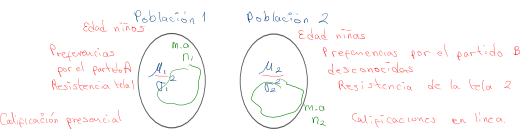


I.C. para una diferencia de medias.
 σ_1^2 y σ_2^2 conocidas

$$\left[\underbrace{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}_{L} Z_{\alpha/2}, \underbrace{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 + \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}_{U} Z_{\alpha/2} \right]$$



$$P(\mu_1 - \mu_2 \in [L, U]) = 1 - \alpha$$

Muestra

1) ¿Para qué me sirve este intervalo? Me sirve para comparar y poder tomar decisiones (acciones).

2) ¿Cómo podemos a partir del I.C. decir que $\mu_1 = \mu_2$, $\mu_1 > \mu_2$, $\mu_1 < \mu_2$ con una probabilidad de $1 - \alpha$?

$$\text{Si } 0 \in \text{I.C.} \therefore P(\mu_1 - \mu_2 = 0) = 1 - \alpha$$

$$\text{Si } L > 0 \therefore 0 > 0 \quad P(\mu_1 - \mu_2 > 0) = 1 - \alpha$$

$$\mu_1 - \mu_2 > 0$$

$$\mu_1 > \mu_2$$

$$\text{Si } 0 < 0 \text{ y } L < 0 \therefore P(\mu_1 - \mu_2 < 0) = 1 - \alpha$$

$$\mu_1 - \mu_2 < 0$$

$$\mu_1 < \mu_2$$

Entonces observando el I.C. podemos decir cuál de los 3 casos es:

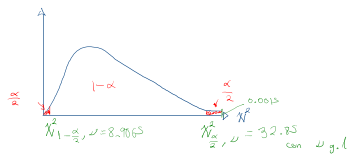
- $\mu_1 = \mu_2$
- $\mu_1 > \mu_2$
- $\mu_1 < \mu_2$

Por ejemplo: Tengo que el I.C. para $\mu_1 - \mu_2$ es $[-3.42, 2.87]$ $\rightarrow \mu_1 = \mu_2$

$[-3.264, -1.877]$ $\rightarrow \mu_1 - \mu_2 < 0 \rightarrow \mu_1 < \mu_2$

$[0.972, 1.56]$ $\rightarrow \mu_1 - \mu_2 > 0 \rightarrow \mu_1 > \mu_2$

Distribución χ^2 ji-cuadrada o chi-cuadrada.



$$\text{Ejemplo: } \chi^2_{0.025, 19} = 32.85$$

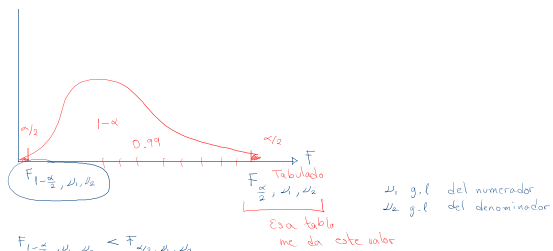
$$\chi^2_{0.975, 19} = 8.9065$$

¿Cómo sabemos que sea $\chi^2_{0.975, 19}$ comparado con $\chi^2_{0.025, 19}$? Más grande

$$\chi^2_{0.025, 19} < \chi^2_{0.975, 19} \quad \text{XXX}$$

$$\chi^2_{0.025, 19} = \chi^2_{0.975, 19}$$

$$\chi^2_{0.025, 19} > \chi^2_{0.975, 19} \quad \checkmark$$



$$F_{1-\frac{\alpha}{2}, \mu_1, \mu_2} < F_{\frac{\alpha}{2}, \mu_1, \mu_2}$$

$$\frac{1}{F_{1-\frac{\alpha}{2}, \mu_1, \mu_2}} > \frac{1}{F_{\frac{\alpha}{2}, \mu_1, \mu_2}}$$

Esmeralda dice que el tabulado en la tabla de $U_{0.9}$ es el de la izquierda

0.99 es la probabilidad de que F sea menor o igual que el tabulado

Instalar la aplicación Probability Distributions (P.D.) color rojo