
Probabilidades y Estadística (C)

1. Las fabricantes de papas fritas “Lies” aseguran que el peso de sus paquetes sigue una distribución normal de media 50 gr y desvío 2 gr. El exceso de aire en los paquetes de papas fritas nos hacen sospechar y creemos que en realidad pesan menos que lo que afirman los fabricantes. Decidimos comprar 25 paquetes y pesarlos, obteniendo un promedio de 48,8 gr.
 - a) Plantear la hipótesis a testear adecuada, junto con el estadístico del test y su región de rechazo a nivel 0,05. ¿Cómo quedaría si sospecháramos que los fabricantes de “Lies” son generosos y ponen papas de más en sus paquetes? ¿Y si la sospecha fuera simplemente que la máquina que empaqueta está descalibrada y no produce paquetes con media 50 gr? ¿Cuál es el mínimo valor del promedio muestral para el que se aceptaría la hipótesis nula en el caso original?
 - b) Calcular el p-valor en cada caso. ¿Cuál es el máximo nivel de significación para el que se aceptaría la hipótesis nula original?
 - c) ¿Cuál es la probabilidad del error de tipo II si el verdadero valor de la media es 49? Calcular la función de potencia del test en este caso. ¿Qué tamaño debe tener la muestra si se quiere que la potencia del test en este caso sea al menos 0,99?
 - d) Calcular la función de potencia del test.