

Modelos Estocásticos - T18

¿Quieres cambiar la puerta?

Jorge Aurelio Morales Manrique
C.C. 1010075711
jomorales@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia
Abril 5 de 2021

1. Marco Teórico

- **Probabilidad.** Es la rama de las matemáticas relacionada con la descripción numérica de la probabilidad de que ocurra un evento. Dicha probabilidad se representa como un número real entre 0 y 1, donde, 0 indica la imposibilidad y 1 certeza. Un ejemplo simple de la noción de probabilidad es el lanzamiento de una moneda justa. Donde los dos resultados (cara y cruz) son igualmente probables.
- **Regla de Laplace.** Resultado logrado por el astrónomo, físico y matemático francés Pierre-Simon Laplace (1749, 1827), la cual enuncia que en el caso de que todos los resultados de un experimento aleatorio sean equiprobables, la probabilidad de un suceso A se define como el cociente entre el número de resultados favorables a que ocurra el suceso A en el experimento y el número de resultados posibles. Graficando el espacio muestral en un espacio de n dimensiones, se puede observar que lo antes descrito se representa por medio de la siguiente fórmula:

$$P(A) = \frac{med(A)}{med(\Omega)}$$

Donde $med(A)$ representa el espacio ocupado por el evento A en el universo.

- **Probabilidad condicional.** es la probabilidad de que ocurra un evento A , sabiendo que también sucede otro evento B . La probabilidad condicional se escribe $P(A|B)$ o $P(A/B)$. Formalmente dado un espacio de probabilidad (Ω, S, \mathbb{P}) y dos eventos (o sucesos) $A, B \in S$ con $P(B) > 0$, la probabilidad condicional de A dado B está definida como:

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

Referencias

- [1] Pierre-Simon, Laplace. *Essai philosophique sur les probabilités*. Paris: Courcier.
- [2] Ross M., Sheldon *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists* Academic Press