

Auxiliar 5

EMV.

Profesor: Raúl Gouet

Auxiliares: Bruno Hernández, Sebastián López

1. Considere una m.a.s. X_1, \dots, X_n , donde $X_i \sim U(\theta, \theta + 1)$, con θ un parámetro desconocido en \mathbb{R} . Muestre que no existe un único EMV y que en realidad $\forall x = (x_1, \dots, x_n)$, $\exists \alpha, \beta$ tales que $\operatorname{argmax}_{\theta \in \Theta} (L(\theta|x)) = [\alpha, \beta]$.
2. Calcule el EMV para una muestra X_1, \dots, X_n iid, con $X_i \sim \text{Poisson}(\lambda)$.
3. Considere una MAS X del modelo gaussiano $\mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$, donde μ, σ son parámetros tales que $\mu \geq \mu_0$, $\sigma > 0$ y μ_0 es un valor conocido.
 - a) Encuentre EMV $\hat{\mu}$.
 - b) Calcule $\mathbb{E}(\hat{\mu})$ y muestre que $\mathbb{E}(\hat{\mu}) \rightarrow \mu$ cuando $\mu_0 \rightarrow -\infty$.
 - c) Muestre que $\hat{\mu}$ converge cs a μ cuando $n \rightarrow \infty$.