

Universidad Simón Bolívar
Departamento de Cómputo
Científico y Estadística
CO6312 Sep - Dic, 2010

Nombre: _____

Carnet: _____

Profesor: _____

Primer Parcial. Parte 2

Fecha y hora de Entrega: Jueves 4 de Noviembre, 2010 en clase (Edif. CB I, 138)

1. (8 pts.) Sea $\mathbf{X}_n = (X_1, \dots, X_n)$ un vector de variables aleatorias independientes donde $X_i \sim \text{Pois}(\theta t_i)$, $i = 1, \dots, n$ y t_1, \dots, t_n son tiempos conocidos.
 - a) (4 pts.) Pruebe que el EMV de θ es $\hat{\theta} = \bar{X}/\bar{t}$, donde $\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i/n$ y $\bar{t} = \sum_{i=1}^n t_i/n$
 - b) (4 pts.) Obtenga la distribución asintótica de $\theta|\mathbf{x}_n$ y construya un intervalo de confianza del $100(1 - \alpha)\%$ para θ asumiendo que n es grande.
2. (7 pts.) Considere una muestra aleatoria X_1, \dots, X_n de una distribución Gamma $G(\alpha, \beta)$. Obtenga la ecuación de máxima vrosimilitud y describa un método iterativo para obtener un EMV de α y β .