



CIMAT



**PRED**  
PROGRAMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

# 1. CONCEPTOS BÁSICOS

## ASOCIACIÓN ESTADÍSTICA

## LA ASOCIACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN

Uno de los objetivos que se fijan comúnmente en la investigación científica, es identificar si existe alguna asociación o relación entre los elementos (características o factores) que conforman el fenómeno.

En la práctica, podemos estar interesados en el grado de cambio de una característica de interés al cambiar otras.

Por ejemplo:

Si observamos y estudiamos el crecimiento de una planta, hay diversos factores, características, o condiciones que están involucrados en ese fenómeno:

El tipo de planta, las características del suelo, la cantidad de agua y luz disponibles, etc.

Desde el punto de vista de la estadística, se supone que podemos observar y medir estas características.

Cuando se incrementa la cantidad de agua, ¿qué sucede con las otras características observadas?

Si la respuesta es: no sucede nada, no hay cambio, es posible que estamos ante una falta de asociación o relación entre la característica observada (cantidad de agua) y las otras características.

Pero cuando existe una especie de correspondencia en la forma como se manifiesta la medición de cada característica, a medida que una de ellas varía, podemos atrevernos a suponer que existe asociación entre las variables.

Cuando realizamos investigación científica, es posible que nos interese saber si existen **asociaciones estadísticas** entre al menos dos variables de interés, que en muchas ocasiones pueden ser definidas como **relaciones de causalidad**.

Sin embargo, no siempre es posible hablar de causalidad, esto depende de nuestro conocimiento del tema y sobre todo del diseño de la investigación que se desarrolla. Por lo que es común hablar de **Asociación** o **Dependencia**.

Para establecer **Asociación Estadística**, las medidas de asociación estadística dependen de:

- El diseño de investigación
- El tipo de variables involucradas
- Las escalas de medición

Esto se relaciona con el planteamiento conceptual y los modelos de distribución de probabilidad utilizados.

Los métodos más conocidos establecer **Asociación Estadística**, entre dos variables numéricas son:

- Gráficas de dispersión
- Coeficiente de correlación lineal de Pearson
- Coeficiente de correlación por rangos de Sperman
- Regresión lineal simple

Los métodos más conocidos establecer **Asociación Estadística**, entre una variable numérica y una categórica son:

- Diagramas de cajas y bigotes
- Análisis de varianza
- Regresión logística simple
- Función discriminante



Los métodos más conocidos establecer **Asociación Estadística**, entre dos variables categóricas son:

- Gráficas de barras apiladas
- Ji – Cuadrada de Pearson
- Medidas de riesgo
- Razón de momios
- Análisis de correspondencias

Existen métodos de modelación que amplían nuestras posibilidades para explorar la **Asociación Estadística**, y que nos permiten gran flexibilidad, estos son:

- Modelos lineales generalizados
- Modelos mixtos
- Modelos de Ecuaciones Estructurales

Entre muchos otros.

