



Mi Universidad

Actividad I

NOMBRE DEL ALUMNO: Johasan Roblero Morales

TEMA: Introducción a la Estadística Inferencial

PARCIAL: I

MATERIA: Estadística Inferencial

NOMBRE DEL PROFESOR: Ing. Joel Herrera Ordoñez

LICENCIATURA: Psicología

ACTIVIDAD 1. CUESTIONARIO

1. ¿Qué es la estadística inferencial?
es aquella que deduce las características de una población a partir de muestras extraídas de ella, mediante una serie de técnicas de análisis
2. ¿Qué hace la estadística inferencial con la información obtenida?
es aquella que deduce las características de una población a partir de muestras extraídas de ella, mediante una serie de técnicas de análisis
3. ¿Para qué sirve la estadística descriptiva o inferencial?
imprescindible en la toma de decisiones y control de calidad
4. ¿Qué es el muestreo?
Es el conjunto de técnicas mediante las cuales se selecciona una muestra a partir de una población dada
5. ¿Cuál es la diferencia entre población y muestra?
La población es el universo que se desea estudiar, Por su parte, la muestra es un subconjunto de la población
6. ¿Qué es una variable estadística?
Conjunto de valores que pueden tener las características de la población
7. ¿Cuál es la diferencia entre un parámetro y un estadístico?
Los *parámetros* son las características de la población que no conocemos, pero queremos estimar, Por su parte, 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, su selección se lleva a cabo mediante procedimientos que escogen los datos de manera aleatoria,

usa la estadística descriptiva para organizar los datos y hace uso de las probabilidades

ACTIVIDAD 2. EJERCICIOS SOBRE INTERVALOS

INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA MEDIA DE UNA POBLACION (VALOR 10%)

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.

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.

INTERVALO DE CONFIANZA PARA PROPORCIONES (VALOR 10%)

Ejercicio 3. 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.

Ejercicio 4. 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.

Ejercicio 5. 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.

Ejercicio 1

$$z = 95\% = 1.96$$

$$s = 6$$

$$n = 35$$

$$\bar{x} = 133$$

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

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

$$IC = 133 \pm 1.96 (1.015)$$

$$IC = 133 \pm 1.9894$$

$$IC = 133 + 1.9894 = 134.98$$

$$IC = 133 - 1.9894 = 131.01$$

Ejercicio 2

$$z = 95\% = 1.96$$

$$s = 800$$

$$n = 36$$

$$\bar{x} = 12,000$$

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

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

$$IC = 12,000 \pm 1.96 (133.33)$$

$$IC = 12,000 \pm 261.32$$

$$IC = 12,000 + 261.32 = 12,261.32$$

$$IC = 12,000 - 261.32 = 11,738.68$$

Ejercicio 3

$$p = 0.125$$

$$z = 99\% = 2.575$$

$$n = 200$$

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

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

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

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

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

$$IC = 0.125 \pm 0.0574$$

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

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

Ejercicio 4

$$p =$$

$$z = 95\% = 1.96$$

$$n = 150$$

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

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

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

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

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

$$IC = 0.58 \pm 0.0784$$

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

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

Ejercicio 5

$$p = 0.37$$

$$z = 99\% = 2.575$$

$$n = 100$$

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

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

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

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

$$IC = 0.37 \pm 0.1233$$

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

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