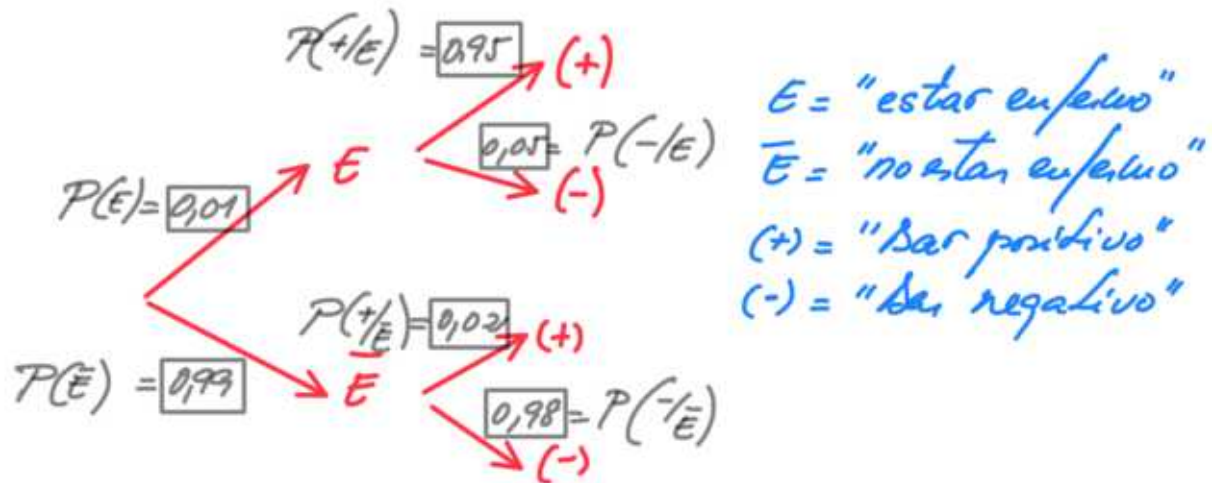


EJERCICIO M2BE3232:

PAU CANARIAS JULIO 2025

"achimaget.com"

DIAGRAMA EN ÁRBOL



a) Probabilidad de estar enfermo si la prueba da positivo:

$$P(E|+) = \frac{P(E \cap (+))}{P(+)}$$

"TEOREMA DE BAYES"

Cada una de las ramas

$$P(+)= P(E) \cdot P(+|E) + P(\bar{E}) \cdot P(+|\bar{E}) =$$

"FORMULA PROBABILIDAD TOTAL"

$$= 0.01 \cdot 0.95 + 0.99 \cdot 0.02 = 0.0293$$

$$P(E|+) = \frac{P(E \cap (+))}{P(+)} = \frac{0.01 \cdot 0.95}{0.0293} = 0.3242$$

La probabilidad de estar realmente enfermo cuando da positivo es 0,3242

Continúa...

5) 35000 Individuos, ¿se puede afirmar que se espera que 50 estarán enfermos a pesar de test negativo?

$$P(E/-) = \frac{P(E \cap (-))}{P(-)} \quad \text{"Teorema de Bayes"}$$

$$P(-) = 1 - P(+)= 1 - 0,0293 = \boxed{0,9707}$$

$$P(E \cap (-)) = 0,01 \cdot 0,05 = 0,0005$$

$$P(E/-) = \frac{0,0005}{0,9707} = 0,00052$$

↑
Prob de que un individuo esté enfermo

Como hay 35000 individuos:

$$35000 \cdot 0,00052 = 18,2$$

≈ 18 individuos cabe esperar que estén enfermos dando test negativo

No es cierto que se esperen más de 50 individuos enfermos dando el test negativo