

Ejercicios de pruebas de hipótesis

Ejercicio 1

Una muestra aleatoria de $n = 35$ observaciones de una población cuantitativa produjo una media $\bar{x} = 2.4$ y una desviación estándar $s = 0.29$. Suponga que el objetivo de su investigación es demostrar que la media poblacional μ excede de 2.3, use $\alpha = 0.05$

Hipótesis nula y alternativa:

$$H_0: \mu = 2.3$$

$$H_1: \mu > 2.3$$

Calcule:

$$\text{Estadístico de prueba: } z_c = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

$$\text{Región de rechazo: } z_{\alpha/2} = 1.645$$

Conclusión:

Ejercicio 2

Un artículo de tiempo que describe varios aspectos de la vida de los estadounidenses indicó que la educación superior da resultados positivos. Los egresados de universidad trabajan 7.4 horas por día, menos que quienes no tienen educación universitaria. Suponga que el día hábil promedio, para una muestra aleatoria de $n = 100$ personas que tenían menos de cuatro años de educación universitaria, se calculó $\bar{x} = 7.9$ horas con una desviación estándar $s = 1.9$ horas

Hipótesis nula y alternativa: Probar la hipótesis de que el número promedio de horas trabajadas por persona que no tienen título universitario, es mayor que los que sí lo tienen, utilice $\alpha = 0.05$

$$H_0: \mu = 7.4$$

$$H_1: \mu > 7.4$$

$$\text{Estadístico de prueba: } z_c = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

$$\text{Región de rechazo: } z_{\alpha/2} = 1.645$$

Conclusión:

Ejercicio 3

Se desea contrastar con un nivel de significación del 5% la hipótesis de que la talla media de los hombres de 18 o más años de un país es igual a 180. Suponiendo que la desviación estándar de las tallas en la población vale 4, la muestra es $n = 15$ con 167 167 168 168 168 169 171 172 173 175 175 175 177 182 195

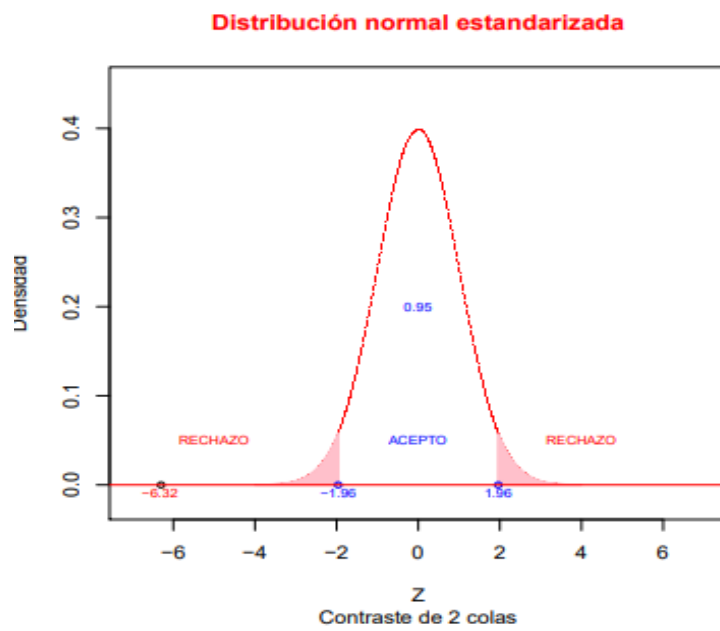
Hipótesis:

$$H_0: \mu = 180$$

$$H_1: \mu \neq 180$$

$$\text{Estadístico de prueba: } z_c = \frac{173.47 - 180}{4/\sqrt{15}} = -6.32$$

Región de rechazo: $z_{\alpha/2} = 1.96$



Conclusion: