

2 colas.

Si deseamos realizar una prueba de hipótesis para la media poblacional de los estudiantes y planteamos la hipótesis de interés de que la edad es diferente a 25 años.

Posteriormente cogemos una muestra de 40 alumnos y encontramos que el promedio de edad es de 22.5 años con una desviación estándar de 4.5 años 5% sig.

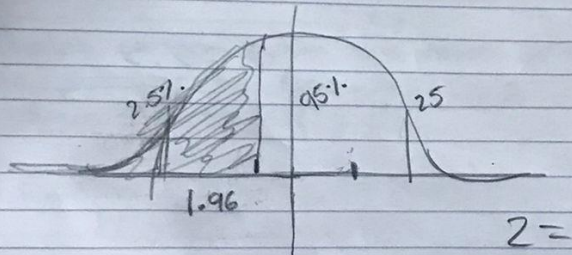
$$n = 40$$

$$\bar{x} = 22.5$$

$$N = 25$$

$$\sigma = 4.5$$

$$\alpha = 5\%$$

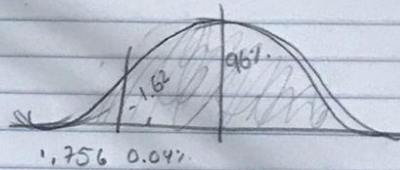


$$z = \frac{\bar{x} - N}{\sigma / \sqrt{n}} = \frac{22.5 - 25}{4.5 / \sqrt{40}} = \frac{-2.5}{0.71} = -3.52$$

$$0.95 + 0.025 = 0.975$$

Una empresa eléctrica fabrica baterías de celular que tienen una duración que se distribuye de forma aproximadamente normal con una media de 800 horas y una desviación estándar de 40 horas. Si una muestra aleatoria de 30 baterías tiene una duración promedio de 788 horas, ¿Muestran los datos suficientes evidencia para decidir que la duración media no es de 800?

$$\begin{array}{lll} n = 30 & \sigma = 40 & H: N- \\ \bar{X} = 788 & \alpha = 0.04\% & \\ N = 800 & & \\ H_0 = \mu \geq 800 & & \\ H_1 = \mu < 800 & & \end{array}$$



$$Z = \frac{\bar{X} - N}{\sigma / \sqrt{n}} = \frac{788 - 800}{40 / \sqrt{30}} = \frac{-12}{40 / 5.4} = \frac{-12}{7.40} = -1.62$$

Se acepta la hipótesis nula y se rechaza hipótesis alternativa.