



**Mi Universidad**

## **Ejercicios**

*Nombre del alumno: Marcela Pulido Tovar*

*Nombre del tema: Hipótesis*

*Módulo: I*

*Nombre de la Materia: Estadística Inferencial*

*Nombre del profesor: Carlos de Jesús Barrios Bermúdez*

*Nombre de la Licenciatura: Psicología*

*Cuatrimestre: 4*

En un kínder se está analizando el peso de los alumnos, los cuales se tomó una muestra de 80 niños la cual arrojaron un peso promedio de 15kg con una desviación estándar de 2kg. Otra muestra de 56 niños arrojó que en promedio pesan 16kg con una desviación estándar de 2.5kg. Unos analistas piensan que los niños no pesan tanto como los niñas. Trabajelo con un nivel de .01.

$$\begin{aligned} \bar{X}_1 &= 15 & X_2 &= 16 \\ n_1 &= 80 & n_2 &= 56 \\ s_1 &= 2 & s_2 &= 2.5 \\ \alpha &= 0.01 \end{aligned}$$

$$Z = \frac{(X_1 - X_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad X_1 - X_2 = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$$

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

$$\begin{aligned} (15 - 16) &= -1 \\ -1 &= -1 \cdot 1.020 \\ Z &= -2.48 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 0.5 \\ - 0.01 \\ \hline 0.49 \\ + 0.5 \\ \hline 0.99 \end{array}$$

Los dueños de una tienda quieren saber quiénes gastan más si los hombres o las mujeres para los cuales se toman 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 .02

$$\bar{X}_1 = 2000 \quad \bar{X}_2 = 1950$$

$$n_1 = 50 \quad n_2 = 60$$

$$s_1 = 500 \quad s_2 = 300$$

$$\alpha = 0.02$$

$$Z = \frac{(2000 - 1950) - 0}{\sqrt{\frac{500^2}{50} + \frac{300^2}{60}}}$$

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (0)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad \bar{X}_1 - \bar{X}_2 = \frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}$$

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

$$(50) = \sqrt{6500}$$

$$Z = 0.62$$

$$\begin{array}{r} 0.5 \\ - 0.02 \\ \hline 0.48 \\ + 0.5 \\ \hline 0.98 \end{array}$$

Un grupo de personas estas analizan quienes consumen más en productos electrónicos, para los cuales los dividen en 2 grupos, el grupo uno se obtuvo una muestra de 100 personas y arrojó que gasta en promedio la cantidad de 5000 con una desviación estándar de 800. Para el grupo dos se tomó una muestra de se analizó que gastan en promedio la cantidad de 6500 con una desviación estándar de 1000. Los analistas creen que el grupo uno gastará más que el grupo dos. Trabajelo con un alfa de 0.01

$$\bar{X}_1 = 5000 \quad \bar{X}_2 = 6500$$

$$n_1 = 100 \quad n_2 = 100$$

$$s_1 = 800 \quad s_2 = 1000$$

$$\alpha = 0.1$$

$$z = \frac{5000 - 6500}{\sqrt{\frac{800^2}{100} + \frac{1000^2}{100}}}$$

$$z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (0)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$= \frac{-1500}{\sqrt{\frac{800^2}{100} + \frac{1000^2}{100}}}$$

$$z = -1500 \div \sqrt{\frac{800^2}{100} + \frac{1000^2}{100}}$$

$$z = -11.71$$

$$\begin{array}{r} 0.5 \\ - 0.01 \\ \hline 0.49 \\ + 0.5 \end{array}$$

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

$$\hat{p} = .62 \text{ (62\%)}$$

$$p = .57 \text{ (57\%)}$$

$$n = 65$$

$$q = (1 - \hat{p})$$

$$z = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{\hat{p}q}{n}}}$$

$$z = \frac{.62 - .57}{\sqrt{\frac{.62(1 - .62)}{65}}}$$

$$z = 1.58 \times 10^{-3}$$

$$z = 0.0015806$$

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.  
Realízelo con un nivel de significancia de .02.

$$\hat{p} = 59\% \cdot 10.59$$

$$p = 52\% \cdot 10.52$$

$$n = 60$$

$$q = (1 - \hat{p})$$

$$Z = \frac{0.59 - 0.52}{\sqrt{\frac{0.59(1-0.59)}{60}}}$$

$$Z = 0.5857$$