



Mi Universidad

NOMBRE DEL ALUMNO: **Aneydi Ricarda Juárez Marroquín.**

TEMA: **Introducción a la Estadística Inferencial**

PARCIAL: **I**

MATERIA: **Estadística Inferencial**

NOMBRE DEL PROFESOR: **Ing. Joel Herrera Ordoñez**

1. **¿Qué es la estadística inferencial?**

R: Es el conjunto de métodos y técnicas que permiten inducir, a partir de la información empírica proporcionada por una muestra, cual es el comportamiento de una determinada población con riesgo de error medible en términos de probabilidad.

2. **¿Qué hace la estadística inferencial con la información obtenida?**

R: Permite realizar predicciones, con un cierto nivel de confianza, sobre cómo se comporta la población en estudio, a partir de los datos de muestra de la población.

3. **¿Para qué sirve la estadística descriptiva o inferencial?**

R: La estadística descriptiva, resume la información contenida en los datos recogidos y la inferencial de muestra asociaciones y permite hacer comparaciones entre características observadas.

4. **¿Qué es el muestreo?**

R: Es un proceso o conjunto de métodos para obtener una muestra finita de una población finita o infinita, con el fin de estimar valores de parámetros o corroborar hipótesis, sobre la forma de una distribución de probabilidades o sobre el valor de un parámetro.

5. **¿Cuál es la diferencia entre población y muestra?**

R: Los datos de población son un todo y completo. La muestra es un subconjunto de la población que se obtiene utilizando el muestreo.

6. **¿Qué es una variable estadística?**

R: Es una características que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de adoptar diferentes valores, los cuales pueden medirse u observarse.

7. **¿Cuál es la diferencia entre un parámetro y un estadístico?**

R: Un parámetro es una función de los datos de la población, el estadístico lo es de los datos de una muestra

Menciona de manera resumida las principales características de la estadística inferencial.

R: La estadística siempre nos va a servir para prever y tomar esa decisión en base a los datos lo podemos aplicar para conocer sobre algo en la economía, la psicología y otras áreas, para hacer ese análisis y obtener esos resultados o conclusiones mediante argumentos como estructura definida, facilitando así la interpretación de lo que queremos conocer.

Ejercicio 1

Intervalo de confianza para la media de una población

Formula: $IC = \bar{x} \pm z \left[\frac{s}{\sqrt{n}} \right]$

$$\bar{x} = 133$$

$$s^2 = 6$$

$$z = 95\% = 1.96$$

$$n = 35$$

$$IC = \bar{x} \pm z \left[\frac{s}{\sqrt{n}} \right]$$

$$IC = 133 \pm 1.96 \left[\frac{6}{\sqrt{35}} \right]$$

$$IC = 133 \pm 1.96 (1.01)$$

$$IC = 133 \pm 1.97$$

$$IC = 133 + 1.97 = 134.97$$

$$IC = 133 - 1.97 = 131.03$$

Conclusión:

Se concluye que el promedio de salario diario del total de los trabajadores de la empresa es entre \$134.97 y \$131.03.

Ejercicio 2

Intervalo de confianza para la media de una población

Formula: $IC = \bar{x} \pm z \left[\frac{s}{\sqrt{n}} \right]$

$$\bar{x} = 12000$$

$$s = 800$$

$$z = 95\% = 1.96$$

$$n = 36$$

$$IC = 12000 \pm 1.96 \left[\frac{800}{\sqrt{36}} \right]$$

$$IC = 12000 \pm 1.96 (133.33)$$

$$IC = 12000 \pm 261.32$$

$$IC = 12000 + 261.32 = 12261.32$$

$$IC = 12000 - 261.32 = 11738.68$$

Conclusión:

Se puede concluir que el promedio real de ventas es de 12261.32 y 11738.68 en alimento para perros.

Ejercicio 3

Intervalo de Confianza para proporciones
 Fórmula:

$$IC = p \pm Z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

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

$$Z = 99\% = 2.575$$

$$1 - P = 1 - 0.125 = 0.875$$

$$n = 200$$

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

$$IC = 0.125 \pm 2.575 \sqrt{\frac{0.1093}{200}}$$

$$IC = 0.125 \pm 2.575 \sqrt{0.0005}$$

$$IC = 0.125 \pm 2.575 (0.0223)$$

$$IC = 0.125 \pm 0.0574$$

$$IC = 0.125 - 0.0574 = 0.0676 = 6.76\%$$

$$IC = 0.125 + 0.0574 = 0.1824 = 18.24\%$$

Conclusión: Se concluye que los alumnos de la Universidad acuden con un 6.76% y 18.24% con automóvil.

Intervalo de confianza para proporciones.

formula:

$$IC = p \pm z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

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

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$1-p = 1 - 0.58 = 0.42$$

$$n = 150$$

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

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

$$IC = 0.58 \pm 1.96 \sqrt{0.0016}$$

$$IC = 0.58 \pm 1.96 (0.04)$$

$$IC = 0.58 \pm 0.0784$$

$$IC = 0.58 - 0.0784 = 0.5016 = 50.16\%$$

$$IC = 0.58 + 0.0784 = 0.6584 = 65.84\%$$

Conclusión:

Se concluye que los que prefieren helados de sabor chocolate están entre 50.16% y 65.84% de consumidores.

ejercicio 5

Intervalo de confianza para proporciones

$$\text{Formula: } p \pm z \frac{\sqrt{p(1-p)}}{n}$$

$$p = 37\% = 0.37$$

$$z = 99\% = 2.575$$

$$1-p = 1 - 0.37 = 0.63$$

$$n = 100$$

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

$$IC = 0.37 \pm 2.575 \sqrt{0.0023}$$

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

$$IC = 0.37 \pm 0.1233$$

$$IC = 0.37 - 0.1233 = 0.2467 = 24.67\%$$

$$IC = 0.37 + 0.1233 = 0.4933 = 49.33\%$$

Conclusión:

Se concluye que los consumidores se encuentran en un 24.67% y 49.33%