



Mi Universidad

Actividad I

NOMBRE DEL ALUMNO: Claribet Vázquez Herrera

TEMA: Introducción a la Estadística Inferencial

PARCIAL: 2

MATERIA: Estadística Inferencial

NOMBRE DEL PROFESOR: Ing. Joel Herrera Ordoñez

LICENCIATURA: Contaduría Pública Y Finanzas

CUATRIMESTRE: 4°

ACTIVIDAD 1. CUESTIONARIO

Para responder estas preguntas, apóyate del siguiente enlace:

<https://www.lifeder.com/estadistica-inferencial/>

1. ¿Qué es la estadística inferencial?

R: La estadística inferencial es una parte de la estadística que comprende los métodos y procedimientos que por medio de la inducción determina propiedades de una población estadística, a partir de una parte de esta.

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

R: La estadística inferencial o estadística deductiva es aquella que deduce las características de una población a partir de muestras extraídas de ella, mediante una serie de técnicas de análisis. Con la información obtenida, se elaboran modelos que luego permiten hacer predicciones acerca del comportamiento de dicha población.

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

R: La estadística inferencial es imprescindible en la toma de decisiones y control de calidad.

La estadística descriptiva resume la información contenida en los datos recogidos y la estadística inferencial demuestra asociaciones y permite hacer comparaciones entre características observadas.

4. ¿Qué es el muestreo?

R: Es el conjunto de técnicas mediante las cuales se selecciona una muestra a partir de una población dada. El muestreo puede ser aleatorio si se emplean los métodos probabilísticos para escoger la muestra, o no probabilístico, si el analista tiene un criterio propio de selección, de acuerdo a su experiencia.

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

R: La población es el universo que se desea estudiar. Mientras que la muestra es un subconjunto de la población, extraído de ella cuidadosamente por ser representativo.

6. ¿Qué es una variable estadística?

R: Conjunto de valores que pueden tener las características de la población. Se clasifican de varias maneras, por ejemplo, pueden ser discretas o continuas. También, atendiendo a su naturaleza, pueden ser cualitativas o cuantitativas.

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

R: Los parámetros son las características de la población que no conocemos, pero queremos estimar: por ejemplo, la media y la desviación estándar. Mientras que los estadísticos son las características de la muestra, por ejemplo, su media y desviación estándar.

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

- Estudia una población tomando de ella una muestra representativa.
- La selección de la muestra se lleva a cabo mediante diferentes procedimientos, siendo los más adecuados aquellos que escogen los componentes en forma aleatoria.
- Para organizar la información recogida hace uso de la estadística descriptiva.
- Sobre la muestra se calculan variables estadísticas que sirven para estimar las propiedades de la población.
- La estadística inferencial o deductiva hace uso de la teoría de las probabilidades para estudiar los eventos aleatorios.
- Construye hipótesis –suposiciones- acerca de los parámetros de la población y las contrasta.

ACTIVIDAD 2. EJERCICIOS SOBRE INTERVALOS

INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA MEDIA DE UNA POBLACION

Ejercicio 1. Se tomó una muestra de 35 empleados de una empresa que en promedio tiene un salario diario de \$133, con una desviación estándar muestral de \$6. Haga una estimación de intervalo con un nivel de confianza de 95% para el promedio de salario diario del total de trabajadores de la empresa.

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

Media= 133

Nivel de confianza= 95%=1.96

n=35

s= 6

$$IC = 133 \pm 1.96 (1.0141)$$

$$133 \pm 1.9876$$

$$133 - 1.9876 = 131.0124$$

$$133 + 1.9876 = 134.9876$$

CONCLUSION:

Con un nivel de confianza del 95% se deduce que la estimación promedio del salario diario de los trabajadores de la empresa es de entre 131.0124 y 134.9876.

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 indican ventas promedio de \$12,000 por tienda con desviación estándar de \$800. Haga una estimación de intervalo con un nivel de confianza del 95% para el promedio real de ventas para este nuevo alimento para perros.

$$IC = 12,000 \pm 1.96 \left[\frac{800}{\sqrt{36}} \right]$$

$$12,000 + 1.96 (133.3333)$$

$$12,000 + 261.3332$$

$$12,000 - 261.3332 = 11,738.6668$$

$$12,000 + 261.3332 = 12,261.3332$$

Media= 12,000

Nivel de confianza= 95%=1.96

n= 36

s= 800

CONCLUSION:

Con un nivel de confianza del 95% se deduce que el promedio de ventas del nuevo alimento para perros esta entre 11,738.6668 y 12,261.3332.

INTERVALO DE CONFIANZA PARA PROPORCIONES

Ejercicio 3. 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.

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

$$0.58 \pm 1.96 \sqrt{0.0021}$$

$$0.58 \pm 1.96 (0.0458)$$

$$0.58 \pm 0.0897$$

$$0.58 - 0.0897 = 0.4903 \times 100 = 49.03\%$$

$$0.58 + 0.0897 = 0.6697 \times 100 = 66.97\%$$

$$P = 87\% \div 150 = 0.58$$

$$\text{Nivel de confianza} = 95\% = 1.96$$

$$n = 150$$

$$1 - P = 1 - 0.58 = 0.42$$

CONCLUSION:

Con un nivel de confianza del 95% se determina que el intervalo de confianza de niños que prefieren el helado de sabor chocolate es de 49.03% / 66.97%

Ejercicio 4. 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.

$$IC = 0.37 \pm 2.75 \frac{\sqrt{(0.37)(0.63)}}{100}$$

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

$$0.37 \pm 2.575 (0.0479)$$

$$0.37 \pm 0.1233$$

$$0.37 - 0.1233 = 0.2467 \times 100 = 24.67\%$$

$$0.37 + 0.1233 = 0.4933 \times 100 = 49.33\%$$

$$P = 37\% \div 100 = 0.37$$

$$\text{Nivel de confianza} = 99\% = 2.575$$

$$n = 100$$

$$1 - P = 1 - 0.37 = 0.63$$

CONCLUSION;

Con un nivel de desconfianza del 99% se determina que el intervalo de confianza que adquiere el campo de presentación de 500 ml es de 24.67% / 49.33%.