

CURSO DE GRADO DE DASOMETRIA - GUÍA DE CLASES  
TEMA 9: ESTRUCTURA y DENSIDAD  
EJERCICIOS

---

- 1) Usted ha determinado densidad de área basal mediante el método de Bitterlich (por recuento angular. empleando un factor de área basal de 3 y siendo los árboles contados los siguientes:

Punto 1 = 11 árboles

Punto 3 = 6 árboles

Punto 5 = 8 árboles

Punto 2 = 9 árboles

Punto 4 = 8 árboles

Determine el área basal media por hectárea y su intervalo de confianza al 95 por ciento.

- 2) Para determinar el Índice de Reineke de un rodal, usted debe determinar el número medio de árboles por hectárea y el diámetro cuadrático medio de ese rodal. Para ello instala 5 parcelas de 100 m<sup>2</sup> de superficie cada una. Los diámetros, expresados en centímetros, medidos por parcela fueron:

Parcela 1 =	16,2	18,6	33,6	
Parcela 2 =	12,6	28,6	26,8	30,6
Parcela 3 =	28,6	39,6		
Parcela 4 =	41,8	18,6		
Parcela 5 =	30,6	30,2	18,4	

Determine el número medio de árboles por hectárea y el diámetro cuadrático medio. Estos valores serán utilizados en el ejercicio siguiente.

- 3) Para determinar el Índice de Reineke de ese rodal usted carece de un sistema de rectas de Reineke y decide construir uno. Para construir el sistema de rectas Ud. instala 6 parcelas en rodales totalmente ocupados y obtiene los siguientes resultados:

Nº	Dq	N/ha	log Dq	log(N/ha)
1	15,0	1.455		
2	21,6	722		
3	24,4	661		
4	26,2	599		
5	28,0	399		
6	29,9	277		

El modelo a resolver es:

$$\log N/ha = a + b \log Dq$$

Los pasos a seguir son:

- a) Complete el siguiente cuadro de componentes:

<b>n</b>	
$\Sigma x$	
$\Sigma x^2$	
$\Sigma y$	
$\Sigma y^2$	
$\Sigma xy$	

- b) Estime los coeficientes a y b.

<b>a</b>	
<b>b</b>	

- c) Utilizando los valores determinados en el ejercicio 2 determine el IDR para un diámetro de referencia de 25 centímetros.

IDR =

- d) Explique qué representa este IDR.

Noviembre/2001

**SOLUCION A LOS PROBLEMAS**

1) Valores de área basal/ha:

Punto 1 =  $11 \times 3 = 33$

Punto 2 =  $09 \times 3 = 27$

Punto 3 =  $06 \times 3 = 18$

Punto 4 =  $08 \times 3 = 24$

Punto 5 =  $08 \times 3 = 24$

$$n = 5 \quad \text{Media} = 25,2 \text{ m}^2/\text{ha} \quad \text{Varianza} = 29,7 \quad \text{E. Est.} = 2,43 \quad t(0,95;4) = 2,78$$

$$\text{Intervalo} = 2,43 \times 2,78 = 6,7555 = 6,7$$

Límite Superior =  $31,9 \text{ m}^2/\text{ha}$

Límite Inferior =  $23,0 \text{ m}^2/\text{ha}$

2)

Parcela	Nº árboles/ha	Suma $d^2$
1	300	1737,36
2	400	2631,32
3	200	2386,12
4	200	2093,20
5	300	2186,96
		11.034,96

n = 14 árboles

Resultados:: a) Nº de árboles/ha = 280  
b) Diám. Cuad. Medio = 28,1 cm

3) INDICE DE REINEKE

Nº	Dq	N/ha	log Dq	log(N/ha)
1	15,0	1.455	1,1761	3,1629
2	21,6	722	1,3345	2,8585
3	24,4	661	1,3874	2,8202
4	26,2	599	1,4183	2,7774
5	28,0	399	1,4472	2,6010
6	29,9	277	1,4757	2,4425

$$\sum x = 8,239065 \quad \sum x^2 = 11,37226 \quad \sum y = 16,66248 \quad \sum y^2 = 46,57334$$

$$\sum xy = 22,75466 \quad \bar{x} = 1,373178 \quad \bar{y} = 2,77708$$

$$\text{SCDX} = 0,058559 \quad \text{SPXY} = -0,12588 \quad a = 5,728942 \quad b = -2,14966$$

$$\text{IDR} = (N/\text{ha}) \times (D_0/Dq)^b = (280) \times (25/28,1)^{-2,14966} = 359,988 = 360 \text{ árb/ha}$$