

Tarea 2

Ejercicio 2

Se tiene que

$$Pr(local) = 0.5$$

$$Pr(ganar|local) = 0.8$$

$$Pr(neutro) = 0.2$$

$$Pr(ganar|neutro) = 0.5$$

$$Pr(visitante) = 0.3$$

$$Pr(ganar|visitante) = 0.2$$

a)

$$Pr(ganar) = Pr(local) \cdot Pr(ganar|local) + Pr(neutro) \cdot Pr(ganar|neutro) + Pr(visitante) \cdot Pr(ganar|visitante)$$

$$Pr(ganar) = 0.5 \cdot 0.8 + 0.2 \cdot 0.5 + 0.3 \cdot 0.2 = 0.56$$

b)

$$Pr(local|ganar) = \frac{Pr(ganar,local)}{Pr(ganar)} = \frac{Pr(ganar|local) \cdot Pr(local)}{Pr(ganar)} = \frac{0.8 \cdot 0.5}{0.56} = 0.7143$$

Ejercicio 3

$$Pr(X = x) = \frac{1}{3}, x = 1, 2, 3$$

- $E(X) = \frac{1+2+3}{3} = 2$
- $Var(X) = E(X^2) - E(X)^2 = \frac{1+4+9}{3} - 4 = \frac{2}{3}$

Ejercicio 4

Para que $f(x)$ sea una función de densidad, $\int_0^3 f(x) = 1 \rightarrow \int_0^3 c = 1 \rightarrow c = \frac{1}{3}$

- $E(X) = \int_0^3 \frac{x}{3} = \frac{3}{2}$
- $Var(X) = E(X^2) - E(X)^2 = \int_0^3 \frac{x^2}{3} - \frac{9}{4} = \frac{3}{4}$