TABLA DE ALGUNOS INTERVALOS DE CONFIANZA

I) Caso Normal

a) INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LA MEDIA

1) X es $N(\mu,\sigma)$ con σ conocida. $\left[\overline{X} - z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \overline{X} + z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right]$

2) X es $N(\mu,\sigma)$ con σ desconocida. $\left[\overline{x} - t_{n-1,\frac{\alpha}{2}} \frac{S}{\sqrt{n}}, \overline{x} + t_{n-1,\frac{\alpha}{2}} \frac{S}{\sqrt{n}}\right]$

b) INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LA VARIANZA.

X es $N(\mu,\sigma)$. $\left[\frac{(n-1)S^2}{\chi^2_{n-1,\frac{\alpha}{2}}}, \frac{(n-1)S^2}{\chi^2_{n-1,1-\frac{\alpha}{2}}}\right]$.

c) INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LAS DIFERENCIAS DE MEDIAS DE DOS POBLACIONES INDEPENDIENTES

X es $N(\mu_1,\sigma_1)$, Y es $N(\mu_2,\sigma_2)$. X e Y son independientes.

1) σ_1 y σ_2 son conocidas.

$$\left[\overline{x} - \overline{y} - z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}, \overline{x} - \overline{y} + z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}\right]..$$

2) σ_1 y σ_2 son desconocidas

i) n_1 y n_2 sean suficientemente grandes.

$$\left[\overline{x} - \overline{y} - z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}, \overline{x} - \overline{y} + z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}\right].$$

ii) n_1 y n_2 son pequeñas (por ejemplo, su suma menor que 30) y σ_1 y σ_2 son desconocidas pero iguales.

$$\left[\overline{x} - \overline{y} - t_{n_1+n_2-2,\frac{\alpha}{2}} S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}, \overline{x} - \overline{y} + t_{n_1+n_2-2,\frac{\alpha}{2}} S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}\right]$$

siendo $S_p^2 = \frac{1}{n_1+n_2-2}\left((n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2\right)$.

.

iii) Si n_1 y n_2 son pequeñas (por ejemplo, su suma menor que 30) y σ_1 y σ_2 son desconocidas pero distintas.

$$\left[\overline{x} - \overline{y} - t_{f,\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}, \overline{x} - \overline{y} + t_{f,\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}\right]$$

siendo f el número entero más próximo mayor o igual que $\frac{\left(\frac{S_1}{n_1} + \frac{S_2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1+1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2+1}} - 2$.

d) INTERVALOS DE CONFIANZA PARA EL COCIENTE DE VARIANZAS DE DOS POBLACIONES NORMALES INDEPENDIENTES

$$\left[\frac{\frac{S_1^2}{S_2^2}}{F_{n_1-1,n_2-1,\frac{\alpha}{2}}},\frac{\frac{S_1^2}{S_2^2}}{F_{n_1-1,n_2-1,1-\frac{\alpha}{2}}}\right].$$

e) INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LAS DIFERENCIAS DE MEDIAS DE DOS POBLACIONES NO INDEPENDIENTES

X es $N(\mu_1,\sigma_1)$ e Y es $N(\mu_2,\sigma_2)$. X e Y no son independientes. $D = X - Y$ es normal con media μ y desviación típica σ.

$$\left[\overline{D}-t_{n-1,\frac{\alpha}{2}}\frac{S_D}{\sqrt{n}},\overline{D}+t_{n-1,\frac{\alpha}{2}}\frac{S_D}{\sqrt{n}}\right].$$

II) Otros casos

INTERVALOS DE CONFIANZA PARA PROPORCIONES

X es $Be(p)$

$$\left[\hat{p}-z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}},\hat{p}+z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}\right].$$

INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LA DIFERENCIA DE PROPORCIONES

X es $Be(p_1)$ e Y es $Be(p_2)$

$$\left[\hat{p}_1-\hat{p}_2-z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\hat{p}_1(1-\hat{p}_1)}{n_1}+\frac{\hat{p}_2(1-\hat{p}_2)}{n_2}},\hat{p}_1-\hat{p}_2+z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\hat{p}_1(1-\hat{p}_1)}{n_1}+\frac{\hat{p}_2(1-\hat{p}_2)}{n_2}}\right]$$

INTERVALO DE CONFIANZA PARA EL PARÁMETRO DE UNA VARIABLE DE POISSON

$$\left[\overline{X}-z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\hat{\lambda}}{n}},\overline{X}+z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\hat{\lambda}}{n}}\right]$$

INTERVALO DE CONFIANZA PARA EL PARÁMETRO DE UNA VARIABLE EXPONENCIAL

$$\left[\frac{\chi^2_{2n,1-\frac{\alpha}{2}}}{2\sum_{i=1}^{n}X_i},\frac{\chi^2_{2n,\frac{\alpha}{2}}}{2\sum_{i=1}^{n}X_i}\right]$$

INTERVALO DE CONFIANZA PARA UNA VARIABLE UNIFORME

X es uniforme en el intervalo $[0,\theta]$.

$$\left[\frac{\max_i\{x_i\}}{\sqrt[n]{1-\frac{\alpha}{2}}},\frac{\max_i\{x_i\}}{\sqrt[n]{\frac{\alpha}{2}}}\right]$$