

Ejercicio 4. Se desea estimar con un nivel de confianza de 99%, la proporción de la población de consumidores de cierta marca de Shampoo que adquiere la presentación de 500 ml. Se tomó una muestra aleatoria de 100 de esos consumidores y se encontró que 37% de ellos compran la presentación de 500 ml. Construye el intervalo de confianza respectivo.

Datos

$$n = 100$$

$$Z = 99\% = 2.575$$

$$P = 37\% = 0.37$$

$$Q = 1 - 0.37 = 0.63$$

$$IC = P \pm Z \left[\sqrt{\frac{P(Q)}{n}} \right]$$

$$IC = 0.37 \pm 2.575 \left[\sqrt{\frac{0.37(0.63)}{100}} \right]$$

$$IC = 0.37 \pm 2.575 \left[\sqrt{\frac{0.2331}{100}} \right]$$

$$IC = 0.37 \pm 2.575 \left[\sqrt{0.0023} \right]$$

$$IC = 0.37 \pm 2.575 (0.0479)$$

$$IC = 0.37 \pm 0.1233$$

$$IC = 0.37 - 0.1233 = 0.2467$$

$$IC = 0.37 + 0.1233 = 0.4933$$

$$IC = 0.2467 \text{ a } 0.4933$$

$$IC = 24.67\% \text{ a } 49.33\%$$