

## MAXIMA VEROSIMILITUD

1. Considere la distribución de Poisson. Halle el EMV para  $\lambda$ , con base en una muestra aleatoria de tamaño  $n$ .
2. Sea  $X_1, X_2, \dots, X_n$  una muestra aleatoria de una población con distribución de probabilidad dada por:

$$f(x) = \lambda e^{-\lambda(x-\theta)}, \quad x \geq \theta,$$

con  $\lambda > 0$ . Si  $\theta$  es conocido, ¿Cuál es el estimador máximo verosímil para  $\lambda$ ?

3. Sea  $X_1, X_2, \dots, X_n$  una muestra aleatoria de una población con distribución de probabilidad dada por:

$$f(x) = (\alpha + 1)x^\alpha, \quad 0 < x < 1,$$

con  $\alpha > 0$ . Sea  $\theta = P\left(X_i < \frac{1}{2}\right)$ . ¿Cuál es el estimador máximo verosímil para  $\theta$ ?

4. Sea  $X_1 = 2, X_2 = 3, X_3 = 7, X_4 = 6$  una muestra aleatoria de una distribución Poisson con parámetro  $\lambda$  desconocido. Sea  $\beta = P(X = 0)$ . ¿Cuál es el EMV para  $\beta$ ?
5. Se sabe que una muestra que consta de los valores 12, 11.2, 13.5, 12.3, 13.8, 11.9 proviene de una población con la siguiente función de densidad.

$$f(x; \theta) = \begin{cases} \frac{\theta}{x^{\theta+1}}, & x > 1 \\ 0, & \text{en cualquier caso} \end{cases}$$

Donde  $\theta > 0$ . Calcule la estimación de máxima verosimilitud de  $\theta$ .