



**Nombre de alumno: FLORISELDA
VELÁZQUEZ MENDEZ**

**Nombre del profesor: MAGNER JOEL
HERRERA**

**Nombre del trabajo: EJERCICIOS:
INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA DIFERENCIA
DE MEDIAS**

Materia: ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Grado: 4 CUATRIMESTRE

Grupo: A

Frontera Comalapa, Chiapas a 15 de noviembre del 2020.

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

$$n_1 = 130$$

$$n_2 = 130$$

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

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

$$S_1 = 3$$

$$S_2 = 2$$

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

$$X_1 = 60$$

$$X_2 = 50$$

$$S_1 = 3$$

$$S_2 = 2$$

$$n_1 = 130$$

$$n_2 = 130$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

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

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

$$IC = 10 \pm 1.96 \left[\sqrt{0.0692 + 0.0307} \right]$$

$$IC = 10 \pm 1.96 \left[\sqrt{0.0999} \right]$$

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

$$IC = 10 \pm 0.6193$$

$$IC = 10 - 0.6193 = 9.3807$$

$$IC = 10 + 0.6193 = 10.6193$$

RESPUESTA:

$$IC = 9.3807 \text{ a } 10.6193$$

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

$$n_1 = 40$$

$$\bar{X}_1 = 5,000$$

$$S_2 = 600$$

SUCURSAL B

$$n_2 = 40$$

$$\bar{X}_2 = 3,500$$

$$S_2 = 700$$

$x_1 = 5,000$	$x_2 = 3,500$
$s_1 = 600$	$s_2 = 700$
$n_1 = 40$	$n_2 = 40$
$z = 98\% = 2.33$	$z = 98\% = 2.33$

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

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

$$IC = 1,500 \pm 2.33 \left[\sqrt{32.5} \right]$$

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

$$IC = 1,500 \pm 13.2828$$

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

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

RESPUESTA:

IC= 1,486.7172 a 1,513.2828