



Nombre de alumno: Sandra Amairani López
Espinosa

Nombre del profesor: Andrés Alejandro Reyes
Molina.

Materia: Estadística Inferencial.

Grado: 4

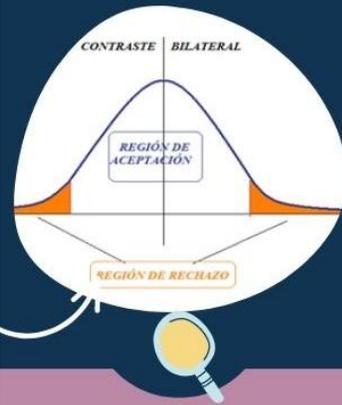
Grupo: A

PASIÓN POR EDUCAR

PRUEBAS DE HIPÓTESIS CON UNA MUESTRA

3.1 Metodología para la prueba de hipótesis

Es un método esencial para la toma de decisiones la cual relaciona la elección entre dos enunciados competitivos y excluyentes, respecto de uno o más parámetros de la población.



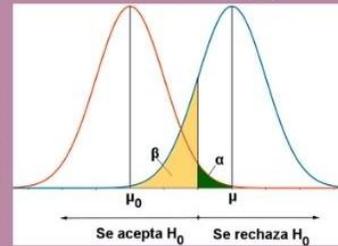
3.2 Hipótesis nula y alternativa.

- La hipótesis nula indica que un parámetro de población es igual a un valor hipotético. Suele ser una afirmación inicial que se basa en análisis previos o en conocimiento especializado.
- La hipótesis alternativa indica que un parámetro de población es más pequeño, más grande o diferente del valor de la hipótesis nula y puede ser unilateral o bilateral.

3.3 Error tipo I y error tipo II

Si usted rechaza la hipótesis nula cuando es verdadera, comete un error de tipo I. La probabilidad de tipo I es α , que es el nivel de significancia que se establece para su prueba de hipótesis. Un α de 0.05 indica que está dispuesto a aceptar una probabilidad de 5% de estar equivocado al rechazar la hipótesis nula.

Cuando la hipótesis nula es falsa y usted no la rechaza, comete un error de tipo II. La probabilidad de cometer un error de tipo II es β , que depende de la potencia de la prueba.



Varianza poblacional

Conocida	Desconocida
$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$	$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$

3.4 Pruebas de hipótesis Z para la media (desviación estándar poblacional conocida).

Hipótesis es una aseveración de una población elaborado con el propósito de poner a prueba, para verificar si la afirmación es razonable se usan datos. Por tanto, la prueba de hipótesis es un procedimiento basado en la evidencia maestra y la teoría de probabilidad; se emplea para determinar si la hipótesis es una afirmación razonable.

3.5 Pruebas para proporciones

son adecuadas cuando los datos que se están analizando constan de cuentas o frecuencias de elementos de dos o más clases. El objetivo de estas pruebas es evaluar las afirmaciones con respecto a una proporción (o Porcentaje) de población.

$$p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} = \frac{18 + 14}{20 + 20} = 0.8$$

Calculando Z_{prueba} se obtiene:

$$Z_{prueba} = \frac{\frac{x_1}{n_1} - p}{\sqrt{p(1-p)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} = \frac{\frac{18}{20} - 0.8}{\sqrt{0.8(1-0.8)\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20}\right)}} = 1.58$$

$$Z_{prueba} = \frac{\frac{18}{20} - 0.8}{\sqrt{0.8(1-0.8)\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20}\right)}} = 1.58$$

$Z_{prueba} = 1.58$

Fuente de consulta.

Universidad del Sureste. (2022). Libro de estadística inferencial. Recuperado el 13/11/2022, de plataformaeducativauds.com.mx Sitio web:

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/d2c54e3cf4bea81bab6733c6ee507573-LC-LNU402.pdf>.