

**Nombre de alumno: Ayla Ebed Zacarías
Bartolón**

**Nombre del profesor: Jorge Enrique
Albores Aguilar**

Nombre del trabajo: ejercicio

Materia: Estadística inferencial

Grado: 4° cuatrimestre

Grupo: "A"

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 arrojan un peso promedio de 15 kg con una desviación estándar de 2.5 kg. Unos analistas piensan que las niñas no pesan tanto como los niños. Trabajélo con un alfa de 0.01.

$$n_1 = 80 \text{ niñas}$$

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

$$s_1 = 2.5$$

$$n_2 = 56 \text{ niños}$$

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

$$s_2 = 2.5$$

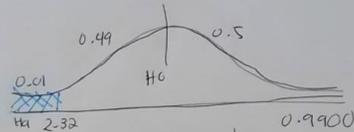
$$\alpha = 0.01$$

$$H_a: \mu_1 < \mu_2$$

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

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

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



z	0.02	0.03
2.3	0.9878	0.9901

2.3

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

Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

2. Los dueños de una tienda quieren saber cuántos 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 0.02.

$$n_1 = 50$$

$$\bar{x}_1 = 2000$$

$$s_1^2 = 500$$

$$n_2 = 60$$

$$\bar{x}_2 = 1950$$

$$s_2 = 300$$

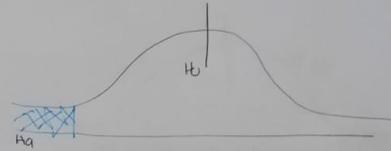
$$\alpha = 0.02$$

$$H_a: \mu_1 < \mu_2$$

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

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

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



z	0.05	0.06
2.0	0.9798	0.9803

2.05

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

Se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la nula.

3. Un grupo de personas 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 110 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. Trabajélo con un alfa de 0.01.

$$n_1 = 100$$

$$\bar{x}_1 = 5,000$$

$$s_1 = 800$$

$$n_2 = 110$$

$$\bar{x}_2 = 6500$$

$$s_2 = 1,000$$

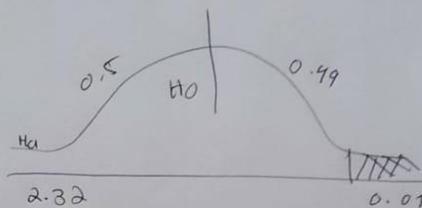
$$\alpha = 0.01$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 - \mu_2 > 0$$

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq 0$$



z	0.02	0.03
2.3	0.9878	0.9901

2.32

$$z = \frac{(5,000 - 6500)}{\sqrt{\frac{800^2}{100} + \frac{1,000^2}{110}}} = 12.05$$

Se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula.