



Ejercicios resueltos de operaciones con eventos

Por: Emilio González Olguín

Ejemplo 1

Luis inspecciona dos chips seguidos. Derivado de la inspección, el resultado puede ser que esté defectuoso (D) o que no lo esté (N). Entonces el espacio muestral de este experimento es:

$$\zeta = \{DD, DN, ND, NN\}$$

Si el **evento A** = que por lo menos un chip esté defectuoso, entonces:

$$A = \{DD, DN, ND\}$$

Si el **evento B** = que exactamente dos chips estén defectuosos, entonces:

$$B = \{DD\}$$

Por lo que si nos piden la **unión** del evento A y B ($A \cup B$), este evento tendrá que incluir todos los eventos simples de A y B, quedando:

$$A \cup B = \{DD, DN, ND\}$$

Si ahora nos piden la **intersección** entre A y B ($A \cap B$), este evento incluirá sólo el (los) evento(s) simples que tenga(n) en común, quedando:

$$A \cap B = \{DD\}$$

Y si el **evento C** = que exactamente dos chips no estén defectuosos, entonces:

$$C = \{NN\}$$

Entonces la **intersección** entre el evento A y el evento C queda:

$$A \cap C = \{\emptyset\}$$

Se representa como \emptyset porque no comparten ningún evento simple, por lo que es un conjunto vacío.

Ejemplo 2

Si el experimento consiste en lanzar tres veces una moneda, el espacio muestral del experimento es:

$$\zeta = \{CCC, CCS, CSC, SCC, CSS, SCS, SSC, SSS\}$$

Si el **evento A** = que salgan exactamente dos caras:

$$A = \{CCS, CSC, SCC\}$$

Si el **evento B** = que por lo menos salgan dos soles:

$$B = \{CSS, SCS, SSC, SSS\}$$

Por lo que si nos piden la **unión** del evento A y B ($A \cup B$), este evento tendrá que incluir todos los eventos simples de A y B, quedando:

$$A \cup B = \{CCS, CSC, SCC, CSS, SCS, SSC, SSS\}$$

Si ahora nos piden la **intersección** entre A y B ($A \cap B$), este evento incluirá sólo el (los) evento(s) simples que tenga(n) en común, quedando:

$$A \cap B = \{\emptyset\}$$

Se representa como \emptyset porque no comparten ningún evento simple, por lo que es un conjunto vacío.

Y si el **evento C** = que salgan exactamente tres soles:

$$C = \{SSS\}$$

Entonces la **intersección** entre el evento B y el evento C queda:

$$B \cap C = \{SSS\}$$



Bibliografía

Devore, J. L. (2005). *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias* (6a. ed.). México: Thomson.

Hayter, A. J. (2002). *Probability and Statistics for engineers and scientists* (2nd. ed.). Pacific Grove: Duxbury.