

DEFINICIÓN TÉCNICA

La estadística es una disciplina científica que se ocupa de la obtención, orden y análisis de un conjunto de datos con el fin de obtener explicaciones y predicciones sobre fenómenos observados.

La estadística consiste en métodos, procedimientos y fórmulas que permiten recolectar información para luego analizarla y extraer de ella conclusiones relevantes. Se puede decir que es la Ciencia de los Datos y que su principal objetivo es mejorar la comprensión de los hechos a partir de la información disponible.

El origen de la palabra estadística se suele atribuir al economista Gottfried Achenwall (prusiano, 1719-1772) que entendía la estadística como “ciencia de las cosas que pertenecen al Estado”.

Conviene saber que la estadística NO es una rama de las matemáticas. Utiliza herramientas de las matemáticas del mismo modo que lo hace la física, la ingeniería o la economía, pero eso no las hace ser parte de las matemáticas. Es cierto que tienen una relación estrecha, pero la estadística y las matemáticas son disciplinas diferentes.

Transversalidad de la estadística

Una de las características fundamentales de la estadística es su transversalidad. Su metodología es aplicable al estudio de diversas disciplinas tales como: biología, física, economía, sociología, etc.

La estadística ayuda a obtener conclusiones relevantes para el estudio de todo tipo de agentes como: humanos, animales, plantas, etc. Generalmente lo hace a través de muestras estadísticas.

Tipos de estadística

Los tipos de estadística se puede subdividir en dos grandes ramas: descriptiva e inferencial.

- **Estadística Descriptiva:** Se refiere a los métodos de recolección, organización, resumen y presentación de un conjunto de datos. Se trata principalmente de describir las características fundamentales de los datos y para ellos se suelen utilizar indicadores, gráficos y tablas.
- **Estadística Inferencial:** Se trata de un paso más allá de la mera descripción. Se refiere a los métodos utilizados para poder hacer predicciones, generalizaciones y obtener conclusiones a partir de los datos analizados teniendo en cuenta el grado de incertidumbre existente.

La estadística inferencial se subdivide a su vez en dos grandes tipos: estadística paramétrica y no paramétrica.

- **Estadística Paramétrica:** Se caracteriza porque asume que los datos tienen una determinada distribución o se especifican determinados parámetros que deberían

cumplirse. Así por ejemplo, en un análisis paramétrico podemos trabajar bajo el supuesto de que la población se distribuye como una Normal (hay que justificar nuestro supuesto) y luego sacar conclusiones bajo el supuesto que esta condición se cumple.

- **Estadística no Paramétrica:** En ella no es posible asumir ningún tipo de distribución subyacente en los datos ni tampoco un parámetro específico. Un ejemplo de este tipo de análisis es la prueba binomial.

Elementos de la estadística

Los principales elementos de la estadística son:

- **Población:** Grupo de individuos que presenta o podría presentar un rasgo característico común que se desea investigar.
- **Muestra:** Es un subgrupo de datos extraídos de una población que debe representar adecuadamente la totalidad del grupo.
- **Parámetros:** Son medidas que ofrecen información sobre el centro de un conjunto de datos (medidas de tendencia central), otras sobre la dispersión o variabilidad (medidas de dispersión) y otras sobre la posición de un valor (medidas de posición como los percentiles).
- **Experimento:** Proceso o actividad llevada a cabo de forma intencional para obtener una serie de datos o para ratificar o refutar una hipótesis.
- **Variable:** La característica o cualidad de una muestra o población a la cual se le puede asignar un valor.