

ESTADISTICA

**LUIS ENRIQUE MENESES
WONG**

**LUCERO PÉREZ
SOLÓRZANO**

**CUARTO
CUATRIMESTRE**

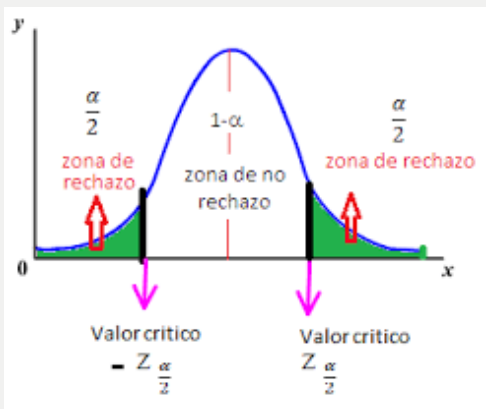
**LICENCIATURA EN
NUTRICIÓN**

**NOVIEMBRE
2024**

ESTADISTICA

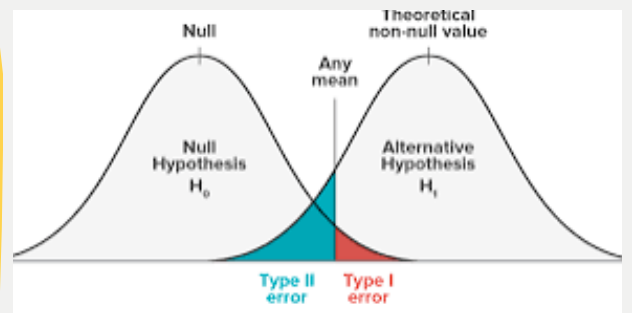
HIPOTESIS

consiste en evaluar si una diferencia observada entre un valor muestral y un valor poblacional (o entre diferentes muestras) es estadísticamente significativa o si puede atribuirse al azar. Este método permite determinar si una diferencia observada entre los datos y la hipótesis se debe al azar o si es suficientemente significativa para aceptar la hipótesis alternativa.



ERROR TIPO I Y II

es la posibilidad de cometer un error. El rechazo de la hipótesis nula siendo verdadera (a) ocurre si no se rechaza la hipótesis nula cuando es falsa (b).



PRUEBA DE HIPOTESIS

Al realizar una prueba de hipótesis, se definen dos hipótesis:

- H_0 : Representa lo contrario de lo que se espera probar, usando signos como \leq o \geq .
 - H_1 : Es lo que se espera demostrar, utilizando signos $>$ o $<$.
- se pueden cometer dos tipos de errores:
- Error de tipo I (α)
 - Error de tipo II (β)

El nivel de significancia (α), fijado en 5%, controla el riesgo de cometer un error tipo I y es clave en la toma de decisiones.

HIPOTESIS Z

permite estimar parámetros poblacionales a partir de una muestra, basándose en el teorema del límite central.

en la hipótesis z los valores se distribuyen con dos tablas una de una cola y de dos colas donde α se divide en 2.

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

donde:

- \bar{X} : media muestral,
- μ : media poblacional bajo la hipótesis nula,
- σ : desviación estándar de la población,
- n : tamaño de la muestra.

α	Valor Crítico Z (Dos Colas)
0.10	$\pm 1,645$
0.05	$\pm 1,960$
0.01	$\pm 2,576$
0.001	$\pm 3,291$

Cuadro 4.1: Valores Críticos Z para la Prueba de Dos Colas

α	Valor Crítico Z (Una Cola)
0.10	1.280
0.05	1.645
0.01	2.326
0.001	3.090

Cuadro 4.2: Valores Críticos Z para la Prueba de Una Cola

Varianza poblacional (σ^2).

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}$$

donde:

- x_i es cada valor del conjunto de datos.
- μ es la media de la población.
- N es el tamaño de la población.

Varianza muestral (s^2):

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

donde:

- x_i es cada valor del conjunto de datos
- \bar{x} es la media de la muestra.
- n es el tamaño de la muestra.

VARIANZA

Mide la dispersión de datos con respecto a la media es una medida de qué tan "extendidos" están los datos en un grupo, pero al cuadrar las diferencias se divide en varianza poblacional y varianza muestral.

ESTADISTICA

DESVIACION ESTANDAR

medida que indica que tan diferente están los datos en el grupo

su divide en muestral (s) y poblacional (ó)

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}}$$

PRUEBA T STUDENT

método estadístico utilizado para comparar la media de una muestra con un valor específico

pasos:

- planear hipótesis
- determinar nivel de significancia
- media y desviación estándar
- aplicar la fórmula de t
- comparar
- Interpretar resultados

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Tabla t de Student (Dos Colas)

Grados de libertad (df)	0.10	0.05	0.025	0.01	0.001
1	6.314	12.706	31.821	63.657	318.309
2	2.920	4.303	6.208	9.925	22.327
3	2.353	3.182	4.177	5.841	10.214
4	2.132	2.776	3.495	4.604	7.173
5	2.015	2.571	3.163	4.032	5.893
6	1.943	2.447	2.953	3.707	5.208
7	1.895	2.365	2.828	3.499	4.785
8	1.860	2.306	2.752	3.355	4.501
9	1.833	2.262	2.693	3.249	4.296
10	1.812	2.228	2.644	3.169	4.144
11	1.796	2.201	2.603	3.106	4.025
12	1.782	2.179	2.568	3.050	3.931
13	1.771	2.160	2.537	3.007	3.850
14	1.761	2.145	2.510	2.978	3.782
15	1.753	2.131	2.485	2.947	3.725
16	1.746	2.120	2.461	2.921	3.678
17	1.740	2.110	2.439	2.898	3.640
18	1.734	2.101	2.419	2.878	3.608
19	1.729	2.093	2.399	2.861	3.583

Grados de libertad (df)	0.10	0.05	0.025	0.01	0.001
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.205	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.177	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.495	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.163	4.032
6	1.440	1.943	2.447	2.933	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.828	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.752	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.693	3.249
10	1.372	1.812	2.228	2.644	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.603	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.568	3.050
13	1.350	1.771	2.160	2.537	3.007
14	1.345	1.761	2.145	2.510	2.978
15	1.341	1.753	2.131	2.485	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.461	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.439	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.419	2.878

BIBLIOGRAFIA
UNIVERSIDAD DEL SURESTE
2024. ANTOLOGIA DE
ESTADISTICA UNIDAD 4.PDF