ESTIMACION DE PARAMETROS MEDIANTE INTERVALOS DE CONFIANZA

FORMULARIO

Jorge Galbiati Riesco

UNA MUESTRA

Estimación de la media poblacional μ

Distribución poblacional	Varianza poblacional	Tamaño muestral	Intervalo de confianza de coeficiente 100(1-α)%
Normal	Conocida	Pequeño	$\bar{x} \pm z_{1-\alpha/2} \dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}$
Normal	Desconocida	Pequeño	$\bar{x} \pm t_{1-\alpha/2}(n-1) \dfrac{s}{\sqrt{n}}$
Cualquiera	Conocida	Grande	$\bar{x} \pm z_{1-\alpha/2} \dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}$
Cualquiera	Desconocida	Grande	$\bar{x} \pm z_{1-\alpha/2} \dfrac{s}{\sqrt{n}}$

Estimación de una proporción poblacional P

Distribución poblacional	Varianza poblacional	Tamaño muestral	Intervalo de confianza de coeficiente 100(1-α)%
Binomial	Desconocida	Grande	$\hat{p} \pm z_{1-\alpha/2} \sqrt{\dfrac{\hat{p} \cdot (1-\hat{p})}{n}}$

$\hat{p} = x/n$ x número de éxitos

Estimación de una varianza poblacional σ^2

Distribución poblacional	Tamaño muestral	Intervalo de confianza de coeficiente 100(1-α)%
Normal	Cualquiera	$\left(\dfrac{(n-1) \cdot s^2}{\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1)} ; \dfrac{(n-1) \cdot s^2}{\chi^2_{\frac{\alpha}{2}}(n-1)} \right)$

DOS MUESTRAS

Estimación de una diferencia de medias poblacionales $\mu_1 - \mu_2$

Muestras	Distribuciones poblacionales	Varianzas poblacionales	Tamaños muestrales	Intervalo de confianza de coeficiente 100(1-α)%
Pareadas	Cualquiera	Desconocidas	Grandes	$\bar{d} \pm z_{1-\alpha/2} \frac{s_d}{\sqrt{n}}$
Pareadas	Normales	Desconocidas	Pequeñas	$\bar{d} \pm t_{1-\alpha/2}(n-1) \frac{s_d}{\sqrt{n}}$
Independientes	Normales	Desconocidas e iguales	Pequeños	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 \pm t_{1-\alpha/2}(n_1 + n_2 - 2) \cdot s_c \cdot \sqrt{1/n_1 + 1/n_2}$
Independientes	Normales	Conocidas	Cualquiera	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 \pm z_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$
Independientes	Cualquiera	Conocidas	Ambos grandes	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 \pm z_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$
Independientes	Cualquiera	Desconocidas	Ambos grandes	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 \pm z_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$

$d_j = x_{1j} - x_{2j}$; $\bar{d}$ *el promedio y* s_d *la desviación estándar muestrales*

$$s_c = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) \cdot s_1^2 + (n_2 - 1) \cdot s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad \textit{desviación estándar combinada}$$

Estimación de una diferencia de proporciones poblacionales $P_1 - P_2$

Muestras	Distribuciones poblacionales	Varianzas poblacionales	Tamaños muestrales	Intervalo de confianza de coeficiente 100(1-α)%
Independientes	Binomiales	Desconocidas	Ambos grandes	$\hat{p}_1 - \hat{p}_2 \pm z_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{\hat{p}_1 \cdot (1 - \hat{p}_1)}{n_1} + \frac{\hat{p}_2 \cdot (1 - \hat{p}_2)}{n_2}}$

Estimación de un cuociente de varianzas poblacionales σ_1^2 / σ_2^2

Distribuciones poblacionales	Tamaños muestrales	Intervalo de confianza de coeficiente 100(1-α)%
Normales	Cualquiera	$\left(\frac{s_1^2}{s_2^2} F_{\frac{\alpha}{2}}(n_2 - 1; n_1 - 1); \frac{s_1^2}{s_2^2} F_{1-\frac{\alpha}{2}}(n_2 - 1; n_1 - 1) \right)$