PRUEBAS DE HIPÓTESIS*

Prueba de Hipótesis para	Hipótesis Nula	Tamaño de muestra	Supuestos necesarios para la aplicación de la prueba de hipótesis	Estadístico de Prueba	Distribución del estadístico de prueba bajo la hipótesis nula
La media de una población con varianza conocida.	$\mu=\mu_0$	Si $n<30$	La variable X se distribuye normalmente.	$Z=\dfrac{\overline{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$	$Z \sim N(0,1)$
		Si $n\geq 30$		$Z=\dfrac{\overline{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$	$Z \approx N(0,1)$ por TCL
La media de una población con varianza desconocida	$\mu=\mu_0$	Si $n<30$	La variable X se distribuye normalmente.	$t=\dfrac{\overline{X}-\mu_0}{s/\sqrt{n}}$	$t \sim t_{n-1}$
		Si $n\geq 30$		$Z=\dfrac{\overline{X}-\mu_0}{s/\sqrt{n}}$	$Z \approx N(0,1)$ por Teorema de Slutsky
Una proporción	$\Pi=\Pi_0$		La variable X es Bernoulli con parámetro Π *Condición de aplicabilidad:* *$n.\Pi_0 \geq 5$ y $n.(1-\Pi_0) \geq 5$*	$Z=\dfrac{p-\Pi_0}{\sqrt{\Pi_0.(1-\Pi_0)/n}}$	$Z \approx N(0,1)$ por TCL
La diferencia de medias de dos poblaciones independientes con varianzas conocidas	$\mu_1-\mu_2=d$	Si $n_1<30$ o $n_2<30$	Las variables X_1 y X_2 son normales. Las muestras son independientes.	$Z=\dfrac{(\overline{X}_1-\overline{X}_2)-d}{\sqrt{\dfrac{\sigma_1^2}{n_1}+\dfrac{\sigma_2^2}{n_2}}}$	$Z \sim N(0,1)$
		Si $n_1\geq 30$ y $n_2\geq 30$	Las muestras son independientes.		$Z \approx N(0,1)$ por TCL

* En todos los casos especificar quién es la variable de interés, e indicar que las muestras son aleatorias.

PRUEBAS DE HIPÓTESIS* (Continuación)

Prueba de Hipótesis para	**Hipótesis Nula**	**Tamaño de muestra**	**Supuestos necesarios para la aplicación de la prueba de hipótesis**	**Estadístico de Prueba**	**Distribución del estadístico de prueba bajo la hipótesis nula**
La diferencia de medias de dos poblaciones independientes con varianzas desconocidas pero iguales	μ_1-$\mu_2 = d$	Si $n_1<30$ o $n_2<30$	Las variables X_1 y X_2 son normales. Las varianzas de las dos poblaciones son iguales. Las muestras son independientes.	$t=\dfrac{\left(\overline{X}_1-\overline{X}_2\right)-d}{\sqrt{\dfrac{S_C^2}{n_1}+\dfrac{S_C^2}{n_2}}}$ con $S_C^2=\dfrac{(n_1-1)S_1^2+(n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$	$t \sim t_{n1+n2-2}$
		Si $n_1\geq30$ y $n_2\geq30$	Las muestras son independientes.	$Z=\dfrac{\left(\overline{X}_1-\overline{X}_2\right)-d}{\sqrt{\dfrac{s_1^2}{n_1}+\dfrac{s_2^2}{n_2}}}$	$Z \approx N(0,1)$ por TCL
La diferencia de medias de dos poblaciones independientes con varianzas desconocidas distintas	μ_1-$\mu_2 = d$	Si $n_1<30$ o $n_2<30$	Las variables X_1 y X_2 son normales. Las muestras son independientes.	$t=\dfrac{\left(\overline{X}_1-\overline{X}_2\right)-d}{\sqrt{\dfrac{S_1^2}{n_1}+\dfrac{S_2^2}{n_2}}}$	$t \sim t_{gl'}$ con $gl'=\dfrac{\left(\dfrac{S_1^2}{n_1}+\dfrac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\dfrac{\left(S_1^2/n_1\right)^2}{n_1-1}+\dfrac{\left(S_2^2/n_2\right)^2}{n_2-1}}$ propuesto por Welch-Satterthwaite
		Si $n_1\geq30$ y $n_2\geq30$	Las muestras son independientes.		$Z \approx N(0,1)$ por TCL

* En todos los casos especificar quién es la variable de interés, e indicar que las muestras son aleatorias.

PRUEBAS DE HIPÓTESIS* (Continuación)

Prueba de Hipótesis para	**Hipótesis Nula**	**Supuestos necesarios para la aplicación de la prueba de hipótesis**	**Estadístico de Prueba**	**Distribución del estadístico de prueba bajo la hipótesis nula**
La diferencia de dos proporciones de poblaciones independientes	$\Pi_1 - \Pi_2 = 0$	Las variables X_1 y X_2 son Bernoulli en ambas poblaciones con parámetro Π_1 y Π_2 respectivamente. Las muestras son independientes. *Condición de aplicabilidad:* $n_1.\Pi_1 \geq 5$, $n_1.(1-\Pi_1) \geq 5$, $n_2.\Pi_2 \geq 5$ *y* $n_2.(1-\Pi_2) \geq 5$. *(Se estiman con* p_1 *y* p_2 *respectivamente)*	$Z = \dfrac{(p_1 - p_2)}{\sqrt{p.(1-p)\left(\dfrac{1}{n_1} + \dfrac{1}{n_2}\right)}}$ con $p = \dfrac{n_1.p_1 + n_2.p_2}{n_1 + n_2}$	$Z \approx N(0,1)$ por TCL

* En todos los casos especificar quién es la variable de interés, e indicar que las muestras son aleatorias.