

“ESTADÍSTICA INFERENCIAL”

**DOCENTE: CARLOS DE JESUS BARRIOS
BERMUDES**

ALUMNA: LIZBETH PEÑALOZA MARTINEZ

ACTIVIDAD 2: EJERCICIO

**TEMA: PRUEBA DE HIPÒTESIS DE
MEDIAS**

4º CUATRIMESTRE

Liz Peñaloza

PRUEBA DE HIPÓTESIS DE MEDIAS.

1. En un kínder 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 arroja 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. Trábatelo con un α de 0.01.

$$n_1 = 80$$

$$\bar{x}_1 = 15 \text{ Kg}$$

$$s_1 = 2 \text{ Kg}$$

$$n_2 = 56$$

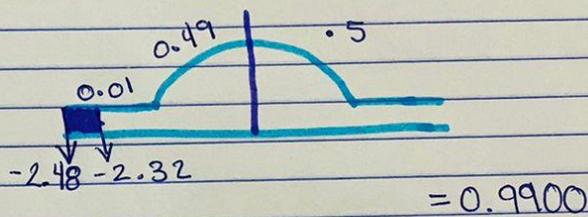
$$\bar{x}_2 = 16 \text{ Kg}$$

$$s_2 = 2.5 \text{ Kg}$$

$$\alpha = 0.01$$

$$H_a = \mu_1 < \mu_2$$

$$H_0 = \mu_1 \geq \mu_2$$



$$\frac{z \cdot 0.02}{2.3} = \frac{0.03}{0.9901}$$

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

Liz Peñaloza

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 gasta 1950 con una desviación estándar de 300. El grupo de mujeres piensan que no pagan tanto como los hombres. Trábatelo con un alfa de 0.02.

$$n_1 = 50$$

$$x_1 = 2000$$

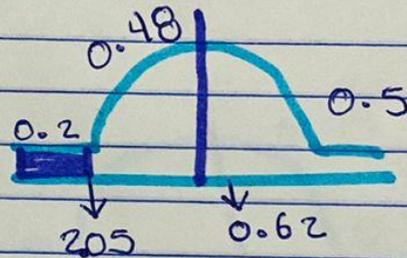
$$s_1 = 500$$

$$n_2 = 60$$

$$x_2 = 1950$$

$$s_2 = 300$$

$$\alpha = 0.02$$



0.9800

$$* H_a = \mu_1 < \mu_2$$

$$H_0 = \mu_1 \geq \mu_2$$

z	.05	.06
2.0	.9798	.9803

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

Liz Peñabza

3.- Un grupo de personas estas analizan quienes consumen más en productos electronicos, para los cuales los dividieron en 2 grupos, el grupo uno se obtuvo una muestra de 100 personas y arrojo que gasta en promedio la cantidad de 5000 con una desviación estandar de 800. Para el grupo dos se tomó una muestra donde se analizo que gastan en promedio la cantidad de 6500 con una desviación estandar de 1000. Los analistas creen que el grupo uno gasta más que el grupo dos. Trabajajalo con un alfa de 0.01.

$$n_1 = 100$$

$$x_1 = 5000$$

$$s_1 = 800$$

$$n_2 = 100$$

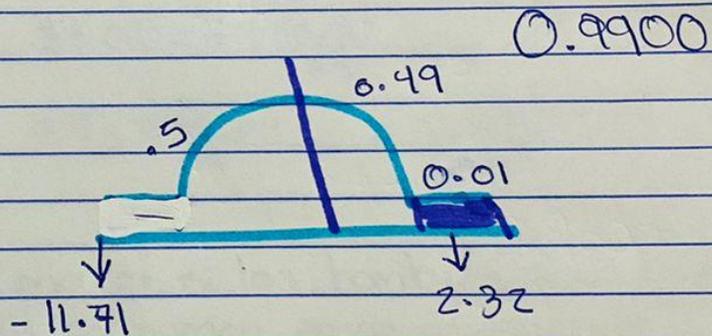
$$x_2 = 6500$$

$$s_2 = 1000$$

$$\alpha = 0.01$$

$$H_a = \mu_1 < \mu_2$$

$$H_0 = \mu_1 \geq \mu_2$$



z	.02	.03
2.3	.9898	.9900

$$z = \frac{(5000 - 6500) - 0}{\sqrt{\frac{800^2}{100} + \frac{1000^2}{100}}} = -11.71$$

Liz Peñalosa

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.

$$n_1 = 65$$

$$x_1 = 57\% = 37.05$$

$$65 \div 100 \times 62 = 40.3$$

$$s_1 = 62\% = 40.3$$

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

$$\alpha = 0.01$$

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

$$= \frac{\sqrt{1624.04}}{65} = 1.48$$

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.

Realicelo con un nivel de significancia de 0.02.

$$n_1 = 60$$

$$x_1 = 52\% = 30.68$$

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

$$60 \div 100 \times 52 = 31.2$$

$$s_1 = 59\% = 35.4$$

$$\alpha = 0.02$$

$$30.68 = \frac{\sqrt{35.4^2}}{60}$$

$$= 0.01$$