

A (un) 7/24
V434 f.
et. A

FORMA VERDE

CARACTERISTICAS BOTANICAS
Y APLICACION PLASTICA
DE ALGUNAS ESPECIES ARBOREAS REGIONALES

LUZ STELLA VELASQUEZ BARRERO .

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

-SECCIONAL MANIZALES-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

-SECCIONAL MANIZALES-

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

Manizales. Noviembre de 1.985



017799

FORMA VERDE

LUZ STELLA VELASQUEZ BARRERO

Trabajo presentado como
requisito para obtener
la promoción a Profesor
Asistente

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

-SECCIONAL MANIZALES-

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

Manizales, Noviembre de 1.985

Como transformación, la Arquitectura es mente y materia combinadas de tal forma que sus productos no son solo objetos de consumo, sino expresiones humanas a través de un lenguaje especial. En ellos se habita y mediante ellos se comunican las personas de una sociedad, entre sí, con la naturaleza como conjunto de elementos propicios o nocivos para la habitabilidad y con la naturaleza como paisaje; la experiencia gratificante del albergue geográfico.

ALBERTO SALDARRIAGA ROA



...ENTOS

A DSCAP ... ilustración e invaluable

A R ...

A ...

A LA MEMORIA DE MI PADRE

... que sea posible
... mejor ilustración

AGRADECIMIENTOS

A OSCAR NARANJO J., Ingeniero Agrónomo, por su valiosa orientación e invaluable colaboración y estímulo para la realización de mi trabajo.

A ALVARO MARTINEZ HURTADO, Ingeniero Agrónomo, quien asesoró permanentemente este trabajo, en lo que a la determinación botánica se refiere.

A HERNAN GIRALDO MEJIA, Arquitecto, quien con su interés permanente hizo posible este trabajo.

Al CINDEC, bajo la dirección del Dr. FERNANDO MEJIA, Entidad que hizo posible la consecución del material fotográfico, permitiendo una mejor ilustración del trabajo.

COLABORADORES

GERARDO ARIAS V., Arquitecto.

GUSTAVO CASTAÑEDA R, Arquitecto

ANTONIO DIAZ R, Arquitecto

MARIA CLEMENCIA LOPEZ O, Arquitecta

GLADIS SALAZAR, Arquitecta

GLORIA MERCEDES SALAZAR, Arquitecta

NOHORA LUCIA VALENCIA, Arquitecta

ADIELA VELASQUEZ B. Lic. en Filosofía y Letras

ESTUDIANTES DE DISEÑO V, 1er. Semestre 1.985

TABLA DE CONTENIDO

	Paq.
1. INTRODUCCION	1
2. OBJETIVOS	3
3. EL PAISAJE	4
3.1 LA VEGETACION, VALOR ESTETICO Y FUNCIONAL	6
4. LA REGION	8
4.1 LOCALLIZACION Y SISTUACION GEOGRAFICA	9
4.2 FISIONOMIA VEGETA	14
5. EL ARBOL	16

	Pag .
5.1 LA RAIZ	19
5.2 EL TALLO	21
5.3 LA HOJA	23
5.4 LA FLOR	25
6. USOS DE LOS ARBOLES	28
7. LA VEGETACION Y SU APLICACION PLASTICA	36
7.1 LA FORMA	39
7.2 EL COLOR	43
7.3 LA LUZ Y LA SOMBRA	48

	Pag.
7.4 LA TEXTURA	50
8. GUIA PRACTICA PARA LA LECTURA DE LOS CUADROS	51

ANEXOS

GLOSARIO DE TERMINOS BOTANICOS

BIBLIOGRAFIA

INDICE DE NOMBRES COMUNES Y CIENTIFICOS

1. ACACIA *Acacia heterofila* W.
2. ACACIA NEGRA *Acacia melanoxylon* R. Br.
3. ALAMO-OLMO *Populus deltoides* B.
4. ALISO-CEREZO *Alnus jorullensis* H.B.K.
5. AMARRABOYO *Tibouchina urvilleana* C.
6. ARAUCARIA *Araucaria araucana* (Imbricata) P.
7. ARAUCARIA *Araucaria heterophylla* (Exelsa) R.B.
8. ARBOLOCO *Montanoa lehmanii* Hieron
9. ARRAYANA *Myrtus foliosa*
10. ARRAYAN DE MANIZALES *Lafocencia puniceifolia* D.C.
11. BALSO *Ochroma lagopus* S.W.
12. BAMBU *Bambusa vulgaris* vr. *vitata* S.W.

13. CARBONERO *Calliandra aff. inequilatera*
14. CARBONERO *Calliandra tweedyi* B.
15. CARBONERO FLOR AMARILLA *Caesalpinia peltophoroides* B.
16. CARBONERO O FISQUIN *Albizia lebbeck* (L) B.
17. CARBONERO QUEBRAJACHO *Calliandra pittieri* S.
18. CARDENAL FLOR DE NAVIDAD *Euphorbia pulcherrima*
19. CARISECO *Billia columbiana* P. et. L.
20. CASCO DE BUEY *Bauhinia monandra* L.
21. CASCO DE BUEY *Bauhinia variegata*
22. CASUARINA *Casuarina equisetifolia* F.
23. CAUCHO *Clussia* sp
24. CAUCHO *Ficus benamina* L.
25. CAUCHO ROJO *Ficus decora* var. *achage*
26. CAUCHO ROJO *Ficus decora* var *bourgondi*
27. CAUCHO *Ficus dendrocida* H.B.K.
28. CEDRO NEGRO *Yuglans colombiensis* D.
29. CEDRO ROSADO *Cedrela montana* T.

30. CEDRON *Simaruba cedron* P.
31. CIPRES *Cupressus lusitanica* M.G.
32. CIPRES VELILLO *Cupressus sempervirens* L.
33. CROTO *Codiaeum variegatum* B. var. *pictum*
34. CURADOR O TROMPETO *Bocconia frutescens* L.
35. CHACHAFRUTO *Erythrina edulis* T.
36. CHEFLERA *Schefflera actinophylla*
37. CHOCHO *Erythrina coriandrodendrum*
38. CHOCHO *Ormosia colombiana*
39. DRAGO *Croton magdalenense* vr. *leucoxanthus* M.A.
40. ENCENILLO *Weinmannia* sp.
41. EUCALIPTO *Eucalyptus camaldulensis*
42. EUCALIPTO *Eucalyptus cinerea* (N.S) S.
43. EUCALIPTO *Eucalyptus globulus* L.
44. EUCALIPTO DE FLOR *Callistemon viminalis*
45. EUCALIPTO LLORON *Eucalyptus viminalis* L.
46. FALSO PIMIENTO *Schinus molle* L.

47. FEIJOA-FRAIJOA *Feijoa sellowiana* (F) A.
48. FRANCESINO *Brunfelsia pauciflora*
49. FRESNO *Tecoma stands* (L) H.B.K.
50. FUCHSIA *Fuchsia corimbifolia*
51. GAQUE CERILLA *Clussia rosea*
52. GAQUE CUCHARO *Clussia* sp.
53. GUADUA *Bambusa guadua* H. et. B.
54. GUALANDAY *Jacaranda caucana* P.
55. GUAMO *Inga* ap.
56. GUAYACAN AMARILLO *Tabebuia chrysantha* (J) N.
57. GUAYACAN LILA *Tabebuia rosea* (B) D.C.
58. HABANO *Nerium oleander* L.
59. HELECHO ARBOREO *Cyathea arborea*
60. HELECHO ARBOREO *Dicksonia fibrosa*
61. HIGUERILLO ROJO *Ricinus comunis* L. vr. *coccineus*
62. HOLLYDAY *Pyracantha coccinea*
63. JAZMIN DE NOCHE *Cestrum nocturnum*

64. LAUREL COMINO-AGUACATILLO *Aniba perutilis* H.
65. LECHERO ROJO *Euphorbia cotinifolia* L.
66. MADROÑO *Rheedia* sp.
67. MAGNOLIO *Magnolia grandiflora* P. M.
68. NISPERO JAPONES *Eriobotrya japonica* L.
69. OBATO *Euonymus japonicus*
70. PALMA ARECA *Chrysalidocarpus lutescens* W.
71. PALMA DE ABANICO *Phoenix aethiopica*
72. PALMA DE ABANICO *Pritchardia pacifica* S. ex. W.
73. PALMA DE BAYONETA *Yucca elephantipes* L.
74. PALMA DE CERA *Ceroxylon quindiuense* (K) W.
75. PALMA DE COROZO *Acroconia antioquiensis* P.A.
76. PALMA FUNERAL *Cyca revoluta* T.
77. PALMA WASHINGTONIA *Washingtonia robusta* W.
78. PALMA CANARIA *Phoenix roebellini*
79. PALMITO ELEVADO *Trachycarpus fortunei*
80. PINO CANDELABRO *Pinus radiata* D.D.



81. PINO HAYUELO O COLOMBIANO *Podocarpus rospigliosii* R.
82. PINO LIBRO *Thuja occidentalis* P.
83. PINO LIBRO *Thuja orientalis* P.
84. PINO PATULA *Pinus patula* (S) S. D.
85. ROBLE *Erythrobalanus* sp.
86. ROBLE *Quercus* sp.
87. SAN JOAQUIN NARANJA *Hibiscus rosa-sinensis* L. vr. California Gold
88. SAN JOAQUIN ROSADO *Hibiscus rosa-sinensis* L. var. Agnes Goult
89. SAUCE LLORON *Salix humboldtiana* W.
90. SAUCE VELA *Salix humboldtiana* W.
91. SIETE CUEROS *Tibouchina lepidota* L.
92. SIETE CUEROS *Tibouchina semidecandra*
93. TAMARIS *Streptosalem jamesonii*
94. TULIPAN AFRICANO *Spathodea campanulata* B.
95. TUNO ROSO *Meriania peltata* L.
96. URAPAN *Fraxinus sinensis* R.
97. VAINILLO VELERO *Cassia* aff. *marilandica*

98. VERANERA *Bougainvillea* app.
99. YARUMO *Cecropia telenivea*
100. YARUMO BLANCO *Cecropia telenivea* C.

INTRODUCCION

En la enseñanza de la Arquitectura Paisajista, se encuentran numerosas dificultades, que provienen en gran parte, de la falta de textos guías que definan y determinen las características botánicas y formales de las principales especies arbóreas regionales.

Me propongo, con el presente trabajo, fruto de mi experiencia docente en el área antes mencionada, dar al servicio de profesores y estudiantes, una guía práctica, que presente la información requerida para lograr una mejor utilización de las especies arbóreas de la región, haciendo énfasis en las que se encuentran en el área urbana de Manizales; seleccionando aquellas que pueden llegar a contribuir en la complementación y embellecimiento de las estructuras arquitectónicas y paisajísticas.

La clasificación botánica y definición de algunos parámetros de conformación de las especies, ha sido suministrada por los Ingenieros Agrónomos CARLOS ENRIQUE CAMPO V. y ALVARO MARTINEZ H., en su Tesis de Grado titulada: ARBOLES PARA MANIZALES.

La determinación de las especies y de sus características formales y botánicas definirán la aplicación plástica de las mismas.

Espero que el contenido de este trabajo sea un aporte para futuras investigaciones, y que tenga toda la aplicabilidad posible en el campo arquitectónico.

OBJETIVOS

- * Definir la importancia de la vegetación como componente de la Arquitectura Paisajista.
- * Dar a conocer las principales especies arbóreas regionales, y sus características botánicas, considerándolas individualmente.
- * Aplicar a la vegetación, la formulación de conceptos particulares de diseño, para una mejor utilización de las especies existentes en la región, por su adaptabilidad y establecimiento en el medio.
- * Clasificar las especies de acuerdo a sus características formales, observándolas como producto de las leyes generales de diseño con aplicaciones particulares.
- * Ilustrar por medio de gráficos y material fotográfico, la variedad de especies arbóreas existentes, cuya característica formal particular se define de acuerdo a las características botánicas de las mismas.

EL PAISAJE

EL PAISAJE

En la medida en que el hombre y su estructura socioeconómica actúan sobre el paisaje natural, lo convierten en paisaje cultural. El efecto producido por la acción del hombre sobre el medio traerá como consecuencia la diversidad y heterogeneidad paisajística; produciendo fundamentaciones teóricas con enfoques diferentes: La estructura general de la interacción naturaleza-sociedad por un lado y el estudio de la naturaleza independiente de la acción de la sociedad por el otro.

El paisaje según lo anterior podrá definirse de muchas maneras, todas ellas justificadas por la posición independiente y objetivo específico del autor. Es necesario establecer sin embargo, que la naturaleza está sometida constantemente a impactos provocados por la actividad socioeconómica; es ahí cuando el sistema natural se modifica y ocasiona a su vez efectos sobre la sociedad. En el territorio operan tanto las leyes naturales como las sociales y la actividad económica que dicha sociedad desarrolla.

'El elemento paisajístico es el término técnico que designa en el paisaje cierto objeto, que de acuerdo con sus rasgos estructurales esenciales, su grado de función paisajística, su aprovechamiento característico y su ordenación espacial; se distingue de los demás objetos' (1).

Los elementos paisajísticos pueden ser de origen natural o antropógeno y están clasificados en: bosque-prado-pasto-huertas-jardines y obras técnicas.

Desde el punto de vista del estudio del medio ambiente, cada elemento representa en cierto sentido un grado de transformación producida generalmente, como resultado de la actividad económica; en dichos paisajes influidos por el hombre pueden estudiarse diferentes componentes, atendiendo a factores de clasificación y diferenciación espacial.

1 GONZALEZ, Laura. Studia Geographica 86. Pág. 34.

LA VEGETACION: VALOR ESTETICO Y FUNCIONAL

La vegetación presenta en primer lugar un valor funcional natural; pero igualmente, y derivado de éste se presenta en ella un valor estético innegable; y es éste el que define su particular intervención en el campo del diseño. La valoración estética presenta variaciones de acuerdo al grado de percepción que de ella tenga determinada persona; no quiere decir esto, que no existan parámetros referenciales para definir un mayor o menor grado de aceptación formal de acuerdo a la inserción del elemento vegetal en determinado contexto.

'El valor estético de cualquier objeto se incrementa con el conocimiento que se tenga del mismo; ya sea en la pintura, la música, o la misma naturaleza'

(2)

La vegetación puede tener diferentes grados de relación con los objetos contruidos o con las actividades humanas, desarrollense en el medio natural o artificial. En la actividad recreativa, por ejemplo, la vegetación presenta infinitas posibilidades de utilización: actividades físicas, elemento de contemplación, y descanso, microclima, o simplemente a nivel cognositivo (conocimiento del elemento vegetal para diferentes efectos) o en la misma recreación didáctica.

La particularidad de la función a desarrollarse estará definida por las diferentes actividades, el lograr un valor funcional y estético; depende de la especificidad del usuario y del entendimiento que de esta correlación tenga el diseñador.

REGION GEOGRAFICA

cuadrados,

LA REGION

El territorio que comprende esta región geográfica, se extiende desde el paralelo 10° N. y sur,
hasta el paralelo 15° N. y sur, y desde el meridiano 100° W. y sur, hasta el meridiano 95° W. y sur.
Esta región geográfica comprende el territorio que se encuentra al occidente del país
entre el paralelo 10° N. y sur, hasta el paralelo 15° N. y sur, y entre el meridiano 100° W. y sur,
y el meridiano 95° W. y sur. También en esta región geográfica se encuentran las cordilleras Central y
Occidental, y las montañas de la zona de los Andes. También en esta región geográfica se encuentran
las montañas de la zona de los Andes, y las montañas de la zona de los Andes.

LOCALIZACION Y SITUACION GEOGRAFICA

Colombia. con una extensión territorial de 1'141.784 kilómetros cuadrados, presenta dos regiones fisiográficas bien definidas:

- a) Una región montañosa formada por las Cordilleras Occidental, Central y Oriental.
- b) Una región de zonas de topografía plana.

El desarrollo de este trabajo está determinado por la región montañosa. y sus características particulares en cuanto a vegetación arbórea se refiere.

El Departamento de Caldas está ubicado en la parte centro-occidental del país con predominio de zonas montañosas, que poseen las Cordilleras Central y Occidental de la denominada Región Andina; teniendo también en menor porcentaje zonas planas y onduladas ubicadas en el valle medio del río

Magdalena, con una extensión territorial total de 7.231 kilómetros cuadrados. El bloque montañoso central corresponde al macizo volcánico de la Cordillera Central, lo que determina a su vez la gran variedad vegetativa, pues va desde zonas de bosque sub-andino hasta zonas de páramo.

Dicha ubicación geográfica ha determinado variedad climática, definiéndose claramente tres zonas:

ZONA ALTA - 2.300 A 3.250 MSNM

ZONA MEDIA - 1.400 A 2.300 MSNM

ZONA BAJA - 1.040 A 1.400 MSNM

''La vegetación constituye en forma clara el reflejo de las condiciones naturales de la vida y muestra por sí misma las condiciones ecológicas existentes entre ellas y todos los demás factores geográficos''.

3 GUHL. Ernesto. Memoria explicativa del Atlas Socioeconómico del Dpto. de

El presentarse entonces en Caldas factores ecológicos regionales diferentes, determina especies vegetales variadas, igualmente en la ciudad de Manizales, en cuyo perímetro urbano se realizó la identificación y estudio de cada una de las especies arbóreas, existen variaciones climáticas menores, por su diversidad topográfica y ubicación de los sectores; esta variación determina según lo observado, un mayor o menor desarrollo de las mismas y modifica la variable floración en la intensidad y duración.

Manizales, con una altura de 2.133 metros sobre el nivel del mar, es un territorio comprendido dentro de las siguientes coordenadas: LATITUD 5F04'N, LONGITUD 75F31', con una precipitación media anual de 1.891.7 m.m., TEMPERATURA MEDIA ANUAL DE 16.4FC.

Sus suelos están conformados por materiales de origen volcánico; materiales característicos de rocas metamórficas e ígneas, susceptibles de erosión severa.

''Su topografía fuertemente ondulada y quebrada con pendientes de 25 a 50% y a veces hasta 65%, pueden presentarse algunas zonas con pendientes inferiores o superiores''.

El área estudiada está dentro de la formación vegetal bosque muy húmedo montano bajo (según L.R. Holdridge, ajustado para Colombia por Espinal y Montenegro), son especies de bosque del piso andino, en el piso térmico frío, con alturas que van de 1.800 a 2.800 MSNM; con temperaturas entre 12F y 18FC. y lluvias entre 2.000 - 4.000 milímetros.

* INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODDAZZI. Monografía del Depto. de Caldas, pags. 46-51

FISIONOMIA VEGETAL

En Caldas, la flora ha sufrido grandes modificaciones, debido al tipo de colonización. El hombre como agente creador del paisaje cultural, es el causante de la desaparición de la vegetación natural, por su continua quema y tala de bosques y por la propagación de plantas de un área a otra.

Quedan, pues, en Caldas muy pocas zonas de vegetación primaria, y en el área urbana de Manizales quedan escasos bosques que ya han comenzado a ser destruidos; como es el caso concreto del denominado "MONTE LEON".

La vegetación del piso andino es de características muy definidas. Posee homogeneidad formal, su follaje es de textura fina, algunas especies tienen una distribución más amplia hacia otros pisos. En cambio otras especies caracterizan una región determinada y no se les encuentra poblando otros pisos altitudinales, según condiciones ecológicas de la región en que habitan.



Una característica importante es la disminución de especies arbóreas por hectárea; aumento de presencia de helechos arbóreos y palmas, disminución de diámetro y altura de los árboles en relación con bosques de estratos inferiores.

La presencia y predominio de una especie tiene relación directa con el medio ambiente en el que se desarrolle; las características de los suelos y en general con el grado de influencia de la ecología de la región y condiciones favorables o desfavorables para su establecimiento, pudiéndose presentar en algunos casos cambios en la tonalidad y textura de su follaje, en la floración y su grado de intensidad y en la fructificación de las mismas.