



**Briana Jiménez Ortiz.**

**Aldo Irecta Najera.**

**Estadística inferencial.**

**Grado: 4.**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Grupo: "A".**

# PRUEBA DE T DE STUDENT.

Prueba

Prueba

Es

Comparar las medias de dos grupos o para probar una hipótesis sobre la media de una población cuando el tamaño de la muestra es pequeño.

## BILATERAL

La

Media de la muestra es significativamente diferente de la media poblacional en ambos sentidos

## HIPOTESIS.

Existe

- Hipótesis nula ( $H_0$ ):  $\mu = \mu_0$  (la media es igual a un valor específico).
- Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):  $\mu \neq \mu_0$  (la media es diferente a un valor específico).

## NIVEL DE SIGNIFICANCIA:

$\alpha$  (típicamente 0.05).

## ESTADÍSTICO DE PRUEBA:

Donde

- $\bar{x}$  es la media de la muestra.
- $\mu_0$  es la media bajo la hipótesis nula.
- $s$  es la desviación estándar de la muestra.
- $n$  es el tamaño de la muestra.

## REGIÓN DE RECHAZO:

Se divide el área bajo la distribución  $t$  en dos colas de igual tamaño,

## UNILATERAL

Media de la muestra es significativamente mayor o menor que un valor específico en una única dirección.

## HIPOTESIS.

Existe

- Hipótesis nula ( $H_0$ ):  $\mu = \mu_0$  (la media poblacional es igual a un valor específico).
- Hipótesis alternativa ( $H_a$ )

## NIVEL DE SIGNIFICANCIA:

$\alpha$  (Generalmente 0.05 o 0.01.)

## ESTADÍSTICO DE PRUEBA:

Donde

- $\bar{x}$ : Media muestral.
- $\mu_0$ : Media poblacional.
- $s$ : Desviación estándar muestral.
- $n$ : Tamaño de la muestra.
- $s$  es la desviación estándar de la muestra.
- $n$  es el tamaño de la muestra.

## VALOR CRÍTICO:

- Usar la tabla  $t$  de Student.
- Grados de libertad ( $df = n - 1$ ).

## COMPARAR EL ESTADÍSTICO

- Cola derecha:  $t > t_{\text{crítico}}$
- Cola izquierda:  $t < -t_{\text{crítico}}$

Decidir

- Rechazar  $H_0$  si el estadístico cae en la región crítica.
  - No rechazar  $H_0$  si no cae en la región crítica
  - Si  $|t| \leq t_{\text{crítico}}$ : No rechazar  $H_0$ .

## DECISIÓN:

- Si  $|t| > t_{\text{crítico}}$ : Rechazar  $H_0$ .
- Si  $|t| \leq t_{\text{crítico}}$ : No rechazar  $H_0$ .

## CÁLCULO DEL VALOR CRÍTICO:

Se obtiene de la tabla  $t$  de Student con  $n-1$  grados de libertad y un nivel de significancia de  $\alpha/2$  en cada cola.