DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Diplomatura en Ciencias Empresariales

ESTADÍSTICA II

Relación 9: Estimación Puntual.

1. En una m.a.s. $X_1, \ldots, X_n$ de $X \sim \mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$ probar que $\overline{X}$ es un estimador insesgado de μ y $S^2 = \dfrac{\sum_{i=1}^n (X_i - \overline{X})^2}{n-1}$ es un estimador insesgado de σ^2.

2. Calcular el Estimador Máximo Verosímil de μ y σ^2 en una distribución $\mathcal{N}(\mu, \sigma)$.

3. Sean $X_1, X_2, \ldots, X_n$ n variables aleatorias independientes idénticamente distribuidas $B(1, p)$. Consideramos los siguientes estimadores:

$$\widehat{p}_1 = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}; \ \widehat{p}_2 = \frac{\sum_{i=1}^n X_i^2}{n}$$

   Comprobar si ambos estimadores son insesgados para p.

4. Sean X_1, X_2, X_3 una m.a.s. procedente de una población que sigue una distribución normal con media μ y varianza σ^2. Consideramos los siguientes estimadores:

$$\widehat{\mu}_1 = \frac{X_1 + 2X_2 + 3X_3}{6}; \ \widehat{\mu}_2 = \frac{X1 - 4X_2}{-3}$$

   Comprobar si ambos estimadores son insesgados para μ.