

MA3402-1 Estadística**Profesor:** Raúl Gouet**Auxiliar:** Bruno Hernández

Sebastián López

Fecha: 30 de Agosto de 2021

Auxiliar 2: Suficiencia

Problemas

P1. Sea una MAS $\mathbf{X} = (X_1, \dots, X_n)$ de un modelo *Pareto*(θ, c), con $c > 0$ es conocido, es decir:

$$\mathbb{P}_\theta(X \leq x) = \left(1 - \left(\frac{\theta}{x}\right)^c\right) \mathbf{1}_{[\theta, \infty)}(x)$$

Encuentre un estadístico suficiente para θ , con $\Theta = (0, \infty)$.

P2. Sea $\mathbf{X} = (X_1, \dots, X_n)$ una MAS del modelo uniforme en $[0, \theta]$, con $\theta \in \Theta = (0, \infty)$.

Mostrar que $T(\mathbf{x}) = \max\{x_1, \dots, x_n\}$ es suficiente

P3. Sea $\mathbf{X} = (X_1, \dots, X_n)$ una MAS del modelo uniforme en el intervalo $[\theta - \frac{1}{2}, \theta + \frac{1}{2}]$, donde $\theta \in \Theta = \mathbb{R}$ es un parámetro desconocido. La densidad f_θ se escribe como

$$f_\theta(\mathbf{x}) = \prod_{i=1}^n \mathbf{1}_{\{\theta - \frac{1}{2} \leq x_i \leq \theta + \frac{1}{2}\}}$$

Mostrar que $T(\mathbf{x}) = (x_{1:n}, x_{n:n})$ es suficiente minimal.