



Nombre de alumno: Blanca Yadhira Hernández Montejo

Nombre del trabajo: Ejercicios

Materia: Estadística inferencial

Grado: 4to cuatrimestre

Grupo: LAN02SSC0121-A

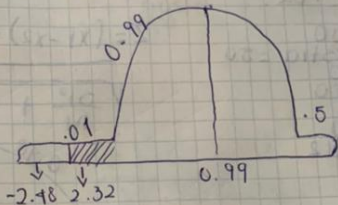
Comitán de Domínguez Chiapas 18 DE octubre del 2022

Blanca Yadhira Hernández Aguilar.

Prueba de hipótesis

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. Unos analistas piensan que las niñas no pesan tanto como los niños. Trabávelo con un alfa de .01

$X_1 = 15$
 $n_1 = 80$
 $S_1 = 2$
 $x_2 = 16$
 $n_2 = 56$
 $S_2 = 2.5$
 $H_a =$
 $\alpha = .01$



$H_a = \mu_1 < \mu_2$
 $H_0 = \mu_1 \geq \mu_2$

2	0.2	0.3
2.3	0.9898	0.9901

$$Z = \frac{(x_1 - x_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

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

$$Z = 15 - 16 = -2.48$$

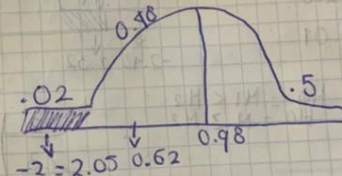
Con ello se comprueba la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula y se prueba que las niñas no pesan tanto como los niños.

Blanca Yadhira Hernández Monteio.

2. Los dueños de una tienda quieren saber quienes 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. Trabávelo con un alfa de .02.

$X_1 = 2000$
 $n_1 = \text{muestra} = 50$
 $S_1 = 500$
 $x_2 = 1950$
 $n_2 = 60$
 $S_2 = 300$
 $H_a = \mu_1 < \mu_2$
 $\alpha = .02$

$$Z = \frac{(x_1 - x_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$



$H_a = \mu_1 < \mu_2$
 $H_0 = \mu_1 \geq \mu_2$

2	0.05	0.06
2.0	0.9798	0.9803

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

$$Z = 2000 - 1950 = 50 = 2.05$$

Se aprueba la hipótesis nula H_0 y se rechaza la hipótesis alternativa H_a . Se rechaza que el grupo de mujeres piensan que no pagan tanto como los hombres.

Blanca Yadhira Hernández Monteso.

3. Un grupo de personas analizan quienes consumen más en productos electrónicos, para los cuales los dividieron en dos 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 6500 con una desviación estándar de 1000. Los analistas creen que el grupo uno gasta más que el grupo dos. Trabaja con un alfa de .01.

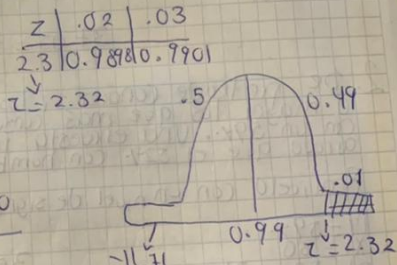
$n_1 = 100$
 $x_1 = 5000$
 $s_1 = 800$
 $n_2 = 6500$
 $x_2 = 6500$
 $s_2 = 1000$
 $H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$
 $H_a = \mu_1 > \mu_2$
 $\alpha = .01$

$H_a = \mu_1 > \mu_2$
 $H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$

$$Z = \frac{(5000) - (6500) - 0}{\sqrt{\frac{800^2}{100} + \frac{1000^2}{6500}}}$$

$$Z = \frac{5000 - 6500}{\sqrt{(800^2 \div 100) + (1000^2 \div 6500)}} = -11.71$$

Hipotesis: Con ella se prueba la hipótesis nula y se rechaza la alternativa se rechaza lo que los analistas creen que el grupo uno gasta más que el grupo dos.



Blanca Yadhira Hernández Monteso.

1. 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.

$x_1 = 37.05$
 $n = 65$
 $s_1 = 62\% = 40.3$

$$Z = \frac{(x_1 - x_2) - 0}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}}}$$

$\alpha = 0.01$

$$37.05 = \frac{\sqrt{40.3^2}}{65} = \frac{\sqrt{629.49}}{65}$$

$$37.05 = 24.486 \quad Z = 1.4828$$

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% con hombres. Realízalo con un nivel de significancia de .02.

$n_1 = 59\%$
 $x_1 = 60$
 $s_1 = 52\% = 31.2$

$$35.4 \frac{\sqrt{31.2^2}}{60}$$

$$= \frac{\sqrt{973.44}}{60}$$

$$35.4 \div 6.224$$

$$Z = 2.18$$