
Intervalos de confianza y contraste de hipótesis

Práctica

1. El fichero Caracteristicas_diodo.sf3 tiene datos de una muestra de 100 diodos del tipo IN4007. Una de sus principales características es la caída de tensión cuando éste es recorrido por una corriente, la otra característica es la resistencia que opone al paso de la corriente. Si se hace circular una corriente de 10mA por el diodo, se producirá una caída de tensión en sus extremos debido a la resistencia que este opone al paso de la corriente. Según el fabricante, el valor nominal de la caída de corriente de estos diodos es de 650 mV (milivoltios). La variable 'Tensión' contiene la caída de tensión medida en estos 100 diodos. Se pide:
 - a. Estimaciones puntuales de la media y la varianza poblacionales.
 - b. ¿Podemos asumir normalidad en la variable?
 - c. ¿Podemos calcular un intervalo de confianza al 95% para la caída de tensión media con las técnicas estadísticas que utiliza el Statgraphics? En caso afirmativo indica cuál es.
 - d. ¿Podemos calcular un intervalo de confianza al 95% para la varianza de la caída de tensión con las técnicas estadísticas que utiliza el Statgraphics? En caso afirmativo indica cuál es.
 - e. Un técnico advierte que, debido a un desajuste, el proceso productivo no opera correctamente, y que hay riesgo de que se produzcan diodos con caída de tensión media superior al valor nominal. Contrasta esta afirmación.

2. El fichero IndiceMC.sf3 tiene el Índice de Masa Corporal de una muestra de estudiantes de la universidad (a mayor corpulencia, mayor índice de masa corporal). Se pide
 - a. Calcula un intervalo de confianza para el índice de masa corporal medio de nivel de confianza del 95% para los chicos y para las chicas.
 - b. ¿Podemos asumir normalidad en la variable índice de masa corporal?
 - c. ¿Podemos calcular un intervalo de confianza al 95% para la varianza del índice de masa corporal con las técnicas estadísticas que utiliza el Statgraphics? En caso afirmativo indica cuál es.
 - d. El índice de masa corporal medio de la población española adulta es de 25,5. ¿Te parece que los estudiantes universitarios tengan un índice de masa corporal medio inferior al de la población adulta general?

Práctica a entregar: Elige **uno** de los ejercicios propuestos.

Extensión máxima: 1 hoja por una cara