INTERVALOS DE CONFIANZA

I	Parámetro	Características	Estimador → acción	Variable aleatoria Distribución Muestral	Intervalo de Confianza del (1- α) 100%	Error Estándar
1	μ_X Media	X Normal X no Normal ($n \geq 30$) σ_X^2 conocida	$\bar{X} \to \bar{x}$	$Z = \dfrac{\bar{X} - \mu_X}{\frac{\sigma_X}{\sqrt{n}}}$ DM(Z): *Normal Estándar*	$\bar{x} - z_{\alpha/2}\dfrac{\sigma_X}{\sqrt{n}} < \mu_X < \bar{x} + z_{\alpha/2}\dfrac{\sigma_X}{\sqrt{n}}$	$\dfrac{\sigma_X}{\sqrt{n}}$
2	μ_X Media	X Normal σ_X^2 desconocida	$\bar{X} \to \bar{x}$ $S^2 \to s^2$	$T = \dfrac{\bar{X} - \mu_X}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$ DM(T): *t de Student con* $v = n - 1$ *grados de libertad*	$\bar{x} - t_{\alpha/2}\dfrac{s}{\sqrt{n}} < \mu_X < \bar{x} + t_{\alpha/2}\dfrac{s}{\sqrt{n}}$	$\dfrac{s}{\sqrt{n}}$ estimado
3	μ_X Media	X Normal o no Normal MUESTRA GRANDE ($n \geq 30$) σ_X^2 desconocida	$\bar{X} \to \bar{x}$ $S^2 \to s^2$	$Z = \dfrac{\bar{X} - \mu_X}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$ DM(Z): *Normal Estándar*	$\bar{x} - z_{\alpha/2}\dfrac{s}{\sqrt{n}} < \mu_X < \bar{x} + z_{\alpha/2}\dfrac{s}{\sqrt{n}}$	$\dfrac{s}{\sqrt{n}}$ estimado
4	$\mu_{X_1} - \mu_{X_2}$ Diferencia De Medias	Muestras Independientes n_1 y n_2 X_1 y X_2 Normales X_1 y X_2 no Normales ($n_1 \geq 30$ y $n_2 \geq 30$) $\sigma_{X_1}^2$ y $\sigma_{X_2}^2$ conocidas	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ ↓ $\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	$Z = \dfrac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_{X_1} - \mu_{X_2})}{\sqrt{\frac{\sigma_{X_1}^2}{n_1} + \frac{\sigma_{X_2}^2}{n_2}}}$ DM(Z): *Normal Estándar*	$(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - z_{\alpha/2}\sqrt{\dfrac{\sigma_{X_1}^2}{n_1} + \dfrac{\sigma_{X_2}^2}{n_2}} < \mu_{X_1} - \mu_{X_2} < (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) + z_{\alpha/2}\sqrt{\dfrac{\sigma_{X_1}^2}{n_1} + \dfrac{\sigma_{X_2}^2}{n_2}}$	$\sqrt{\dfrac{\sigma_{X_1}^2}{n_1} + \dfrac{\sigma_{X_2}^2}{n_2}}$
5	$\mu_{X_1} - \mu_{X_2}$ Diferencia De Medias	Muestras Independientes n_1 y n_2 X_1 y X_2 Normales o no Normales MUESTRA GRANDE ($n_1 \geq 30$ y $n_2 \geq 30$) $\sigma_{X_1}^2$ y $\sigma_{X_2}^2$ desconocidas	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ ↓ $\bar{x}_1 - \bar{x}_2$ $S_1^2 \to s_1^2$ $S_2^2 \to s_2^2$	$Z = \dfrac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_{X_1} - \mu_{X_2})}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$ DM(Z): *Normal Estándar*	$(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - z_{\alpha/2}\sqrt{\dfrac{s_1^2}{n_1} + \dfrac{s_2^2}{n_2}} < \mu_{X_1} - \mu_{X_2} < (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) + z_{\alpha/2}\sqrt{\dfrac{s_1^2}{n_1} + \dfrac{s_2^2}{n_2}}$	$\sqrt{\dfrac{s_1^2}{n_1} + \dfrac{s_2^2}{n_2}}$ estimado

Escaneado con CamScanner

N	Parámetro	Características	Estimador $\to$ acción	Variable aleatoria Distribución Muestral	Intervalo de Confianza	Error Estándar
6	$\mu_{X_1}-\mu_{X_2}$ Diferencia De Medias	Muestras Independientes Muestras CHICAS $n_1<30$ y $n_2<30$ X_1 y X_2 aproximadamente Normales $\sigma^2_{X_1}=\sigma^2_{X_2}=\sigma^2$ Desconocida	$\bar{X}_1-\bar{X}_2$ $\downarrow$ $\bar{x}_1-\bar{x}_2$ $S_1^2\to s_1^2$ $S_2^2\to s_2^2$	$T=\dfrac{(\overline{X_1}-\overline{X_2})-(\mu_{X_1}-\mu_{X_2})}{\sqrt{S_p^2\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}}$ $S_p^2=\dfrac{(n_1-1)S_1^2+(n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$ DM(T): t de student con n_1+n_2-2 Grados de libertad	$(\bar{x}_1-\bar{x}_2)-t_{\alpha/2}\sqrt{s_p^2\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}<\mu_{X_1}-\mu_{X_2}<$ $<(\bar{x}_1-\bar{x}_2)+t_{\alpha/2}\sqrt{s_p^2\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}$	$\sqrt{s_p^2\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}$ estimado
7	$\mu_{X_1}-\mu_{X_2}$ Diferencia De Medias	Muestras Independientes Muestras CHICAS $n_1<30$ y $n_2<30$ X_1 y X_2 aproximadamente Normales $\sigma^2_{X_1}\neq\sigma^2_{X_2}$ desconocidas	$\bar{X}_1-\bar{X}_2$ $\downarrow$ $\bar{x}_1-\bar{x}_2$ $S_1^2\to s_1^2$ $S_2^2\to s_2^2$	$T'=\dfrac{(\overline{X_1}-\overline{X_2})-(\mu_{X_1}-\mu_{X_2})}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}+\frac{S_2^2}{n_2}}}$ $\nu=\dfrac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}+\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1-1}+\frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2-1}}$ DM(T'): t de student con ν Grados de libertad	$(\bar{x}_1-\bar{x}_2)-t_{\alpha/2}\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}}<\mu_{X_1}-\mu_{X_2}<$ $<(\bar{x}_1-\bar{x}_2)+t_{\alpha/2}\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}}$	$\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_2}}$ estimado
8	μ_D $\mu_1\ -\mu_2$ Diferencia	X =D Diferencia de observaciones de dos muestras no independientes D Normal σ_D^2 desconocida	$\bar{D}\to\bar{d}$ $S_d^2\to s_d^2$	$T=\dfrac{\bar{D}-\mu_D}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}}$ DM(T): t de student con $\nu=n_D-1$ Grados de libertad	$\bar{d}-t_{\alpha/2}\frac{s_d}{\sqrt{n}}<\mu_{\cancel{X}\,D}<\bar{d}+t_{\alpha/2}\frac{s_d}{\sqrt{n}}$	$\frac{s_d}{\sqrt{n}}$ estimado
9	p Proporción	X Binomial MUESTRA GRANDE $(n\hat{p}\geq 5, n\hat{q}\geq 5)$	$\hat{P}\to\hat{p}$ $\hat{Q}=1-\hat{P}$ $\downarrow$ $\hat{q}=1-\hat{p}$	$Z=\dfrac{\hat{P}-p}{\sqrt{\frac{\hat{P}\,\hat{Q}}{n}}}$ DM(Z): *Normal Estándar*	$\hat{p}-z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\hat{p}\,\hat{q}}{n}}<\ p\ <\ \hat{p}+z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\hat{p}\,\hat{q}}{n}}$	$\sqrt{\frac{\hat{p}\,\hat{q}}{n}}$ estimado

Escaneado con CamScanner

!!!	Parámetro	Características	Estimador → acción	Variable aleatoria Distribución Muestral	Intervalo de Confianza	Error Estándar
10	$p_{X_1} - p_{X_2}$ Diferencia de Proporciones	X_1 y X_2 Binomiales Muestras GRANDES Independientes n_1 y n_2 $(n\widehat{p_1} \geq 5, n\widehat{q_1} \geq 5$ $n\widehat{p_2} \geq 5, n\widehat{q_2} \geq 5)$	$\widehat{P_1} - \widehat{P_2} \downarrow \widehat{p_1} - \widehat{p_2}$ $\widehat{Q_1} = 1 - \widehat{P}_1 \downarrow \widehat{q_1} = 1 - \hat{p}_1$ $\widehat{Q_2} = 1 - \widehat{P}_2 \downarrow \widehat{q_2} = 1 - \hat{p}_2$	$Z = \dfrac{(\widehat{P_1} - \widehat{P_2}) - (p_{X_1} - p_{X_2})}{\sqrt{\dfrac{\widehat{P_1}\widehat{Q_1}}{n_1} + \dfrac{\widehat{P_2}\widehat{Q_2}}{n_2}}}$ DM(Z): *Normal Estándar*	$(\widehat{p_1} - \widehat{p_2}) - z_{\alpha/2}\sqrt{\dfrac{\widehat{p_1}\widehat{q_1}}{n_1} + \dfrac{\widehat{p_2}\widehat{q_2}}{n_2}} < p_{X_1} - p_{X_2} <$ $< (\widehat{p_1} - \widehat{p_2}) + z_{\alpha/2}\sqrt{\dfrac{\widehat{p_1}\widehat{q_1}}{n_1} + \dfrac{\widehat{p_2}\widehat{q_2}}{n_2}}$	$\sqrt{\dfrac{\widehat{p_1}\widehat{q_1}}{n_1} + \dfrac{\widehat{p_2}\widehat{q_2}}{n_2}}$ estimado
11	σ_X^2 Varianza	X Normal	$S^2 \to s^2$	$\chi^2 = \dfrac{(n-1)S^2}{\sigma_X^2}$ DM(χ^2):Ji cuadrado con v= n-1 grados de libertad	$\dfrac{(n-1)s^2}{\chi^2_{\alpha/2,v}} < \sigma_X^2 < \dfrac{(n-1)s^2}{\chi^2_{(1-\frac{\alpha}{2}),v}}$	---
12	$\dfrac{\sigma_{X_1}^2}{\sigma_{X_2}^2}$ Razón de Varianzas	X_1 y X_2 Normales Muestras Independientes n_1 y n_2	$S_1^2 \to s_1^2$ $S_2^2 \to s_2^2$	$F = \dfrac{S_1^2}{S_2^2}\dfrac{\sigma_{X_2}^2}{\sigma_{X_1}^2}$ DM(F): F de Fisher con v_1, v_2 grados de libertad $v_1 = n_1 - 1$, $v_2 = n_2 - 1$	$\dfrac{s_1^2}{s_2^2}\dfrac{1}{f_{\alpha/2, v_1, v_2}} < \dfrac{\sigma_{X_1}^2}{\sigma_{X_2}^2} < \dfrac{s_1^2}{s_2^2} f_{\alpha/2, v_2, v_1}$	---

Escaneado con CamScanner