

Clase 2/3: Estimación Puntual

1) Sean X_1, \dots, X_n variables aleatorias iid con función de densidad $U(-\theta, \theta)$ con $\theta > 0$

- a) Hallar el estimador de momentos de θ .
- b) Probar que el estimador hallado en a) es consistente.

2) Una urna contiene N bolillas numeradas de 1 a N . Con el objetivo de estimar el número N de bolillas, se extrae una bolilla, se observa su número y se la repone en la urna. Se repite este experimento n veces y se denota X_1, X_2, \dots, X_n a los números observados en cada extracción.

- a) Hallar \hat{N} el EMV de N . ¿Es insesgado? ¿Es consistente?
- b) Hallar \tilde{N} el estimador de momentos de N . ¿Es insesgado? ¿Es consistente?

3) Sean X_1, \dots, X_n variables aleatorias iid con función de densidad dada por

$$f_X(x, \theta) = \theta^2 x e^{-\theta x} 1_{(0, +\infty)}(x), \quad \theta > 0$$

- a) Hallar $\hat{\theta}$ el EMV de θ .
- b) Decidir si es insesgado.
- c) Decidir si es consistente.
- d) Hallar un estimador de θ^2 .