



**Nombre Del Alumno(a): Sindi Berenice  
Gálvez Morales**

**Nombre Del Profesor: ING: Magner Joel  
Herrera Ordoñez**

**Nombre Del Trabajo: “Cuadro sinóptico  
sobre: Introducción a la estadística  
inferencial”.**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Materia: Estadística Inferencial**

**Grado: 4<sup>a</sup> cuatrimestre**

Frontera Comalapa, Chiapas a 27 de septiembre del año 2020

# "INTRODUCCION A LA ESTADISTICA INFERENCIAL"

## -CONCEPTO DE ESTADISTICA

se ocupa de la sistematización, recogida, ordenación y representación de los datos referentes a un fenómeno que presenta variabilidad o incertidumbre para su estudio metódico, con objeto de hacer previsiones sobre los mismos, tomar decisiones u obtener conclusiones.

## -ESTADISTICA DESCRIPTIVA

La estadística descriptiva es la rama de las Matemáticas que recolecta, representa y caracteriza un conjunto de datos, con el fin de describir apropiadamente las diversas características de ese conjunto.

## -ESTADISTICA INFERENCIAL

Se dedica a la generación de los modelos, inferencias y predicciones asociadas a los fenómenos en cuestión teniendo en cuenta la aleatoriedad de las observaciones. Se usa para modelar patrones en los datos y extraer inferencias acerca de la población bajo estudio

## -BREVE INTRODUCCION A LA INFERENCIA ESTADISTICA

El principal objetivo de la Estadística es inferir o estimar características de una población que no es completamente observable (o no interesa observarla en su totalidad) a través del análisis de una parte de ella a la que llamamos muestra

## -TEORIA DE DECISIONES EN ESTADISTICA

Estudio formal sobre la toma de decisiones  
Los estudios de casos reales, que se sirven de la inspección y los experimentos, se denominan teoría descriptiva de decisión; los estudios de la toma de decisiones racionales, que utilizan la lógica y la estadística, se llaman teoría preceptiva de decisión  
TEORIA DE JUEGOS.

## -COMPONENTES DE UNA INVESTIGACION ESTADISTICA

El estudio estadístico de una situación con propósitos inferenciales se centra en dos conceptos fundamentales:  
población :Es el conjunto formado por todos los valores posibles que puede asumir, la variable objeto de estudio  
Muestra. Es cualquier subconjunto de la población, escogido al seguir ciertos

## -RECOLECCION DE DATOS

se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información, los cuales pueden ser la entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos.

## -ESTADISTICA PARAMETRICA

Es una rama de la estadística inferencial que comprende los procedimientos estadísticos y de decisión que están basados en distribuciones conocidas. Estas son determinadas usando un número finito de parámetros

## EJERCICIOS DE REFORZAMIENTO

### -(INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA DIFERENCIA DE MEDIAS)

1. Una empresa desea estimar las horas promedio de trabajo a la semana de las áreas de finanzas y de recursos humanos, por lo cual toma dos muestras independientes de 130 personas de cada uno de esos departamentos. Del área de finanzas se obtuvo que las horas de trabajo promedio a la semana son 60 con una **desviación estándar** de 3 horas; en el área de recursos humanos este promedio es de 50 horas con una **desviación estándar** de 2 horas. Estime la diferencia entre las horas de trabajo de las 2 áreas con un nivel de confianza de 95%

EJERCICIO # 1

- DATOS FINANZAS  
 $\bar{X}_1 = 60$   
 $S_1 = 3$   
 $n_1 = 130$   
 $Z = 95\% = 1.96$

- DATOS DE RECURSOS HUMANOS  
 $\bar{X}_2 = 50$   
 $S_2 = 2$   
 $n_2 = 130$   
 $Z = 95\% = 1.96$

$$IC = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \pm Z \left[ \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}} \right]$$
$$IC = (60 - 50) \pm 1.96 \left[ \sqrt{\frac{(3)^2}{130} + \frac{(2)^2}{130}} \right]$$
$$IC = 10 \pm 1.96 \left[ \sqrt{\frac{9}{130} + \frac{4}{130}} \right]$$
$$IC = 10 \pm 1.96 \left[ \sqrt{0.0692 + 0.0307} \right]$$
$$IC = 10 \pm 1.96 \left[ \sqrt{0.0999} \right]$$
$$IC = 10 \pm 1.96 (0.3160)$$
$$IC = 10 \pm 0.6193$$
$$IC = 10 + 0.6193 = 10.6193$$
$$IC = 10 - 0.6193 = 9.3807$$

RESPUESTA = IC = 9.3807 a 10.6193

Conclusión: Con un nivel de confianza del 95%, se concluye que la diferencia de las horas de finanzas y recursos humanos es entre 9.3807 a 10.6193

2. Un banco desea estimar la diferencia entre el promedio del monto depositado en moneda nacional entre los clientes de 2 sucursales, toma una muestra aleatoria de 40 clientes en la sucursal A y otra muestra de igual tamaño de la sucursal B y encuentra que en la primera sucursal se deposita en promedio \$5,000 con una varianza de \$600 y, en la sucursal B \$3,500 con una varianza de \$700. Construya el intervalo de la diferencia real que existe entre los depósitos de los clientes de las 2 sucursales con un nivel de confianza de 98%.

### EJERCICIO # 2.

- DATOS sucursal "A"

$$n_1 = 40$$

$$X_1 = 5,000$$

$$S_1^2 = 600$$

$$Z = 98\% = 2.33$$

- DATOS sucursal "B"

$$n_2 = 40$$

$$X_2 = 3,500$$

$$S_2^2 = 700$$

$$Z = 98\% = 2.33$$

#### PROCEDIMIENTO

$$IC = (x_1 - x_2) \pm Z \left[ \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}} \right]$$

$$IC = (5,000 - 3,500) \pm 2.33 \left[ \sqrt{\frac{600}{40} + \frac{700}{40}} \right]$$

$$IC = (1,500) \pm 2.33 \left[ \sqrt{15 + 17.5} \right]$$

$$IC = 1500 \pm 2.33 \left[ \sqrt{32.5} \right]$$

$$IC = 1500 \pm 2.33 [5.7008]$$

$$IC = 1500 \pm 13.2828$$

$$IC = 1500 + 13.2828 = 1,513.2828$$

$$IC = 1500 - 13.2828 = 1,486.7172$$

$$RESPUESTA = IC = 1,486.7172 \text{ a } 1,513.2828$$

CONCLUSIÓN = Con un nivel de confianza del 98%, se concluye que la diferencia de los depósitos en la sucursal "A" y "B" es entre 1,486.2828 a 1,513.2828.