



**Mi Universidad**

**ACTIVIDAD**

**3°**

**NOMBRE DEL ALUMNO: ALEJANDRO PAT RODRIGUEZ.**

**TEMA: “INTERVALO DE CONFIANZA PARA PROPORCIONES”**

**PARCIAL: 1°**

**MATERIA: ESTADISTICA INFERENCIAL.**

**NOMBRE DEL PROFESOR: ING. JOEL HERRERA ORDOÑEZ.**

**LICENCIATURA: ADMINISTRACION DE EMPRESAS.**

**CUATRIMESTRE: 4°**

**Frontera Comalapa, Chiapas**

**Diciembre, 2021**

1-Se desea estimar con un nivel de confianza de 99% la proporción de alumnos de una universidad que acuden a sus instalaciones en su propio automóvil; se toma una muestra de 200 alumnos y se encuentra que 25 de ellos manifiestan tener automóvil. Construye el intervalo de confianza respectivo.

$$P: \frac{25}{200} = 0.125$$

$$N: 200$$

$$Z: 99\% = 2.575$$

$$Q: 1-P: 1 - 0.125 = 0.875$$

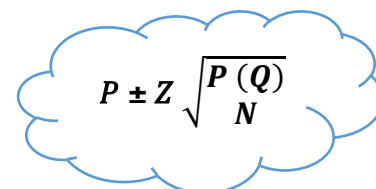
$$0.125 \pm 2.575 \sqrt{\frac{(0.125)(0.875)}{200}}$$

$$0.125 \pm 2.575 (0.0233)$$

$$0.125 \pm 0.0599$$

$$0.125 - 0.0599: 0.0651 \times 100: 6.51\%$$

$$0.125 + 0.0599: 0.1849 \times 100: 18.49\%$$



$$P \pm Z \sqrt{\frac{P(Q)}{N}}$$

**Conclusión:** Con un nivel de confianza del 99% se concluye que la proporción de alumnos de universidad que van en su automovil esta entre 6.51% y 18.49%.

2-Una compañía que elabora helados desea estimar con un nivel de confianza 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 a chocolate. Con esta información, construye el intervalo de confianza correspondiente.

$$P: \frac{87}{150} = 0.58$$

$$N: 150$$

$$Z: 95\% = 1.96$$

$$Q: 1-P: 1 - 0.58 = 0.42$$

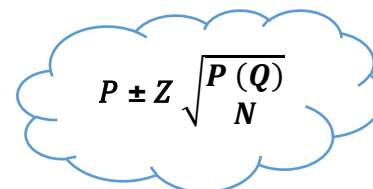
$$0.58 \pm 1.96 \sqrt{\frac{(0.58)(0.42)}{150}}$$

$$0.58 \pm 1.96 (0.0402)$$

$$0.58 \pm 0.0787$$

$$0.58 - 0.0787: 0.5013 \times 100: 50.13\%$$

$$0.58 + 0.0787: 0.6587 \times 100: 65.87\%$$



$$P \pm Z \sqrt{\frac{P(Q)}{N}}$$

**Conclusión:** Con un nivel de confianza del 95% se concluye que la proporción de niños de 8-10 años prefirieron el sabor de helado de chocolate que esta entre 50.13% y 65.87%.

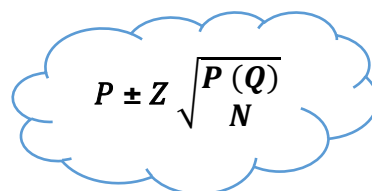
3-Se dese estimar con un nivel de confianza de 99%, la proporción de la población de consumidores de cierta marca de shampoo que adquiere la presentación de 500 ml. Se tomó una muestra aleatoria de 100 de esos consumidores y se encontró que 37% de ellos compran la presentación de 500 ml. Construye el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

P: 37% = 0.37

N: 100

Z: 99% = 2.575

Q: 1-P: 1 - 0.37= 0.63



$$P \pm Z \sqrt{\frac{P(Q)}{N}}$$

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

$$0.37 \pm 2.575 (0.0482)$$

$$0.37 \pm 0.1241$$

$$0.37 - 0.1241: 0.2459 \times 100: 24.59\%$$

$$0.37 + 0.1241: 0.4941 \times 100: 49.41\%$$

**Conclusión:** Con un nivel de confianza del 99% se concluye que la proporción de la población de consumo de shampoo esta entre 24.59% y 49.41%.