

## Resumen de procedimientos para el cálculo de intervalos de confianza

Tipo de Problema	Estimación Puntual	Intervalo de Confianza
Media $\mu$ , varianza $\sigma^2$ conocidas.	$\bar{x}$	$\mu : \bar{x} \pm z_{1-\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$
Media $\mu$ de una distribución normal, varianza $\sigma^2$ desconocida.	$\bar{x}$	$\mu : \bar{x} \pm t_{1-\alpha/2, n-1} \frac{S}{\sqrt{n}}$
Diferencia de medias de dos distribuciones normales $\mu_1 - \mu_2$ , varianzas $\sigma_1^2$ y $\sigma_2^2$ conocidas.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	$\mu_1 - \mu_2 : (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) \pm z_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$
Diferencia de medias de dos distribuciones normales $\mu_1 - \mu_2$ , varianzas $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ y desconocidas.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	$\mu_1 - \mu_2 : (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) \pm t_{1-\alpha/2, n_1+n_2-2} S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$ Donde $S_p = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$
Diferencia de medias de dos distribuciones normales $\mu_1 - \mu_2$ , varianzas $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ y desconocidas.	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	$\mu_1 - \mu_2 : (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) \pm t_{1-\alpha/2, \nu} \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$ Donde $\nu = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1+1} + \frac{\left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2+1}} - 2$
Varianza $\sigma^2$ de una distribución normal	$s^2$	$\frac{(n-1)s^2}{\chi_{\alpha/2, n-1}^2} \leq \sigma^2 \leq \frac{(n-1)s^2}{\chi_{1-\alpha/2, n-1}^2}$
Coeficiente de las varianzas $\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$ de dos distribuciones normales	$\frac{s_1^2}{s_2^2}$	$b \frac{s_1^2}{s_2^2} < \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} < a \frac{s_1^2}{s_2^2}$ Donde $a = F_{\alpha/2, n_1-1, n_2-1}$ Y $b = F_{1-\alpha/2, n_1-1, n_2-1}$ OBSERVACIÓN: $F_{\alpha, n, m} = \frac{1}{F_{1-\alpha, m, n}}$
Proporción poblacional (en base a muestras grandes)	$\hat{p}$	$p : \hat{p} \pm z_{1-\alpha/2} \sqrt{(pq)/n}$ donde $q=1-p$
Diferencia entre dos proporciones	$\hat{p}_1 - \hat{p}_2$	$p_1 - p_2 : (\hat{p}_1 - \hat{p}_2) \pm z_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{\hat{p}_1(1-\hat{p}_1)}{n_1} + \frac{\hat{p}_2(1-\hat{p}_2)}{n_2}}$