



CUADRO SINÓPTICO

Nombre del Alumno: Alicia Nayeli Díaz Martínez

Nombre del tema: Estadística Descriptiva

Parcial: Único

Nombre de la Materia: Bioestadística

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 4to

LA ESTADISTICA EN ENFERMERIA

Nos puede ayudar a conocer las problemáticas presentes en una comunidad los factores de riesgo o predisposición a ciertas patologías.

No resuelven sino que también comprende una compleja metodología para dar respuestas a las hipótesis

En la salud pública la estadística permite analizar situaciones en las que los componentes aleatorios contribuyen de forma importante en la variabilidad de los datos obtenidos.

Medir determinante los estados de salud y enfermedad de los pacientes.

INTRODUCCIÓN HISTORICA

Pierre Charles-Alexander Louis fue el primer médico que utilizo métodos matemáticos.

La primera aplicación de métodos numérico como un título es el clásico estudio de tuberculosis.

Pierre Simón Laplace (1749-1827), astrónomo matemático francés publicó en 1812 una teoría analítica de las probabilidades.

Florence Nightingale fue la que realizó los primeros trabajos bioestadísticos en enfermería.

ESTADÍSTICA COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO EN ENFERMERIA

Son un componente esencial en toda la investigación biomédica y que ha ido evolucionado.

Los profesionales de la salud necesitan métodos estadísticos para el análisis de las observaciones

Bioestadística una de las mayores aportaciones es el estudio de las enfermedades.

Ha contribuido enormemente al desarrollo de nuevos fármacos.

DESCRIPCIÓN DE UNA VARIABLE

Es una cualidad que generalmente adopta forma numérica.

La variable estadística es la altura y esta medida en centímetros.

No todas las variables estadísticas son iguales.

Se puede expresar sin números también.

DEFINICIONES BÁSICAS

Variable estadística: Es una característica de una muestra o población de datos

Variable cuantitativa: Son variables que se expresa numéricamente.

Variable cualitativa: Son variables que se expresan, por normas generalmente, en palabras.

Cada variable podría tener más subtipos.

REPRESENTACIÓN GRAFICAS

Es un tipo de representación de datos.

Tipos de representaciones gráficas: Diagrama de barras, Histograma, Polígonos de frecuencias, Gráficos de sectores, Pictogramas, Cartogramas, Pirámides de población.

Los diagramas de barras se usan para representar gráficamente series estadísticas de valores en un sistema de ejes cartesianos.

Polígonos de frecuencias: Se usa para representar los puntos medios

Los datos estadísticos con frecuencias se recurren a imágenes pictóricas representativas del valor.

1. Los pictogramas que muestra diagramas figurativos con figuras 2. Los cartogramas basados en mapas geográficos 3. La ojiva consiste en la representación de las frecuencias acumuladas de una distribución de frecuencias.

REPRESENTACIÓN NUMERICA

Construcción de tabla de frecuencias, construcción de una tabla de frecuencias con datos no agrupados, Contrición de una tabla de frecuencias con datos agrupados

Tipos de frecuencias: Frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa, frecuencia acumulada

CARACTERISTICA DE POSICIÓN, DISPERSIÓN Y FORMA

Medidas de posición: Son indicadores estadísticos que permiten resumir uno solo o dividir su distribución en intervalo del mismo tamaño.

El cuartil, el quintil, el decil, el percentil

Medidas de posición central: Es la media aritmética, mediana, moda

Medias de dispersión: Varianza, Desviación estándar.

Medidas de formas: Son aquellas que nos muestran si una distribución de frecuencias tiene características especiales como simetría a nivel de concentración de datos y nivel de apuntamiento.

DESCRIPCIÓN NUMERICA DE UNA VARIABLE ESTADISTICA BIDIMENSIONAL

Variables estadística bidimensional es el conjunto de pares de valores de dos caracteres o variables estadísticas unidimensionales X e Y sobre una misma población

Se representa por el símbolo $(X \text{ y } Y)$.

Distribuciones bidimensionales a las tablas estadísticas dimensionales formadas por todas las frecuencias absolutas de todos los posibles valores de la variable.

Si de una población se estudia dos caracteres simultáneamente se obtiene dos series de datos.

Las tablas estadísticas pueden ser simples y de doble entrada

DISTRIBUCIÓN MARGINALES Y CONDICIONADAS

La distribución marginal es la distribución de probabilidad de un subconjunto de variables aleatorias de un conjunto de variables aleatorias.

Variable marginal se usa para referirse a una variable del subconjunto retenido y cuyos valores pueden ser conocidos.

Partiendo de una distribución bidimensional de frecuencia $(x_i, y_j; n_{ij})$, se de denomina distribución condicionada de la variable x a un valor dado y_j de la variables Y a la distribución unidimensional.

Para una variable aleatoria se puede especificar probabilidades para dicha variables sin tener en cuenta los valores de cuales quiera otras variables aleatorias.

INDEPENDENCIA E INCORRELACIÓN

Dos variables estadísticas son estadísticamente independientes cuando el comportamiento estadístico de una de ellas no se ve afectado por los valores que toma la otra.

Dos variables X e Y son independiente estadísticamente cuando la frecuencia relativa conjunta es igual al producto de las frecuencias relativas marginales en todos los casos.

Características numéricas

Sistemas de numeración son conjuntos de dígitos usados para representar cantidades.

Los sistemas de numeración tiene una características de cumplir con la notación posicional es decir la posición de cada número de da un valor o peso.

REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

El análisis de la regresión es un proceso estadístico para estimar las relaciones entre las variables.

Curva de regresión de Y sobre X visualiza como cambia la media de la variable Y de los grupos de observaciones por tener un mismo valor en la otra variable X

La regresión lineal simple comprende el intento de desarrollar una línea recta o ecuación matemática lineal que describe la reacción entre dos variables.

TIPOS DE REGRESIÓN

Regresión múltiple se presenta cuando dos o más variables independientes influyen sobre una variable dependiente. Ejemplo $Y = a + b_1x_1 + b_2x_2$

El error estándar de la regresión múltiple es una medida de dispersión la estimulación se hace más precisa conforme el grado de dispersión alrededor del plano.

El coeficiente de determinación múltiple mide la tasa porcentual de los cambios de Y que puede ser explicados X_1, x_2 y X_3 simultáneamente.

ANÁLISIS DE ATRIBUTOS

Consiste en tratar de encontrar la forma de mejorar un producto, servicio o proceso analizado como un todo.

Tipos de graficas de atributos:

- Defectivos
- Defectos

Características de la graficas de control de atributos.

- Están basadas en decisiones de pasa / no pasa
- Se puede aplicar en cualquier operación donde se recolectan datos.

Bibliografía

Universidad del Sur. (s.f.). *Antología de Bioestadística*. Obtenido de Artículo (SD). Distribución Hipergeométrica. 22/05/2021, de Proyecto Descartes Sitio

1. Obtener: Media aritmética, mediana, moda, rango, varianza y desviación estandar de los siguientes datos no agrupados . 6, 7, 8, 9, 10, 8.

MEDIA ARIMÉTICA: Sumatoria de los valores observados divididos entre su cantidad.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad \frac{6+7+8+9+10+8}{6} = 48 \quad \bar{X} = \frac{48}{6} = 8$$

MEDIANA: Cuando n es par

$$Me = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}$$

$X_1=6$ $8+8 = \frac{16}{2} = 8$
 $X_2=7$
 $X_3=8$
 $X_4=8$
 $X_5=9$
 $X_6=10$

MODA: El valor que más se repite

$$M_o, x_{m_o} \quad M_o = 8$$

RANGO

$$R = X_{\text{mayor}} - X_{\text{menor}}$$

$$R = 10 - 6$$

$$R = 4$$

VARIANZA

POBLACIÓN

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2}{N}$$

$$\sigma^2 = \frac{(6-8)^2 + (7-8)^2 + (8-8)^2 + (8-8)^2 + (9-8)^2 + (10-8)^2}{6}$$

$$\sigma^2 = \frac{4+1+0+0+1+4}{6} = \frac{10}{6} = 1.66$$

DESVIACIÓN ESTANDAR

$$s = \sqrt{1.66} = 1.288$$

MUESTRA

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$s^2 = \frac{(6-8)^2 + (7-8)^2 + (8-8)^2 + (8-8)^2 + (9-8)^2 + (10-8)^2}{5}$$

$$s^2 = \frac{4+1+0+0+1+4}{5} = \frac{10}{5} = 2$$



DESVIACIÓN ESTANDAR

$$s = \sqrt{2} = 1.414$$

2. Cierta universidad realizo un experimento sobre el coeficiente intelectual (C.I) de sus alumnos, para lo cual aplico un examen de c.l.a a un grupo de 20 alumnos escogidos al azar obteniendo los siguientes resultados: 119, 109, 124, 119, 106, 112, 112, 112, 112, 109, 112, 124, 109, 109, 109, 106, 124, 112, 112, 106.

Construye una distribución de frecuencia que muestre: Frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa y frecuencia relativa acumulada.

Construye una grafica de barras con los datos anteriores

DATOS X	FRECUENCIA ABSOLUTA (fi)	FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA (Fi)	FRECUENCIA RELATIVA (hi)	FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA (Hi)	PORCENTAJE %
106	3	3	0.15	0.15	15%
109	5	8	0.25	0.4	25%
112	7	15	0.35	0.75	35%
119	2	17	0.1	0.85	10%
124	3	20	0.15	1	15%
Total	20	20	1	1	100%



