



Mi Universidad

NOMBRE DEL ALUMNO: GINA ALEJANDRA CONTRERAS GARCIA

**NOMBRE DEL TEMA: INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA
DIFERENCIA DE MEDIAS**

NOMBRE DE LA MATERIA: ESTADISTICA INFERENCIAL

NOMBRE DEL PROFESOR: ING. MAGNER JOEL HERRERA

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: PSICOLOGÍA

CUARTO CUATRIMESTRE



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. HUM.
n1 = 130	n2 = 130
$\bar{X}1 = 60$	$\bar{X}2 = 50$
S1 = 3	S2 = 2
Z = 95%=1.96	Z = 95%=1.96

$$\text{FORMULA} = IC = (\bar{X}1 - \bar{X}2) \pm Z \left[\sqrt{\frac{(S1)^2}{n1} + \frac{(S2)^2}{n2}} \right]$$

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

$$IC = (60 - 50) \pm 1.96 \left[\sqrt{\left(\frac{9}{130} + \frac{4}{130}\right)} \right]$$

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

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

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

$$IC = 10 - 0.6193 = 9.3807$$

$$IC = 10 \pm 0.6193$$

$$IC = 10 + 0.6193 = 10.6193$$

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

CONCLUSION: Con un nivel de confianza del 95 % se puede concluir que la diferencia de las horas de trabajo entre el área de finanzas y de recursos humanos esta entre 9.3807 y 10.6193 hrs

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
n1 = 40	n2 = 40
$\bar{X}1 = 5,000$	$\bar{X}2 = 3,500$
S1 = 600	S2 = 700
Z = 98%=2.33	Z = 98%=2.33

$$\text{FORMULA} = IC = (\bar{X}1 - \bar{X}2) \pm Z \left[\sqrt{\frac{(S1)}{n1} + \frac{(S2)}{n2}} \right]$$

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

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

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

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

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

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

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

$$IC = 1,486.7172 \text{ A } 1,513.2828$$

CONCLUSION: con un nivel de confianza del 98 % se concluye que la diferencia que existe entre los depósitos de los clientes de las dos sucursales A Y B esta entre 1,486.7171 y 1,513.2828 depósitos.