



Mi Universidad

Ejercicios

NOMBRE DEL ALUMNO: Yadira Guadalupe Manzano Gálvez

TEMA: Ejercicios

PARCIAL: 2

MATERIA: Estadística inferencial

NOMBRE DEL PROFESOR: Joel Herrera Ordoñez

LICENCIATURA: Psicología

2.1 Intervalo de confianza para la media de una población

Ejercicio 4: Se tomó una muestra de 100 estudiantes los cuales tienen un gasto promedio en fotocopias cada módulo de \$ 30 pesos, con una desviación estándar de \$ 12 pesos. Determine el intervalo de confianza para la media con un nivel de confianza del 90%.

Intervalo de confianza para la media de una población.

Ejercicio 4

$$\bar{x} = 30$$

$$z = 90\% = 1.645$$

$$s = 12$$

$$n = 100$$

$$IC = \bar{x} \pm z \left[\frac{s}{\sqrt{n}} \right]$$

$$IC = 30 \pm 1.645 \left[\frac{12}{\sqrt{100}} \right]$$

$$IC = 30 \pm 1.645 \left(\frac{12}{10} \right)$$

$$IC = 30 \pm 1.645 (1.2)$$

$$IC = 30 + 1.974 = 31.974$$

$$IC = 30 - 1.974 = 28.026$$

2.2 Intervalo de confianza para la diferencia de medias

Ejercicio 3: Haya el intervalo de confianza al nivel del 90% para la diferencia de salarios medios de los trabajadores y trabajadoras de una gran empresa, cuando se ha elegido una muestra de 40 hombres y 35 mujeres, siendo el salario medio de los hombres de \$ 1051 y el de las mujeres \$ 1009. Suponiendo que las desviaciones estándar son 90 y 78 respectivamente.

Intervalo de confianza
Ejercicio 3 para la diferencia de media

$$z = 90\% = 1.645$$

H	M
$\bar{x}_1 = 1051$	$\bar{x} = 1009$
$J_1 = 90$	$J_1 = 78$
$n_1 = 40$	$n_1 = 35$

$$IC = \bar{x}_1 - \bar{x}_2 \pm z \sqrt{\frac{J_1^2}{n_1} + \frac{J_2^2}{n_2}}$$

$$IC = 1051 - 1009 + 1.645 \sqrt{\frac{90^2}{40} + \frac{78^2}{35}}$$

$$IC = 42 \pm 1.645 \sqrt{202.5 + 173.82}$$

$$IC = 42 \pm 1.645 \sqrt{376.32}$$

$$IC = 42 \pm 1.645 (19.398)$$

$$IC = 42 \pm 31.9097$$

$$IC = 42 + 31.9097 = 73.9097$$

$$IC = 42 - 31.9097 = 10.0903$$

2.3 Intervalo de confianza para proporciones

Ejercicio 3: Tomada una muestra de 500 personas de una determinada comunidad, se encontró que 300 leían la prensa regularmente. Haya con un nivel de confianza del 90% un intervalo para estimar la proporción de lectores entre las personas de la comunidad.

Intervalo de confianza
para proporciones.

Ejercicio 3.

$$IC = p \pm z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Datos

$$z = 90\% = 1.645$$

$$n = 500$$

$$p = \frac{300}{500} = 0.6$$

$$1 - p = 1 - 0.6 = 0.4$$

$$IC = 0.6 \pm 1.645 \sqrt{\frac{0.6(0.4)}{500}}$$

$$IC = 0.6 \pm 1.645 (0.0219)$$

$$IC = 0.6 \pm 0.0360$$

$$IC = 0.6 + 0.0360 = 0.636 = 63.6\%$$

$$IC = 0.6 - 0.0360 = 0.564 = 56.4\%$$

