

Problema 3. El 55% de los empleados de una empresa son licenciados, el 25% tienen un nivel de estudios de educación secundaria y el resto tan sólo nivel de estudios primarios. Un 20% de los licenciados, un 3% de los que tiene educación secundaria y un 1% de los que tienen estudios primarios ocupan un puesto directivo en la empresa.

- ¿Cuál es la probabilidad de que un directivo de la empresa elegido al azar sea licenciado?
- ¿Cuál es la probabilidad de que un empleado de la empresa elegido al azar no sea directivo y su nivel de estudios sea de estudios primarios?
- ¿Cuál es la probabilidad de que un empleado de la empresa elegido al azar tenga nivel de estudios secundarios o sea directivo?

Solución:

Utilizamos los siguientes sucesos:

L = El empleado de la empresa es licenciado

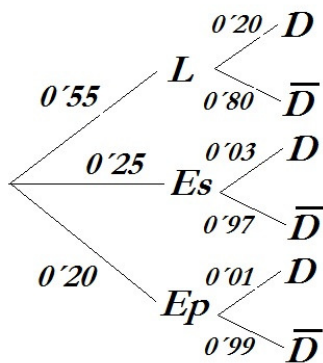
Es = El empleado de la empresa tiene educación secundaria

Ep = El empleado de la empresa tiene estudios primarios

D = ocupa puesto directivo

\bar{D} = no ocupa puesto directivo

Los datos del problema podemos resumirlos mediante el árbol,



Resolvamos cada uno de los apartados del problema,

- a) *Probabilidad de que un directivo de la empresa elegido al azar sea licenciado.*

$$P(L/D) = \frac{P(L \cap D)}{P(D)} = \frac{0.55 \cdot 0.20}{0.55 \cdot 0.20 + 0.25 \cdot 0.03 + 0.20 \cdot 0.01} = \frac{0.11}{0.1195} = 0.9205$$

- b) *Probabilidad de que un empleado de la empresa elegido al azar no sea directivo y su nivel de estudios sea de estudios primarios.*

$$P(\bar{D} \cap Ep) = 0.20 \cdot 0.99 = 0.198$$

- c) *Probabilidad de que un empleado de la empresa elegido al azar tenga nivel de estudios secundarios o sea directivo.*

$$P(Es \cup D) = P(Es) + P(D) - P(Es \cap D) = \\ \{ P(D) \text{ lo hemos calculado en el apartado a) } P(D) = 0.1195 \} \\ = 0.25 + 0.1195 - 0.25 \cdot 0.03 = 0.362$$