

## OPCIÓN B

Todas las respuestas han de ser debidamente razonadas

**Problema 3.** Sabemos que el 5% de los hombres y el 2% de las mujeres que trabajan en una empresa tienen un salario mensual mayor que 5000 euros. Se sabe también que el 30% de los trabajadores de dicha empresa son mujeres.

- Calcula la probabilidad de que un trabajador de la empresa, elegido al azar, tenga un salario mensual mayor que 5000 euros. (3 puntos)
- Si se elige al azar un trabajador de la empresa y se observa que sus salario mensual es mayor que 5000 euros, ¿cuál es la probabilidad de que dicho trabajador sea mujer? (3 puntos)
- ¿Qué porcentaje de trabajadores de la empresa son hombres con un salario mensual mayor que 5000 euros? (4 puntos)

Solución:

Consideramos los siguientes sucesos:

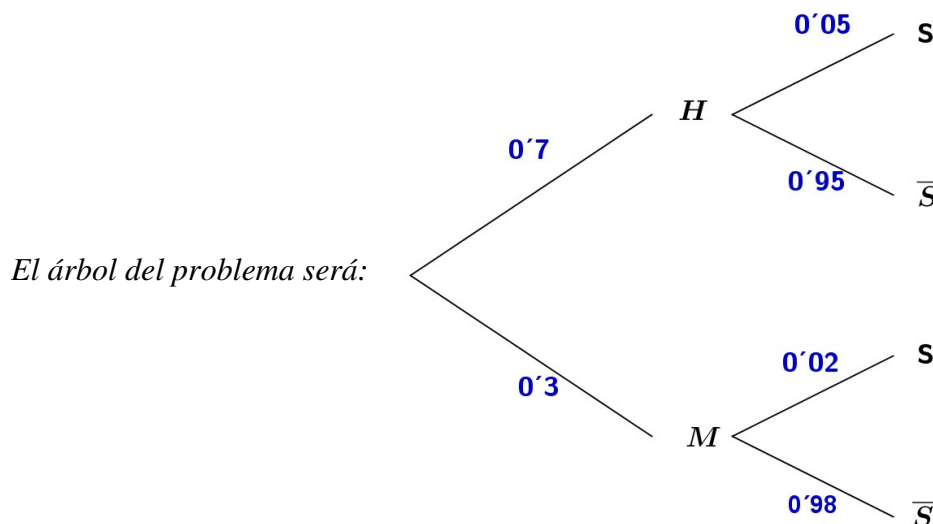
$H = \text{hombre}$        $M = \text{mujer}$        $S = \text{salario mensual} > 5000\text{€}$        $\bar{S} = \text{salario mensual} \leq 5000\text{€}$

Considerando todos los datos del enunciado,

“el 30% de los trabajadores son mujeres”  $\rightarrow P(M) = 0.30$  y  $P(H) = 1 - 0.30 = 0.70$

“el 5% de los hombres tienen un salario mensual  $> 5000\text{€}$ ”  $\rightarrow P(S/H) = 0.05$

“el 2% de las mujeres tienen un salario mensual  $> 5000\text{€}$ ”  $\rightarrow P(S/M) = 0.02$



- Probabilidad de que un trabajador de la empresa, elegido al azar, tenga un salario mensual mayor que 5000 euros.

La probabilidad pedida es:  $P(S)$

$$P(S) = 0.7 \cdot 0.05 + 0.3 \cdot 0.02 = 0.041$$

b) Si se elige al azar un trabajador de la empresa y se observa que sus salario mensual es mayor que 5000 euros, ¿cuál es la probabilidad de que dicho trabajador sea mujer?

La probabilidad pedida es:  $P(M/S)$

$$P(M/S) = \frac{P(M \cap S)}{P(S)} = \frac{0'3 \cdot 0'02}{0'041} = \frac{6}{41} = 0'1463$$

c) ¿Qué porcentaje de trabajadores de la empresa son hombres con un salario mensual mayor que 5000 euros?

Calculemos:  $P(H \cap S)$

$$P(H \cap S) = 0'7 \cdot 0'05 = 0'035 = 3'5\%$$

**El 3'5% de trabajadores de la empresa son hombres con un salario mensual mayor que 5000 euros.**