

UNIVERSIDAD DEL SURESTE. U.D.S.

Nombre del Alumno: Olivia Flores Santos.

Parcial: 1ro.

Nombre de la Materia: Estadística Inferencial

Nombre de la Licenciatura: Psicología

Nombre del Trabajo: Prueba de Hipótesis de media

Nombre del Profesor: Jorge Enrique Albores.

Cuatrimestre: 4to.

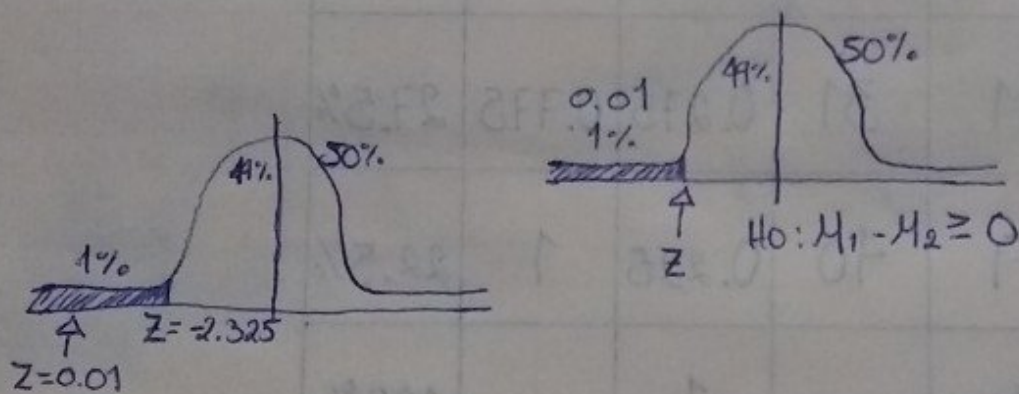
Fecha de entrega: 25/10/22

Prueba de Hipótesis de media.

1. En un kinder se está analizando el peso de las alumnas, 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. Trábalolo con un Alfa de .01.

Procedimiento

$$\begin{aligned} H_0: \mu_1 &\geq \mu_2 &\longrightarrow & H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq 0 \\ H_a: \mu_1 &< \mu_2 &\longrightarrow & H_a: \mu_1 - \mu_2 < 0 \end{aligned}$$



$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

$$\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$$

$$Z = \frac{(15 - 16) - (0)}{\sqrt{\frac{2^2}{80} + \frac{2.5^2}{56}}} = \frac{-1}{0.402} = -2.48$$

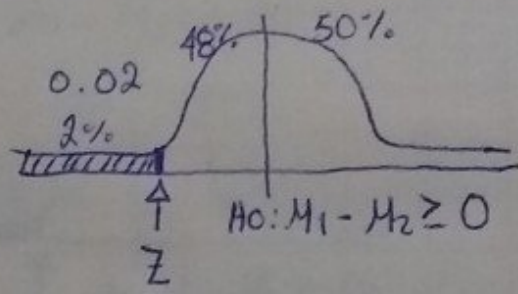
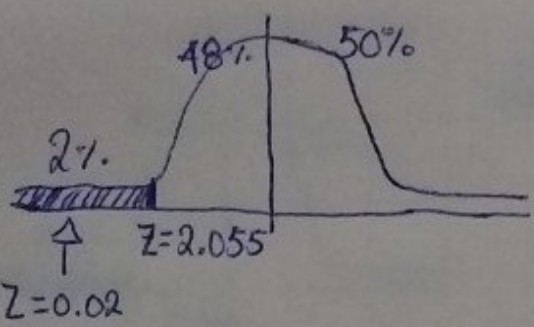
$$\sqrt{\frac{2^2}{80} + \frac{2.5^2}{56}}$$

$$0.05 + 0.1116 = 0.1616$$

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. Trabajélo con un alfa de .02.

Procedimiento

$$\begin{aligned}
 H_0: \mu_1 \geq \mu_2 &\longrightarrow H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq 0 \\
 H_a: \mu_1 < \mu_2 &\longrightarrow H_a: \mu_1 - \mu_2 < 0
 \end{aligned}$$



$$Z = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

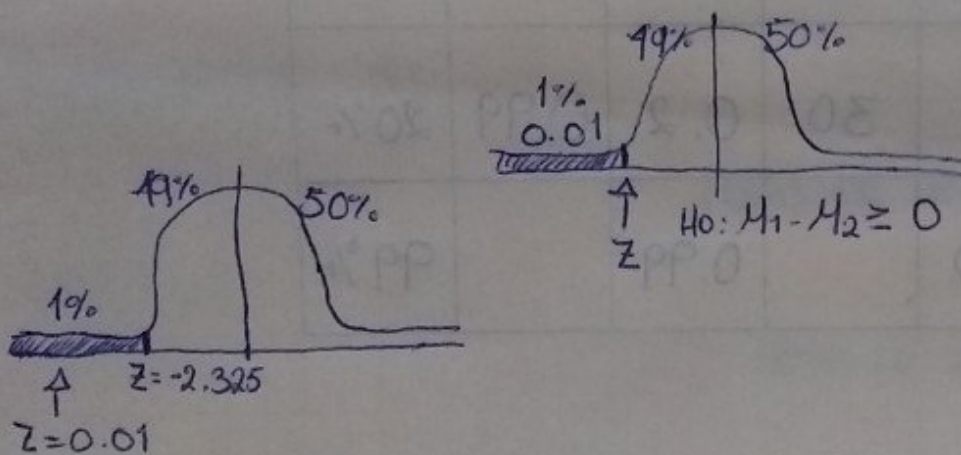
$$Z = \frac{(2000 - 1950) - (0)}{\sqrt{\frac{500^2}{50} + \frac{300^2}{60}}} = \frac{50}{80.62} = 0.62$$

$$5,000 + 1,500 = 6,500$$

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 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 100 y se 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. Trabajelo con un alfa de .01.

Procedimiento

$$\begin{array}{l}
 H_0: \mu_1 \geq \mu_2 \\
 H_a: \mu_1 < \mu_2
 \end{array}
 \longrightarrow
 \begin{array}{l}
 H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq 0 \\
 H_a: \mu_1 - \mu_2 < 0
 \end{array}$$



$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

$$\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$$

$$Z = \frac{(5000 - 6500) - (0)}{\sqrt{\frac{800^2}{100} + \frac{1000^2}{100}}} = \frac{-1,500}{128.06} = -11.71$$

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

$$6,400 + 10,000 = 16,400$$