

1. Se sabe que la longitud de cierto tipo de ejes tiene distribución normal con varianza 0.0025. Se toma una muestra de 20 ejes y se observa que la longitud media es 52.3 mm.
  - a) Hallar un IC para la verdadera longitud media de nivel 0.99 basado en la muestra.
  - b) ¿Cuál debería ser el tamaño de la muestra si se quiere que la longitud del intervalo para la media de nivel 0.99 sea a lo sumo 0.03?
  - c) Suponga ahora que la varianza es desconocida y que el desvío estándar muestral es 0.048 mm. Calcule nuevamente un IC para la media de nivel 0.99 basado en la muestra. ¿Cuál sería un IC de nivel 0.99 para el cubo de la media?
  
2. Sea  $X_1, \dots, X_n$  una m.a. con densidad

$$f(x; \theta) = \frac{2}{\theta^2} x I_{[0, \theta]}(x), \quad \theta > 0$$

- a) Hallar el EMV de  $\theta$ .
- b) Hallar un IC de nivel 0.95 (*Sug.: considerar  $\frac{\max_{1 \leq i \leq n} \{X_i\}}{\theta}$* )