

Cuadro sinóptico y ejercicios de reforzamiento.

Estadística inferencial.
Lic. Magner Joel Herrera

Alumno:

Ramos Pérez Francisco José

4° A, Semi-Domingo

Lugar: Frontera Comalapa, Chiapas.

Fecha: 26 de septiembre del año 2020.

Introducción a la estadística inferencial

Que es

Es la que se ocupa de la sistematización, recogida ordenación y representación de los datos referentes a un fenómeno que representa incertidumbre metódica.

Conceptos de la estadística

Donde encontramos dos grandes áreas estadística descriptiva y estadística inferencial

Que es estadística descriptiva

Es la rama de la matemática que recolecta, representa y caracteriza un conjunto de datos. Ejemplo edad, altura de los estudiantes de una escuela es la que se caracteriza por la descripción visualización y resumen de datos.

Que es estadística inferencial

Se usa para modelar patrones en los datos y extraer inferencias acerca de la población bajo estudio y estas inferencias pueden tomar la forma de respuesta a preguntas si no.

Introducción a la inferencia estadística.

Es el principal objetivo es estimar características de una población que no es completamente observable. (o no observarlo en su totalidad).

tiempo.

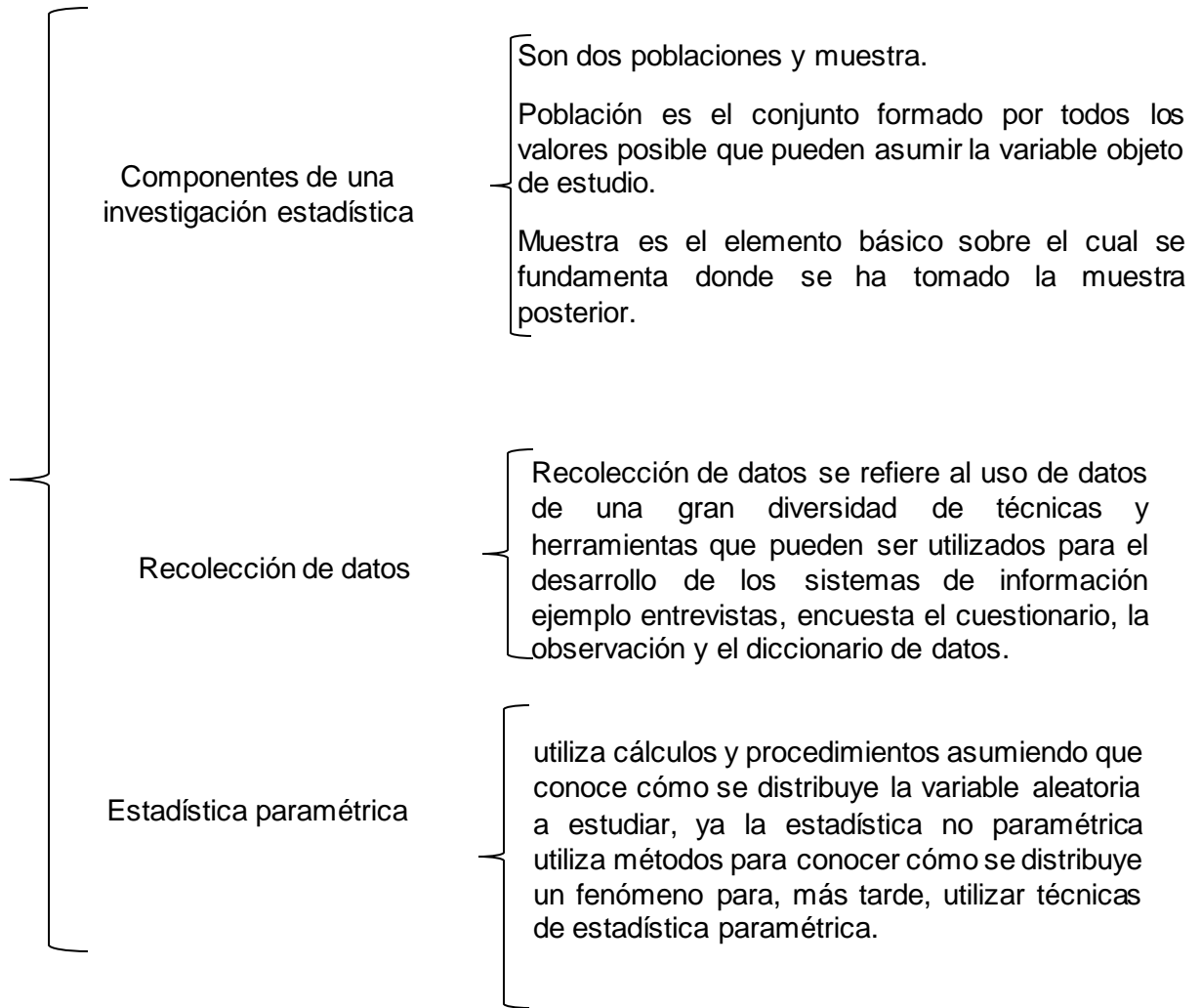
Si la población es muy grande llevaría tanto tiempo analizarla que incluso la característica de interés podría variar en ese periodo como por ejemplo la tasa de interés.

Destrucción.

Es la medición de ciertas características podría llevar a la destrucción del individuo.

Teoría de decisiones en estadística

Los estudios de la toma de decisiones racionales que utilizan la lógica y la estadística se llama teoría de decisiones. La teoría de decisiones no solo se puede ver desde el punto de vista de un sistema, sino en general por que esta utilizada a menudo para tomar decisiones de la vida cotidiana.



EJERCICIOS DE REFORZAMIENTO

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%.

Finanzas	Rec. Humanos
$n_1 = 130$	$n_2 = 130$
$\bar{x}_1 = 60$	$\bar{x}_2 = 50$
$S_1 = 3$	$S_2 = 2$

Formula: $IC = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \pm Z \left[\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}} \right]$ donde:

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

$$IC = 10 \pm 1.96 \left(\sqrt{\frac{9}{130} + \frac{4}{130}} \right)$$

$$IC = 10 \pm 1.96 \left(\sqrt{0.692 + 0.0307} \right)$$

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

$$IC = 10 \pm 1.96 (0.3160)$$

$$IC = 10 \pm 0.6193 = 10.6193$$

$$IC = 10 - 0.6193 = 9.3807$$

Puedo concluir que la diferencia entre las horas de trabajo de las 2 áreas con un nivel de confianza de 95%. Es de **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%.

SUCURSAL A	SUCURSAL B
$n_1 = 40$	$n_2 = 40$
$\bar{x}_1 = 5,000$	$\bar{x}_2 = 3,500$
$S^2 = 600$	$S^2 = 700$

Formula: $IC = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \pm Z \left[\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}} \right]$ donde:

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

$$Ic = (1500) \pm 2.33(\sqrt{15 + 17.5})$$

$$Ic = (1500) \pm 2.33 (\sqrt{32.5})$$

$$Ic = 1500 \pm 2.33 (5.7008)$$

$$Ic = 1500 \pm 13.2828$$

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

$$Ic = 1500 + 13.2828 = 1486.7172$$

Como conclusión la diferencia entre el promedio del monto depositado en moneda nacional entre los clientes de 2 sucursales con un nivel de confianza del 98% es de **1486.7172** y de **1,513.2828**