Apéndice IV. Resumen de estadísticos y de intervalos de confianza para inferencia estadística de parámetros poblacionales

Parámetro desconocido	Características poblacionales y otra descripción	Estadístico que incluye el mejor estimador puntual	Intervalo de confianza al 100(1–α)%
Media μ	Población normal $X\sim N(\mu,\sigma^2)$ σ conocido tamaño de muestra n	$Z=\dfrac{\bar{X}-\mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$; normal estándar exacta	$\left(\bar{x}-z_{\alpha/2}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}};\bar{x}+z_{\alpha/2}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$
Media μ	Población normal $X\sim N(\mu,\sigma^2)$ σ desconocido tamaño de muestra n	$T_{n-1}=\dfrac{\bar{X}-\mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$; T de Student con $n-1$ g.l.	$\bar{x}\pm t_{\mathrm{n-1};\alpha/2}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}$
Media μ	Población de distribución desconocida tamaño de muestra $n>30$ (T.C.L.)	$Z=\dfrac{\bar{X}-\mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$; normal estándar (aproximada)	Con σ conocido: $\bar{x}\pm z_{\alpha/2}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}$ Con σ desconocido: $\bar{x}\pm z_{\alpha/2}\dfrac{s}{\sqrt{n}}$
Varianza σ^2	Población normal $X\sim N(\mu,\sigma^2)$ tamaño de muestra n	$\chi^2{}_{n-1}=\dfrac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$; chi − cuadrado con $n-1$ g.l.	$\left(\dfrac{(n-1)S^2}{\chi^2_{n-1;\alpha/2}};\dfrac{(n-1)S^2}{\chi^2_{n-1;1-\alpha/2}}\right)$
Proporción p	n pruebas independientes repetidas X: número de éxitos $X\sim Bin(n,p);\ np\geq 10; n(1-p)\geq 10$	$Z=\dfrac{\frac{X}{n}-\mathrm{p}}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}}$; normal estándar (aproximada)	$\dfrac{X}{n}\pm z_{\alpha/2}\sqrt{\dfrac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}$
Diferencia de medias $\mu_X-\mu_Y$	Población normales independientes $X\sim N(\mu,\sigma_X^2); Y\sim N(\mu,\sigma_Y^2)$ σ_X y σ_Y conocidos tamaños muestrales n_X y n_Y	$Z=\dfrac{(\bar{X}-\bar{Y})-(\mu_X-\mu_Y)}{\sqrt{\frac{\sigma_X^2}{n_X}+\frac{\sigma_Y^2}{n_Y}}}$; normal estándar exacta	$\bar{x}-\bar{y}\pm z_{\alpha/2}\sqrt{\dfrac{\sigma_X^2}{n_X}+\dfrac{\sigma_Y^2}{n_Y}}$
Diferencia de medias $\mu_X-\mu_Y$	Población normales independientes $X\sim N(\mu,\sigma_X^2); Y\sim N(\mu,\sigma_Y^2)$ σ_X=σ_Y desconocidos tamaños muestrales n_X y n_Y	$T_{n_X+n_Y-2}=\dfrac{(\bar{X}-\bar{Y})-(\mu_X-\mu_Y)}{S_p\sqrt{\frac{1}{n_X}+\frac{1}{n_Y}}}$; $S_P=\sqrt{\dfrac{(n_X-1)S_X^2+(n_Y-1)S_Y^2}{n_X+n_Y-2}}$	$(\bar{x}-\bar{y})\pm t_{\alpha/2}S_P\sqrt{\dfrac{1}{n_X}+\dfrac{1}{n_Y}}$