



Mi Universidad

ACTIVIDAD I

NOMBRE DEL ALUMNO: **Jordi Arturo Maldonado Robledo**

TEMA: **Introducción a la Estadística Inferencial**

PARCIAL: **I**

MATERIA: **Estadística Inferencial**

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

LICENCIATURA: **Administración de Empresas**

CUATRIMESTRE: **4**

ACTIVIDAD 1. CUESTIONARIO (VALOR 5%)

Para responder estas preguntas, apóyate del siguiente enlace:

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

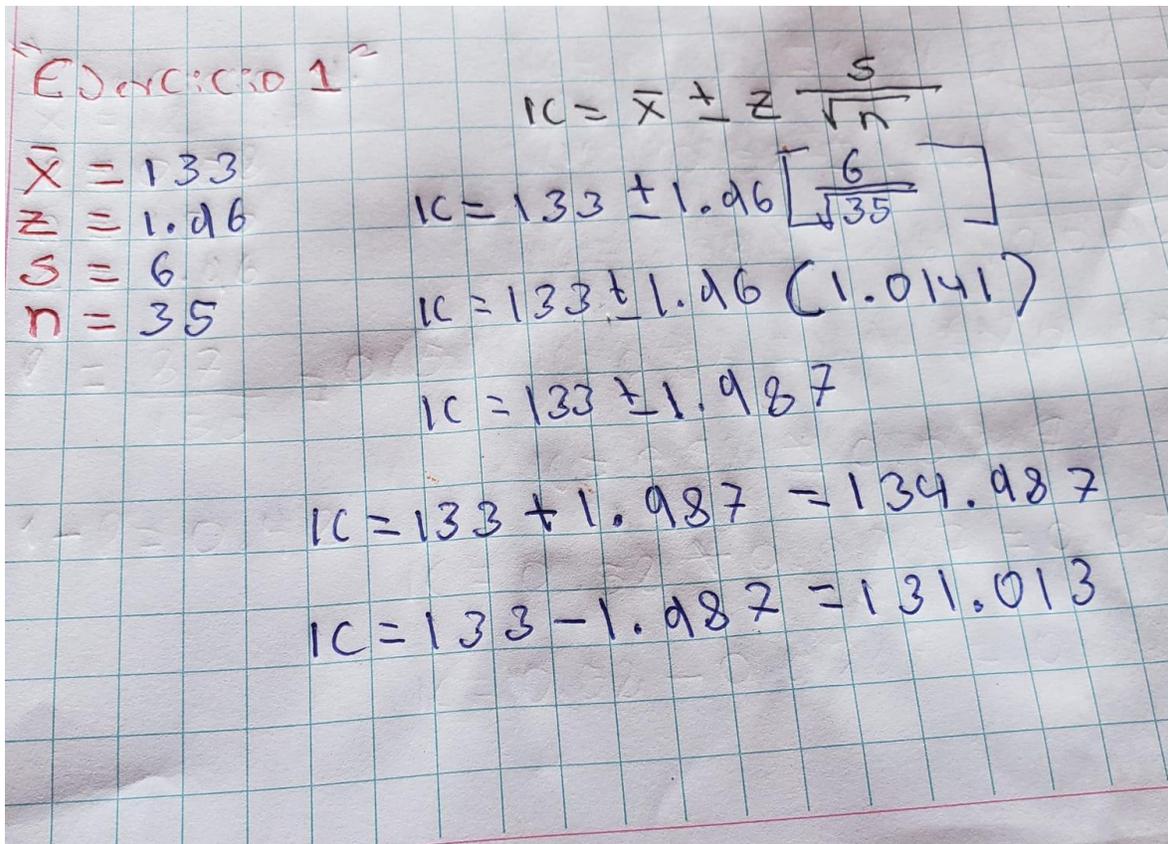
1. ¿Qué es la estadística inferencial? La estadística inferencial, también conocida como inductiva, es aquella estadística que realiza predicciones, proyecciones y juicios valorativos respecto a un gran conjunto de informaciones, basándose en datos reunidos a partir de una serie de informaciones más pequeña.
2. ¿Qué hace la estadística inferencial con la información obtenida? La estadística inferencial emplea usualmente mecanismos que le permiten llevar a cabo dichas deducciones, tales como pruebas de estimación puntual (o de intervalos de confianza).
3. ¿Para qué sirve la estadística descriptiva o inferencial? A comprender las características de un conjunto de datos específico ofreciendo breves resúmenes sobre la muestra y las medidas de los datos.
4. ¿Qué es el muestreo? El muestreo es el proceso mediante el cual se selecciona un grupo de observaciones que pertenecen a una población. Esto, con el fin de realizar un estudio estadístico.
5. ¿Cuál es la diferencia entre población y muestra? la diferencia entre muestra y población reside en que la población es el conjunto de sujetos que reúnen una característica que desea ser estudiada. En cambio es siempre un grupo más pequeño o un subconjunto dentro de una población.
6. ¿Qué es una variable estadística? La variable estadística es una característica o cualidad de un individuo que está propensa a adquirir diferentes valores. Estos valores, a su vez se caracterizan por poder medirse.
7. ¿Cuál es la diferencia entre un parámetro y un estadístico? Un parámetro es un valor numérico obtenido de una población, mientras que la estadística es un valor numérico obtenido de la muestra.
8. Menciona de manera resumida las principales características de la estadística inferencial.

Las principales características de la estadística inferencial son que ayudan a expresar la información que ha sido recopilada por medio de datos, Puede ser conocida con el nombre de estadística analítica. Es una rama de la estadística, utiliza información que ha sido recolecta por medio de estudios aplicados a las muestras y utiliza diferentes hipótesis para obtener los resultados.

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 1

$$IC = \bar{x} \pm z \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$\bar{x} = 133$$

$$z = 1.96$$

$$s = 6$$

$$n = 35$$

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

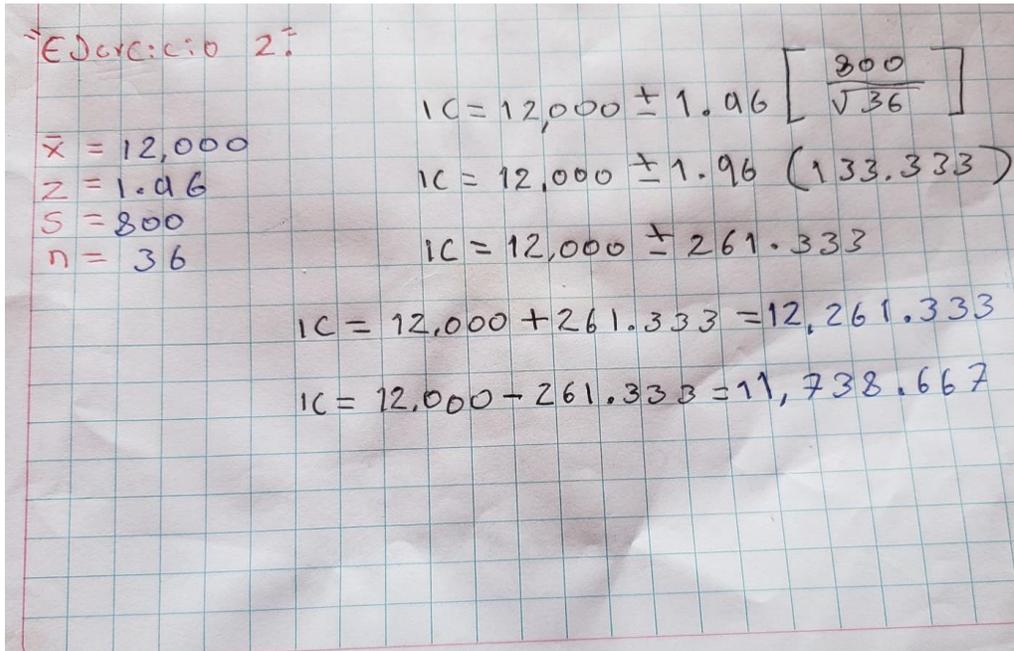
$$IC = 133 \pm 1.96 (1.0141)$$

$$IC = 133 \pm 1.987$$

$$IC = 133 + 1.987 = 134.987$$

$$IC = 133 - 1.987 = 131.013$$

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.



Ejercicio 2:

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

$$z = 1.96$$

$$s = 800$$

$$n = 36$$

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

$$IC = 12,000 \pm 1.96 (133.333)$$

$$IC = 12,000 \pm 261.333$$

$$IC = 12,000 + 261.333 = 12,261.333$$

$$IC = 12,000 - 261.333 = 11,738.667$$

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 3.

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

$p = 0.125$
 $n = 200$
 $z = 2.575$

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

$$IC = 0.125 \pm 2.575 \sqrt{0.00054}$$

$$IC = 0.125 \pm 2.575 (0.0232)$$

$p = \frac{25}{200} = 0.125$
 $1-p = 0.875$

$$IC = 0.125 \pm 0.0598$$

$$IC = 0.125 + 0.0598 = 0.18 = 18\%$$

$$IC = 0.125 - 0.0598 = 0.06 = 6\%$$

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 4.

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

$p = 0.58$
 $n = 150$
 $z = 1.96$

$$IC = 0.58 \pm 1.96 \sqrt{0.001624}$$

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

$$IC = 0.58 \pm 0.0787$$

$p = \frac{87}{150} = 0.58$
 $1-p = 0.42$

$$IC = 0.58 + 0.0787 = 0.65 = 65\%$$

$$IC = 0.58 - 0.0787 = 0.50 = 50\%$$

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 5

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

$p = 0.37$
 $n = 100$
 $z = 2.575$
 $1 - p = 0.63$

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

$$IC = 0.37 \pm 2.575 \sqrt{0.002331}$$

$$IC = 0.37 \pm 2.575 (0.0482)$$

$$IC = 0.37 \pm 0.124115$$

$$IC = 0.37 + 0.124115 = 0.49 = 49\%$$

$$IC = 0.37 - 0.124115 = 0.24 = 24\%$$

ENVIO: Una vez realizadas todas las actividades implícitas en el presente documento, se adjuntarán en un solo archivo en formato en PDF. En el caso de los ejercicios favor de colocar el procedimiento respectivo.