

 INSTITUTOS DIOCESANOS	 ACHIMAGEC	RECURSOS DE PROBABILIDAD	https://achimagec.com
			ACT 156
			RECURSO MAT 2BAC
			Página 5 de 20

	C.P.E.S. Sta. Isabel de Hungría		C.P.E.S. Santa Catalina		C.P.E.S. Ntra. Sra. del Pilar
Diócesis de Canarias. Delegación de Enseñanza. Institutos Diocesanos. Centros Concertados de ESO y BACHILLERATO					

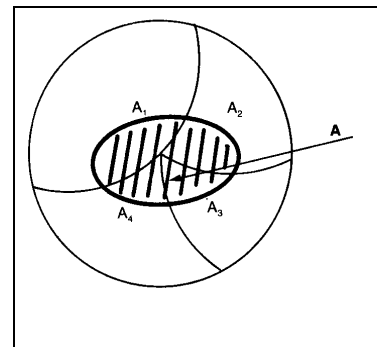
PROBABILIDAD TOTAL (M1BP197):

Si $A_1, A_2, \dots, A_n$ es una familia de sucesos tales que la unión de todos ellos da el suceso seguro y son incompatibles dos a dos.

Si A es un suceso cualquiera de $P(S)$:

$$\text{Como: } P\left(\frac{B}{A}\right) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \Rightarrow P(A \cap B) = P\left(\frac{B}{A}\right) \cdot P(A)$$

Del dibujo se puede comprobar que:



$$P(A) = P(A_1 \cap A) + P(A_2 \cap A) + \dots + P(A_n \cap A)$$

$$\text{Si: } P\left(\frac{A}{A_1}\right) = \frac{P(A_1 \cap A)}{P(A_1)} \Rightarrow P(A_1 \cap A) = P\left(\frac{A}{A_1}\right) \cdot P(A_1)$$

$$P(A) = P\left(\frac{A}{A_1}\right) \cdot P(A_1) + P\left(\frac{A}{A_2}\right) \cdot P(A_2) + \dots + P\left(\frac{A}{A_n}\right) \cdot P(A_n)$$

$$P(A) = \sum_{i=1}^n P\left(\frac{A}{A_i}\right) \cdot P(A_i)$$

TEOREMA DE BAYES:

$$P\left(\frac{A_i}{A}\right) = \frac{P(A \cap A_i)}{P(A)} = \frac{P\left(\frac{A}{A_i}\right) \cdot P(A_i)}{\sum_{i=1}^n P\left(\frac{A}{A_i}\right) \cdot P(A_i)}$$