Facultad de Ingeniería y Tecnologías
Departamento de Matemática
Probabilidad y Estadística

Práctico 6: Estimación

1.

2. a)
   b)

3. a)
   b) $a = \frac{\sigma_2^2}{\sigma_1^2+\sigma_2^2}$

4. $\hat{\theta} = 0$

5. $\hat{p} = 0,5$

6. a)
   b) $\hat{\sigma} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} |X_i|$
   c) $\hat{\sigma}$ es insesgado, $ECM(\hat{\sigma}) = \frac{\sigma^2}{n}$, $\hat{\sigma}$ es un estimador consistente.
   d) $\overline{\sigma} = \sqrt{\frac{1}{2n}\sum_{i=1}^{n} X_i^2}$

7. a) $B_n = 2\overline{X}_n$.
   b) sesgo$(B_n) = 0$, $ECM(B_n) = \frac{a^2}{3n}$, B_n es consistente.
   c) $F_{A_n}(t) = \begin{cases} 0 & \text{si } t < 0 \\ \left(\frac{t}{a}\right)^n & \text{si } t \in [0,a] \\ 1 & \text{si } t > 1 \end{cases}$, $f_{A_n}(t) = \begin{cases} \frac{nt^{n-1}}{a^n} & \text{si } t \in [0,a] \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$
   d) sesgo$(A_n) = -\frac{a}{n+1}$, $ECM(A_n) = \frac{2a^2}{(n+1)(n+2)}$, A_n es asintoticamente insesgado.
   e) $k = \sqrt[n]{20}$
   f) $\hat{a} = 41$, $I = [41, 41 \times \sqrt[7]{20}]$

8.