



Mi Universidad

Actividad I

NOMBRE DEL ALUMNO: Daily Pérez López

TEMA: Generalidades de la Estadística inferencial

PARCIAL: I

MATERIA: Estadística inferencial

NOMBRE DEL PROFESOR: Ing. Joel Herrera Ordoñez

LICENCIATURA: Psicología

CUATRIMESTRE: CUARTO

Actividad 1

1. ¿Qué es la estadística inferencial? se dedica a la generación de modelos inferencias y predicciones asociados a los fenómenos teniendo en cuenta la aleatoriedad de las observaciones. Afecta estimaciones hipótesis y predicciones.
2. ¿Qué hace la estadística inferencial con la información obtenida? su tarea fundamental es el análisis de los datos que obtienen a partir del experimento con el objetivo de representar la calidad y conocerla. Una muestra pequeña representativa en la población.
3. ¿Para que sirve la estadística descriptiva o inferencial? la descriptiva sirve para: Recolecta, organiza resume y presenta los datos de la información en forma informativa y la inferencial sirve para: efectuar estimaciones hipótesis y predicciones.
4. ¿Qué es el muestreo? El muestreo probabilístico es un método de muestreo, se refiere al estudio o el análisis de grupos pequeños de una población que utiliza formas de métodos de selección aleatoria.
5. ¿Cuál es la diferencia entre población y muestra? la población es el conjunto de todos los individuos que posee información sobre el fenómeno que se estudia y muestra es un subconjunto de elementos pertenecientes de una población.
6. ¿Qué es una variable estadística? son características que se observan en unidades estadísticas, como
 - * Cualitativas
 - * Cuantitativas discretas
 - * Cuantitativas continuas.

7. ¿Cuál es la diferencia entre un parámetro y un estadístico? es una rama de la estadística inferencial que comprende los procedimientos estadísticos y decisión que están basados en distribuciones conocidas. Estas son de terminadas usando el número finito de parámetros.

8. Menciona de manera resumida las principales características en la estadística inferencial. Se usa para manejar en los datos y extraer inferencia acerca de la población bajo estudio estas inferencias pueden tomar a forma de respuestas o preguntas si/no, prueba de hipótesis, estimación de una característica numérica y estimación, pronósticos de pruebas y observaciones, descripciones de asociación (correlación o modelamiento de las relaciones entre variables), análisis de regresión.

EJERCICIOS SOBRE INTERVALOS

INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LA MEDICION DE UNA POBLACION

EJERCICIO 2. Se toma una muestra de 35 empleados de una empresa en que promedio tiene un salario diario de \$133 con una desviacion estandar muestral de \$6. haga una estimacion de intervalo con un nivel de confianza de 95% para el promedio del salario minimo (diario) del total de trabajadores de la empresa.

$$IC = \bar{X} \pm Z \left[\frac{S}{\sqrt{N}} \right]$$

$$\bar{X} = 133$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$S = 6$$

$$N = 35$$

$$IC = 133 \pm 1.96 \left[\frac{6}{\sqrt{35}} \right] = 5.9160$$

$$IC = 133 \pm 1.96 = (0.986)$$

$$IC = 133 \pm 1.9325$$

$$IC = 133 - 1.9325 = 131.0675$$

$$IC = 133 + 1.9325 = 134.9325$$

EJERCICIO 2. Como prueba de un buen alimento para perros se revisan las ventas durante un mes en tiendas de autoservicios; los resultados de una muestra de 36 tiendas indican ventas promedio de 12,000, por tiendas de desviación estandar de \$800. haga una inferencia estimacion de intervalo con nivel de confianza del 95% para el promedio real de ventas para este nuevo alimento para perros?

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

$$\bar{x} = 12000$$

$$z = 95\% = 1.96$$

$$s = 800$$

$$n = 36$$

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

$$IC = 12000 \pm 1.96 = (133.3333)$$

$$IC = 12000 \pm 261.3333$$

$$IC = 12000 - 261.3333 = 249.3333$$

$$IC = 12000 + 261.3333 = 12.261,333$$

INTERVALOS DE CONFIANZA PARA PROPORCIONES.

EJERCICIO 3. Se desea estimar con un nivel de confianza de 99% la proporción de alumnos de una universidad que acude 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.

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

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

$$z = 99\% = 2.575$$

$$1-p = 1 - 0.125 = 0.875$$

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

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

$$IC = 0.125 \pm 2.57 = (0.0005)$$

$$IC = 0.125 \pm 0.0012$$

$$IC = 0.125 - 0.0012 = 0.1238 = 12.38\%$$

$$IC = 0.125 + 0.0012 = 0.1262 = 12.62\%$$

EJERCICIO 4. Una compañía que elabora helados desea estimar un nivel de confianza de 95% la proporción de niños entre 8 y 10 años que prefieren el sabor chocolate se tomó una muestra de 150 y se encontró que 87 prefieren el helado sabor chocolate. Con esta información construye intervalos de confianza correspondiente.

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

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

$$Z = 95\% = 1.96$$

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

$$n = 150$$

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

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

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

$$IC = 0.58 \pm 0.0784$$

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

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

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

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

$$p = 37\% = 0.37$$

$$z = 99\% = 2.575$$

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

$$n = 100$$

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

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

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

$$IC = 0.37 \pm 0.0276$$

$$IC = 0.37 - 0.0276 = 0.3424 = 34.24\%$$

$$IC = 0.37 + 0.0276 = 0.3976 = 39.76\%$$