

Estadística (Q) - (08/10/2013)

Estimación e intervalos de confianza. (Práctica 6, primera clase)

Se hacen análisis de sangre a 25 personas elegidas al azar de la población obteniendo los siguientes índices de colesterol:

1.53 1.65 1.72 1.83 1.62 1.75 1.72 1.68 1.65 1.61
1.70 1.60 1.73 1.61 1.52 1.81 1.72 1.50 1.51 1.65
1.58 1.82 1.65 1.72 1.65

1. Calcular estimadores para la esperanza y la varianza poblacional del índice de colesterol.
2. Supongamos ahora que la distribución del índice de colesterol de la población es $N(\mu, \sigma^2)$
 - i) Si $\sigma^2 = 0,01$. Hallar un intervalo de confianza de nivel 0,95 para μ . Calcular la longitud del intervalo obtenido. ¿A cuántas personas debería realizarse el estudio si se quiere que la longitud sea menor que 0,05?
 - ii) Si σ^2 es desconocido, hallar un intervalo de confianza para μ de nivel 0,95
 - iii) Si σ^2 es desconocido, hallar un intervalo de confianza para σ^2 de nivel 0,95
3. Se considera que el índice es normal si es menor que 1,73. Estimar la proporción de la población con un índice anormal.
4. Comparar el significado de μ y σ^2 del contexto anterior con el caso en que las 25 mediciones fueran realizadas sobre la misma persona.