

Estadística (Q) - Clase 9
Intervalos de Confianza (Práctica 5)

1. Se trata de medir el período de un péndulo con un cronómetro de precisión desconocida. Las mediciones registradas (en segundos) son de la forma $X_i = \mu + \epsilon_i$ donde μ es el período real del péndulo (en seg.) y los términos ϵ_i son variables aleatorias independientes con distribución $N(0, \sigma^2)$. Las mediciones obtenidos fueron:

5,1 5,2 5,6 5,1 5,5 5,8 5,9 4,9 5,2 5,6

- a) ¿Qué distribución tienen las X_i ? ¿son independientes?
- b) Encontrar un intervalo de confianza del 95 % para μ en base a las 10 mediciones obtenidas.
- c) Encontrar un intervalo de confianza del 90 % para σ .
- d) Suponiendo que se sabe que la varianza del método de medición es $\sigma^2 = 0,1$. ¿Cuántas mediciones serían necesarias para que el intervalo de confianza para μ mida menos que 0,05?