



**Nombre de alumnos: Rodriguez Lopez
Layzsa**

Nombre del profesor: Lic. Joel Herrera

**Nombre del trabajo: Cuadro sinóptico y
Actividad 2**

Materia: Estadística inferencial

Grado: 4

Grupo: A

Frontera Comalapa, Chiapas a 27 de septiembre del 2020.

ESTADISTICA INFERENCIAL

Definición de estadística

Disciplina que obtiene, ordena y analiza un conjunto de datos con el fin de obtener explicaciones y predicciones sobre fenómenos observados.

Estadística descriptiva

Se dedica a la descripción, visualización y resumen de datos originados a partir de los fenómenos de estudio.

Estadística inferencial

Se dedica a la generación de los modelos, inferencias y predicciones teniendo en cuenta la aleatoriedad de las observaciones.

Estadística paramétrica

Es una parte de la inferencia estadística que utiliza estadísticos y criterios de resolución fundamentados en distribuciones conocidas.

Breve introducción a la inferencia estadística.

La Inferencia Estadística se puede clasificar en

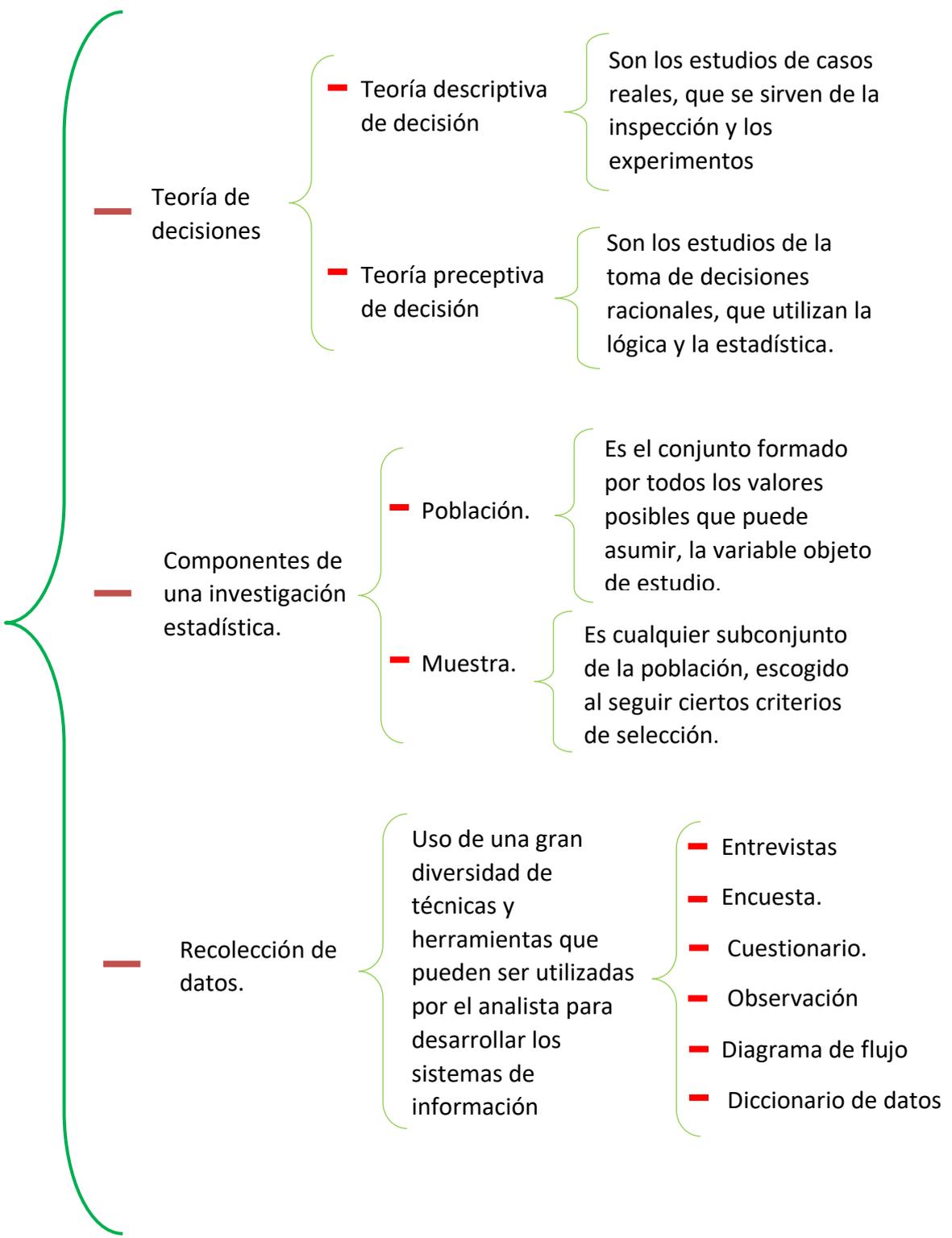
Inferencia paramétrica

Conoce la distribución de la variable de estudio en la población, y el interés recae sobre los parámetros desconocidos de la misma.

Inferencia no paramétrica

Tiene lugar si no se conoce la distribución y sólo se suponen propiedades generales de la misma.

ESTADISTICA INFERENCIAL



ACTIVIDAD 1

INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA DIFERENCIA DE MEDIAS

- Ejercicio 1. Una empresa desea estimar las horas promedio de trabajo a la semana de las áreas de finanzas y de recursos humanos, para 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 rec. hum.

$$\bar{x}_2 = 50$$

$$s_2 = 2$$

$$n_2 = 130$$

$$z = 95\% = 1.96$$

Procedimiento.

$$IC = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) \pm z \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$$

$$IC = (60 - 50) \pm 1.96 \sqrt{\frac{3^2}{130} + \frac{2^2}{130}}$$

$$IC = 10 \pm 1.96 \sqrt{\frac{9}{130} + \frac{4}{130}}$$

$$IC = 10 \pm 1.96 \sqrt{0.0692 + 0.0307}$$

$$IC = 10 \pm 1.96 \sqrt{0.0999}$$

$$IC = 10 \pm 1.96 [0.3160]$$

$$IC = 10 + 0.6193 = 10.6193$$

$$IC = 10 - 0.6193 = 9.3807$$

Respuesta: 9.3807 a 10.6193

Conclusión: con un nivel de confianza del 95% se concluye con que la diferencia de las horas está entre 9.3807 y 10.6193.

- Ejercicio 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 de 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

| Sucursal A | Sucursal B |
|---------------------|---------------------|
| $\bar{x}_1 = 5,000$ | $\bar{x}_2 = 3,500$ |
| $s_1^2 = 600$ | $s_2^2 = 700$ |
| $n_1 = 40$ | $n_2 = 40$ |
| $Z = 98\% = 2.33$ | $Z = 98\% = 2.33$ |

Procedimiento.

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

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

$$IC = 1,500 \pm 2.33 \left[5.7008 \right]$$

$$IC = 1,500 + 13.2828 = 1,513.2828$$

$$IC = 1,500 - 13.2828 = 1,486.7172$$

$$\text{Respuesta} = 1483.7172 \text{ a } 1513.2828$$

Conclusión = con un nivel de confianza del 98% se concluye que la diferencia real que existe entre los depósitos de los clientes de 2 sucursales está entre 1486.7172 y 1513.2828