

## Clase práctica 23 (23/11) Proba (M)

**Ejercicio 1.** Dada una muestra aleatoria  $X_1, \dots, X_n$  con distribución  $\mathcal{P}(\lambda)$ .

1. Hallar los estimadores de momentos y de máxima verosimilitud de  $\lambda$ .
2. Calcular el sesgo del estimador de  $\lambda$ .
3. Calcular la varianza del estimador de  $\lambda$ .
4. Calcular el ECM del estimador de  $\lambda$ . Analizar la consistencia.

**Ejercicio 2.** Dada una muestra aleatoria  $X_1, \dots, X_n$  con densidad dada por:

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

para  $\theta > 0$ .

1. Hallar los estimadores de momentos y de máxima verosimilitud de  $\theta$ .
2. Calcular el sesgo de cada uno de estos estimadores de  $\theta$ .
3. Calcular la varianza de cada uno de estos estimadores de  $\theta$ .
4. Calcular el ECM de cada uno de estos estimadores de  $\theta$ . Analizar la consistencia. Cuál es mejor según el principio de estimación de menor error cuadrático medio?
5. Modificar  $\hat{\theta}_{MV}$  de modo que resulte insesgado.
6. Hallar un intervalo de confianza de nivel  $\alpha = 0.05$  para  $\theta$ .