PRUEBAS DE HIPOTESIS

FORMULARIO

Jorge Galbiati Riesco

UNA MUESTRA

Pruebas para la media poblacional μ

Distribución poblacional	Varianza poblacional	Tamaño muestral	Estadístico de prueba	Distribución dada la hipótesis nula
Normal	Conocida	Pequeño	$\sqrt{n}\,\frac{\bar{x}-\mu_o}{\sigma}$	N(0,1)
Normal	Desconocida	Pequeño	$\sqrt{n}\,\frac{\bar{x}-\mu_o}{s}$	t(n-1)
Cualquiera	Conocida	Grande	$\sqrt{n}\,\frac{\bar{x}-\mu_o}{\sigma}$	N(0,1)
Cualquiera	Desconocida	Grande	$\sqrt{n}\,\frac{\bar{x}-\mu_o}{s}$	N(0,1)

μ_0 *es el valor especificado en laigualdad de la hipótesis nula.*

Prueba para una proporción poblacional P

Distribución poblacional	Varianza poblacional	Tamaño muestral	Estadístico de prueba	Distribución dada la hipótesis nula
Binomial	Desconocida	Grande	$\sqrt{n}\,\frac{\hat{p}-p_0}{\sqrt{p_0\cdot(1-p_0)}}$	N(0,1)

$\hat{p} = x/n$ *es la proporción muestral, x es el número de éxitos.*

p_0 *es el valor especificado en la igualdad de la hipótesis nula.*

Prueba para la varianza poblacional σ^2

Distribución poblacional	Tamaño muestral	Estadístico de prueba	Distribución dada la hipótesis nula
Normal	Cualquiera	$(n-1)\frac{s^2}{\sigma_0^{\,2}}$	$\chi^2(n-1)$

σ_0 *es el valor especificado en laigualdad de la hipótesis nula.*

DOS MUESTRAS

Pruebas para la diferencia de medias poblacionales $\mu_1 - \mu_2$

Muestras	Distribuciones poblacionales	Varianzas poblacionales	Tamaños muestrales	Estadístico de prueba	Distribución dada la hipótesis nula
Pareadas	Cualquiera	Desconocidas	Grandes	$\sqrt{n}\,\frac{\bar{d}-d_0}{s_d}$	N(0,1)
Pareadas	Normales	Desconocidas	Pequeñas	$\sqrt{n}\,\frac{\bar{d}-d_0}{s_d}$	t(n-1)
Independientes	Normales	Desconocidas e iguales	Pequeños	$\frac{\bar{x}_1-\bar{x}_2-d_0}{s_c\cdot\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}$	t(n1+n2-2)
Independientes	Normales	Conocidas	Cualquiera	$\frac{\bar{x}_1-\bar{x}_2-d_0}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$	N(0,1)
Independientes	Cualquiera	Conocidas	Ambos grandes	$\frac{\bar{x}_1-\bar{x}_2-d_0}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$	N(0,1)
Independientes	Cualquiera	Desconocidas	Ambos grandes	$\frac{\bar{x}_1-\bar{x}_2-d_0}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}}}$	N(0,1)

$d_j = x_{1j} - x_{2j}$

$\bar{d}$ *es el promedio y* s_d *la desviación estándar muestrales*

d_0 *es el valor de la diferencia especificado en la igualdad de la hipótesis nula*

$$s_c = \sqrt{\frac{(n_1-1)\cdot s_1^2 + (n_2-1)\cdot s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$ *desviación estándar combinada*

Pruebas para la diferencia de proporciones poblacionales $P_1 - P_2$

Muestras	Distribuciones poblacionales	Varianzas poblacionales	Tamaños muestrales	Estadístico de prueba	Distribución dada la hipótesis nula
Independientes	Binomiales	Desconocidas	Ambos grandes	$\dfrac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2 - d_0}{\sqrt{\dfrac{\hat{p}_1 \cdot \hat{q}_1}{n_1} + \dfrac{\hat{p}_2 \cdot \hat{q}_2}{n_2}}}$	N(0,1)
Independientes	Binomiales	Desconocidas	Ambos grandes	$\dfrac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{\sqrt{\hat{p} \cdot \hat{q}\left(\dfrac{1}{n_1} + \dfrac{1}{n_2}\right)}}$	N(0,1)

d_0 *es el valor de la diferencia especificado en la igualdad de la hipótesis nula.*

En el segundo caso $d_0 = 0$

$\hat{p}_1$ *y* $\hat{p}_2$ *son las respectivas proporciones muestrales.*

$$\hat{p} = \frac{n_1 \cdot \hat{p}_1 + n_2 \cdot p_2}{n_1 + n_2}$$

Prueba para el cuociente de dos varianzas poblacionales σ_1^2 / σ_2^2

Distribuciones poblacionales	Tamaños muestrales	Estadístico de prueba nivel de significación	Distribución dada la hipótesis nula
Normales	Cualquiera	$\dfrac{s_1^2}{s_2^2}$	$F(n_1-1;n_2-1)$