

# Estadística

**La estadística es una rama de las matemáticas 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".

## 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**.

## Ramas de la estadística

La estadística se puede subdividir en dos grandes ramas: descriptiva e inferencial.

- **La 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.
- **La 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.

- **La 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.
- **La 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 binominal.

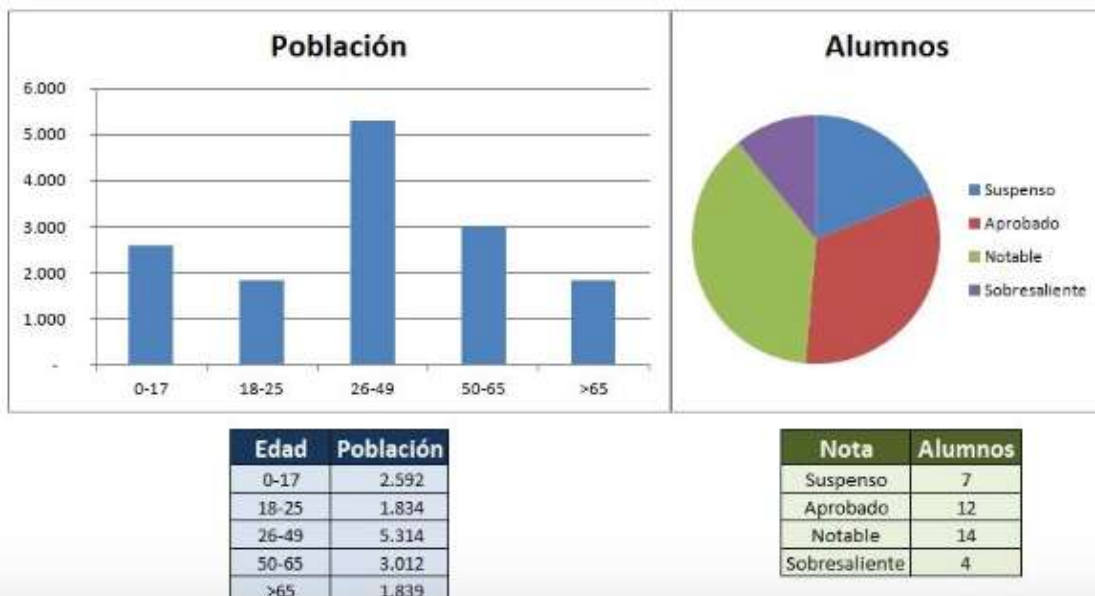
## Ejemplo de uso de la estadística en economía

La estadística es ampliamente utilizada en el análisis económico. Nos ayuda a comprobar la aplicación de la teoría económica en la práctica. Algunos ejemplos del uso de estadística en Economía son:

- Elaboración de indicadores macroeconómicos agregados
- Predicciones acerca del comportamiento futuro de la demanda
- Testear la validez de hipótesis basadas en la teoría económica
- Calcular la tasa de **paro**
- Organizar y presentar datos económicos como: evolución de los precios, **PIB**, etc.

## ¿Qué es la estadística descriptiva?

La **estadística descriptiva** es la rama de la estadística que recolecta, analiza y caracteriza un conjunto de datos (peso de la **población**, beneficios diarios de una empresa, temperatura mensual,...) con el objetivo de **describir** las características y comportamientos de este conjunto mediante **medidas de resumen, tablas o gráficos**.



## Variables estadísticas

Una **variable estadística** es el conjunto de valores que puede tomar cierta característica de la **población** sobre la que se realiza el estudio estadístico y sobre la que es posible su medición. Estas variables pueden ser: la edad, el peso, las notas de un examen, los ingresos mensuales, las horas de sueño de un paciente en una semana, el precio medio del alquiler en las viviendas de un barrio de una ciudad, etc.

Las **variables estadísticas** se pueden clasificar por diferentes criterios. Según su medición existen dos tipos de variables:

- **Cualitativa** (o categórica): son las variables que pueden tomar como valores cualidades o categorías.

*Ejemplos:*

- *Sexo (hombre, mujer)*
- *Salud (buena, regular, mala)*

- **Cuantitativas** (o numérica): variables que toman valores numéricos.

*Ejemplos:*

- *Número de casas (1, 2,...). Discreta.*
- *Edad (12,5; 24,3; 35;...). Continua.*