

OPCIÓN A

**PROBLEMA 3.** En una cierta empresa de exportación el 62,5% de los empleados habla inglés. Por otra parte, entre los empleados que hablan inglés, el 80% habla también alemán. Se sabe que sólo la tercera parte de los empleados que no hablan inglés si habla alemán.

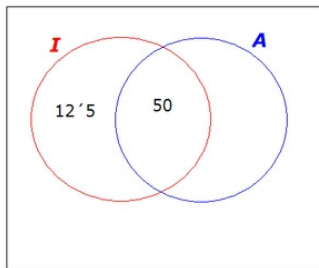
- a) ¿Qué porcentaje de empleados habla las dos lenguas?
- b) ¿Qué porcentaje de empleados habla las dos lenguas?
- c) Si un empleado no habla alemán, ¿cuál es la probabilidad de que hable inglés?

Solución:

De los datos del problema sabemos:

El 62'5% habla inglés (I) y de estos el 80% habla alemán (A), luego hablan alemán e inglés el 80% del 62'5% = 50%.

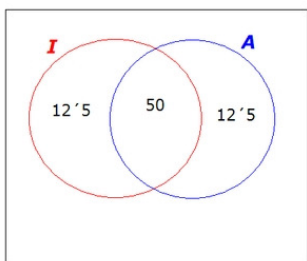
Luego los que sólo hablan inglés son: 62'5% - 50% = 12'5%



Por ahora sabemos:

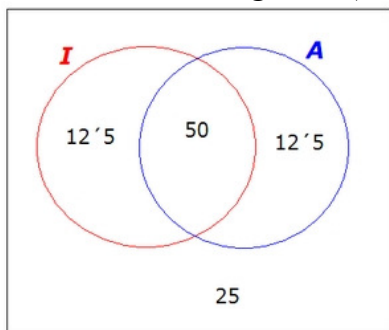
De los que no hablan inglés, 100% - 62'5% = 37'5%, la tercera parte habla alemán.

Luego los que sólo hablan alemán son:  $\frac{37'5\%}{3} = 12'5\%$ .



Por lo que:

Finalmente, no hablan ni alemán ni inglés el  $(100 - 12'5 - 50 - 12'5)\% = 25\%$



Es decir:

A partir de estos datos vamos a responder a las preguntas.

- a) ¿Qué porcentaje de empleados habla las dos lenguas? El 50%
- b) ¿Qué porcentaje de empleados habla alemán? El  $(50 + 12'5)\% = 62'5\%$
- c) Si un empleado no habla alemán, ¿cuál es la probabilidad de que hable inglés?

$$P\left(\frac{I}{\bar{A}}\right) = \frac{P(I \cap \bar{A})}{P(\bar{A})} = \frac{12'5}{12'5 + 25} = \frac{12'5}{37'5} = \frac{1}{3}$$