

PROBABILIDAD I

Experimento aleatorio: es aquel que, manteniendo las mismas condiciones en la experiencia, no se puede predecir el resultado.

Suceso elemental: posibles resultados de un experimento aleatorio

Espacio muestral (E): conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio.

Suceso (S): subconjunto del conjunto de posible resultados. **S C E**

AXIOMAS DE KOLMOGOROV

- $P(E) = 1$
- $0 \leq P(A) \leq 1$
- Si $A \cap B = \emptyset \rightarrow P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

PROPIEDADES BÁSICAS

- $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$
- $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
- $P(\overline{A \cup B}) = P(\bar{A} \cap \bar{B})$ $P(\overline{A \cap B}) = P(\bar{A} \cup \bar{B})$

PROBABILIDAD CONDICIONADA E INDEPENDENCIA

- $P(A/B) = P(A \cap B) / P(B)$
- $P(B/A) = P(B \cap A) / P(A)$
- $P(B/A) = P(B) \cdot P(A \cap B) = P(A) P(B) \rightarrow A$ y B indp.

PROBABILIDAD II

REGLA DE LAPLACE

Si los sucesos elementales son equiprobables, la probabilidad de un suceso es el número de casos favorables dividido por el número de casos posibles.

$$P(A) = CF / CP$$

TEOREMA DE LA PROBABILIDAD TOTAL

$$P(B) = \sum_{i=1}^n P(B/A_i) \cdot P(A_i)$$

A_i son sucesos incompatibles dos a dos, y probabilidades no nulas.

TEOREMA DE BAYES

$$P(A_i/B) = \frac{P(B/A_i) \cdot P(A_i)}{P(B)}$$

A_i son sucesos incompatibles dos a dos, y probabilidades no nulas.

