

1) Sean:

$$IP_1 \text{ \& } IP_2$$

medidas de probabilidad, que cumplen

$$IP = a_1 IP_1 + a_2 IP_2 \quad \& \quad a_1 + a_2 = 1$$

¿Es  $P$  una medida de probabilidad?

a)  $\Omega = \Omega_1 \cup \Omega_2$

$$IP(\Omega) = 1$$

$$\Omega = \Omega_1 \cup \Omega_2 \rightarrow \Omega_i: P_i$$

$$IP(\Omega) = a_1 IP_1(\Omega_1) + a_2 IP_2(\Omega_2)$$

$$\text{con } IP_1(\Omega_1) = 1 \quad \& \quad IP_2(\Omega_2)$$

Entonces:

$$IP(\Omega) = a_1 + a_2 = 1$$

b)  $IP(\Omega) \geq 0$

$$IP(\Omega) = 1$$

Entonces

$$P(IP) = P(a_1 IP_1 + a_2 IP_2)$$

$$\& \quad a_1 IP_1 = 1 = a_2 P_2$$

$$P(IP) = (a_1 + a_2) P \quad \& \quad a_1 + a_2 = 1$$

$$P(IP) = P = 1$$

c)  $IP(A \cup B) = IP(A) + IP(B)$

Intersección del espacio muestral equivale  
a la suma de la probabilidad de  
eventos con resultado al espacio muestral  
 $= 1$