadas cuando los valores de una de ellas varían sistemáticamente con respecto a los valores homónimos de la otra: si tenemos dos variables (A y B) existe correlación si al aumentar los valores de A lo hacen también los de B y viceversa. La correlación entre dos variables no implica, por sí misma, ninguna relación de causalidad.
Medidas de forma y de correlación
Coeficiente de correlación
El coeficiente de correlación lineal se expresa mediante la letra r.