



UNIVERSIDAD  
DEL SURESTE

**Lic. Administración y Estrategias  
de Negocios**

# **Estadística inferencial**

Profr.: Jorge Alberto Hernández Pérez

Actividad: Súper nota Unidad III

**Miguel Gómez Méndez**

*03 de Diciembre del 2023. Ocosingo, Chiapas*

# Unidad III

## Pruebas de hipótesis con una muestra

Una prueba de hipótesis es una regla que especifica cuando se puede aceptar o rechazar una afirmación sobre una población dependiendo de la evidencia proporcionada por una muestra de datos. Examina dos hipótesis opuestas sobre una población: la hipótesis nula y la hipótesis alternativa.

### Hipótesis nula y alternativa

son dos enunciados mutuamente excluyentes acerca de una población. Una prueba de hipótesis utiliza los datos de la muestra para determinar si se puede rechazar la hipótesis nula.

**Hipótesis nula:** indica que un parámetro de población (tal como la media, la desviación estándar, etc.) es igual a un valor hipotético. suele ser una afirmación inicial que se basa en análisis previos o en conocimiento especializado.

**Hipótesis alternativa:** indica que un parámetro de población es más pequeño, más grande o diferente del valor hipotético de la hipótesis nula. La hipótesis alternativa es lo que usted podría pensar que es cierto o espera probar que es cierto.



## Prueba de hipótesis Z para la media (desviación estándar poblacional conocida)

Consiste en un procedimiento estadístico que comienza por una suposición que se hace con respecto a un parámetro de población, luego se recolectan datos de muestra, se producen estadísticas de muestra y se usa esta información para decidir qué tan probable es que sean correctas nuestras suposiciones acerca del parámetro de población en estudio. Su objetivo principal consta en decidir, basado en una muestra de una población, cual de dos hipótesis complementarias es cierta.



## Tipos de errores

Ninguna prueba de hipótesis es 100% cierta. Puesto que la prueba se basa en probabilidades, siempre existe la posibilidad de llegar a una conclusión incorrecta. Cuando se realiza una prueba de hipótesis, se puede cometer dos tipos de error:

### Error de tipo I

Si usted rechaza la hipótesis nula cuando es verdadera, comete un error de tipo I. La probabilidad de cometer un error de tipo I es  $\alpha$ , que es el nivel de significancia que usted establece para su prueba de hipótesis. Un  $\alpha$  de 0.05 indica que usted está dispuesto a aceptar una probabilidad de 5% de estar equivocado al rechazar la hipótesis nula. Para reducir este riesgo, debe utilizar un valor menor para  $\alpha$ . Sin embargo, usar un valor menor para alfa significa que usted tendrá menos probabilidad de detectar una diferencia si esta realmente existe.

### Error de tipo II

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  $\beta$ , que depende de la potencia de la prueba. Puede reducir el riesgo de cometer un error de tipo II al asegurarse de que la prueba tenga suficiente potencia. Para ello, asegúrese de que el tamaño de la muestra sea lo suficientemente grande como para detectar una diferencia práctica cuando esta realmente exista.



## Diferencia entre hipótesis y prueba de hipótesis

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.

En el análisis estadístico se hace una aseveración, es decir, se plantea una hipótesis, después se hacen las pruebas para verificar la aseveración o para determinar que no es verdadera.

Por tanto, la prueba de hipótesis es un procedimiento basado en la evidencia muestral y la teoría de probabilidad; se emplea para determinar si la hipótesis es una afirmación razonable.

# Bibliografía

<https://www.addlink.es/noticias/minitab/2852-que-es-una-prueba-de-hipotesis#:~:text=Una%20prueba%20de%20hip%C3%B3tesis%20es,nula%20y%20la%20hip%C3%B3tesis%20alternativa.>

<https://www.studocu.com/es-mx/document/instituto-tecnologico-de-oaxaca/estadistica-i/tema-31-de-la-tercera-unidad-de-estadistica/15947214>

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LAN/c67f762a991aa5dfb538c4ed8d208348-LC-LAN403%20ESTADISTICA%20INFERENCIAL.pdf>