Formulario

Tipo de problema	Intervalo
IC para la media μ con σ conocida	$\left[\overline{X} - z_{\alpha/2}\frac{\sigma}{\sqrt{n}}; \overline{X} + z_{\alpha/2}\frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right]$
IC para la media μ con σ desconocida	$\left[\overline{X} - t_{n-1,\alpha/2}\frac{S'}{\sqrt{n}}; \overline{X} + t_{n-1,\alpha/2}\frac{S'}{\sqrt{n}}\right]$
IC para la diferencia de medias $\mu_1 - \mu_2$ con σ_1, σ_2 conocidas	$\left[\overline{X}_1 - \overline{X}_2 \mp z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n} + \frac{\sigma_2^2}{m}}\right]$
IC para $\mu_1 - \mu_2$ en poblaciones normales con varianzas desconocidas pero iguales $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$	$\left[\overline{X}_1 - \overline{X}_2 \mp t_{n+m-2,\alpha/2} \cdot S_c\sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}\right]$
IC para $\mu_1 - \mu_2$ en poblaciones normales con varianzas desconocidas y distintas $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	$\left[\overline{X}_1 - \overline{X}_2 \mp t_{k,\alpha/2} \cdot \sqrt{\frac{S_1'^2}{n} + \frac{S_2'^2}{m}}\right]$
IC para la varianza de una población normal	$\left[\frac{nS^2}{k_2}; \frac{nS^2}{k_1}\right]$
IC para el cociente de varianzas en poblaciones normales	$\left[\frac{S_1'^2/S_2'^2}{F_{n-1,m-1,\alpha/2}}; \frac{S_1'^2/S_2'^2}{F_{n-1,m-1,1-\alpha/2}}\right]$
IC para la media con datos pareados en poblaciones normales	$\left[\overline{D} - t_{n-1,\alpha/2}\frac{S_d'}{\sqrt{n}}; \overline{D} + t_{n-1,\alpha/2}\frac{S_d'}{\sqrt{n}}\right]$
IC para la proporción	$\left[\hat{p} - z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}; \hat{p} + z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}\right]$
IC para la diferencia de proporciones	$\left[(\hat{p}_1 - \hat{p}_2) \mp z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\hat{p}_1(1-\hat{p}_1)}{n_1} + \frac{\hat{p}_2(1-\hat{p}_2)}{n_2}}\right]$

donde:

$$S_c = \sqrt{\frac{(n-1) \cdot S_1'^2 + (m-1) \cdot S_2'^2}{n+m-2}}$$

$$k = \frac{\left(S_1'^2/n + S_2'^2/m\right)^2}{\left[\frac{\left(S_1'^2/n\right)^2}{n-1}\right] + \left[\frac{\left(S_2'^2/m\right)^2}{m-1}\right]}$$

$$\begin{aligned} P\left[\chi^2\,(n-1) > k_1\right] &= 1 - \frac{\alpha}{2} \\ P\left[\chi^2\,(n-1) > k_2\right] &= \frac{\alpha}{2} \end{aligned}$$

Tipo de problema	Contraste	Estadístico	Región crítica
Media en poblaciones normales con varianza conocida	$H_0 : \mu = \mu_0$ $H_1 : \mu \neq \mu_0$	$T = \frac{\bar{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} \sim N(0,1)$	$\left\{\lvert T\rvert > z_{\alpha/2}\right\}$
Media en poblaciones normales con varianza desconocida	$H_0 : \mu = \mu_0$ $H_1 : \mu \neq \mu_0$	$T = \frac{\bar{X}-\mu_0}{S'/\sqrt{n}} \sim t(n-1)$	$\left\{\lvert T\rvert > t_{n-1,\alpha/2}\right\}$
Varianza en poblaciones normales	$H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2$ $H_1 : \sigma^2 \neq \sigma_0^2$	$T = \frac{(n-1)S'^2}{\sigma_0^2} \sim \chi^2(n-1)$	$\left\{T < \chi^2_{n-1,1-\alpha/2} \text{ ó } T > \chi^2_{n-1,\alpha/2}\right\}$
Igualdad de medias en poblaciones normales con varianzas conocidas	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$	$T = \frac{\bar{X}_1-\bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{m}}} \sim N(0,1)$	$\left\{\lvert Z\rvert > Z_{\alpha/2}\right\}$
Igualdad de medias en poblaciones normales con varianzas desconocidas e iguales	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$	$T = \frac{\bar{X}_1-\bar{X}_2}{S_c\sqrt{\frac{1}{n}+\frac{1}{m}}} \sim t(n+m-2)$	$\left\{\lvert T\rvert > t_{n+m-2,\alpha/2}\right\}$
Igualdad de medias en poblaciones normales con varianzas desconocidas y distintas	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$	$T = \frac{\bar{X}_1-\bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1'}{n}+\frac{S_2'}{m}}} \sim t(k)$	$RC = \left\{\lvert T\rvert > t_{k,\alpha/2}\right\}$
Igualdad de medias en poblaciones normales con datos pareados	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$	$T = \frac{\bar{D}}{S_D'/\sqrt{n}} \sim t(n-1)$	$\left\{\lvert T\rvert > t_{n-1,\alpha/2}\right\}$
Igualdad de varianzas en poblaciones normales	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	$T = \frac{S_1'^2}{S_2'^2} \sim F(n-1,m-1)$	$\left\{T < F_{n-1,m-1,1-\alpha/2}\right\}$ ó $\left\{T > F_{n-1,m-1,\alpha/2}\right\}$
Proporción	$H_0 : p = p_0$ $H_1 : p \neq p_0$	$T = \frac{\hat{p}-p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}} \sim N(0,1)$	$\left\{\lvert T\rvert > z_{\alpha/2}\right\}$
Igualdad de proporciones	$H_0 : p_1 = p_2$ $H_1 : p_1 \neq p_2$	$T = \frac{\hat{p_1}-\hat{p_2}}{\sqrt{\frac{\hat{p_1}(1-\hat{p_1})}{n}+\frac{\hat{p_2}(1-\hat{p_2})}{n}}} \sim N(0,1)$	$\left\{\lvert T\rvert > z_{\alpha/2}\right\}$