

Practica de Inferencia Estadística.

1. De acuerdo con un estudio dietético una ingesta alta de sodio se puede relacionar con úlceras, cáncer de estómago y migraña. El requerimiento humano de sal es de sólo 220 miligramos por día, el cual se rebasa en la mayoría de las porciones individuales de cereales listos para comerse. Si una muestra aleatoria de 30 porciones similares de Special K tiene un contenido medio de 236 miligramos de sodio y una desviación estándar de 25.5 miligramos ¿esto sugiere, en el nivel de significancia del 0.05, que el contenido promedio de sodio para porciones individuales de Special K es mayor que 220 miligramos? Suponga que la distribución de contenidos de sodio es normal.
2. Una máquina automática empacadora de azúcar se usa para llenar bolsas de 5 libras. Una muestra aleatoria de 15 bolsas indicó una media de 4.94 libras y una desviación estándar de 0.02; si se supone que la distribución de los pesos es normal, ¿muestran los datos suficiente evidencia para decir que la máquina está llenando por lo menos 5 Kg?. Haga la prueba con un nivel de significancia de 0.05.
3. Una empresa al seleccionar a su personal los somete a un curso de entrenamiento. Por experiencia el 76% de los aspirantes aprueban el curso. Se realizan ciertos cambios en el formato y contenido del curso, al mismo se inscriben 40 aspirantes y 24 lo aprueban. Podría afirmarse con una confianza del 94% que los cambios introducidos al curso reducen la selección?
4. Se sospecha que el IC (coeficiente intelectual) de los estudiantes de cierta universidad es ligeramente superior al promedio nacional que es 100. Se toma una muestra aleatoria de 12 estudiantes de esa universidad, la cual distribuidos normal con $\sigma = 10$, y se obtienen los siguientes resultados: 104, 95, 107, 96, 92, 109, 110, 96, 109, 106, 102.
 - a) Hay evidencia en la muestra para confirmar la sospecha que se tiene acerca del CI de los estudiantes de esa universidad?
 - b) Construya un IC del 95% de confianza para el verdadero valor del CI de los estudiantes de esa universidad.

5. La duración de la bombillas de 100 W que fabrica una empresa sigue una distribución normal con una desviación típica de 120 horas de duración. Su vida media está garantizada durante un mínimo de 800 horas. Se escoge al azar una muestra de 50 bombillas de un lote y, después de comprobarlas, se obtiene una vida media de 750 horas. Con un nivel de significación de 0,01, ¿habría que rechazar el lote por no cumplir la garantía?
- 6.