

**BLOQUE C**

**PROBLEMA C1.** Cierta estudio de mercado revela que el 50% de los entrevistados consume el producto A, el 40% consume el producto B y el 25% no consume ninguno de ellos. Si seleccionamos al azar un individuo de los entrevistados, expresa los siguientes sucesos en función de los sucesos simples  $A=\{\text{Consumir A}\}$  y  $B=\{\text{Consumir B}\}$ , y calcula su probabilidad

- Que consuma los dos productos.
- Que sólo consuma uno de los productos.
- Si sabemos que consume el producto A, que consuma también el B.

*Solución:*

De los datos del problema sabemos que  $P(A) = 0.5$ ,  $P(B) = 0.4$  y  $P(\overline{A \cup B}) = 0.25$

a) Probabilidad que consuma los dos productos, nos piden  $P(A \cap B)$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$\text{como } P(\overline{A \cup B}) = 1 - P(A \cup B) \rightarrow 0.25 = 1 - P(A \cup B) \rightarrow P(A \cup B) = 1 - 0.25 = 0.75$$

Por lo que

$$0.75 = 0.5 + 0.4 - P(A \cap B) \rightarrow 0.75 = 0.9 - P(A \cap B) \rightarrow P(A \cap B) = 0.9 - 0.75 = 0.15$$

b) Probabilidad que sólo consuma uno de los productos.

Llamando  $C = \{\text{consumir sólo uno de los productos}\}$

$$P(C) = P(A \cup B) - P(A \cap B) = 0.75 - 0.15 = 0.6$$

c) Probabilidad que consuma el producto B, sabiendo que consume el A.

$$P\left(\frac{B}{A}\right) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)} = \frac{0.15}{0.5} = 0.3$$