4 – Complete

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| parc. | Sup (m2) | diámetros (cm) | a.basal por parcela | a.basal/ha | Σd2 |
| 1 | 20 | 41,2 – 39,6 – 58,6 |  |  |  |
| 2 | 250 | 36,8 – 41,6 – 31,6 – 42,8 – 53,8 – 69,8 |  |  |  |
| 3 | 81 | 24,6 – 18,2 – 28,4 |  |  |  |
| 4 | 500 | 74,6 – 86,2 – 105,4 – 36,8 |  |  |  |

10 – Ud. ha obtenido los siguientes valores de dap y alt. total.

Dap(cm) Ht(m)

23,6 18,6

31,2 20,6

18,4 18,4

20,8 21,6

Determine la altura media de Lorey.

1. Ud. debe estimar el volumen medio por hectárea, en m3, de un rodal, y para ello cuenta con los siguientes datos: a) un área basal media/ha estimada en 32 m2 , y b) un factor de forma artificial promedio de 0,48. Tiene, además, los siguientes datos sacados a campo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Árbol | Dap (cm) | Altura (m) |  | Vol. Estimado |
| 1 | 23,6 | 23,5 |  |  |
| 2 | 17,2 | 19,6 |  |  |
| 3 | 29,4 | 27,1 |  |  |

1. Ud. está instalando parcelas rectangulares de 10 m de ancho y 500 m2 de área. Si en el sentido longitudinal de la parcela la pendiente del terreno es de 18 grados, ¿qué distancia se debe agregar a la longitud original para mantener la superficie de la parcela en el plano horizontal?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Altura(m) | 1,30 | 2,30 | 4,30 | 5,90 |
| Diámetro (cm) | 58,6 | 49,2 | 44,4 | 42,0 |

Determine el diámetro cuadrático medio (DCM) de los diámetros indicados en la pregunta anterior.

1. Sobre una población de 1000 árboles usted ha seleccionado una muestra de 100 árboles, a los que les ha medido el volumen. El volumen medio (en m3) por árbol fue de 0,350 con una varianza de 0,25. Determine el coeficiente de variación de la media estimada en por ciento y el error estándar estimado de la media estimada.

|  |
| --- |
| CV % = |
| ES (m3)= |

1. En un muestreo aleatorio simple se ha seleccionado una muestra de 4 parcelas de 50 m2 cada una, de una población de 24 parcelas. En cada parcela de la muestra se midió el Dap de cada árbol (en cm) contenido en ella. Los DAP medidos se indican en la siguiente tabla.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Parcela 1 | Parcela 2 | Parcela 3 | Parcela 4 |
| 18,616,320,622,419,8 | 36,831,2 | 49,1 | 20,324,631,218,3 |

Determine el área basal media/ha y su intervalo de confianza para una probabilidad del 95%.

1. Usted debe realizar un muestreo sistemático en grilla cuadrada sobre un bosque de 1521 ha de extensión, y debe determinar la equidistancia a las que situará las unidades de muestreo. Usted lleva a cabo un pre muestreo con parcelas de muestreo y obtiene los siguientes valores:
* volumen medio/unidad = 16,0 m3
* varianza/ unidad = 5,76 m6
* Tamaño de la unidad = 400 m2
* Tamaño de la población = 38.025 parcelas
* Tamaño de la muestra = 40 parcelas

Determine la equidistancia entre parcelas para un error del 5 % y probabilidad del 95 por ciento

Determine el diámetro cuadrático medio de los siguientes 4 diámetros: 28,7  31,2  20,8 y 17,8 cm.

dq = 25,23... = **25,2 cm**

Sobre una superficie boscosa de 2.500 ha, usted desea distribuir en forma sistemática una muestra de parcelas, de 500 m2 de extensión cada una, en líneas distanciadas a 200 m entre sí; la intensidad de muestreo es 0,02. Determine a qué distancia deben disponerse las parcelas sobre las líneas.

1. = **125 m**

Usted ha instalado cuatro parcelas de muestreo de 100 m2 de superficie y medido el Dap (en cm) de cada árbol presente en cada parcela; se adjuntan los datos. Determine el área basal media por hectárea y su intervalo de confianza al 95% (use t = 2).

|  |  |
| --- | --- |
| P1 | 32,6 18,6 20,6 16,8 |
| P2 | 40,6 38,6 |
| P3 | 42,6 40,8 39,6 |
| P4 | 18,7 16,7 15,4 12,8 20,4 26,8 |

Media = (16,61 +24,65 + 39,64 + 16,99)m2/ha/4 = 24,4725 = **24,5 m2/ha**

 E. Estándar = 10,77 **IC = 24, 5  10,8 Li = 13,7 Ls = 35,3**

Usted fue contratado para diseñar un inventario forestal de la provincia del Chaco. Ha optado por un diseño sistemático con unidades de muestreo de 8.000 m2 de extensión. Las unidades de muestreo se dispondrán en líneas; la distancia entre líneas es de 8 km y la distancia entre unidades dentro de cada línea es de 4 km. Se desconoce la superficie boscosa total objeto del inventario. Determine, si es posible, la intensidad de muestreo seleccionada.

R: i = 0,025 %

Determine el diámetro cuadrático medio de los siguientes 3 diámetros, expresados en centímetros: 32,6 – 28,4 - 16,6.

R: dq = 26,7 cm ( sin redondear = 26,7387 cm)

Usted está haciendo un muestreo mediante parcelas circulares de 125 m2. En una de las parcelas usted midió los siguientes DAP: 36,8 cm, 24,8 cm y 16,8 cm. La pendiente del terreno en el sitio donde está situada esa parcela tiene una pendiente uniforme de 18 grados, por lo que usted corrigió el radio de la parcela en función de esa pendiente. Determine la densidad de árboles por hectárea correspondiente a esa parcela.

Densidad = 240 árboles/ha

Usted ha instalado cuatro parcelas de muestreo de 50 m2 de superficie cada una. Utilizando los datos que se presentan en el cuadro adjunto y la ecuación de volumen de simple entrada indicada en dicho cuadro, determine el volumen medio por hectárea y su intervalo de confianza al 95% (use t=2).

|  |  |
| --- | --- |
| Parcela | DAP (cm) |
| 1 | 28,6 24,8  |
| 2 | 35,6 18,6 |
| 3 | 18,6 26,8 20,3 |
| 4 | 36,4 |
| Vol(m3) = -0,120 + 10,2 Dap(m)2 |

1. Total estimado = 250,24 m3

IC =  21.96 m3

Determine el diámetro cuadrático medio y el Area Basal (m2/ha) de los siguientes 4 diámetros correspondientes a arboles que se encuentran ubicados en el interior de una parcela de 100 m2: 28,7 ~ 31,2 ~ 20,8 y 17,8 cm.

Con una muestra de 4346 árboles de fresno usted ha estimado un factor de forma o coeficiente mórfico de 0,434600 para los árboles de una plantación. Determine el volumen de madera en m3/ha, correspondiente a los 4 árboles observados en una parcela de 100 m2 de superficie, cuyos datos se indican en la tabla adjunta.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dap | Altura | Social Class  | Forma | Especie | Edad |
| 26,8 cm | 21,2 m | Dom. | Buena | Fresno | 19 años |
| 30,4 cm | 24,6 m | Dom. | Buena | Fresno | 21 años |
| 5,1 cm | 9,7 m | Supr. | Mala | Fresno | 6 años |
| 18,6 cm | 16,8 m | Supr. | Regular | Fresno | 14 años |

1. En un bosque nativo ocupado por especies monoicas ha ocurrido un incendio que ha destruido 22 ha de ese bosque. Es de esperar que los árboles que han sobrevivido repondrán el bosque perdido. El nuevo bosque que allí se ha de generar es coetáneo o discetáneo? Explique.
2. Calcular el área basal promedio (m2)a partir de una parcela de 100 m2 en la que los diámetros fueron obtenidos con forcípula y en otra en la que se usó un cinta métrica.

Forcípula (cm): 23.4 38.1 29.7

Cinta métrica (perímetro en cm): 82.8, 116.3, 98.2

Cuál de los dos métodos es más exacto, pro qué? Cuáles son los tipos de error que reconoce en esta determinación del área basal por hectárea?

1. Calcular el área basal (m2/ha) a partir de una parcela de 100 m2 en la que los diámetros fueron obtenidos con forcípula y en otra en la que se usó un cinta métrica.

Forcípula (cm): 23.4 38.1 29.7 Cinta métrica (perímetro en cm): 82.8, 116.3, 98.2

Cuál de los dos métodos es más exacto, por qué? Cuáles son los tipos de error que reconoce en esta determinación del área basal por hectárea?

1. Ud está usando la siguiente ecuación de volumen: vol ( m3) = -0,122 + 10,1 x D(m)2. Usando la ecuación determine el volumen por ha de los indicados en el punto 8 (Sup de parcela = 250 m2). Si otra función presenta una pendiente de 12,8 existen diferencias en el factor de forma que supone cada función? Cómo se podría evaluar el ajuste del modelo a una situación nueva?



|  |  |
| --- | --- |
| Se tomaron 6 árboles como muestra para determinar el área basal promedio de una plantación (Cuadro 1) utilizando una cinta métrica. Calcular el resultado.Si el resultado difiere del hallado por la medición completa de la plantación utilizando una forcípula. Cuáles podrían ser las causas de la diferencia? Cuál podría ser la principal y por qué? | 19,3 cm ó 0,193 m |

Cuadro 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Arbol Nro. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| DAP (cm) | 23 | 18 | 37 | 28 | 16 | 21 |

Se tomaron 6 árboles como muestra para determinar el área basal promedio de una plantación utilizando una cinta métrica. Si el resultado difiere del hallado por la medición completa de la plantación utilizando una forcípula. Cuáles podrían ser las causas de la diferencia? Cuál podría ser la principal y por qué?