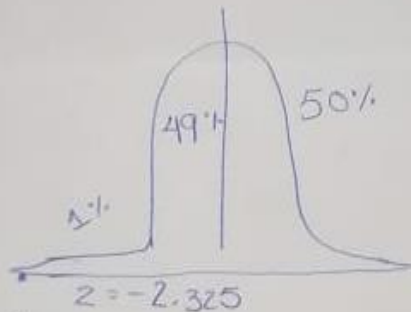


## PRUEBA DE HIPÓTESIS DE MEDIAS

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.  
Trabáselo con un alfa de .01

|          |       |        |
|----------|-------|--------|
| 80 Niñas | 15 kg | 2 kg   |
| 56 Niños | 16 kg | 2.5 kg |



$$\alpha = 0.01$$

$$H_a: \mu_1 < \mu_2 \qquad H_a: \mu_1 - \mu_2 < 0$$

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2 \qquad H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq 0$$

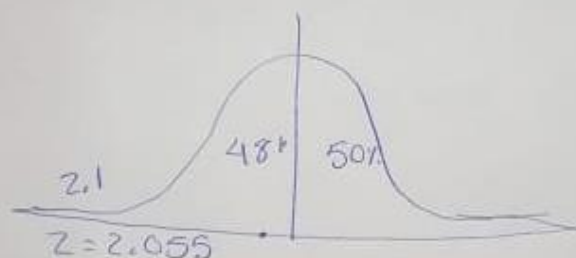
$$z = \frac{(15 \text{ kg} - 16 \text{ kg}) - (0)}{\sqrt{\frac{2^2}{80} + \frac{2.5^2}{56}}} = \frac{-1}{0.402} = -2.48$$

$$0.05 + 0.1116 = \sqrt{0.1616}$$

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 estandar de 500, se tomó otra muestra de 60 hombres los cuales en promedio gastan 1950 con una desviación estandar de 300. El grupo de mujeres piensan que no pagan tanto como los hombres. Trabaja con un alfa de .02.

|            | $\mu$ | $\sigma$ |
|------------|-------|----------|
| 50 Mujeres | 2000  | 500      |
| 60 Hombres | 1950  | 300      |

$$\text{Alfa} = .02 \times 100 = 2$$



$$H_a: \mu_1 < \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 - \mu_2 < 0$$

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_0 = \mu_1 - \mu_2 \geq 0$$

$$Z = \frac{(2000 - 1950) - (0)}{\sqrt{\frac{500^2}{50} + \frac{300^2}{60}}} \cdot \frac{50}{80.6}$$

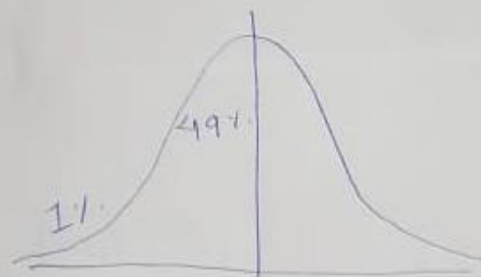
$$= 0.62$$

$$5000 + 1500 = \sqrt{6500}$$

$$R = 4.1742$$

3.- Un grupo de personas estas analizan quienes consumen más en productos electricos, para los cuales lo dividieron en grupos, el grupo 1 se obtuvo una muestra de 100 personas y arrojó que gasta un promedio la cantidad de 5000 con una desviación estandar de 800. Para el grupo dos se tomó una muestra de se analizó 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 2. Trabajelo con un alfa de .01.

|    |     |      |      |
|----|-----|------|------|
| M1 | 100 | 5000 | 800  |
| M2 | 100 | 6500 | 1000 |



$$.01 \quad z = -2.325$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2 \quad H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq 0$$

$$z = \frac{(5000 - 6500) - (0)}{\sqrt{\frac{800^2}{80} + \frac{1000^2}{56}}} = \frac{-1500}{160.80} = -9.328$$

$$8000 + 17,857 = \sqrt{25,857.14}$$