

Estadística y Análisis de Datos

Estadística es la ciencia de recolectar, analizar y sacar conclusiones a partir de un conjunto de datos

Recolección / Fuente de datos apropiada



Organizar y resumir la información

- ✓ Tablas
- ✓ Gráficos
- ✓ Medidas resumen

Estadística
Descriptiva



Sacar conclusiones o tomar decisiones
a partir de los datos: generalizar los
resultados

Estadística
Inferencial

Se denomina **población** de interés al conjunto completo de objetos o sujetos acerca del cual se desea obtener información.

Una **muestra** es un subconjunto de la población seleccionada de una determinada manera.

La población bajo estudio es el conjunto de objetos o sujetos (definidos en el espacio y en el tiempo) que presentan características comunes observables y constituye el marco muestral a partir del cual se obtiene la muestra.

La Estadística estudia poblaciones a través de muestras que resulten representativas.

Un aspecto importante en el desarrollo de técnicas inferenciales es la cuantificación de la probabilidad de realizar una conclusión incorrecta.

Tipos de Datos

Una **variable** es una característica cuyo valor puede cambiar de un individuo u objeto a otro.

Un conjunto de datos que consiste de observaciones de una única variable constituye un conjunto de datos **univariado**

Conjunto de Datos
Univariado

Categorico (Cualitativo)

Numérico (Cuantitativo)

Conjunto de datos **bivariado**: cuando se estudian simultáneamente dos atributos. Ejemplo: peso y altura.

Datos **multivariados**: más de dos variables simultáneamente: peso, altura, frecuencia cardíaca y estado civil.

El Proceso del Análisis de Datos



- ✓ Comprender la naturaleza del problema
- ✓ Decidir qué medir y cómo medirlo
- ✓ Recolección de los datos
- ✓ Resumen de los datos y análisis preliminar
- ✓ Análisis de datos formal
- ✓ Interpretación de los resultados

Evaluación de un Estudio

Los pasos anteriores pueden ser utilizados como una guía para evaluar estudios publicados:

- ✓ Qué se intentaba aprender / averiguar? Qué interrogantes motivaron la investigación?
- ✓ Se recolectó información relevante? Se midió lo que correspondía?
- ✓ Se recolectaron los datos en forma adecuada?
- ✓ Se resumieron los datos en forma apropiada?
- ✓ Se empleó un método de análisis apropiado para el tipo de datos y la forma de recopilar los datos?
- ✓ Las conclusiones obtenidas, son avaladas por los resultados del análisis de datos?

Parámetro vs Estadístico

- Una medida resumen que se obtiene de la población se denomina **parámetro**
por ejemplo la media poblacional también denominada Esperanza.
- Una medida resumen que se obtiene a partir de los datos de una muestra se denomina **estadístico**
por ejemplo la media aritmética