

# ESTADÍSTICA INFERENCIAL INFERENTIAL STATISTICS

# JORGE LUIS VILLALBA ACEVEDO

Matemático, Especialista en Matemática Avanzada.

Estudiante de Maestría en Estadística Aplicada Universidad  
del Norte. E-mail: jlvillalba@unicolombo.edu.co

13/2/2017

## Conceptos preliminares

Es una rama de las matemáticas que utiliza técnicas o métodos científicos para recolectar, organizar, resumir, presentar, analizar, interpretar, generalizar y contrastar los resultados de las observaciones de los fenómenos reales.





DIVISIÓN DE LA ESTADÍSTICA

DIVISIÓN DE LA ESTADÍSTICA

**LA ESTADÍSTICA** { Estadística descriptiva.  
Estadística inferencial.

# ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA O DEDUCTIVA

## ESTADÍSTICA INFERENCIAL O INDUCTIVA

# DEFINICIÓN DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Se compone de aquellos métodos que incluyen técnicas para recolectar, presentar, analizar e interpretar *datos*.

## DEFINICIÓN DE ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Abarca aquellos métodos y conjuntos de técnicas que se utilizan para obtener conclusiones sobre las leyes de comportamiento de una *población* basándose en los datos de muestras tomadas de esa *población*.

# EXPERIMENTOS DETERMINÍSTICOS Y ALEATORIOS

## DEFINICIÓN DE EXPERIMENTO

Es cualquier acción o proceso que genera observaciones.

## DEFINICIÓN DE EXPERIMENTO DETERMINÍSTICOS

Es cualquier *experimento* que, al repetirse bajo las mismas condiciones, genera siempre el mismo resultado.

## DEFINICIÓN DE EXPERIMENTO ALEATORIO O ESTOCÁSTICOS

Es cualquier *experimento* que, al repetirse bajo las mismas condiciones, NO genera siempre los mismos resultados.

# ESPACIO MUESTRAL, EVENTO Y EVENTO ELEMENTAL

## DEFINICIÓN DE ESPACIO MUESTRAL $\Omega$

Es el conjunto formado por todos los posibles resultados de un *experimento aleatorio*.

## DEFINICIÓN DE EVENTO O SUCESO A,B,....

Es cualquier cualquier subconjunto de un *espacio muestral*. Si un evento tiene un solo elemento se llama *EVENTO ELEMENTAL*





# OPERACIONES ENTRE EVENTOS

- $A \cup B$  UNIÓN
- $A \cap B$  INTERSECCIÓN
- $A - B$  DIFERENCIA
- $A^c$  COMPLEMENTO
- $A \Delta B$  DIFERENCIA SIMÉTRICA

## DEFINICIÓN CLÁSICA DE PROBABILIDAD

## PROBABILIDAD DE UN EVENTO

Sea  $\Omega \neq \emptyset$  un espacio muestral finito y supongamos que todos los eventos elementales suceden con la misma probabilidad.

Entonces, para cada evento  $A \subseteq \Omega$  tenemos:  $P(A) = \frac{\#A}{\#\Omega}$

