



Mi Universidad

Actividad I

NOMBRE DEL ALUMNO: YENIFER ORTIZ ESPINOSA

TEMA: Introducción a la Estadística Inferencial

PARCIAL: I

MATERIA: Estadística Inferencial

NOMBRE DEL PROFESOR: Ing. Joel Herrera Ordoñez

LICENCIATURA: CONTADURIA PUBLICA 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? Es aquella que deduce las características de una población a partir de muestras extraídas de ellas mediante una serie de técnicas de análisis.
2. ¿Qué hace la estadística inferencial 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? Esta estudia en su totalidad una población, toma muestras representativas que son mucho más manejables recabar datos mediante ellas y crear hipótesis o suposiciones acerca del comportamiento de muestra.
4. ¿Qué es el muestreo? 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? Población es el universo que se desea estudiar esto no necesariamente se trata de personas o seres vivos en la estadística puede consistir en objetos o ideas. Y en cambio la muestra es subconjunto de población extraído de ella cuidadosamente por ser representativo.
6. ¿Qué es una variable estadística? Conjunto de valores que pueden tener las características de la población se clasifican de varias maneras (discretas o continuas) atendiendo a la naturaleza (cualitativas o cuantitativas).

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: la media y la desviación estándar. Por su parte los estadísticos son las características de la muestra: su media y desviación estándar.
8. Menciona de manera resumida las principales características de la estadística inferencial. La estadística inferencial esta estudia una población tomando en ella una muestra representativa, para dar selección a la muestra se lleva mediante diferentes procedimientos como de forma aleatoria.

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.

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

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.

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.

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.

ACTIVIDAD 2. EJERCICIOS SOBRE INTERVALOS INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA MEDIA DE UNA POBLACIÓN

EJERCICIO 1. Se tomo una muestra de 35 empleados de una empresa que en promedio tiene un salario diario \$133, con una desviacion estandar de muestra de \$6. Haga una estimacion de intervalo con un nivel de confianza de 95.0% para el promedio de salario diario del total de trabajadores de la empresa.

DATOS

$$\bar{x} = 133$$

$$Z = 95.0\% = 1.96$$

$$S = 6$$

$$n = 35$$

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

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

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

$$= 133 \pm 1.9876$$

$$= 133 - 1.9876 = 131.0124$$

$$= 133 + 1.9876 = 134.9876$$

CONCLUSIÓN

Con un nivel de confianza de 95.0% se deduce que el promedio del salario de los trabajadores esta entre 131.01 y 134.98.

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 estandar de \$800. Haga una estimación de intervalo con un nivel de confianza del 95.1% para el promedio real de ventas para este nuevo alimento para perros.

DATOS

$$\bar{x} = 12000$$

$$z = 95.1\% = 1.96$$

$$s = 800$$

$$n = 36$$

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

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

$$IC = 12,000 \pm 1.96 (133.3333)$$

$$= 12,000 \pm 261.3332$$

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

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

CONCLUSIÓN

Con un nivel de confianza de 95.1% se deduce que el promedio de ventas para este nuevo alimento está entre 11,738.66 y 12,261.33.

INTERVALO DE CONFIANZA PARA PROPORCIONES

EJERCICIO 3. Una compañía que elabora helados desea estimar con un nivel de **95.1%** la proporción de niños de 8 y 10 años que prefieren el sabor a chocolate; se toma una muestra de **150** y se encontró que **87** prefieren el helado a sabor a chocolate. Con esta información construye el intervalo de confianza correspondiente.

DATOS	$IC = p \pm z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$
$p = 87/150 = 0.58$	$IC = 0.58 \pm 1.96 \sqrt{\frac{0.58(0.42)}{150}}$
$z = 95.1\% = 1.96$	
$n = 150$	
$1-p = 1 - 0.58 = 0.42$	$IC = 0.58 \pm 1.96 \sqrt{0.0016}$
	$IC = 0.58 \pm 1.96(0.04)$
	$= 0.58 \pm 0.0784$
	$= 0.58 - 0.0784 = 0.5016 = 50.16\%$
	$= 0.58 + 0.0784 = 0.6584 = 65.84\%$

CONCLUSIÓN

Con un nivel de 95.1% se deduce que entre los niños de 8 y 10 años de los que prefieren el sabor chocolate está entre 50.16 y 65.84%.

EJERCICIO 4. Se desea estimar con un nivel de confianza de **99.1%** la proporción de la población de consumidores de cierta marca de shampoo que adquiere la presentación de **500 ml.** Se toma una muestra aleatoria de **100** de esos consumidores y se encontró que **37.1%** de ellos compran la presentación de 500 ml. Construye el intervalo de confianza respectivo.

DATOS

$$p = 37.1/100 = 0.074$$

$$z = 99.1 = 2.575$$

$$n = 100$$

$$1-p = 1 - 0.074 = 0.926$$

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

$$IC = 0.074 \pm 2.575 \sqrt{\frac{0.074(0.926)}{100}}$$

$$IC = 0.074 \pm 2.575 \sqrt{0.0006}$$

$$= 0.074 \pm 2.575 (0.0244)$$

$$= 0.074 \pm 0.0628$$

$$= 0.074 - 0.0628 = 0.0112 = 1.12\%$$

$$= 0.074 + 0.0628 = 0.1368 = 13.68\%$$

CONCLUSIÓN

Con un nivel de confianza de 99.1% se deduce que de los consumidores que compran esa presentación de 500 ml. está entre 1.12 y 13.68.