ESTADÍSTICA

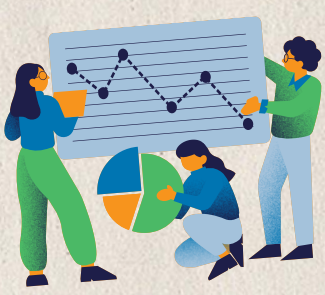
¿Que es y porque se debe estudiar?

La estadística es una disciplina que se encarga de recopilar, organizar, analizar , exponer e interpretar datos numéricos con el fin de obtener información útil para la toma de decisiones. Se estudia para comprender y describir fenómenos en diversas áreas y así poder tomar decisiones fundamentadas en base a evidencia estadística. El conocimiento de los métodos estadísticos es de suma importancia, ya que nos permite realizar análisis rigurosos y objetivos de los datos, identificar patrones y tendencias, respaldadas por evidencia en el análisis de datos.

TIPOS DE ESTADÍSTICA

ESTADISTICA DESCRIPTIVA

La estadística descriptiva organiza y presenta datos numéricos mediante el uso de gráficos (como histogramas, gráficos de barras y gráficos circulares) y tablas (como tablas de frecuencia y tablas de resumen). Estos elementos visuales ayudan a resumir los datos de manera comprensible y facilitan su interpretación.



ESTADÍSTICA INFERENCIAL

La estadística inferencial es una rama de la estadística que utiliza muestras para hacer inferencias o generalizaciones sobre una población más amplia. Se basa en la relación entre la muestra y la población, y utiliza métodos de muestreo para seleccionar una muestra representativa de la población. Estos métodos incluyen el muestreo aleatorio simple, el muestreo estratificado y el muestreo por conglomerados, entre otros.

MÉTODOS DE MUESTREO

- Muestreo aleatorio simple: selecciona elementos al azar de la población.
- Muestreo aleatorio estratificado: divide la población en grupos y selecciona muestras aleatorias de cada grupo.
- Muestreo sistemático: selecciona elementos a intervalos regulares después de elegir un punto de partida aleatorio.
- Muestreo por conglomerados: selecciona grupos al azar y los utiliza como muestras.
- Muestreo discrecional: selección subjetiva por parte del investigador, sin reglas establecidas.
- Muestreo por conveniencia: selecciona elementos basándose en su disponibilidad o conveniencia.

PARAMETRO Y ESTADÍSTICO

Un parámetro es una medida numérica que describe una característica de una población completa, mientras que un estadístico es una medida numérica que se calcula a partir de una muestra y se utiliza para estimar o inferir los parámetros de la población.

TIPOS DE VARIABLES

Variables cualitativas son aquellas que representan características o cualidades que no se pueden medir numéricamente, como el color de los ojos o la marca de un automóvil.

Variables cuantitativas discretas son aquellas que toman valores numéricos enteros y se pueden contar, como el número de hijos que tiene una persona o la cantidad de veces que se lanza un dado.

Variables cuantitativas continuas son aquellas que toman valores numéricos en un rango continuo y se pueden medir, como la altura de una persona o el peso de un objeto.

$$\frac{a_1 + a_2 + \cdots + a_n}{n}$$

NIVELES DE MEDICIÓN

- Nominal: Es el nivel de medición más básico y se utiliza para variables categóricas sin orden o jerarquía, como el género o la nacionalidad.

- Ordinal: En este nivel, las variables tienen categorías con un orden o jerarquía. Ejemplos son las escalas de calificación o clasificación, como la escala de satisfacción (muy insatisfecho, insatisfecho, neutral, satisfecho, muy satisfecho).

- Escala: Este nivel implica variables con un orden y una unidad de medida constante. Se pueden realizar operaciones matemáticas con estos valores. Ejemplos son la altura en centímetros o el peso en kilogramos.

- Intervalo: Las variables en este nivel tienen un orden, una unidad de medida constante y cero arbitrario. No se pueden realizar operaciones matemáticas que involucren el cero. Ejemplos son la temperatura en grados Celsius o Fahrenheit.

- Razón: En este nivel, las variables tienen un orden, una unidad de medida constante y cero absoluto significativo. Se pueden realizar operaciones matemáticas con estos valores. Ejemplos son la edad en años, el tiempo en segundos o el ingreso anual.

PATRICIO VINTIMILLA AGUSTÍN ANDRADE CARLOS ORDÓÑEZ