

UDES



Yonatan Fabian Morales Funez

Profesor Joel Herrera

Cuarto Cuatrimestre

Estadística Inferencial

Administración De Empresas

Ejercicio 1: se tomó una muestra de 35 empleados de una empresa que en promedio tiene un salario de \$133 con una desviación estándar muestral de \$6. Haga un estimado de intervalo con nivel de confianza del 95%.

$$\begin{aligned} X &= 133 \\ Z &= 95\% = 1.96 \\ s &= 6 \\ n &= 35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IC &= \bar{x} \pm Z \left(\frac{s}{\sqrt{n}} \right) \\ IC &= 133 \pm 1.96 \left(\frac{6}{\sqrt{35}} \right) \\ IC &= 133 \pm 1.96 [0.1714] \\ IC &= 133 \pm 0.3359 \\ IC &= 133 - 0.3359 = 132.6641 \\ IC &= 133 + 0.3359 = 133.3359 \end{aligned}$$

$$R = IC = 132.6641 \text{ a } 133.3359$$

Ejercicio 2 Como prueba de un nuevo alimento para perros se revisan las ventas durante un mes en tiendas de autoservicio. Los resultados de una muestra de 36 tiendas ~~que esto~~ indican ventas promedio de \$12,000 por tienda con desviación estándar de \$800. Haga un estimado de intervalo con 95% de confianza.

$$\begin{aligned} IC &= 12,000 \pm 1.96 \left(\frac{800}{\sqrt{36}} \right) \\ IC &= 12,000 \pm 1.96 [22.2222] \\ IC &= 12,000 \pm 43.5555 \\ IC &= 12,000 - 43.5555 = 11,956.4445 \\ IC &= 12,000 + 43.5555 = 12,043.5555 \end{aligned}$$

$$R = IC = 11,956.4445 \text{ a } 12,043.5555$$

Ejercicio 3 Una compañía que elabora heladas desea estimar con un nivel de 95% la proporción de niños entre 8 y 10 años que prefieren el sabor a Chocolate, se tomó una muestra de 150 y se encontró que 87 prefieren el helado sabor chocolate.

$$n = 150$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$p = 0.58$$

$$q = 1 - 0.58 = 0.42$$

$$IC = p \pm 2 \sqrt{pq/n}$$

$$IC = 0.58 \pm 1.96 \sqrt{\frac{0.58(0.42)}{150}}$$

$$IC = 0.58 \pm 1.96 \sqrt{0.2436/150}$$

$$IC = 0.58 \pm 1.96 [0.0402]$$

$$IC = 0.58 \pm 0.0787$$

$$IC = 0.58 - 0.0787 = 0.5013 = 50.13\%$$

$$IC = 0.58 + 0.0787 = 0.6587 = 65.87\%$$

$$IC = 50.13\% \text{ a } 65.87\%$$

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.

$$n = 100$$

$$Z = 99\% = 2.575$$

$$p = 37\% = 0.37$$

$$q = 1 - 0.37 = 0.63$$

$$IC = p \pm 2 \sqrt{pq/n}$$

$$IC = 0.37 \pm 2.575 \sqrt{\frac{(0.37)(0.63)}{100}}$$

$$IC = 0.37 \pm 2.575 \sqrt{0.2331}$$

$$IC = 0.37 \pm 2.575 [0.15482]$$

$$IC = 0.37 \pm 0.1241$$

$$IC = 0.37 - 0.1241 = 0.2459 = 24.59\%$$

$$IC = 24.59\% \text{ a } 49.41\% \quad IC = 0.37 + 0.1241 = 0.4941 = 49.41\%$$