

$\sigma = T/n$ $T = 4$ $\sigma = 1$ $\mu = X$

La empresa faiser llevo acaba una investigacion para determinar la cantidad media que los jovenes usan pastillas anticonceptivas en 1 mes. La empresa determino que las cantidades gastadas por 1 mes se regie por una distribucion normal con una desviacion estandar de 10.

Se tomo una muestra de 100 jovenes que revelo un valor promedio de 35. ¿Cuál es el estimador de intervalo de confianza al 95% para la media?

$$M = \bar{x} \pm z \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$
$$M = 35 \pm 1.96 \left(\frac{10}{\sqrt{100}} \right)$$
$$M = 35 \pm 1.96 (1)$$
$$M = 35 + 1.96 = 36.96$$
$$M = 35 - 1.96 = 33.04$$

Un laboratorio de alimentos desea estimar con un 97,5% de confianza la media de hemoglobina en la población de S.C.C. Se considera que se tiene una distribución normal y una Varianza de población de 20.

En un muestreo de 30 individuos se obtuvo una muestra de 15.7 g/dl.

$$M = \bar{x} \pm Z \left(\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$$

$$x = 15.7$$

$$z = 97.5\% = 2.24$$

$$\sigma = 20$$

$$n = 30$$

$$M = 15.7 \pm 2.24 \left(\frac{20}{\sqrt{30}} \right)$$

$$M = 15.7 \pm 2.24 \left(\frac{20}{5.477} \right)$$

$$M = 15.7 \pm 2.24 (3.651)$$

$$M = 15.7 + 8.178 = 23.878$$

$$M = 15.7 - 8.178 = 7.522$$

Se realiza un estudio sobre el uso de parches anticonceptivos en jóvenes universitarios sexualmente activos para la cual se toma una muestra de 600 estudiantes de la facultad de pedagogía, encontrándose que solo 100 los usaban. Con un 95% de confianza ¿Cuál es la proporción de individuos que usan los parches anticonceptivos en cada relación?

$$P = p \pm Z \cdot \left(\sqrt{\frac{pq}{n}} \right)$$

$$P = 0.166 \pm 1.96 \left(\sqrt{\frac{(0.166)(0.834)}{600}} \right)$$

$$n = 600$$

$$p = 0.166$$

$$q = 1 - 0.166 = 0.834$$

$$Z = 95 = 1.96$$

$$p = 0.166 \pm 1.96 \left(\sqrt{\frac{0.138}{600}} \right)$$

$$p = 0.166 \pm 1.96 \left(\sqrt{0.00023} \right)$$

$$p = 0.166 \pm 1.96 (0.015)$$

$$p = \frac{n \cdot \text{muestras}}{\text{Total de muestras}} = \frac{100}{600} = 0.166$$

$$p = 0.166 + 0.029 = 0.195$$

$$p = 0.166 - 0.029 = 0.137$$

Se realiza un estudio entre médicos sobre la actividad de mujeres en trabajos hospitalarios, a los encuestados se les pide que den su opinión sobre la siguiente afirmación.

a) de una muestra de 300 hombres se obtuvo una respuesta promedio de 5.059 con una desviación estandar de 0.740, para una muestra de 150 mujeres, la respuesta promedio fue de 5.680 con una desviación estandar de 1.

Se les pidió dar el valor de 1 al muy desacuerdo y 5 al de acuerdo. Contraste la hipótesis nula para el intervalo de confianza al 99% para las medias de las 2 poblaciones.

$$x_1 = 5.059$$

$$x_2 = 5.680$$

$$s_1 = 0.740$$

$$s_2 = 1$$

$$n_1 = 300$$

$$n_2 = 150$$

$$Z = \frac{(x_1 - x_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{(5.059 - 5.680)}{\sqrt{\frac{(0.740)^2}{300} + \frac{(1)^2}{150}}}$$

$$Z = \frac{(-0.621)}{\sqrt{\frac{(0.547)^2}{300} + \frac{1}{150}}}$$

$$Z = \frac{-0.621}{\sqrt{0.0018 + 0.0066}}$$

$$Z = \frac{-0.621}{\sqrt{0.0084}}$$

$$Z = \frac{-0.621}{0.091}$$

$$Z = 0.682$$

Se realiza un estudio ^{sobre} el funcionamiento del corazón mediante la enzima CKMB, contando con dos poblaciones, hombres y mujeres, con 30 hombres y 50 mujeres con una media de 80 y 70 respectivamente y una desviación estándar de 35 - 40. Considere que ambas tienen el mismo nivel de enzimas.

$$f = \frac{(x_1 - x_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

- $x_1 = 80$
- $x_2 = 70$
- $s_1 = 35$
- $s_2 = 40$
- $n_1 = 30$
- $n_2 = 50$

$$f = \frac{(80 - 70)}{\sqrt{\frac{1460.57}{30} + \frac{1460.57}{50}}}$$

$$f = \frac{10}{\sqrt{48.68 + 29.21}}$$

$$f = \frac{10}{\sqrt{77.89}}$$

$$f = \frac{10}{8.82}$$

$$f = 1.13 //$$

$$S = \frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S = \frac{(30 - 1)(35^2) + (50 - 1)(40^2)}{30 + 50 - 2}$$

$$S = \frac{(29)(1225) + (49)(1600)}{80 - 2}$$

$$S = \frac{35,525 + 78,400}{78}$$

$$S = \frac{113,925}{78} = 1460.57$$