



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Josue Alfredo Diaz Sanchez

Nombre del tema: actividad I

Nombre de la Materia: Estadística Inferencial

Nombre del profesor: Magner Joel Herrera

Nombre de la Licenciatura: Administración de empresas.

Cuatrimestre: 4to

Grupo: "A"

Frontera Comalapa,

24 de setiembre del 2022

1. ¿Qué es la estadística inferencial? la rama de la Estadística encargada de hacer deducciones, es decir, inferir propiedades, conclusiones y tendencias, a partir de una muestra del conjunto. Su papel es interpretar, hacer proyecciones y comparaciones.
2. ¿Qué hace la estadística inferencial con la información obtenida? La estadística inferencial observa una muestra de datos y extrae conclusiones que aplica al conjunto a través de inferencias. Este tipo de enfoque, al ser resultado de un cálculo de tipo probabilístico, conlleva cierto margen de error.
3. ¿Para qué sirve la estadística descriptiva o inferencial?
La estadística descriptiva es el conjunto de métodos estadísticos que describen y/o caracterizan un grupo de datos. La estadística inferencial busca deducir y sacar conclusiones acerca de situaciones generales más allá del conjunto de datos obtenidos.
4. ¿Qué es el muestreo? es el proceso de seleccionar un conjunto de individuos de una población con el fin de estudiarlos y poder caracterizar el total de la población.
5. ¿Cuál es la diferencia entre población y muestra? es que la muestra es una selección de los sujetos de la población. La muestra es utilizada para obtener información y ciertas conclusiones acerca de la población.
6. ¿Qué es una variable estadística? Cuando hablamos de variable estadística estamos hablando de una cualidad que, generalmente adopta forma numérica. Por ejemplo, la altura de Juan es de 180 centímetros. La variable estadística es la altura y está medida en centímetros.
7. ¿Cuál es la diferencia entre un parámetro y un estadístico? Mientras que un parámetro es una función de los datos de la población, el estadístico lo es de los datos de una muestra. De este modo pueden definirse la media muestral, la varianza muestral o cualquier otro párametro de los vistos más arriba.
8. Menciona de manera resumida las principales características de la estadística inferencial. Más que nada es deducir y hacer conclusiones generales de un conjunto de datos

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.

Actividad 2

Intervalo de Confianza Para la media de una Poblacion

Ejercicio ① $IC = \bar{x} \pm Z \frac{S}{\sqrt{n}}$

$$\bar{x} = 133$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$S = 6$$

$$n = 35$$

$$IC = 133 \pm 1.96 \frac{6}{\sqrt{35}}$$

$$IC = 133 \pm 1.96 (1.014198)$$

$$IC = 133 \pm 1.987828$$

$$IC = 133 + 1.987828 = 134.987828$$

$$IC = 133 - 1.987828 = 131.012172$$

Ejercicio ②

$$\bar{x} = 12000$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$S = 800$$

$$n = 36$$

$$IC = 12000 \pm 1.96 \frac{800}{\sqrt{36}}$$

$$IC = 12000 \pm 1.96 (133.333)$$

$$IC = 12000 \pm 261.332$$

$$IC = 12000 + 261.332 = 12261.332$$

$$IC = 12000 - 261.332 = 11738.668$$

③

Intervalo de Confianza Para Proporciones

$$P = 0.125$$

$$n = 200$$

$$Z = 2.575$$

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

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

$$1 - P =$$

$$1 - 0.125 = 0.875$$

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

$$IC = 0.125 \pm 2.575 \sqrt{0.000546}$$

$$IC = 0.125 \pm 2.575 (0.0233)$$

$$IC = 0.125 \pm 0.05999$$

$$IC = 0.125 + 0.0599 = 0.1849 = 18\%$$

$$IC = 0.125 - 0.0599 = 0.0651 = 6\%$$

Ejercicio ④

$$P = 0.58$$

$$n = 150$$

$$Z = 1.96$$

$$1 - P = 0.42$$

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

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

$$IC = 0.58 \pm 1.96 \sqrt{0.00162}$$

$$IC = 0.58 \pm 1.96 (0.0402)$$

$$IC = 0.58 \pm 0.0787$$

$$IC = 0.58 + 0.0787 = 0.6587 = 65\%$$

$$IC = 0.58 - 0.0787 = 0.5013 = 50\%$$

Ejercicio 8

$$n = 100$$

$$p = 37\% = 0.37$$

$$z = 99\% = 2.555$$

$$1 - p = 0.63$$

$$IC = 0.37 \pm 2.555 \sqrt{0.37(0.63)}$$

$$IC = 0.37 \pm 2.555 \sqrt{\frac{0.00233}{100}}$$

$$IC = 0.37 \pm 2.555 (0.0482)$$

$$IC = 0.37 \pm 0.123151$$

$$IC = 0.37 + 0.123151 = 0.493151 = 49\%$$

$$IC = 0.37 - 0.123151 = 0.246849 = 24\%$$