

# Estadística Descriptiva e Inferencial

## Módulo 3. Teoría de la probabilidad

### Teoría de conjuntos



---

**Conjunto:** Una colección de conceptos o de objetos perfectamente bien definidos.

- No debe existir duda en que si un objeto dado es o no elemento de un conjunto.
- Los elementos no deben repetirse.
- El orden de los elementos carecen de importancia.



# Ejemplo de un conjunto:

## Representación

- $D = \{ a, e, i, o, u \}$  Enumeración
- $D = \{ \text{Las vocales del alfabeto} \}$  Descripción
- $D = \{ x/x \text{ sea una vocal del alfabeto} \}$  Comprensión

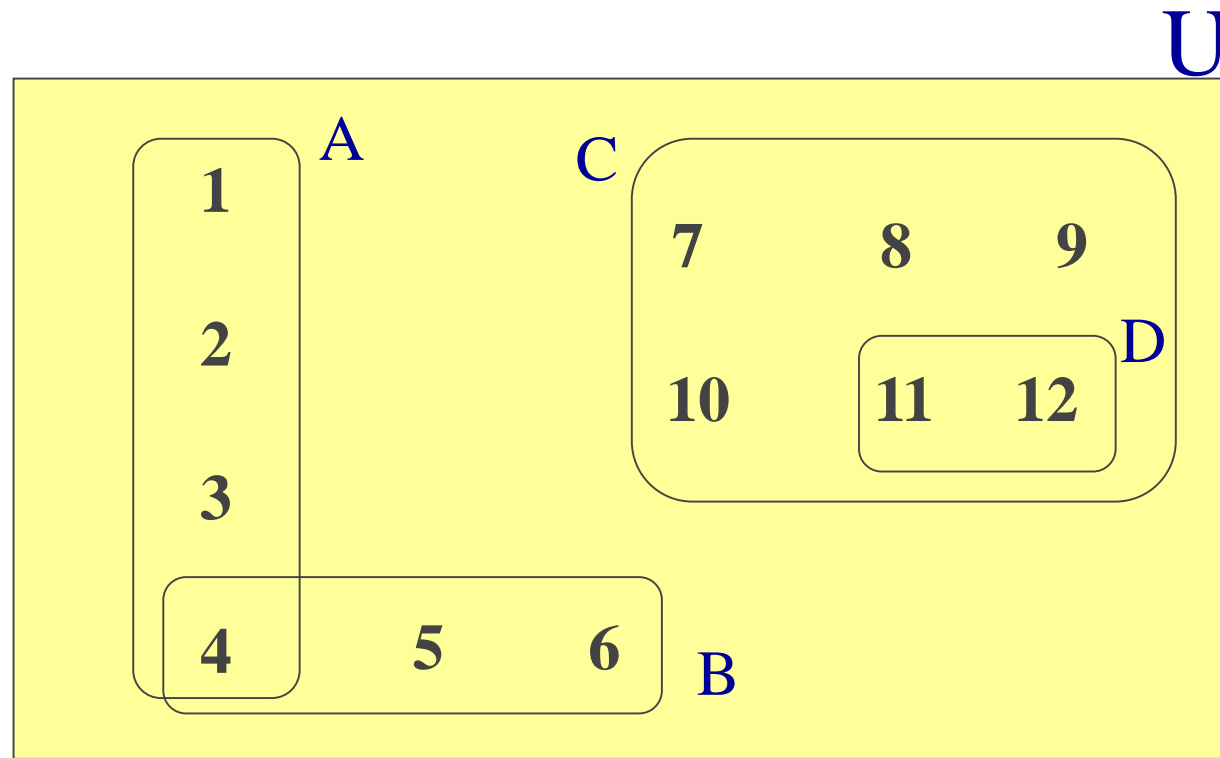
- $F = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \}$
- $F = \{ \text{Los primeros 5 números pares positivos} \}$
- $F = \{ x/x \text{ sea uno de los primeros 5 pares positivos} \}$



# Representación en un diagrama de Venn-Euler

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$$

$$A = \{1, 2, 3, 4\} \quad B = \{4, 5, 6\} \quad C = \{7, 8, 9, 10, 11, 12\} \quad D = \{11, 12\}$$



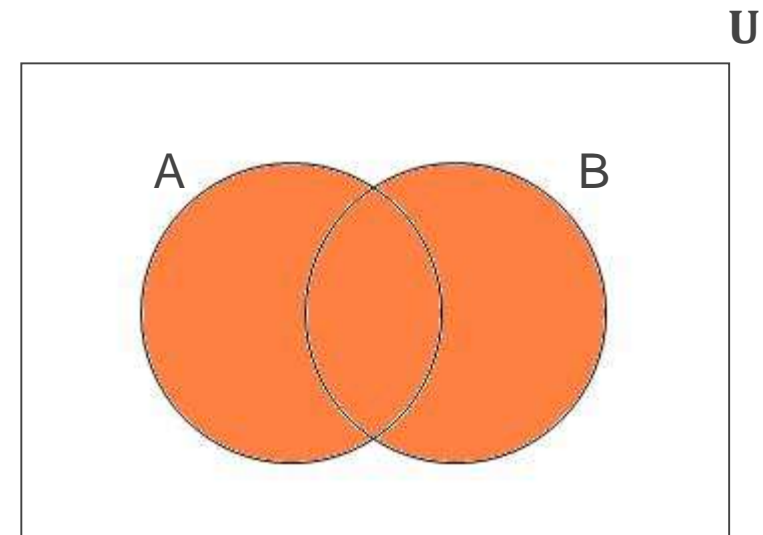


# Unión de conjuntos

Se denota por el símbolo  $\cup$ .

Sea A y B dos conjuntos definidos dentro del mismo universo. La unión de A con B (denotada por  $A \cup B$ ) está representado por todos los elementos que pertenecen a A, o a B, o a ambos.

Representación simbólica:  $A \cup B = \{x / x \in A \text{ o } x \in B\}$



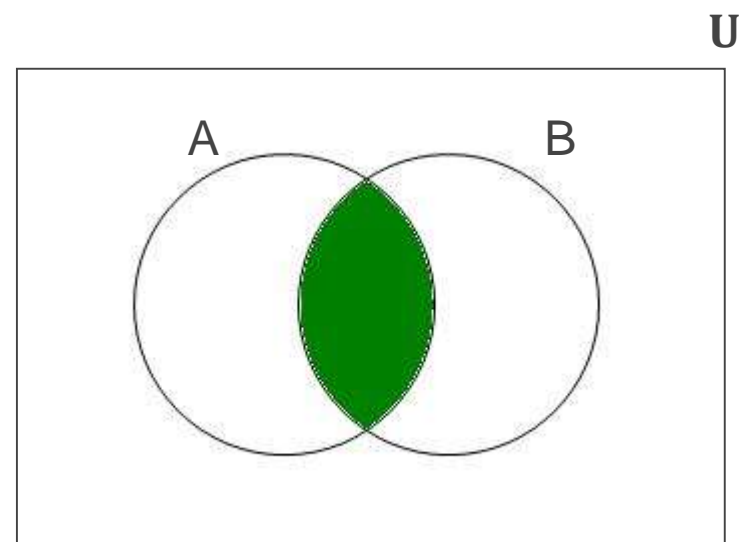


# Intersección de conjuntos

Se denota por el símbolo  $\cap$ .

Sea A y B dos conjuntos definidos dentro del mismo universo. La intersección de A con B (denotada por  $A \cap B$ ) está representado por todos los elementos que comparten ambos conjuntos.

Representación simbólica:  $A \cap B = \{x / x \in A \text{ y } x \in B\}$



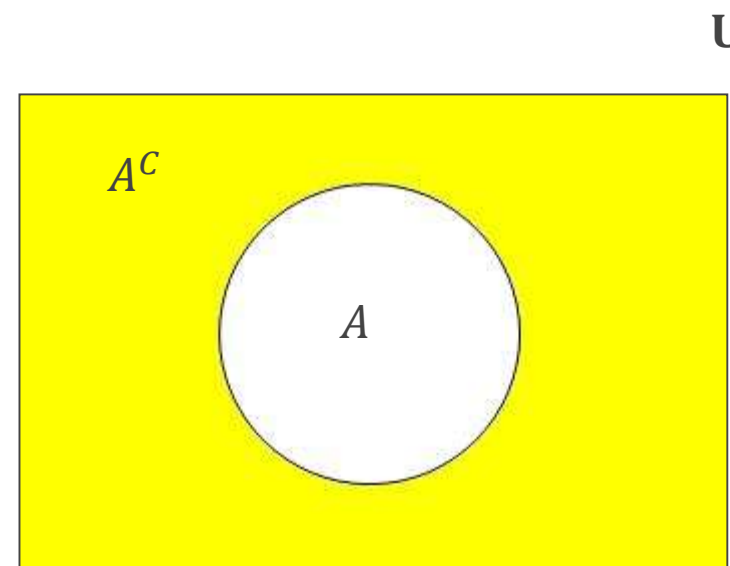


# Complemento de un conjunto

Se denota por el símbolo ' o  $^c$ .

Sea  $A$  un conjunto definido dentro del conjunto universal  $U$ . El complemento del conjunto  $A$  (denotado por  $A^c$ ) con respecto a  $U$  está representado por todos los elementos de  $U$  que no pertenecen a  $A$ .

Representación simbólica:  $A^c = A' = \{x / x \in U \text{ pero } x \notin A\}$





# Diferencia de conjuntos

Se denota por el símbolo  $-$ .

Sean A y B dos conjuntos definidos dentro del mismo U, la diferencia entre A y B (denotado por  $A-B$ ), es el conjunto de los elementos que pertenecen a A, pero no a B.

Representación simbólica:  $A - B = \{x / x \in A \text{ pero } x \notin B\}$

