Bioestadística **Universidad de la República**
Curso 2022 **Facultad de Ciencias**

Práctico 7-SOLUCIÓN

1. *a*) Si le llamamos $x_1, \ldots, x_{15}$ a los datos, entonces la mediana de los datos (es decir, el dato que deja al menos el 50 % de los datos a su izquierda en la muestra ordenada) coincide en este caso con el dato central de la muestra ordenada, es decir $\hat{m}_X = x_8^* = 0{,}51$. El primer cuartil es $\hat{q}_1 = x_4^* = 0{,}29$ (es el dato que deja al menos el 25 % de los datos a su izquierda en la muestra ordenada) y el tercer cuartil es $\hat{q}_3 = x_{12}^* = 0{,}7$ (es el dato que deja al menos el 75 % de los datos a su izquierda en la muestra ordenada).

   b) Igual que antes, si la llamamos $y_1, \ldots, y_{15}$ a los datos, entonces $\hat{m}_Y = 0{,}53$, $\hat{q}_1 = -0{,}54$ y $\hat{q}_3 = 0{,}98$.

2. (Granos de arena)

   a) $\overline{D} = 0{,}33$, $\overline{P} = 3{,}19$, $s_D^2 = 0{,}04$ y $s_P^2 = 13{,}54$.

   b) Para D: $\hat{m}_D = 0{,}235$, $\hat{q}_1 = 0{,}22$, $\hat{q}_3 = 0{,}35$. Para P: $\hat{m}_D = 1{,}15$, $\hat{q}_1 = 0{,}82$, $\hat{q}_3 = 4{,}4$

3. No corresponde

4. Sea F_X la función de distribución de X. Por definición m_X verifica que $m_X = \text{ínf}\left\{x : F_X(x) \geq \frac{1}{2}\right\}$. Como X es una variable aleatoria continua, existe x_0 tal que $F_X(x_0) = \frac{1}{2}$ y como la densidad de X es simétrica, tiene que ser $x_0 = \mu$. Es decir que $m_X = x_0 = \mu$. Observar que esto no tiene por qué ser cierto para variables discretas con probabilidad puntual simétrica.