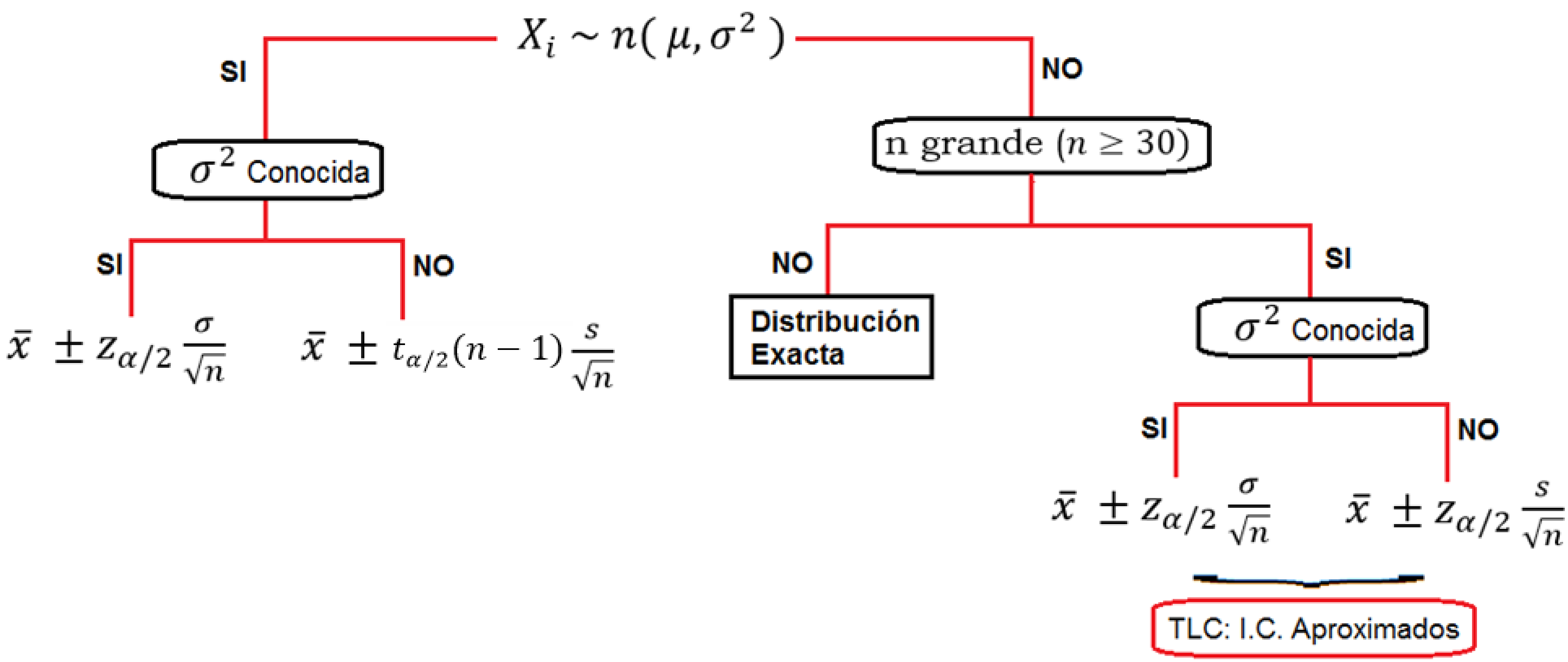
ESQUEMA DE RESUMEN PARA EL CÁCULO DE INTERVALOS DE CONFIANZA

INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LA MEDIA DE UNA DISTRIBUCION.

Para todos los casos, suponga que se tiene una muestra aleatoria $X_1, X_2, \ldots, X_n$ de una distribución $f(x)$. Suponga que $E[X_i] = \mu$, $Var[X_i] = \sigma^2$; $i = 1, 2, \ldots, n$. Con base en dicha muestra se obtienen $\bar{x}$ y s^2.

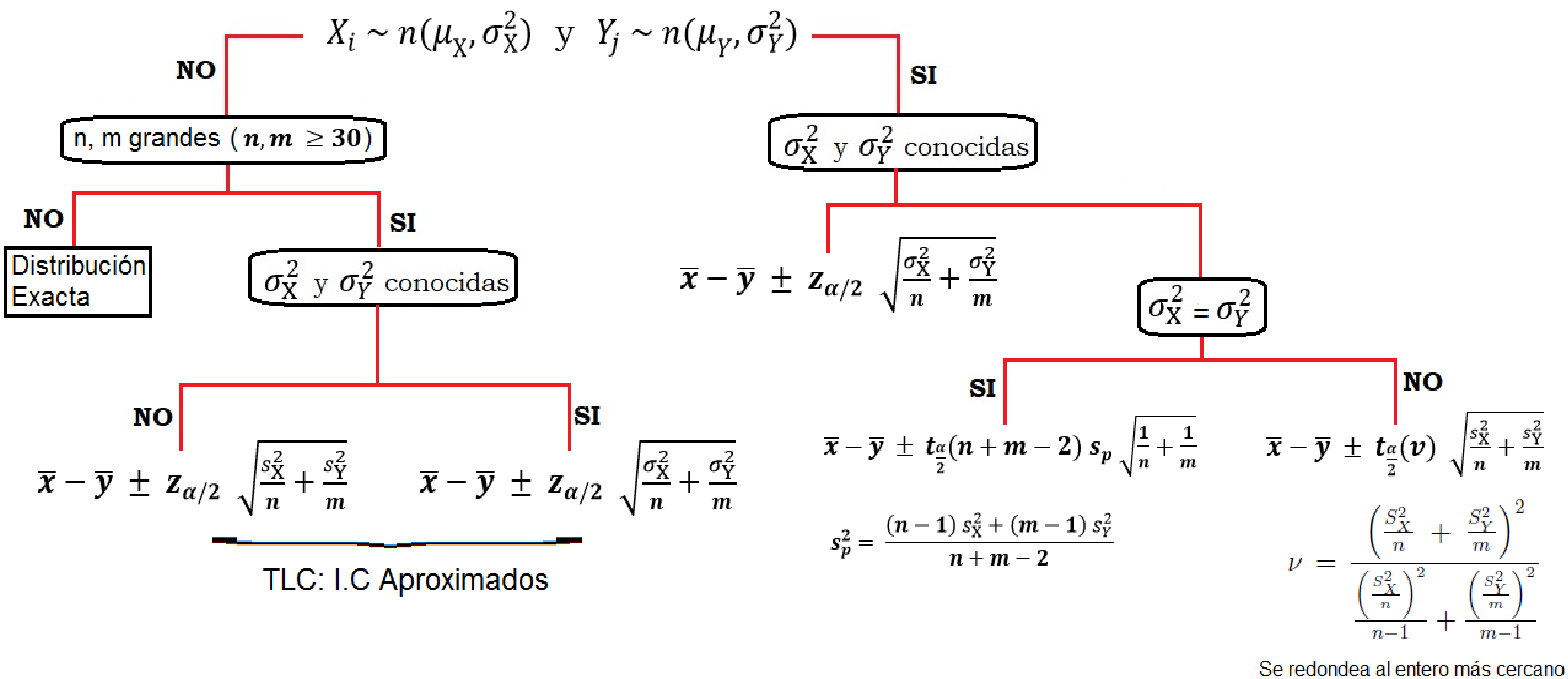
Intervalos de confianza al $100(1-\alpha)\%$ para μ



INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LA DIFERENCIA ENTRE LAS MEDIAS DE DOS DISTRIBUCIONES.

Para todos los casos, suponga que se tiene una muestra aleatoria $X_1, X_2, \dots, X_n$ de una distribución $f_1(x)$. Suponga que $E[X_i] = \mu_X$, $Var[X_i] = \sigma_X^2$; $i = 1, 2, \dots, n$. Adicionalmente se tiene otra muestra aleatoria $Y_1, Y_2, \dots, Y_m$ de una distribución $f_2(x)$. Suponga que $E[Y_j] = \mu_Y$, $Var[Y_j] = \sigma_Y^2$; $j = 1, 2, \dots, m$. Con base en dichas muestras se obtienen: $\bar{x}$, s_X^2, $\bar{y}$, s_Y^2 .

Intervalos de confianza al $100(1-\alpha)\%$ para $\mu_X - \mu_Y$



INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LA PROPORCIÓN DE UNA POBLACIÓN

Suponga que se tiene una variable aleatoria X, tal que $X \sim Bin\,(n, p)$. Sea $\hat{p}$ un estimador puntual para p. El TLC garantiza que si el tamaño de muestra n es grande entonces:

$$\frac{\hat{p}-p}{\sqrt{\dfrac{\hat{p}\,(1-\hat{p})}{n}}} \xrightarrow{d} Z\text{, donde } Z \sim N(0,1)$$

Intervalos de confianza al $100(1-\alpha)\%$ para p

$$\hat{p} \pm z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\hat{p}\,(1-\hat{p})}{n}}$$

Suponga que se tiene una variable aleatoria X, tal que $X \sim Bin\,(n, p_1)$. Suponga además que tenemos otra variable aleatoria Y , tal que $Y \sim Bin\,(m, p_2)$. Sean $\hat{p}_1$ y $\hat{p}_2$ estimadores puntuales para p_1 y p_2 respectivamente. El TLC garantiza que si los tamaños muestrales $n\ y\ m$ son grandes entonces:

$$\frac{\hat{p}_1-\hat{p}_2-(p_1-p_2)}{\sqrt{\dfrac{\hat{p}_1\,(1-\hat{p}_1)}{n}+\dfrac{\hat{p}_2\,(1-\hat{p}_2)}{m}}} \xrightarrow{d} Z\text{, donde } Z \sim N(0,1)$$

Intervalos de confianza al $100(1-\alpha)\%$ para $p_1 - p_2$

$$\hat{p}_1-\hat{p}_2 \pm z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\hat{p}_1\,(1-\hat{p}_1)}{n}+\frac{\hat{p}_2\,(1-\hat{p}_2)}{m}}$$