

Clase 7: Inferencia Estadística

Justo Andrés Manrique Urbina

10 de diciembre de 2019

1. Desigualdad de Crámer-Rao

Si se cumplen las condiciones de regularidad, para todo $\hat{\theta}$ estimador insesgado de θ :

$$V(\hat{\theta}) \geq \frac{1}{nI_F(\theta)}.$$

1.1. Ejemplo

Sea $X \sim B(\theta)$:

$$I_F(\theta) = \frac{1}{\theta(1-\theta)}.$$

Si $\hat{\theta}$ es un estimador insesgado. Entonces, por desigualdad de Crámer-Rao:

$$V(\hat{\theta}) \geq \frac{\theta(1-\theta)}{n}.$$

- \bar{X} es un estimador insesgado. $E(\hat{X}) = E(X) = \theta, \forall \theta \in (0; 1)$
- $V(\hat{X}) = \frac{V(X)}{n} = \frac{\theta(1-\theta)}{n}$