

### Ejercicios Test de hipótesis - Proporción y Varianza

1. En el año 2016, el 16% de las embarazadas fueron adolescentes menores de 20 años. El Ministerio de Salud desea saber si esa cifra ha aumentado, para ello se considera una muestra de 704 partos ocurridos en el Hospital Metropolitano, donde 132 de ellos corresponden a embarazadas que son adolescentes menores de 20 años. Con la información anterior. ¿Es posible aseverar que el porcentaje ha aumentado?
2. Una empresa está interesada en lanzar un nuevo producto al mercado. Tras realizar una campaña publicitaria, se toma una muestra de 1000 habitantes, de los cuales, 25 no conocían el producto. A un nivel de significancia del 1%, ¿El estudio apoya las siguientes hipótesis?
  - a) Más del 3% de la población no conoce el nuevo producto.
  - b) Menos del 2% de la población no conoce el nuevo producto.
3. Se supone que los diámetros de cierta marca de válvulas están distribuidos normalmente con una varianza poblacional de 0.2 pulgadas<sup>2</sup>, pero se cree que últimamente han aumentado. Se toma una muestra aleatoria de válvulas a las que se les mide su diámetro, obteniéndose los siguientes resultados (en pulgadas):

5.5 5.4 5.4 5.6 5.8 5.4 5.5 5.4 5.6 5.7

Con la información disponible, ¿Es posible aseverar que la varianza ha aumentado?

4. Una empresa del giro alimenticio desea determinar si los lotes de una materia prima tienen o no una varianza poblacional mayor a 15 en su grado de endulzamiento, para ello se realiza un muestreo de 20 lotes y se obtiene una varianza muestral de 20.98. ¿Es posible aseverar que la varianza es mayor a 15 en su grado de endulzamiento?