

**BLOQUE C**

**PROBLEMA C2.** Se realiza un estudio de mercado sobre la venta de turismos y coches todoterreno y se observa que el 20% de las compras de todoterreno corresponden a personas que adquieren un coche por primera vez, mientras que este porcentaje se duplica en el caso de los turismos. Además, el 75% de las ventas de coches corresponde a turismos.

- ¿Cuál es la probabilidad de elegir una persona que ha comprado un coche y que éste no sea el primer coche que compra?
- ¿Cuál es la probabilidad de que el primer coche adquirido por una persona sea un turismo?
- ¿Cuál es la probabilidad de elegir una persona que ha comprado un coche y que éste no sea el primer coche que compra y, además, sea un todoterreno?

Solución:

Si utilizamos los siguientes sucesos:

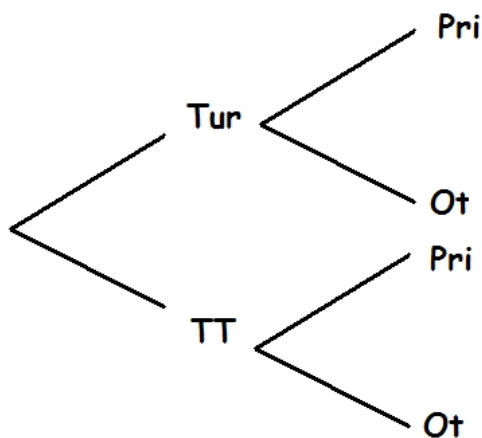
$Tur$  = comprar un turismo

$TT$  = comprar un todoterreno

$Pri$  = adquirir un coche por primera vez

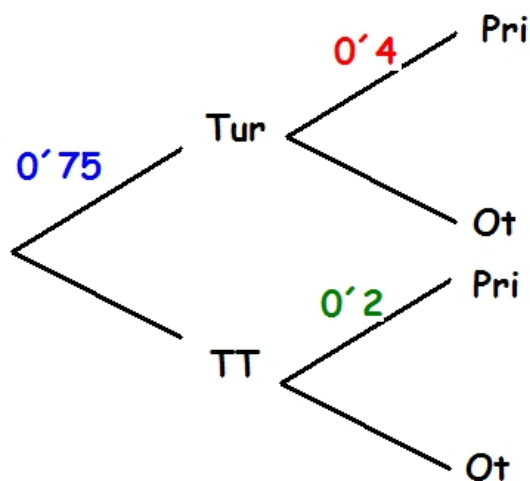
$Ot$  = adquirir un coche por otras veces

El árbol del problema sería:

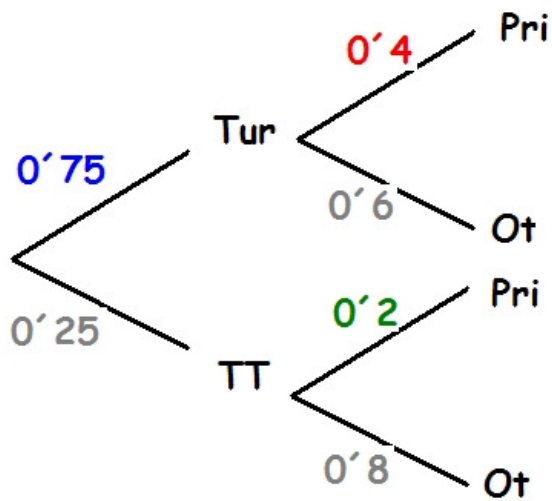


Añadiendo los datos del problema al árbol,

“el 75% de las ventas de coches corresponde a turismos”,  
 “se observa que el 20% de las compras de todoterreno corresponden a personas que adquieren un coche por primera vez”  
 “mientras que este porcentaje se duplica en el caso de los turismos”



Finalmente, el árbol completo sería,



En la resolución del problema hay que tener en cuenta que el estudio se refiere únicamente a personas que compran coches, no están consideradas en el estudio la personas que no compran coches.

a) ¿Cuál es la probabilidad de elegir una persona que ha comprado un coche y que éste no sea el primer coche que compra?

$$P(Ot) = P(Tur \cap Ot) + P(TT \cap Ot) = 0.75 \cdot 0.6 + 0.25 \cdot 0.8 = 0.65$$

b) ¿Cuál es la probabilidad de que el primer coche adquirido por una persona sea un turismo?

$$P(Tur \cap Pri) = 0.75 \cdot 0.4 = 0.3$$

c) ¿Cuál es la probabilidad de elegir una persona que ha comprado un coche y que éste no sea el primer coche que compra y, además, sea un todoterreno?

$$P(TT \cap Ot) = 0.25 \cdot 0.8 = 0.2$$