



Montero Gómez María Fernanda

Estadística

“PRUEBAS DE HIPÓTESIS CON UNA MUESTRA”

Nutrición

4to Cuatrimestre

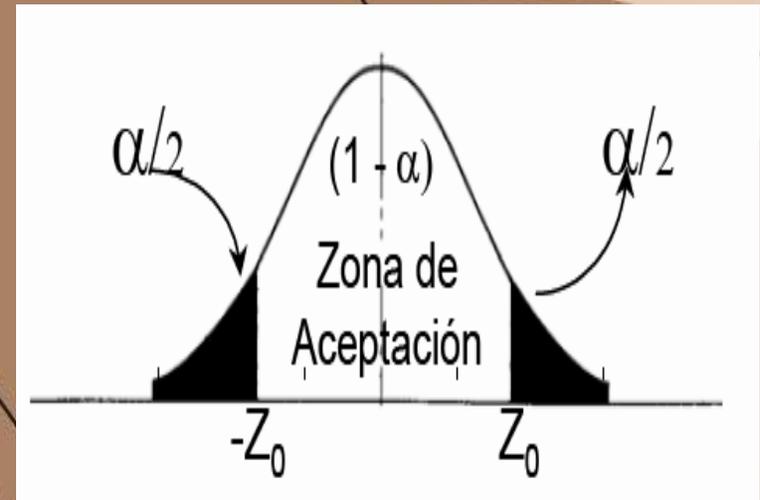
3ero Parcial

Nutrición

Pruebas de hipótesis con una muestra

3.1 método de las pruebas de hipótesis

Consiste fundamentalmente en establecer la probabilidad de que sea consecuencia del azar la diferencia existente entre dos cantidades. Se pueden distinguir dos situaciones: a) Diferencia entre un valor muestral y un valor poblacional, o valor teórico.



HIPÓTESIS CIENTÍFICA NULA	HIPÓTESIS CIENTÍFICA ALTERNATIVA
$H_0: \mu_{\text{HOMBRES}} = \mu_{\text{MUJERES}}$	$H_1: \mu_{\text{HOMBRES}} \neq \mu_{\text{MUJERES}}$
$H_0: \pi = 0,6$	$H_1: \pi \neq 0,6$
$H_0: \sigma^2 \geq 12$	$H_1: \sigma^2 < 12$
H_0 : la variable Y tiene distribución normal $N(50,5)$.	H_1 : la variable Y NO tiene distribución normal $N(50,5)$.

3.2 Hipótesis nula y alternativa

Las 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.

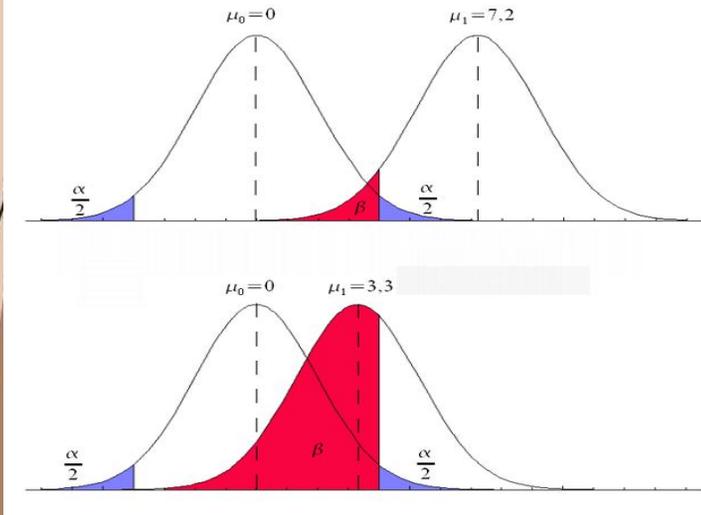
3.3 Error tipo I y error tipo II

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 usted realiza una prueba de hipótesis, puede cometer dos tipos de error: tipo I y tipo II

- 1 $\begin{cases} H_0 : P = p \\ H_1 : P \neq p \end{cases}$
- 2 $\begin{cases} H_0 : P \leq p \\ H_1 : P > p \end{cases}$
- 3 $\begin{cases} H_0 : P \geq p \\ H_1 : P < p \end{cases}$

PASO 2 Elegir el nivel de significancia ($\alpha = 0.05$ o en su forma 5%).

PASO 3 Determinación de la zona de aceptación y rechazo de la hipótesis nula (H_0)



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

Se describe como se puede tomar una muestra aleatoria y a partir de esta muestra estimar el valor de un parámetro poblacional en la cual se puede emplear el método de muestreo

3.5 Pruebas para proporciones

Las pruebas de proporciones son adecuadas cuando los datos que se están analizando constan de cuentas o frecuencias de elementos de dos o más clases.

$$Z_{prueba} = \frac{\frac{x}{n} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}}$$

Donde:
 x = ocurrencias
 n = observaciones
 $\frac{x}{n}$ = proporción de la muestra
 p_0 = proporción propuesta

$$\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}} = \text{desviación estándar de la proporción}$$

Si se muestrea a partir de una población finita

$$\frac{n}{N} \cdot 100\% > 5\%$$

Se debe utilizar el factor finito de corrección

$$Z_{prueba} = \frac{\frac{x}{n} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n} \cdot \frac{N-n}{N-1}}}$$

Bibliografía

- Antología UDS