



Mi Universidad

Nombre del Alumna: Marbella Vázquez Hernández.

Nombre del tema: Ejercicios Prácticos de Muestreo Simple.

Parcial: Unidad IV

Nombre de la Materia: Estadística Inferencial.

Nombre del profesor: Ing. Carlos de Jesús Barrios Bermúdez.

Nombre de la Licenciatura: Psicología

Cuarto Cuatrimestre.

1.- En un kinder se está analizando el peso de los alumnos, los cuales se tomó una muestra de 80 niñas la cual arrojaron un peso promedio de 15 Kg con una desviación estándar de 2 Kg. Otra muestra de 56 niños arrojó que en promedio pesan 16 Kg con una desviación estándar de 2.5 Kg. Los analistas piensan que las niñas no pesan tanto como los niños.
Trabájelo con un alfa de .01

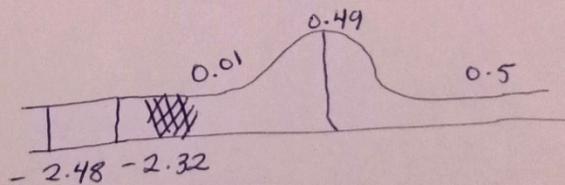
$$\begin{aligned} n_1 &= 80 \\ \bar{X}_1 &= 15 \\ S_1 &= 2 \\ n_2 &= 56 \\ \bar{X}_2 &= 16 \\ S_2 &= 2.5 \\ \alpha &= 0.01 \end{aligned}$$

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (M_1 - M_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$\begin{aligned} H_a: M_1 < M_2 \\ H_0: M_1 \geq M_2 \\ H_a: M_1 - M_2 < 0 \\ H_0: M_1 - M_2 \geq 0 \end{aligned}$$

$$Z = \frac{(15 - 16) - 0}{\sqrt{\frac{2^2}{80} + \frac{2.5^2}{56}}} = -2.48$$

Conclusión
• Se acepta la hipótesis alternativa
(Las niñas no pesan tanto como los niños.)



2	.02	.03
2.3	0.9898	0.991

2.- Los dueños de una tienda quieren saber quiénes gastan más si los hombres o mujeres para los cuales se tomó una muestra de 50 mujeres las cuales gastan en promedio la cantidad de 2000 con una desviación estándar de 500, se tomó otra muestra de 60 hombres los cuales en promedio gastan 1950 con una desviación estándar de 300. El grupo de mujeres piensan que no pagan tanto como los hombres. trabájelo con un alfa de 0.2.

$$X_1 = 50$$

$$n_1 = 2000$$

$$S_1 = 500$$

$$X_2 = 60$$

$$n_2 = 1950$$

$$S_2 = 300$$

$$\alpha = 0.2$$

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{(50 - 60)}{\sqrt{\frac{500^2}{2000} + \frac{300^2}{1950}}}$$

$$(50 - 60) = \frac{\sqrt{500^2 + 300^2}}{2000 \quad 1950}$$

$$Z = 0.76$$

0.76	0.2
------	-----

3. Un grupo de personas estas analizan quienes consumen más en productos electrónicos, para los cuales los dividieron en 2 grupos, el grupo uno se obtuvo una muestra de 5000 personas y arroja que gasta en promedio la cantidad de 5000 con una desviación estándar de 800. para los grupos dos se tomó una muestra de 6500 analizó que gastan en promedio la cantidad de 6500 con una desviación estándar de 1000. Los analistas creen que el grupo uno gasta más que el grupo dos. Trábejelo con un alfa de 0.1

$$\begin{aligned} \bar{X}_1 &= 5000 \\ n_1 &= 5000 \\ S_1 &= 800 \\ \bar{X}_2 &= 6500 \\ n_2 &= 6500 \\ S_2 &= 1000 \\ \alpha &= 0.1 \end{aligned}$$

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) = \frac{0}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{(5000 - 6500)}{\sqrt{\frac{800^2}{5000} + \frac{1000^2}{6500}}}$$

$$(5000 - 6500) = \frac{0}{\sqrt{\frac{800^2}{5000} + \frac{1000^2}{6500}}}$$

$$Z = 0 \text{ nulo}$$

$$\frac{0}{0.1}$$

1º En la cafetería de una primaria se pretenden saber si la proporción de niñas es igual o mayor al 62%. Para confirmar la hipótesis se tomó en cuenta una muestra de 65 alumnas al azar con una proporción de 57% de niñas.
Realizar la prueba de hipótesis con un nivel de significancia de 0.01

$$\bar{X}_1 = 65$$

$$n_1 = 57\% = 37.05$$

$$S_2 = 62\% = 40.3$$

$$X_2$$

$$n_2$$

$$S_2$$

$$\alpha = 0.01$$

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \mu_0}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}} = \frac{65 - 62}{\sqrt{\frac{40.3^2}{37.05}}} = 9.81$$

$$65 \div 100\% = 0.65 \times 57 = 37.05$$

$$0.65 \times 62 = 40.3$$

2.- Se pretende conocer si los hombres son igual o mayor los que más consumen en un restaurante con un 59%
Una encuesta realizada a 60 personas arrojó que el 52% son hombres.
Realícelo con un nivel de significancia de .02

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

$$n_1 = 59\% = 35.4$$

$$S_2 = 52\% = 31.2$$

$$\bar{X}_2$$

$$n_2$$

$$S_2$$

$$\alpha = .02$$

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = \frac{60 - 31.2}{\sqrt{\frac{31.2^2}{35.4}}} = 11.44$$

$$60 \div 100\% = 0.6 \times 59 = 35.4$$

$$0.6 \times 52 = 31.2$$