

Nombre: Topón Kevin David

1

Media de concentraciones antes y después del tratamiento

Antes

$$\frac{(120 + 100 + 130 + 90 + 105)}{5} = 108$$

Media de concentración de plomo después

$$\frac{(95 + 100 + 100 + 95 + 85)}{5} = 93$$

error estándar de la diferencia entre dos medias

$$= \sqrt{\frac{|95 - 95|^2 + |100 - 95|^2 + |100 - 95|^2 + |95 - 95|^2 + |85 - 95|^2}{5}} = \sqrt{\frac{25}{5}} = \sqrt{5} = 2,236 \text{ después del tratamiento}$$

$$= \sqrt{\frac{|120 - 108|^2 + |100 - 108|^2 + |130 - 108|^2 + |90 - 108|^2 + |105 - 108|^2}{5}} = \sqrt{\frac{1687}{5}} = \sqrt{337,4} = 18,4 \text{ Antes del tratamiento}$$

$$\text{Error estándar de la diferencia} = \sqrt{\frac{(18,4)^2}{5} + \frac{(2,236)^2}{5}}$$

$$= \sqrt{69,87} = 8,34$$

$$\text{Intervalo confianza} = (-13) \pm (8,34 \times 1,93) = (-13) \pm 16,4$$

$$= (-29,4 ; 3,4) //$$

② Prueba t

Varianza zona experimental = (10^2)

Varianza zona de control = (8^2)

Calcular t-value

$$(125 - 115)$$

$$\frac{\sqrt{\frac{10^2}{21} + \frac{8^2}{21}}}{1} = 1.25$$

Calculamos el valor p utilizando la distribución t de student con el número de grados de libertad

$$df = n_1 + n_2 - 2 = 21 + 2 - 2 = \boxed{40}$$

③

$$N = \frac{(Z^2 \times \sigma^2)}{E^2}$$

$$N = \frac{(1.96^2 \times 10^2)}{(5^2)} = \frac{384}{25} = 15.36$$

$$N \times \frac{530,000}{21} = 15.36 \times \frac{350,000}{21} = 3,741.43 \text{ HA}$$