



**UDAS**

**Mi Universidad**



**Mi Universidad**

**ACTIVIDAD EXTRA**

**NOMBRE DE LA ALUMNA:** Ana maría morales Hernández

**TEMA:** actividades extra clase

**CUATRIMESTRE:** 4 cuatrimestre

**MATERIA:** Estadística Inferencial

**NOMBRE DEL PROFESOR:** Ing. Joel Herrera Ordoñez

**LICENCIATURA:** psicología

### Ejercicios para resolver.

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 estos 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.
----------	---------------

Formula.

$n_1 = 130$	$n_2 = 130$
$\bar{x}_1 = 60$	$\bar{x}_2 = 50$
$s_1 = 3$	$s_2 = 2$

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

$$95\% = 1.96$$

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

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

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

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

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

$$IC = 10 \pm 0.6193$$

$$IC = 10 - 0.6193 = 9.3807$$

$$IC = 10 + 0.6193 = 10.6193$$

Conclusion: con el nivel de confianza de 95% se estima el promedio de trabajo en la semana de finanzas y rec. humanos 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 entre los depósitos de los clientes de las dos sucursales con un nivel de confianza de 98%.

Sucursal A

SUCURSAL B.

Fórmula.

$$n_1 = 40$$

$$n_2 = 40$$

$$\bar{x}_1 = 5000$$

$$\bar{x}_2 = 3500$$

$$s^2 = 600$$

$$s^2 = 700$$

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

$$z = 98\% = 2.33$$

$$IC = (5000 - 3500) \pm 2.33 \sqrt{\frac{600}{40} + \frac{700}{40}}$$

$$IC = 1500 \pm 2.33 \sqrt{15 + 17.5}$$

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

$$IC = 1500 \pm 2.33 [5.7008]$$

$$IC = 1500 \pm 13.2828$$

$$IC = 1500 - 13.2828 = 1486.7172$$

$$IC = 1500 + 13.2828 = 1513.2828$$

Conclusión: con el nivel de confianza de 98% se estima la diferencia entre el monto depositado en las dos sucursales es de 1486.7172 y 1513.2828 pesos.