

ANEXO 6

MÉTODO DE MUESTREO DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA Y VOLÚMEN MADERABLE

En el estudio del SAR se utilizó el método de muestreo para el reconocimiento de la estructura horizontal de las comunidades arbóreas conocido como **Método de los Cuadrantes Centrados en un Punto**.

Con este método se pueden conocer los siguientes parámetros de disposición espacial horizontal y de abundancia

- a) **Densidad.** Número de individuos de una especie por unidad de área.
- b) **Densidad relativa.** Densidad de una especie referida a la densidad de todas las especies del área.
- c) **Frecuencia.** Número de muestras en las que se encuentra una especie.
- d) **Frecuencia relativa.** Es la frecuencia de una especie con referencia a la frecuencia total de todas las especies.
- e) **Dominancia.** Es la cobertura de todos los individuos de una especie, medida en unidades de superficie.
- f) **Dominancia relativa.** Es la dominancia de una especie, referida a la dominancia de todas las especies.

Existen varias técnicas de muestreo de vegetación que utilizan la medida de la distancia entre plantas o la distancia entre plantas y un punto elegido al azar para conocer la distribución espacial de las plantas y su abundancia en un área. Estos métodos fueron desarrollados por el Laboratorio de Ecología Vegetal de Wisconsin (WPEL), U.S.A. y perfeccionados principalmente para el estudio del estrato arbóreo de las comunidades vegetales.

La ventaja principal de estimar números de individuos por su distancia media, en vez de contarlos en cuadrados o bandas, es que no se necesita delimitar zonas, lo cual, sobre todo en los estratos arbóreos puede resultar muy costoso por el tiempo requerido.

Una de las técnicas más utilizadas con base en las medidas de la distancia es el método de los Cuadrantes Centrados en un Punto. Esta es útil para muestrear comunidades en las que los individuos se encuentran relativamente espaciados (generalmente comunidades en las que dominan árboles o arbustos).

Procedimiento.

En el procedimiento se localizan puntos al azar dentro del área de muestreo. Sin embargo, en muchos casos es conveniente escoger puntos a lo largo de una serie de líneas transecto que crucen el área que se describe, utilizando para esto la cinta métrica para establecer puntos equidistantes. Cada línea transecto será la directriz. El punto localizado se señala con una estaca. La zona que rodea al punto de muestreo se divide en 4 partes

iguales o cuadrantes. Estos no tienen límites. Se asigna a cada punto de muestreo y cuadrantes números y letras respectivamente, de manera que pueda formar series identificables en los cálculos. En cada cuadrante se busca el árbol más cercano al punto central, se identifica la especie y se mide la **Distancia** entre este y el punto. Se mide también el **Diámetro** del tronco en cm a la altura del pecho (DAP o también conocido como diámetro normal) con la cinta diamétrica; si son varios tallos se suman sus medidas. Esto significa que se está midiendo el **Área Basal** (A.B.), dato del individuo para conocer su **Dominancia** espacial en la comunidad.

Una vez obtenidos los valores se pueden calcular los siguientes parámetros:

Distancia total = suma de las distancias de todos los individuos.

Distancia media = promedio de las distancias de todos los individuos.

Área media = (distancia total / número de individuos muestreados)²

Densidad absoluta total (# de árboles por unidad de área) = Unidad de Área deseada a estimar / Distancia media²

Dominancia absoluta = A.B. media de la especie x Número de árboles de la especie donde A.B. = **Área basal** = Diámetro del tronco (D.A.P.)

Frecuencia absoluta = (Número de puntos con la especie / Total de puntos muestreados) x 100

Densidad relativa = (Número de individuos de la especie / Número de individuos de todas las especies) x 100

Dominancia relativa = (Dominancia absoluta de la especie / Dominancia absoluta de todas las especies) x 100

Frecuencia relativa = (Frecuencia absoluta de la especie / Frecuencia absoluta de todas las especies) x 100

Valor de importancia (V.I.) = Densidad relativa + Dominancia relativa + Frecuencia relativa

Los puntos de muestreo fueron:

Sitio 1: Coordenadas UTM 13Q 785404, 2357222

Sitio 2: Coordenadas UTM 13Q 785689, 2360186

Sitio 3: Coordenadas UTM 13Q 786024, 2361662

Sitio 4: Coordenadas UTM 13Q 787040, 2365913

Sitio 5: Coordenadas UTM 13Q 789503, 2369951

Sitio 6: Coordenadas UTM 13Q 789915, 2372684

VOLUMEN AFECTADO POR ESPECIE DE INTERÉS FORESTAL EN EL TRAZO

Estimado mediante las tarifas de las tablas de cubicación del Inventario Nacional Forestal, sobre la base del número de individuos registrados por hectárea por especie en el trazo del proyecto, calculando 60 m del derecho de vía. Aunque como se indico en el capítulo II, solo se desmontará entre área entre línea de ceros.

Especie	No. Individuos en la superficie total (Ha) en el trazo *	Volumen promedio (m ³)	VRTA (m ³) **
<i>Acacia schaffneri</i>	3016	0.136	410.18
<i>Prosopis laevigata</i>	210	0.195	40.95
Subtotal =			451.13

* Desmorte = 34.64 Ha

** Volumen Rollo Total Árbol

En la siguientes dos tabla se adiciona el volumen de los árboles censados de los subtramos con relictos de Bosque Espinoso y Bosque de Galería.

Especie	No. Individuos en los subtramos: 2+400 – 2+650 y 4+460 – 4+475	Volumen promedio (m ³)	VRTA (m ³)
<i>Prosopis laevigata</i>	24	0.195	4.69

Especie	No. Individuos en el subtramo: 4+370 – 4+385	Volumen promedio (m ³)	VRTA (m ³)
<i>Salix bonplandiana</i>	4	0.884	3.54

TOTAL =	459.36 m³ VRTA
----------------	----------------------------------