i) $\hat{Var}(\bar{y}) = \left(\frac{N-n}{N}\right)\frac{S^2}{n} = \left(1 - n/N\right)\frac{S^2}{n}$

Rta 1/ c)

Rta 2/ Se estima que los científicos desperdician un total de 7732 horas y media a la semana.

Rta 3/ d), recordar que basta con multiplicar los límites del IC para μ por N.

Rta 4/ IC μ_1: (46.06157, 80.65271)
IC μ_2: (130.7943, 250.2057)

ii) $\bar{Y}_{st} = \sum_{i=1}^{L} \underbrace{\frac{N_i}{N}}_{m_i} \bar{y}_i$ L: # estratos

iii) $\hat{Var}(\bar{Y}_{st}) = \sum_{i=1}^{L} m_i^2 \hat{Var}(\bar{y}_i) = \sum_{i=1}^{L} \underbrace{m_i^2 \left(1-\frac{n_i}{N_i}\right)\frac{S_i^2}{n_i}}_{\text{Calcular en R y sumar}}$

iv) Recordar que los grados de libertad en MAE (A NIVEL GLOBAL) son $n-4$, $n = \sum n_i$

Rta 5/ d)

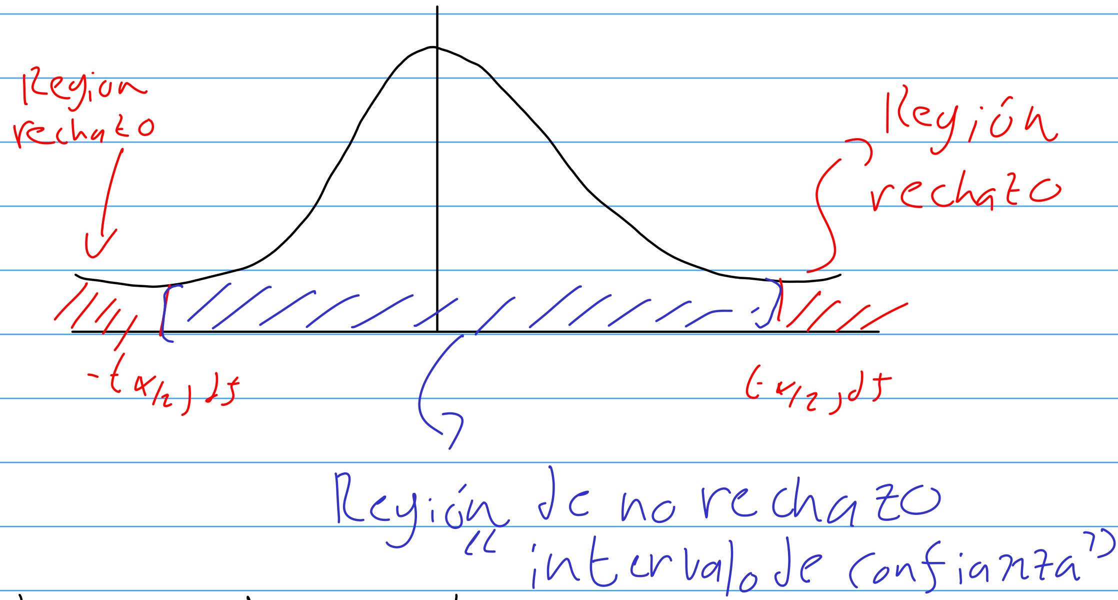
Rta 6/ IC τ: (43625.22, 58465.98)

v) Para $\hat{\tau} = N\bar{Y}$ $\hat{Var}(\hat{\tau}) = N^2 \hat{Var}(\bar{Y})$; $\hat{SE}(\hat{\tau}) = N\hat{SE}(\bar{Y})$

vi) $\hat{P} = \sum_{i=1}^{L} W_i \hat{P}_i \Rightarrow \hat{Var}(\hat{P}) = \sum_{i=1}^{L} W_i^2 \left(1 - \frac{n_i}{N_i}\right) \underbrace{\frac{P_i(1-P_i)}{n_i - 1}}_{\hat{Var}(\hat{P}_i)}$ q_i

Rta 7/ b)

Vii)



Si el estadístico de prueba cae en la región azul **NO** se rechaza Ho.

Esto es equivalente a que si un valor puntual de un parámetro cae en el interior del IC para ese parámetro, no se rechaza Ho

Rta 8/ Hay que contrastar $\begin{cases} H_0: A_1 = 43 \\ H_1: A_1 \neq 43 \end{cases}$

No se rechaza Ho porque $43 \in$ IC para A_1

Neyman

$$n_i = \frac{N_i \sigma_i}{\sum_{k=1}^{L} N_k \sigma_k} n.$$

↳ Afijación (φ_i)

Proporcional

$$n_i = \left(\frac{N_i}{N}\right) n.$$

↳ Afijación (φ_i)

$$n = \frac{\sum_{i=1}^{L} \frac{N_i^2 \sigma_i^2}{\psi_i}}{N^2 D + \sum_{i=1}^{L} N_i \sigma_i^2}$$

Tamaño → de muestra

R9/ Con las afijaciones de Neyman y proporcional se obtienen como tamaños de muestra 3 y 4 ovejas respectivamente

(1)
$$n = \frac{\sum \frac{N_i^2 S_i^2}{\varphi_i}}{N^2 D + \sum N_i S_i^2}$$

(2)
$$\varphi_i = \frac{N_i}{N}$$

(3)

(2) en (1) $\Rightarrow$ $$\frac{\sum_i N_i^{\cancel{2}} S_i^2 \cdot \frac{N}{\cancel{N_i}}}{N^2 D + \sum_i N_i S_i^2} = N \frac{\sum_i N_i S_i^2}{N^2 D + \sum_i N_i S_i^2}$$

(1) y (3) Son equivalentes