



Análisis Probabilístico

Ing. Manuel Eduardo Alvarez Ruiz

Proyecto Programa prueba de hipótesis

Eduardo Rubén Cruz Sánchez 202146471

Nery José Galdámez Aristondo 202140502

Ramiro André Chacón Castañeda 201940859

Kenat Jesiel Pérez Lucas 202040366

Paso 1: Formulación de hipótesis

$H_0: \mu = 12.0$

$H_0: \mu \neq 12.0$

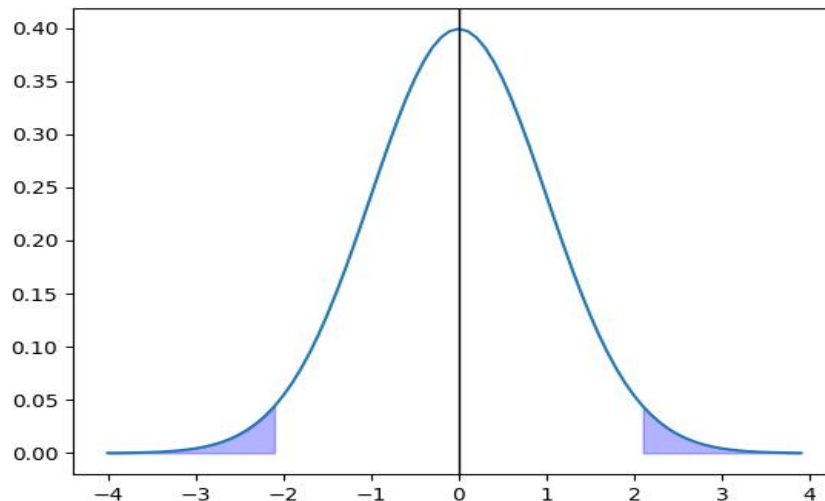
Paso 2: Nivel de significancia α

$\alpha = 0.04 = 4.0\%$

Paso 3: Estadístico de prueba

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

Paso 4: Regla de decisión



Área de no rechazo: entre los valores de $Z_{\text{crítico}}$ (-2.0537, 2.0537)

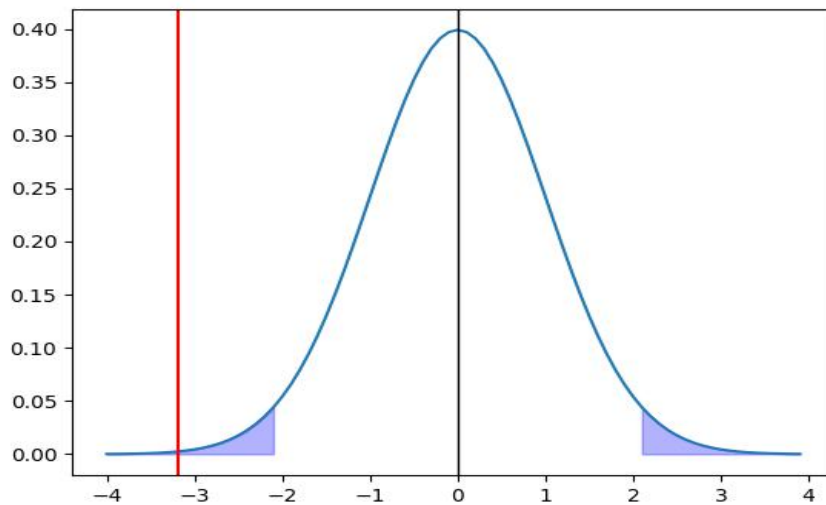
Área de rechazo: a la izquierda de $Z_{c1} = -2.0537$

Área de rechazo: a la derecha de $Z_{c2} = 2.0537$

Paso 5: Prueba del estadístico

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = (11.5 - 12.0) / (1.1 / \sqrt{49}) = -3.1818$$

$$\begin{aligned} \text{pvalor} &= 2[0.500 - p(Z_p)] \\ \text{pvalor} &= 2[0.500 - p(-3.1818)] \\ \text{pvalor} &= 0.0014 \end{aligned}$$



Paso 6: Respuesta

1. Se rechaza la Hipotesis nula H_0
2. Se rechaza la Hipótesis nula H_0 , ya que $Z_p = -3.1818$ no se encuentra entre los valores de $Z_{\text{crítico}}$ (-2.0537, 2.0537)
3. Se rechaza la Hipótesis nula H_0 , ya que:
 $\text{pvalor} = 0.0014 < \alpha = 0.04$