



Sheyla Paola García Aguilar

Estadística Inferencial

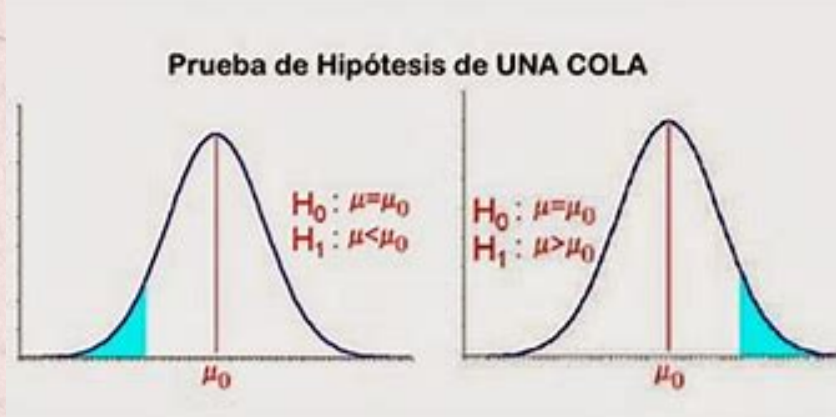
Parcial 4

Distribuciones normal y t de Student

Jorge Alberto Hernández Pérez

Administración y estrategias de negocios

Cuatrimestre 4



## Distribuciones normal y t de Student

En probabilidad y estadística, la distribución t (de Student) es una distribución de probabilidad que surge del problema de estimar la media de una población normalmente distribuida cuando el tamaño de la muestra es pequeño.



## Pruebas de significación

serven para comparar variables entre distintas muestras. Se obtiene mucha mayor información cuando se puede rechazar la hipótesis nula, lo que quiere decir que los estadísticos de las muestras que se comparan son diferentes entre sí con una probabilidad mayor del 95%.

Hipótesis nula "H0" →  $\mu_1 = \mu_2$  ;

Hipótesis alternativa "H1" →  $\mu_1 \neq \mu_2$

## Prueba t de Student

La prueba t, es una herramienta estadística que se utiliza para comparar la media de dos grupos de datos y determinar si son significativamente diferentes entre sí.

- **Comparar dos grupos:** La prueba se utiliza para comparar dos grupos de datos, por ejemplo, para comparar la media de los resultados de una prueba entre dos grupos de estudiantes.
- **Evaluación de la eficacia de un tratamiento:** La prueba t se puede utilizar para evaluar si un tratamiento o intervención tiene un efecto significativo en una variable de interés en comparación con un grupo de control que no recibió el tratamiento.
- **Análisis de experimentos:** La prueba se usa a menudo en experimentos científicos para comparar los resultados de un grupo de tratamiento con un grupo de control.
- **Estudio de diferencias de género:** La prueba t también se utiliza a menudo en estudios de género para comparar las diferencias en las medias entre hombres y mujeres en una variable de interés.

¿Cómo sería el estadístico t de Student en cada una de las dos situaciones?



## Prueba de chi-cuadrado de Karl-Pearson

Consiste en un contraste de frecuencias o contajes observados (O) con los teóricos o esperados (E) representados en la tabla de contingencia de dimensiones 2x2 de la figura 3. Así, se define el parámetro chi cuadrado de la siguiente forma:  
 $\chi^2 = \sum (O-E)^2 / E$  (Ec. 2.23.a)

Nota importante: la prueba sólo se puede aplicar cuando el N° total de observaciones es mayor de 50 y las frecuencias individuales esperadas no son menores de 5.

