



**Mi Universidad**

## **ACTIVIDAD I**

**NOMBRE DEL ALUMNO:** Yureni Gonzalez Gómez

**TEMA:** Introducción a la Estadística Inferencial

**PARCIAL:** 1

**MATERIA:** Estadística Inferencial

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

**LICENCIATURA:** Lic. Psicología

## **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?**

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?**

Se elaboran modelos que luego permiten hacer predicciones acerca del comportamiento de dicha población.

### **3. ¿Para qué sirve la estadística descriptiva o inferencial?**

Permite realizar predicciones, con cierto nivel de confianza, sobre cómo se comporta una población en estudio, a partir de los datos de muestras de la población.

### **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?**

La población es el universo que se desea estudiar y la muestra es un subconjunto de la población, extraído de ella por ser representativo.

### **6. ¿Qué es una variable estadística?**

Es un conjunto de valores que pueden tener las características de la población, pueden ser discretas o continuas.

### **7. ¿Cuál es la diferencia entre un parámetro y un estadístico?**

Los parámetros son las características de la población que no conocemos pero que queremos estimar, por ejemplo, la media y los estadísticos son las características de la muestra.

### **8. Menciona de manera resumida las principales características de la estadística inferencial.**

Comprende los métodos y procedimientos que por medio de la inducción determina propiedades de una población estadística, a partir de una parte de esta.

## ACTIVIDAD 2. SOLUCIÓN DE EJERCICIOS (VALOR 15%)

### TEMA: INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA MEDIA POBLACIONAL

#### EJEMPLO DE EJERCICIO, FORMULA E INFORMACION DE UTILIDAD

##### Nivel de confianza

90% = 1.645	$IC = \bar{X} \pm Z \left[ \frac{S}{\sqrt{n}} \right]$ donde:  <b>IC</b> = Intervalo de confianza  <b>X</b> = Media o promedio  <b>Z</b> = Nivel de confianza  <b>S</b> = Desviación estándar  <b>n</b> = Tamaño de la muestra
91% = 1.69	
92% = 1.75	
93% = 1.81	
94% = 1.88	
95% = 1.96	
96% = 2.05	
97% = 2.17	
98% = 2.33	
99% = 2.575	

**Ejercicio 1.** Se tomó una muestra de 100 estudiantes los cuales tienen un gasto promedio en fotocopias cada módulo de \$ 30 pesos, con una desviación estándar de \$ 12 pesos. Determine el intervalo de confianza para la media con un nivel de confianza del 90%.

##### DATOS

**X** = 30

**Z** = 90% = 1.645

**S** = 12

**n** = 100

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

**PASO 1.**  $IC = 30 \pm 1.645 \left[ \frac{12}{\sqrt{100}} \right]$

**PASO 2.**  $IC = 30 \pm 1.645 [1.2]$

**PASO 3.**  $IC = 30 \pm 1.974$

**PASO 4.**  $IC = 30 - 1.974 = \mathbf{28.026}$

**PASO 5.**  $IC = 30 + 1.974 = \mathbf{31.974}$

**Respuesta:** IC = 28.026 a 31.974

**Conclusión:** Con un nivel de confianza del 90% se concluye que el gasto promedio de todos los estudiantes en fotocopias está entre 28.026 y 31.974 pesos.

## EXPLICACION

**PASO 1.** Sustituir los datos en la formula.

**PASO 2.** Colocar el resultado de Dividir doce entre raíz de cien.

**PASO 3.** Colocar el resultado de Multiplicar 1.645 x 1.2

**PASO 4.** Dado que en la formula aparece un  $\pm$  entonces primero Restamos

**PASO 5.** Ahora en lugar de restar ahora sumamos.

## EJERCICIOS A RESOLVER

**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.

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

$$\bar{X} = 133$$

$$S = 6$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$N = 35$$

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

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

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

$$IC = 133 \pm 1.9876$$

$$IC = 133 - 1.9876 = \underline{\underline{131.01}}$$

$$IC = 133 + 1.9876 = \underline{\underline{134.98}}$$

**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 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.

$$\bar{X} = 1200$$

$$S = 800$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$N = 36$$

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

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

$$IC = 12000 \pm 1.96 (133.33)$$

$$IC = 12000 \pm 261.3268$$

$$IC = 12000 - 261.3268 = \mathbf{11738.6732}$$

$$IC = 12000 + 261.3268 = \mathbf{12261.3268}$$

Conclusión:

El promedio real de las ventas para este nuevo alimento es de \$11738.6732 y \$12261.3268 para perros.

**NOTA:** Usar como mínimo 4 decimales.

**ENVIO:** Una vez realizadas ambas actividades se adjuntará en un solo archivo en formato PDF en el apartado de plataforma correspondiente. En el caso de los ejercicios agregar el procedimiento.