Estadísticos de contraste para variables aleatorias normales

Caso	**Estadístico de Contraste**	**Hipótesis Nula**	**Notas**
Media con varianza conocida	$\dfrac{\bar{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} \sim \mathrm{N(0,1)}$	$\mu = \mu_0$	
Media con varianza desconocida	$\dfrac{\bar{X}-\mu_0}{S_n/\sqrt{n-1}} \sim \mathrm{t}_{n-1}$	$\mu = \mu_0$	S_n^2 : varianza muestral
Varianza	$\dfrac{nS_n^2}{\sigma_0^2} \sim \chi^2_{n-1}$	$\sigma^2 = \sigma_0^2$	
Diferencia de medias con varianzas conocidas	$\dfrac{\bar{X}-\bar{Y}-d_0}{\sqrt{\dfrac{\sigma_X^2}{n_X}+\dfrac{\sigma_Y^2}{n_Y}}} \sim \mathrm{N(0,1)}$	$\mu_X - \mu_Y = d_0$	
Diferencia de medias con varianzas desconocidas pero iguales	$\dfrac{\bar{X}-\bar{Y}-(\mu_X-\mu_Y)}{S_p\sqrt{\dfrac{1}{n_X}+\dfrac{1}{n_Y}}} \sim \mathrm{t}_{n_X+n_Y-2}$ $S_p = \dfrac{n_X S_x^2 + n_Y S_Y^2}{n_X+n_Y-2}$	$\mu_X - \mu_Y = d_0$	$\sigma_X^2 = \sigma_Y^2 = \sigma^2$ X, Y independientes
Muestras pareadas	$\dfrac{\bar{D}-d_0}{S_D\sqrt{n}} \sim \mathrm{t}_{n-1}$ $D_i = X_i - Y_i$	$\mu_X - \mu_Y = d_0$	S_D^2 : varianza asociada a D_i
Una proporción	$\dfrac{\hat{p}-p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}} \sim \mathrm{N(0,1)}$	$p = p_0$	
Igualdad de dos proporciones	$\dfrac{\hat{p}_X-\hat{p}_Y}{\sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})\left(\frac{1}{n_X}+\frac{1}{n_Y}\right)}} \sim \mathrm{t}_{n-1}$ $\hat{p} = \dfrac{\sum_i x_i + \sum_j y_j}{n_X+n_Y}$ $\hat{p}_X = \dfrac{\sum_i x_i}{n_X}$ $\hat{p}_Y = \dfrac{\sum_j y_j}{n_Y}$	$p_X = p_Y$	X, Y : v.a. Bernoulli
Igualdad de varianzas	$\dfrac{n_X S_X^2/(n_X-1)}{n_Y S_Y^2/(n_Y-1)} \sim F_{n_X-1,n_Y-1}$	$\sigma_X^2 = \sigma_Y^2$	X, Y independientes