

- 1.– Una empresa de fabricación de cables decide realizar un control de calidad de las bobinas realizando  $n = 4$  ensayos destructivos. De esta manera se obtienen 4 medidas experimentales del límite elástico del cable. Se supone que las medidas son independientes y responden a una distribución  $N(m, \sigma^2)$ , donde  $\sigma^2$  es desconocida. El control se efectúa mediante un contraste de hipótesis con significación  $\alpha = 0.1$  sobre

$$H_0 : m \geq 400, \quad H_1 : m < 400$$

En una prueba se obtuvo una media muestral de 375 y una desviación típica  $S^* = 25$ . Se pide:

- Determinar el estadístico adecuado para el contraste y la correspondiente región de aceptación.
- Determinar la probabilidad del error Tipo II si el verdadero límite elástico medio fuera de 380.
- Determinar la probabilidad de rechazar la hipótesis primaria si el verdadero límite elástico medio fuera 405.
- Supóngase que con la misma significación y el mismo número de datos, pero con otros valores muestrales, se ha obtenido que el error Tipo II para  $m = 380$  es 0.08484 y la probabilidad de rechazar la hipótesis primaria para  $m = 405$  es 0.29530. Determinése cual fue en este caso la región de aceptación y cuál es el valor de la desviación típica muestral obtenida

*Nota: todos los valores de los límites elásticos se indican en MPa*

- 
- 2.– Determinar los estimadores de los parámetros de una distribución logarítmico normal por el método de máxima verosimilitud.
-