Probabilidad y Estadística (C) TURNO NOCHE

Consideremos una m.a. de $X_1, ..., X_n$ de v.a.i.i.d. con función de densidad dada por

$$f_X(x,\theta) = \frac{3\theta^3}{x^4} I_{[\theta,+\infty)}(x)$$

Con $\theta > 0$.

- a) Hallar el estimador de máxima verosimilitud de θ .
- b) Hallar el estimador de momentos de θ .
- c) Compara los dos estimadores con el *ECM*. ¿Cuál de ellos es mejor estimador en términos de este error?
- d) Analiza la consistencia de estos estimadores.

Sean X_1, \ldots, X_n v.a.i.i.d. con función de densidad

$$f_{X_1}(x;\theta) = (\theta - 1) 2^{\theta - 1} x^{-\theta} I_{(2,+\infty)}(x), \qquad \theta > 1$$

- a) Hallar el estimador de máxima verosimilitud de θ .
- b) Decir si el estimador obtenido es consistente. Justificar. (SUGERENCIA: Hallar la distribución de la-v.a. $Y = \ln(X) \ln(2) = \ln(\frac{X}{2})$.)
- c) Decir si el estimador obtenido es insesgado o asintóticamente insesgado. Justificar.

Sean X_1, \ldots, X_n v.a.i.i.d. con función de probabilidad puntual dada por

$$\begin{array}{c|c|c}
k & p_{X_1}(k;\theta) \\
\hline
-2 & \theta \\
-1 & \frac{1}{2} - \theta \\
1 & \frac{1}{2} - \theta \\
2 & \theta
\end{array}$$

$$0 < \theta < \frac{1}{2}$$

- a) Hallar un estimador de momentos de θ .
- b) Hallar el estimador de máxima verosimilitud (EMV) de θ .
- c) ¿Son insesgados los estimadores hallados?
- d) ¿Son consistentes los estimadores hallados?