



**Mi Universidad**

## **ACTIVIDAD I**

**NOMBRE DEL ALUMNO:** Sofía Carolina Estaban Hernández

**TEMA:** Introducción a la Estadística Inferencial

**PARCIAL:** I

**MATERIA:** Estadística Inferencial

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

**LICENCIATURA:** Psicología General

## ACTIVIDAD 1. CUESTIONARIO (VALOR 10%)

Para responder estas preguntas, apóyate del siguiente enlace:

[x](#)

### 1. ¿Qué es la estadística inferencial?

La estadística inferencial o estadística deductiva es la 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?

Elabora modelos que permiten hacer predicciones acerca del comportamiento de una población.

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

La estadística inferencial sirve para sacar conclusiones acerca de situaciones generales más allá del conjunto de datos obtenidos.

### 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 diferencia es que la población desea estudiar, tanto seres como objetos o ideas, en cambio, la muestra es el subconjunto de la población, es la que representa.

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

Es el conjunto de valores que pueden tener las características de la población. Tiene dos clasificaciones: 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 queremos estimar: por ejemplo la media y la desviación estándar. Y

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.**

La estadística inferencial estudia una población tomando una muestra representativa y la selección de la muestra se lleva a cabo mediante diferentes procedimientos, siendo los más adecuados aquellos que escogen los componentes en forma aleatoria.

**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
- 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

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

**IC** = Intervalo de confianza

**X̄** = Media o promedio

**Z** = Nivel de confianza

**S** = Desviación estándar

**n** = Tamaño de la muestra

**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**

$\bar{X} = 30$

$Z = 90\% = 1.645$

$S = 12$

$n = 100$

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

**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 esta 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.

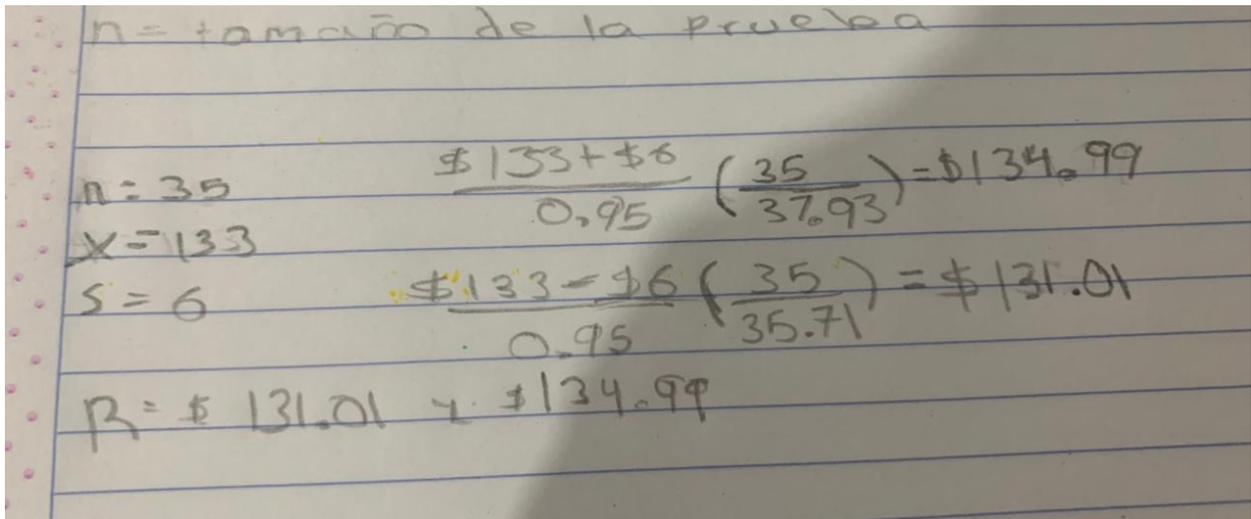
**PASO 3.** Colocar el resultado de Multiplicar 1.645 x 1.2

**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.



Handwritten solution for Ejercicio 1:

$n = \text{tamaño de la prueba}$

$n = 35$

$\bar{x} = 133$

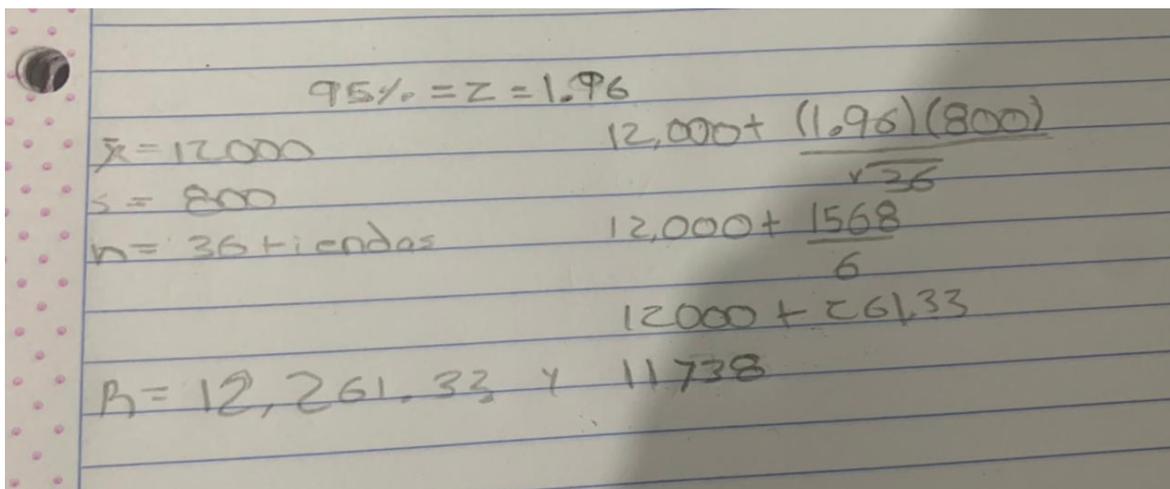
$s = 6$

Upper bound:  $\frac{\$133 + \$6}{0.95} \left( \frac{35}{37.93} \right) = \$134.99$

Lower bound:  $\frac{\$133 - \$6}{0.95} \left( \frac{35}{35.71} \right) = \$131.01$

Interval:  $R = \$131.01 \text{ y } \$134.99$

**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.



Handwritten solution for Ejercicio 2:

$95\% = z = 1.96$

$\bar{x} = 12,000$

$s = 800$

$n = 36 \text{ tiendas}$

Upper bound:  $12,000 + \frac{(1.96)(800)}{\sqrt{36}}$

Lower bound:  $12,000 + \frac{1568}{6}$

Interval:  $R = 12,261.33 \text{ y } 11,738$