

## Inferencia - P.A. 2

carleos@uniovi.es

10 de octubre de 2023

1. Sea  $X$  una variable aleatoria con ojiva  $F$ . Demostrar que  $F(X) \leftrightarrow U(0, 1)$ .
2. Sea  $\vec{X} = (X_1, \dots, X_n)$  una muestra aleatoria simple de la población  $X$ . Demostrar que  $-\sum_{i=1}^n \ln F(X_i) \leftrightarrow \gamma(n, 1)$ .
3. Obtener la ojiva de  $X_{(2)}$ , el segundo estadístico de orden, o estadístico ordenado de orden 2, en función de  $F$ .
4. Hallar la esperanza de  $\hat{S}^2$ .
5. Sea  $X$  con densidad  $f(x) = c \cdot x \cdot I(0 < x < 2)$ .
  - a) Calcular  $c$  para que  $f$  sea densidad.
  - b) Calcular la ojiva  $F$ .
  - c) Calcular esperanza, varianza y mediana de  $X$ .
  - d) Generar una muestra aleatoria de tamaño 100 de  $X$ .
6. Ídem con  $f(x) = c \cdot (x + 1) \cdot I(-1 < x < 0) + c \cdot (1 - x) \cdot I(0 \leq x < 1)$ .