

1. Sea X_1, X_2, \dots, X_n una muestra aleatoria con $X_i \sim \mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$. Hallar los EMV para μ y σ^2 . ¿Son insesgados? ¿Son asintóticamente insesgados?
2. El tiempo T (en segundos) que un ordenador tarda en ejecutar una tarea sigue una variable aleatoria continua de función de densidad

$$f(t; \theta) = \frac{\theta}{t^{\theta+1}} \mathbf{1}_{[1, \infty)}(t), \quad \theta > 1.$$

Hallar el EMV de θ , y calcular su error cuadrático medio.

3. Sea X_1, \dots, X_n una muestra aleatoria, con densidad:

$$f(x; \theta) = 4 \frac{\theta^4}{x^5} \mathbf{1}_{[\theta, \infty)}(x), \quad \theta > 0.$$

Hallar el EMV de θ , y calcular su error cuadrático medio.