Resumen de casos de test de hipótesis

Caso	Hipótesis nula	Estadístico de prueba	Hipótesis alternativa	Criterio de rechazo
1	$H_0 : \mu = \mu_0$ σ^2 conocida, distribución normal	$Z = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$	$H_1 : \mu \neq \mu_0$ $H_1 : \mu > \mu_0$ $H_1 : \mu < \mu_0$	$\lvert Z\rvert > z_{\alpha/2}$ $Z > z_\alpha$ $Z < -z_\alpha$
2	$H_0 : \mu = \mu_0$ σ^2 desconocida, distribución normal	$T = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$	$H_1 : \mu \neq \mu_0$ $H_1 : \mu > \mu_0$ $H_1 : \mu < \mu_0$	$\lvert T\rvert > t_{\alpha/2,n-1}$ $T > t_{\alpha,n-1}$ $T < -t_{\alpha,n-1}$
3	$H_0 : \mu = \mu_0$ σ^2 desconocida, distribución no normal, muestra grande	$Z = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$	$H_1 : \mu \neq \mu_0$ $H_1 : \mu > \mu_0$ $H_1 : \mu < \mu_0$	$\lvert Z\rvert > z_{\alpha/2}$ $Z > z_\alpha$ $Z < -z_\alpha$
4	$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = \Delta_0$ σ_1^2, σ_2^2 conocidas, distribuciones normales	$Z = \dfrac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - \Delta_0}{\sqrt{\dfrac{\sigma_1^2}{n_1} + \dfrac{\sigma_2^2}{n_2}}}$	$H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq \Delta_0$ $H_1 : \mu_1 - \mu_2 > \Delta_0$ $H_1 : \mu_1 - \mu_2 < \Delta_0$	$\lvert Z\rvert > z_{\alpha/2}$ $Z > z_\alpha$ $Z < -z_\alpha$
5	$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = \Delta_0$ σ_1^2, σ_2^2 desconocidas, distribuciones no normales, muestras grandes	$Z = \dfrac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - \Delta_0}{\sqrt{\dfrac{S_1^2}{n_1} + \dfrac{S_2^2}{n_2}}}$	$H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq \Delta_0$ $H_1 : \mu_1 - \mu_2 > \Delta_0$ $H_1 : \mu_1 - \mu_2 < \Delta_0$	$\lvert Z\rvert > z_{\alpha/2}$ $Z > z_\alpha$ $Z < -z_\alpha$
6	$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = \Delta_0$ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ desconocida, distribuciones normales	$T = \dfrac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - \Delta_0}{S_p\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$ con $S_p^2 = \dfrac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$	$H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq \Delta_0$ $H_1 : \mu_1 - \mu_2 > \Delta_0$ $H_1 : \mu_1 - \mu_2 < \Delta_0$	$\lvert T\rvert > t_{\alpha/2,n_1+n_2-2}$ $T > t_{\alpha,n_1+n_2-2}$ $T < -t_{\alpha,,n_1+n_2-2}$

Caso	Hipótesis nula	Estadístico de prueba	Hipótesis alternativa	Criterio de rechazo
7	$H_0: \mu_1 - \mu_2 = \Delta_0$ $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ desconocidas, distribuciones normales	$T^* = \dfrac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - \Delta_0}{\sqrt{\dfrac{S_1^2}{n_1} + \dfrac{S_2^2}{n_2}}}$ con $\nu = \dfrac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{(S_1^2/n_1)^2}{n_1-1} + \frac{(S_2^2/n_2)^2}{n_2-1}}$	$H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq \Delta_0$ $H_1: \mu_1 - \mu_2 > \Delta_0$ $H_1: \mu_1 - \mu_2 < \Delta_0$	$\lvert T^*\rvert > t_{\alpha/2,\nu}$ $T^* > t_{\alpha,\nu}$ $T^* < -t_{\alpha,\nu}$
8	Datos pareados $H_0: \mu_D = \Delta_0$ la diferencia tiene distribución normal	$T = \dfrac{\bar{D} - \Delta_0}{S_D/\sqrt{n}}$	$H_1: \mu_D \neq \Delta_0$ $H_1: \mu_D > \Delta_0$ $H_1: \mu_D < \Delta_0$	$\lvert T\rvert > t_{\alpha/2,n-1}$ $T > t_{\alpha,n-1}$ $T < -t_{\alpha,n-1}$
9	$H_0: \sigma^2 = \sigma_0^2$ distribución normal	$V = \dfrac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}$	$H_1: \sigma^2 \neq \sigma_0^2$ $H_1: \sigma^2 > \sigma_0^2$ $H_1: \sigma^2 < \sigma_0^2$	$V > \chi^2_{n\alpha/2,n-1}$ o $V < \chi^2_{1-\alpha/2,n-1}$ $V > \chi^2_{\alpha,n-1}$ $V < \chi^2_{1-\alpha,n-1}$
10	$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ distribuciones normales	$F = \dfrac{S_1^2}{S_2^2}$	$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ $H_1: \sigma_1^2 > \sigma_2^2$ $H_1: \sigma_1^2 < \sigma_2^2$	$F < f_{1-\alpha/2,n_1-1,n_2-1}$ o $F > f_{\alpha/2,n_1-1,n_2-1}$ $F > f_{\alpha,n_1-1,n_2-1}$ $F < f_{1-\alpha,n_1-1,n_2-1}$
11	$H_0: p = p_0$ muestra grande	$Z = \dfrac{\hat{P} - p_0}{\sqrt{\dfrac{p_0(1-p_0)}{n}}}$	$H_1: p \neq p_0$ $H_1: p > p_0$ $H_1: p < p_0$	$\lvert Z\rvert > z_{\alpha/2}$ $Z > z_\alpha$ $Z < -z_\alpha$
12	$H_0: p_1 - p_2 = 0$ muestras grandes	$Z = \dfrac{\hat{P}_1 - \hat{P}_2}{\sqrt{\hat{P}(1-\hat{P})\left(\dfrac{1}{n_1} + \dfrac{1}{n_2}\right)}}$ donde $\hat{P} = \dfrac{X_1 + X_2}{n_1 + n_2}$	$H_1: p_1 \neq p_2$ $H_1: p_1 > p_2$ $H_1: p_1 < p_2$	$\lvert Z\rvert > z_{\alpha/2}$ $Z > z_\alpha$ $Z < -z_\alpha$