



NOMBRE DEL PROFESOR: JOEL HERRERA

NOMBRE DEL ALUMNO: ITZEL BERENICE RAMOS DÍAZ

MATERIA: ESTADÍSTICA INFERENCIAL

TRABAJO: CUADRO SINOPTICO, EJERCICIOS

LICENCIATURA: CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS

CUATRIMESTRE: 4to

INTRODUCCIÓN A  
LA ESTADÍSTICA  
INFERENCIAL

Concepto de estadística.

La estadística 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.

Estadística descriptiva.

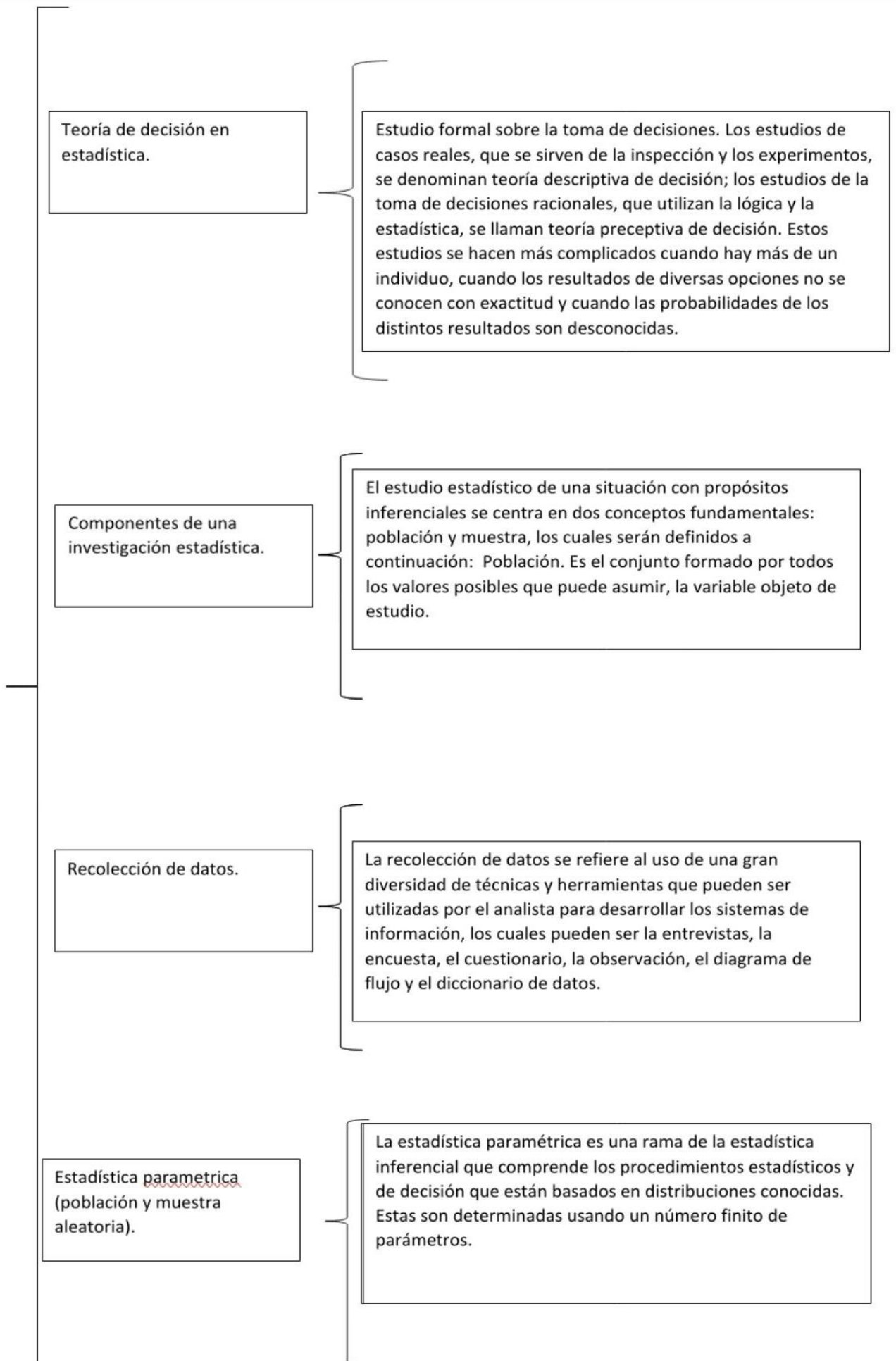
La estadística descriptiva es la rama de las Matemáticas que recolecta, representa y caracteriza un conjunto de datos (por ejemplo, edad de una población, altura de los estudiantes de una escuela, en los meses de verano, etc.) con el fin de describir apropiadamente las diversas características de ese conjunto.

Estadística 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 introducción a la inferencia estadística.

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.



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 los 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%

Finanzas

Rec. humanos

$$n_1 = 130$$

$$n_2 = 130$$

$$\bar{x}_1 = 60$$

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

$$s_1 = 3$$

$$s_2 = 2$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

PROCEDIMIENTO

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

$$IC = 10 \pm 0.63$$

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

$$IC = 10 - 0.63 = 9.37$$

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

$$IC = 10 + 0.63 = 10.63$$

$$IC = 10 \pm 1.96 \sqrt{0.07 + 0.03}$$

Respuesta =  
 $IC = 9.37 \text{ a } 10.63$

$$IC = 10 \pm 1.96 \sqrt{0.10}$$

$$IC = 10 \pm 1.96 [0.32]$$

Ejercicio 2: Un banco desea estimar la diferencia entre el promedio del monto depositado en moneda nacional entre los clientes de 2 sucursales; toma

en cuenta 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%.

Sucursal A

$$n_1 = 40$$

$$X_1 = 5,000$$

$$S_2 = 600$$

Sucursal B

$$n_2 = 40$$

$$X_2 = 3,500$$

$$S_2 = 700$$

$$Z = 98\% \\ = 2.33$$

$$IC = (X_1 - X_2) \pm Z \left[ \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}} \right] \quad IC = 1,500 \pm 339.64$$

$$IC = (5,000 - 3,500) \pm 2.33 \left[ \sqrt{\frac{600^2}{40} + \frac{700^2}{40}} \right]$$

$$IC = 1,500 - 339.64 = 1,160.36$$

$$IC = 1,500 \pm 2.33 \left[ \frac{360,000}{40} + \frac{490,000}{40} \right]$$

$$IC = 1,500 + 339.64 = 1,839.69$$

$$IC = 10 \pm 2.33 [9,000 + 12,250]$$

$$IC = 1,500 \pm 2.33 [21,250]$$

$$IC = 1,500 \pm 2.33 [145.77]$$

Respuesta

$$IC = 1,160.36 \text{ a } 1,839.69$$