



Universidad Central de Venezuela

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Comisión de Estudios de Postgrado

Sector Acondicionamiento Ambiental

Especialización en Arquitectura Paisajista

Trabajo Especial de Grado

Paleta de color en el aire del campus.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea de la Ciudad Universitaria de

Caracas, Venezuela.

Autor: Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

C.I. 7.248.686. Cohorte I

Tutor: Prof. Arquitecto Nedo Paníz Nori.

Ciudad Universitaria, mayo 2019

Resumen

Inspiración en el verde que nos protege.

Una de las grandes zonas verdes por excelencia en muchas ciudades la conforman los espacios libres que se generan en los **campus** de las Universidades. Éste es el caso de la ciudad de Caracas, la cual es emplazamiento de varios *campus* universitarios cuyo valor es inconmensurable, debido a la importancia que estos lugares representan, como grandes zonas verdes y al mismo tiempo por el riesgo en el que se encuentran.

En el curso de esta investigación, se estudió la morfología cromática de la vegetación arbórea presente en el espacio verde del **campus** de la Ciudad Universitaria de Caracas, Patrimonio de la Humanidad, haciendo énfasis en la valoración de reservorio botánico arbóreo como elemento de valor patrimonial.

El objetivo final de este trabajo fue el de identificar, ubicar y describir la morfología cromática de las especies arbóreas, logrando un registro mediante inventario de ubicación y descripción, de manera que se convierta en uno de los mecanismos de protección de la vegetación arbórea existente.

El estudio que denominamos **paleta de color** en el aire del **campus**, fue realizado bajo un enfoque descriptivo levantando información detallada de las especies arbóreas existentes, por lo cual se definieron poligonales a fin de establecer zonas de trabajo en la totalidad del área del **campus** y áreas dentro de las zonas de trabajo, que permitieron un manejo de la escala del **campus**, se procedió a realizar recorridos a objeto de obtener la información de las especies, en relación a su ubicación, nombre común y científico y los aspectos morfológicos cromáticos, que puedan resultar diferenciadores de cada una de ellas. La información obtenida se representa en planos y fichas descriptivas.

Como resultado se produjo un plano y fichas de **morfología cromática** con enfoque arbóreo descriptivo, siendo este documento aplicable como herramienta técnica para la conservación del **patrimonio arbóreo** y como instrumento de conocimiento a los arquitectos paisajistas y profesionales e interesados en el área, presentando de manera sencilla y didáctica los valores más destacados de la vegetación arbórea del **campus** de la Ciudad Universitaria de Caracas.

Palabras clave

Campus, paleta de color, patrimonio, morfología cromática.

Summary

Inspiration in the green that protects us.

*One of the great green zones par excellence in many cities is made up of the free spaces that are generated in the **campus** of the Universities. This is the case of the city of Caracas, which is the location of several university campuses whose value is immeasurable, due to the importance that these places represent, as large green areas and at the same time because of the risk they are in.*

In the course of this research, the chromatic morphology of the arboreal vegetation present in the green space of the campus of the University City of Caracas, World Heritage was studied, emphasizing the valuation of arboreal botanical reservoir as an element of heritage value.

The final objective of this work was to identify, locate and describe the chromatic morphology of the arboreal species, achieving a registry by location inventory and description, so that it becomes one of the mechanisms of protection of the existing arboreal vegetation.

*The study that we call **color Palette** in the air of the campus, was carried out under a descriptive approach raising detailed information of the existing arboreal species, for which polygonal were defined in order to establish work zones in the whole campus area and areas Within the work areas, which allowed a management of the campus scale, we proceeded to make trips in order to obtain the information of the species, in relation to its location, common and scientific name and chromatic morphological aspects, that can be differentiating each of them.*

*The information obtained is represented in plans and descriptive sheets. As a result, a plan and **chromatic morphology** sheets with a descriptive arboreal approach were produced, this document being applicable as a technical tool for the conservation of the **arboreal heritage** and as an instrument of knowledge to the landscape architects and professionals and interested in the area, presenting in a simple way and didactic the most outstanding values of the arboreal vegetation of the campus of the University City of Caracas.*

Keywords

Campus, color palette, heritage, chromatic Morphology.

INDICE

Resumen.....	1
Índice.....	3
Introducción.....	11
I. Planteamiento del problema.....	13
II. Justificación.....	15
III. Marco teórico metodológico.....	25
IV Objetivos.....	29
A. Objetivo general.....	29
B. Objetivos específicos.....	29
V. Reconocimiento de la vegetación arbórea del <i>campus</i>	30
A. Etapa I Documentación y análisis de la vegetación arbórea.....	30
B. Etapa II. Zonas poligonales y planos.....	56
C. Etapa III. Diseño de fichas de color.....	90
D. Etapa IV. Plano general y Plano paleta de color.....	106
VI. Conclusiones.....	109.
VII. Bibliografía.....	111.

Índice de fotos.....	4.
Foto 1. Inicios de la siembra de árboles en la CUC.....	17.
Foto 2. Comparativa con <i>Foto 1</i> , se aprecia el desarrollo de la vegetación arbórea.....	18.
Foto 3. Comparativa, se aprecia el desarrollo de la vegetación arbórea.....	19.
Foto 4. Pérdida de Vegetación arbórea de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.....	20.
Foto 5 y 6. Pérdida de vegetación arbórea en los estacionamientos de la Biblioteca Central y de la Facultad de Ingeniería. (Enero 2010).....	21.
Foto 7. Se aprecia el color de árboles de gran porte en los jardines de la CUC.	23.
Foto 8. Árboles de gran porte en el <i>campus</i>	23.
Foto. 9. Edificado y áreas verdes de la CUC.	24.

Índice de láminas	5.
Lámina 1. Análisis <i>campus</i> . Área estudiada en círculo azul.....	31.
Lámina 2. Análisis áreas verdes, vialidad y estacionamientos.	32.
Lámina 3. Análisis caminerías - áreas verdes.....	33.
Lamina 4. Análisis. Vegetación 2017.....	34.
Lámina 5. Análisis. Vegetación 2003 y vegetación 2015.....	35.
Lámina 6. Análisis. Zonas de trabajo.....	36.
Lámina 7. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 1.....	37.
Lámina 8. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 1.....	38.
Lámina 9. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 1.....	39.
Lámina 10. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 2.....	40.
Lámina 11. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 2.....	41.
Lámina 12. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 3.....	42.
Lámina 13. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 3.....	43.
Lámina 14. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 4.....	44.
Lámina 15. Análisis. Recorrido 1 y 2.	45.

Lámina 16. Análisis. Recorrido 1. Levantamiento fotográfico.	46.
Lámina 17. Análisis. Recorrido 1. Levantamiento fotográfico.	47.
Lámina 18. Análisis. Recorrido 1. Levantamiento fotográfico.	48.
Lámina 19. Análisis. Recorrido 2. Levantamiento fotográfico.	49.
Lámina 20. Análisis. Recorrido 2. Levantamiento fotográfico.	50.
Lamina 21. Análisis. Recorrido 3 y 4.	51.
Lámina 22. Análisis. Recorrido 3. Levantamiento fotográfico.	52.
Lámina 23. Análisis. Recorrido 3. Levantamiento fotográfico.	53.
Lámina 24. Análisis. Recorrido 4. Levantamiento fotográfico.	54.
Lámina 25. Análisis. Recorrido 3. Levantamiento fotográfico.	55.

Índice de cuadros, planos y lista Botánica	7.
Cuadro 1. Descriptores para lista Botánica.....	58.
Cuadro 2. Descriptores para lista Botánica.....	59.
Plano 1. Planta de conjunto. <i>campus</i> de la CUC. Poligonales. Esc. 1- 4.00.....	61.
Plano 2. Planta de conjunto. <i>campus</i> de la CUC. Morfología cromática. Esc. 1- 4.000. ...	62.
Plano 3. Planta A1 Ciencias Médicas. Esc. 1-500.	63.
Plano 4. Planta A2 Ciencias Médicas. Esc. 1-500	64.
Plano 5. Planta A3 Ciencias Médicas. Esc. 1-500.	65.
Plano 6. Planta A4 Ciencias Médicas. Esc. 1-500.	66.
Plano 7. Planta A5 Ciencias Médicas. Es. 1-500.....	67.
Plano 8. Planta A6 Ciencias Médicas. Esc. 1-500.	68.
Plano 9. Planta B1. Cultura. Es.1-500.	69.
Plano 10. Planta B2. Cultura. Esc. 1-500.....	70.
Plano 11. Planta C1. Metalurgia. Esc. 1-500.	71.
Plano 12. Planta C2. Metalurgia. Esc. 1-500.	72.
Plano 13. Planta C3. Metalurgia. Esc. 1-500.	73.

Plano 14. Planta D1. Arquitectura- Ingeniería- Humanidades. Esc. 1-500.	74.
Plano 15. .Planta D2. Arquitectura- Ingeniería- Humanidades. Esc. 1-500.	75.
Plano 16. Planta D3. Arquitectura- Ingeniería- Humanidades. Esc. 1-500.	76.
Plano 17. Planta D4. Arquitectura- Ingeniería- Humanidades. Esc. 1-500.	77.
Plano 18. Planta E1. Residencias y deportes. Esc. 1-500.	78.
Plano 19. Planta E2. Residencias, deportes. Esc. 1-500.	79.
Plano 20. Planta E3. Residencias, deportes. Esc. 1-500.	80.
Plano 21. Planta E4. Residencias, deportes. Esc. 1-500.	81.
Cuadro 3 Lista Botánica de árboles	82.
Cuadro 4. Fichas de color de especies arbóreas o palmas en riesgo.	88
Cuadro 5. Fichas de color de especies arbóreas poca densidad.	88
Cuadro 6. Fichas de registro de especies arbóreas de gran porte y color.	89
Plano 22. Planta de conjunto. <i>campus</i> de la CUC. Poligonales. Esc. 1- 4.00.	107.
Plano 23. Planta de conjunto. <i>campus</i> de la CUC. Morfología cromática. Esc. 1- 4.000. .	108

Índice de fichas	9.
Ficha modelo .Diseño tipo Ficha de color.	90
Ficha 1. Ficha de color. Especie en riesgo.....	91
Ficha 2. Ficha de color. Especie en riesgo.....	92
Ficha 3. Ficha de color. Especie en riesgo.....	93.
Ficha 4. Ficha de color. Especie en riesgo.....	94
Ficha 5. Ficha de color. Especie en riesgo.....	95
Ficha 6. Ficha de color. Especie en riesgo.....	96
Ficha 7. Ficha de color. Especie rara o única.	97.
Ficha 8. Ficha de color. Especie rara o única.	98
Ficha 9. Ficha de color. Especie rara o única.	99
Ficha 10. Ficha de color. Especie rara o única.	100
Ficha 11. Ficha de color. Especie rara o única.	101
Ficha 12. Ficha de color. Especie de porte y color.	102
Ficha 13. Ficha de color. Especie de porte y color.	103
Ficha 14. Ficha de color. Especie de porte y color.	104

Ficha 15. Ficha de color. Especie de porte y color. 105.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se formula desde la preocupación por la pérdida de la vegetación arbórea en los espacios verdes de la Ciudad Universitaria de Caracas. Es un tema estudiado desde diversas disciplinas y perspectivas. Uno de los aspectos relevantes, es el aumento de las temperaturas debido a la pérdida de las masas arbóreas en las ciudades, ya que éstas actúan como captadores de humedad en el suelo, por lo que contribuyen con la disminución de la temperatura.

Actualmente el *campus* posee una declaratoria por la UNESCO de Patrimonio de la Humanidad desde el año 2000, este aspecto junto con su cualidad de campus y de reservorio verde arbóreo, han motivado su selección como caso de estudio, y debido a que desde su construcción hasta la actualidad ha sufrido modificaciones en las actividades que en él se desarrollan, las cuales han producido cambios sin control en la vegetación.

Lo antes mencionado y por su relación con los elementos urbanos que lo limitan y su conexión con el entorno inmediato de la ciudad, motivó nuestro objetivo mediante este estudio técnico, de inventariar, registrar, documentar en planos y fichas que sirvan como instrumento técnico de conocimiento para los arquitectos paisajistas en la preservación de la vegetación, y además lograr crear conciencia de la importancia de la vegetación en los espacios verdes del campus de la Ciudad Universitaria de Caracas, para ella misma y para la ciudad.

El trabajo se desarrolló en cinco partes, conclusiones y bibliografía. En las primeras cuatro se realiza el desarrollo del planteamiento exponiendo las razones y justificaciones para la realización del mismo, así como los objetivos generales y específicos, apuesta metodológica, autores y experiencias en las que basamos su desarrollo teórico y metodológico.

En la quinta parte se desarrollaron las actividades organizadas en cuatro etapas, presentando las tareas realizadas en el campus para identificar la masa arbórea y sus características, mediante análisis de la vegetación del *campus*, recorridos para realizar el levantamiento e identificación de las especies, registros fotográficos y finalmente se presentan los resultados que se lograron en planos detallados de cada zona, donde se representa la vegetación identificada y ubicada, y el diseño y la elaboración de 3 tipos de fichas de color, como lo son: Especie de poca densidad,

especie de porte alto y especie en riesgo, como documentos producto de los análisis realizados demostrando con ellos la variedad de colores que se manifiestan en el *campus*.

Con la realización del estudio, *Morfología cromática de la vegetación arbórea para la Ciudad Universitaria de Caracas*, se lograron los objetivos, resultando en planos guía y fichas de color de la vegetación arbórea del campus, herramientas base para la realización de estudios o planes posteriores relacionados con la vegetación arbórea del campus.

Concluimos finalmente con el desarrollo de este trabajo, en alertar sobre los cambios y la pérdida de especies arbóreas en todas las zonas estudiadas en las áreas que comprenden el *campus* de la Ciudad Universitaria de Caracas, en porcentajes que ameritan ser analizados para así conocer cuáles son los elementos que causan esas desapariciones, controlar los factores que lo originan y diseñar las acciones necesarias para la reposición de las especies desaparecidas.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Paleta de color en el aire del campus

Desde una mirada paisajista, es de vital importancia la comprensión del valor que representan los árboles como unidades o como masa vegetal, todo ello redundando en la calidad ambiental de las ciudades.

De lo anterior deducimos que los *campus* universitarios dentro de las ciudades constituyen extensiones de áreas verdes capaces de contribuir a la disminución de la temperatura de la ciudad; en el caso de Caracas, ésta cuenta con la Ciudad Universitaria 1 con una extensión aproximada de 203 has.

Ahora bien, es importante definir ¿qué se entiende por *campus*?, y, cómo se incorpora este concepto en el tema de los grandes espacios verdes en las ciudades y su relación con la vegetación arbórea.

La palabra *campus* proviene del latín; cuyo significado es campo o llanura, o el conjunto de terrenos y edificaciones que lo conforman; a tales efectos citamos a la autora Aguedita Coss (2014, p 26):

*“Campus a mí modo de ver, es a una escala pertinente, una de las encrucijadas urbanas entre el principio higienista y el moderno, con límites bien definidos y manejables aunque con ciertas integraciones a la ciudad que lo alberga. Es la oportunidad para experimentar la creación de una ciudad en miniatura con las virtudes que permite el verdor de sus espacios abiertos como plataforma y lugar propicio para el intercambio cultural y social, al abrigar las diferentes actividades que en él se plantean, enmarcadas dentro de la unidad urbana que lo representa”*²

¹ La CUC, es uno de los dos campus universitarios de América latina junto con la UNAM y. El 2 de diciembre de 2001 La Ciudad Universitaria de Caracas fue declarada por la UNESCO Patrimonio de la Humanidad y como tal incorporada en la lista correspondiente de ese Organismo de la ONU.

El señor Koichiro Matsuura Director General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) justificó la decisión con las siguientes palabras:

“...la Ciudad Universitaria es una obra maestra de planificación urbanística, de arquitectura y de arte, así como un ejemplo destacado de realización coherente de los ideales artísticos, arquitectónicos y urbanísticos de principios del siglo veinte...”

² Coss, Aguedita *Villanueva umbral de un descubrimiento paisajista*, Caracas Venezuela, COPRED, 2011. p. 26

De lo anterior se deduce, el *campus* está conformado por el espacio verde definido y contenido por las diferentes edificaciones que se insertan en él, conformando un lugar físico con actividad sociocultural y presencia de elementos bióticos, con valor natural.

Volviendo a lo que nos ocupa, la Ciudad Universitaria de Caracas constituye una de las áreas verdes de mayor extensión y tradición en la ciudad de Caracas desde los comienzos de la década de los 50.

Actualmente el campus posee una declaratoria de Patrimonio de la Humanidad desde el año 2000, estos aspectos junto con su cualidad de *campus* y de reservorio verde arbóreo, han motivado su selección como caso de estudio, puesto que desde su construcción hasta la actualidad ha sufrido modificaciones, las cuales han producido cambios en las actividades que en él se desarrollan, además por su relación con los elementos urbanos que lo limitan y su conexión con el entorno inmediato de la ciudad.

Como resultado del estudio, *Morfología cromática de la vegetación arbórea para la Ciudad Universitaria de Caracas*, se produjo un plano guía y fichas de color de la vegetación del *campus* de la Ciudad Universitaria de Caracas.

II. JUSTIFICACIÓN

Hoy día vemos con preocupación cómo disminuye la vegetación en el *campus*, es por esto que se considera de suma importancia elaborar un estudio de la morfología de la vegetación arbórea existente en la actualidad, siendo este un bien de interés patrimonial. Es por esta razón que nos apoyamos en el valor como conjunto patrimonial. A tales efectos tomamos los criterios expresados por la autora Aguedita Coss en su trabajo Valoración y sostenibilidad paisajística del *campus* de la Ciudad Universitaria de Caracas (2014.):

Los criterios de selección del catálogo para bienes culturales son los siguientes: “(i). Representar una obra del genio creativo humano, (ii). Testimoniar un importante intercambio de valores humanos a lo largo de un periodo de tiempo o dentro de un área cultural del mundo, en el desarrollo de la arquitectura o tecnología, artes monumentales, urbanismo o diseño paisajístico, (iii). Aportar un testimonio único o al menos excepcional de una tradición cultural o de una civilización existente o ya desaparecida. (iv). Ofrecer un ejemplo eminente de un tipo de edificio, conjunto arquitectónico o tecnológico o paisaje, que ilustre una etapa significativa de la historia humana. (v). Ser un ejemplo eminente de una tradición de asentamiento humano, utilización del mar o de la tierra, que sea representativa de una cultura (o culturas), o de la interacción humana con el medio ambiente especialmente cuando éste se vuelva vulnerable frente al impacto de cambios irreversibles. (vi). Estar directa o tangiblemente asociado con eventos o tradiciones vivas, con ideas o con creencias, con trabajos artísticos y literarios de destacada significación universal.(p.23)

Desde el reconocimiento de la Ciudad Universitaria como bien de interés patrimonial, por parte de la UNESCO y siendo la vegetación arbórea uno de los elementos contentivos en el *campus*. Es de interés establecer en este estudio su valoración como masa verde que aporta beneficios en el bienestar común de los usuarios en general, al respecto establece la UNESCO:

*“Para que un sitio sea incluido en la lista de Programa Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO, al menos debe cumplir con uno de los criterios descritos anteriormente. En la actualidad existen cuatro (4) *campus* universitarios que poseen la declaratoria como patrimonio de la humanidad por parte de la UNESCO a saber: Monticello y la Universidad de Virginia en Charlottesville (University of Virginia) La cual fue inscrita en la lista en el año 1987 con el “CÓDIGO Id. N 442”, según los criterios (i), (iv) y (vi). Le sigue la Universidad de Alcalá de Henares (UAH) y el recinto histórico de la ciudad de Alcalá de Henares, incluida en el año 1998 con el “Código Id. N 876” otorgado bajo los criterios (iii), (iv) y (vi), la cual fue la primera planificación que se realizó para un*

conjunto universitario dentro del concepto de Campus, y sirvió de modelo a muchas universidades en el mundo. La Universidad Central de Venezuela (UCV) nominada en el año 2000 con el “Código Id. N 986” y los criterios (i) y (iv), y el Campus Central de la Ciudad Universitaria de Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el 2007, con el “Código Id. 31COM 8B.52”, según los criterios (i), (ii) y (iv).”

Por otra parte, se realizó un inventario, registro y documentación en planos y fichas, que sirven como documento técnico de conocimiento para los arquitectos paisajistas en la preservación de la vegetación arbórea, y además crear conciencia de la importancia de la vegetación en los espacios verdes del campus de la Ciudad Universitaria de Caracas, para ella misma y para la ciudad.

Revisando la historia y desarrollo de la ciudad en la segunda mitad del siglo XIX e inicios del siglo XX, vemos como las acciones que, en diferentes gestiones gubernamentales, han marcado pauta y ha sido factor decisivo en la creación o protección de espacios naturales en la ciudad, que hoy día forman parte de nuestro patrimonio natural.

Ya en su momento, Simón Bolívar manifestaba su preocupación por la conservación y protección de los árboles, así queda expresado en el Decreto del 19 de diciembre de 1825, Chuquisaca, Bolivia, Bolívar en Hoyos (1985):

“Que en todos los puntos en que el terreno prometa hacer prosperar una especie de planta mayor a cualquiera, se emprenda una plantación regalada a costa del Estado, hasta el número de un millón de árboles, prefiriendo los lugares donde haya más necesidad de ellos”p.8.

Es de destacar, que, con la redacción de este decreto en su época, nos manifiesta la importancia de las especies arbóreas para las generaciones futuras, y es por ello que se justificó la elaboración de este inventario arbóreo, como una de las herramientas de protección a la vegetación existente en el campus de la Ciudad Universitaria de Caracas y en nuestro caso, un estudio de la morfología cromática de las especies, para su conocimiento y justa valoración.

Este reconocimiento de las especies arbóreas es la forma de educar conociéndolas e identificándolas y con la elaboración de este inventario estamos dando el paso previo para la preservación de la vegetación en el campus.

Las características de la arquitectura y su relación con el entorno natural y socio cultural definen y conforman los espacios verdes de la Ciudad Universitaria de Caracas, obteniendo grandes áreas verdes con especies de gran porte en la actualidad, plantadas en los años cincuenta que pueden ser apreciadas en los registros fotográficos de Luis Felipe Toro, en dichas imágenes podemos destacar la planificación de la siembra en las áreas verdes aledañas a las residencias, las alturas de los árboles que se registran en la foto no pasan de 1.50 m, podemos establecer que los mismos tenían poco tiempo de siembra, quizás un par de años o menos, también es válido destacar de la imagen de Luís Felipe Toro, los espacios entre las especies se mantienen de manera equidistante, de igual forma se aprecia las grandes zonas gramadas, que presentaban una mayor cobertura hasta el desarrollo de las especies arbóreas sembradas en ese momento.

Foto 1. Inicios de la siembra de árboles en la CUC.



Registro fotográfico Luís Felipe Toro (1951).

Foto 2. Comparativa con *Foto 1*, se aprecia el desarrollo de la vegetación arbórea.



Registro fotográfico realizado por el autor (2017).

Con el crecimiento de las especies en el tiempo, se logra generar grandes masas verdes, productoras de sombra que mejoran el confort y disminuyen la temperatura. En la siguiente foto, se puede apreciar lo que explicamos, en los espacios verdes del campus de la Ciudad Universitaria de Caracas.

También se observa los daños en el pavimento de concreto de las caminerías, que han causado las raíces y troncos de los árboles, como observación, a pesar de no haber sido este el objetivo principal de la investigación.

Foto 3. Comparativa, se aprecia el desarrollo de la vegetación arbórea.



Registro realizado por el autor. (Foto superior, 2018). Foto de Luis Felipe Toro (Foto inferior, 1951)

La intervención realizada por Carlos Raúl Villanueva, generó un gran espacio verde que hoy día cuenta con una importante vegetación, cuya biomasa es un recurso natural, además de su aporte en la disminución de la temperatura de la zona y estar en constante transformación, citamos al respecto la observación de la Arquitecto Paulina Villanueva (2000) en relación al tema:

“Como conjunto urbano, la Ciudad Universitaria se reafirma aún hoy como uno de los ejemplos acabados más exitosos de las ideas del Movimiento Moderno de

19

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Latinoamérica. Concebido desde cero por un solo hombre, pero entendido como organismo vivo y siempre cambiante, en él los esquemas de conjunto se van transformando continuamente al igual que la morfología de los edificios que lo constituyen, haciendo de la ciudad y la Arquitectura una sola cosa” (p. 29.)

En la evolución de la Ciudad Universitaria Caracas podemos establecer esos procesos de cambio que han sucedido de los cuales hablamos y lo describe la profesora Villanueva. En esta cita, Paulina Villanueva, nos resalta la importancia de la transformación como organismo vivo y siempre cambiante del campus.

Foto 4. Pérdida de Vegetación arbórea de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.



Registro realizado por el autor. (2018).

Es por eso que esta investigación documentó las características cromáticas de las especies arbóreas, para su adecuado manejo y conservación. En el caso de nuestro objeto de estudio, identificamos los problemas debido a la desaparición de especies arbóreas, que producen cambios dentro del conjunto, que al no disponer de un documento técnico que registre su data, es imposible su restitución. A tales efectos citemos a la autora Aguedita Coss (2014):

“Posterior a esta intervención tan importante y a las que día a día requiere un campus que fue diseñado para los requerimientos que exigía la Universidad Central de Venezuela en el momento de su planificación, queda la interrogante de cómo asumir los cambios y adaptaciones a las necesidades actuales y futuras así

como también de un mantenimiento sostenible, que valore las líneas estéticas de la Ciudad Universitaria de Caracas atendiendo a criterios y lineamientos que respeten la propuesta paisajista original dentro de criterios de orden conservativo y patrimonial.”(p.26)

Es de destacar lo importante que resulta para la preservación, El registro y documentación del patrimonio arbóreo del campus de la Ciudad Universitaria de Caracas, para con estas herramientas lograr el control y reposición, ya que no existe ningún documento del proyecto que muestre la arborización inicial.

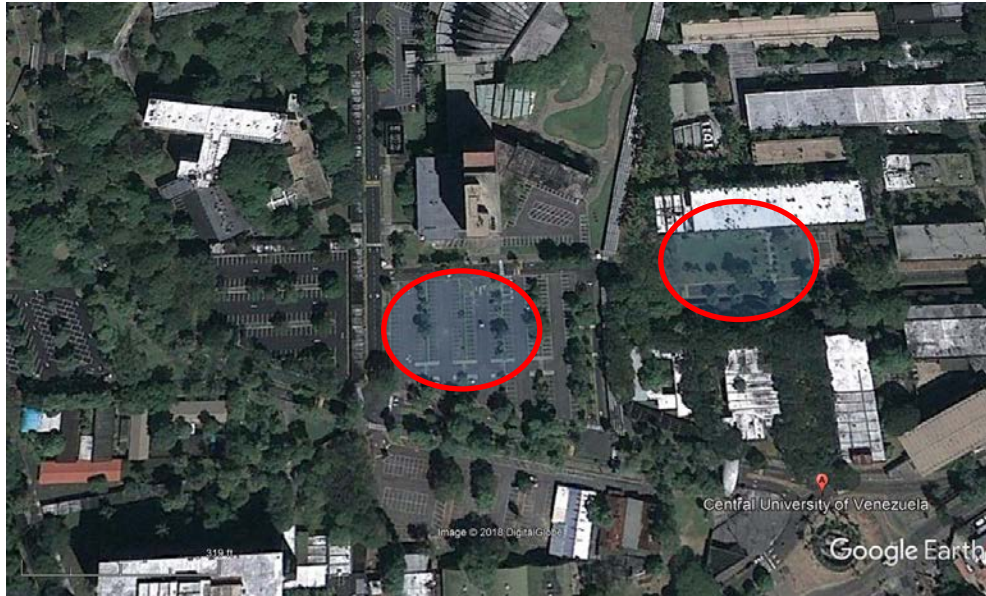
Como reforzamiento a lo anteriormente planteado anexamos las siguientes fotos donde observamos la reducción de las especies arbóreas en varios sitios de los jardines de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, esta situación se manifiesta en gran medida en el campus y viene ocurriendo sin ningún control ni valoración y comprensión de su importancia.

Este estudio es una herramienta que arrojó documentos técnicos que permiten establecer acciones que darán resultados en beneficio de la permanencia de la vegetación existente y la recuperación de la vegetación que ha desaparecido por diversas razones.

Foto. 5 y 6. Pérdida de vegetación arbórea en los estacionamientos de la Biblioteca Central y de la Facultad de Ingeniería. (enero 2010)



Fuente: Tomado de Google Earth (noviembre 2018).



Fuente: Tomado de Google Earth (noviembre 2018).

Podemos destacar la transformación que produjo la decisión durante el gobierno del General Marcos Pérez Jiménez de crear la Ciudad Universitaria de Caracas en los terrenos donde hasta esa fecha se desarrollaba la hacienda Ibarra de vocación agrícola, específicamente cultivo de caña de azúcar. La vegetación arbórea de la Ciudad Universitaria de Caracas, será el objeto de nuestro estudio.

Se estudiaron las áreas verdes del campus, como áreas incluidas dentro de la morfología cromática de la vegetación arbórea y de esta manera fue analizada y registrada la información, mediante la realización de recorridos por sectores, logrando coleccionar la información que nos permitió describir la morfología cromática y características de cada especie.

Foto 7. Se aprecia el color de árboles de gran porte en los jardines de la CUC



Fuente: Fotografía por el autor de esta investigación.

Foto 8. Árboles de gran porte en el campus



Fuente: Fotografía realizada por el autor (febrero 2017)

No fueron incluidas en el presente estudio, la colina de la casona de la Hacienda Ibarra ni El Jardín Botánico, debido a la amplitud de la escala y la dificultad de acceso en distancia, seguridad y horarios.

Foto. 9. Edificado y áreas verdes de la CUC.



Fuente: Granados, A. (1974.) *Guía de obras de arte de la Ciudad Universitaria de Caracas*.

Caracas:

III. MARCO TEORICO METODOLOGICO

El tipo de investigación en la que nos enmarcamos, es formulativo o exploratorio, así lo define Ballestrini, M., (2006):

“Sugieren en sus objetivos avanzar en el conocimiento donde una problemática no está lo suficientemente desarrollada o lograr delimitar nuevos aspectos de la misma bien sea para familiarizar al investigador con la realidad abordada, aclarar conceptos, reunir información para posteriores desarrollos, establecer prioridades para nuevas investigaciones o también, posibilitar ulteriores investigaciones con más precisión y el desarrollo de hipótesis”. (p. 6).

A tales efectos utilicé mis experiencias profesionales en trabajos realizados, en el levantamiento e identificación de la vegetación arbórea, como arquitecto paisajista, en el Proyecto de Revitalización del Silencio y El Calvario, realizado entre los años 2002 a 2004, contratado por Funda Patrimonio, cuya parte fundamental dio inicio al trabajo de campo de levantamiento de especies arbóreas en los patios interiores de los 7 Bloques que conforman el conjunto arquitectónico El Silencio, de Carlos Raúl Villanueva y dentro del alcance, se realizaron los levantamientos e identificación de la totalidad de las especies arbóreas del Parque el Calvario.

Otro caso a mencionar como experiencia del autor es el levantamiento e identificación de especies arbóreas del Aeródromo de La Carlota entre los años 2011 a 2013. En el mencionado Proyecto, se procedió a identificar y ubicar todas las especies arbóreas existentes en La Carlota, contratado por la Oficina Presidencial para Proyectos y Planes Especiales de Caracas. (OPPEC), para el Proyecto del Parque Simón Bolívar.

Para sustentar este estudio nos apoyamos en la metodología investigativa para la determinación de la Paleta vegetal de la Universidad de Costa Rica. (junio 2013). Realizado por la Arq. Laura Chaverri Flores

Para los efectos tomaremos del mencionado trabajo la siguiente definición dada por: Pennigton En Chaverri (2013) quien afirma:

“Ahora bien, la intervención en el paisaje no se hace solo con fines estéticos, sino también estructurales y funcionales. Allí el arte se hermana con la ciencia y permite la apuesta en valor de propósitos ecológicos, sociológicos y urbanísticos. Entre muchos otros. El paisajismo se convierte en un medio multiforme de humanización de ambiente y a la vez de su conservación”. (p.14)

En dicho estudio, como nos explica Pennigton, se aplica la técnica para la conservación del ambiente, hermanando el arte y la ciencia.

La arquitecto Chaverri realiza inicialmente una sectorización de las áreas que comprenden la totalidad del *campus* de la Universidad de Costa Rica, y cada sector se describe según las características por zona de vida, posteriormente se procede a realizar una minuciosa identificación de las especies arbóreas que se ubican en cada sector, identificándolas con su nombre científico y nombre común y las características de la especie en cuanto a desarrollo porte y estado fitosanitario.

Tomamos para este estudio el documento técnico base producido por la arquitecto Chaverri como referencia para esta investigación

Seguidamente se establecieron los elementos resaltantes de cada especie logrando la determinación de la paleta de colores. A tales efectos citamos a Penninton En Chaverri (2013) cuando afirma:

“El terreno es el lienzo sobre el cual el arquitecto distribuye el material vegetal, los colores de su singular paleta, según criterios ambientales y paisajísticos. Es decir, el terreno se convierte en el paisaje como resultado de la intervención humana conforme a principios artísticos. El paisaje es terreno vuelto aire”.
(p.14)

Destacamos del citado estudio, como lo manifiesta Pennigton, el valor que se le da el aspecto cromático como elemento del paisaje, la paleta de color de la floración en cada árbol y también se determina en cada uno, sus periodos de floración así como duración y periodicidad al año, de manera que se logre producir una guía de muy fácil utilización, pero muy completa en información acerca de los elementos particulares y generales que caracterizan a cada uno de los árboles por sector. También se aporta, el diseño de una nomenclatura sencilla que pueda ser colocada a modo de leyenda en la base de cada especie arbórea levantada, donde los usuarios puedan identificar con facilidad los beneficios de cada especie y su valor dentro del conjunto del *campus*, logrando así crear una conciencia en el usuario de la importancia vital para la Ciudad Universitaria de Caracas.

Las características que diferencia cada especie arbórea en cuanto a su color de floración y hojas es lo que llamamos paleta de color, pues es la imagen de un lienzo con los colores que se manifiestan en conjunto en el campus.

El término paleta vegetal en el trabajo del Arquitecto María Laura Chaverri lo define de la siguiente manera Pennington, H. (2013):

“El término “paleta vegetal” provoca una ineludible asociación con la pintura. “Paleta” designa aquella tabla con un agujero por el cual el pintor introduce su dedo pulgar y sobre la cual tiene los diferentes colores, con los cuales pinta su obra. El orden de esos colores puede ser fortuito o bien responder a una idea preconcebida de afinidades y complementariedades cromáticas”. (p.14)

Así podemos relacionar este término aplicado a la morfología cromática de la vegetación arbórea del campus, por la forma como se expresan sus colores en los periodos de floración y la riqueza que este fenómeno representa para los usuarios del campus de la Ciudad Universitaria de Caracas. Entendemos por morfología cromática de la vegetación arbórea, como el estudio y descripción de las características externas de los árboles, referidas en este caso al color de hojas y floración, tomando estos como valores descritos por el autor de esta investigación.

Con los productos de la investigación de las especies arbóreas del campus de la Ciudad Universitaria de Caracas, como la identificación, ubicación y descripción de las mismas, se logró adicionalmente, generar un documento técnico guía, que sirve de control de especies existentes y establecer a futuro las posibles sustituciones por diversas razones, logrando así , que permanezcan en el tiempo, efectos paisajísticos que se proyectaron en la Ciudad Universitaria de Caracas, como el damero de palmas al lado de la Facultad de Economía. En relación a esto Gadamer H. (1996):

“La realidad de la obra de arte y su fuerza declarativa no se dejan limitar al horizonte histórico originario en el cual el creador de la obra y el contemplador eran efectivamente simultáneos. Antes bien, parece que forma parte de la experiencia artística el que la obra tenga siempre su propio presente”. (p. 1)

En esta cita relacionamos la determinación con los resultados obtenidos con la investigación el de haber producido un instrumento técnico que de garantía a la permanencia en el tiempo de nuestro objeto de estudio, la vegetación arbórea y logrando simultáneamente su valoración en el presente y futuro.

En la actualidad, los elementos arquitectónicos y también en los elementos naturales que conforman las áreas verdes de la Ciudad Universitaria de Caracas, presentan alteraciones respecto a su diseño e implantación original. En cuanto a la vegetación arbórea del campus,

podemos establecer que presenta una riqueza y variedad en árboles autóctonos y de otras latitudes, que se ha desarrollado en su mayoría en su máximo esplendor. En relación al tema tomamos la siguiente idea del autor Kevin Lynch (1992):

“Estas características no deben confundirse con un análisis Ecológico, con el que se buscaría definir las conexiones funcionales entre el sistema vital y su escenario físico y que cuantificaría los flujos de energía. Aquí estoy simplemente describiendo los resultados perceptibles de ese intercambio de energía”. (p. 114)

Nos apoyamos en Kevin Lynch³, en relación al resultado obtenido con esta investigación, el plano de la vegetación arbórea del campus de la Ciudad Universitaria de Caracas y sus características, principales, mostrando características de las especies arbóreas, y definiendo los rasgos principales que presenta la vegetación, en cuanto a su ubicación, periodos de floración, se logró analizar cada uno de los presentes en el campus, fueron identificados mediante los recorridos sectorizados por zona, toda la información que nos ayudó a describir la morfología cromática y características de cada especie, para su uso en proyectos de arquitectura paisajista. Con la elaboración del levantamiento botánico se obtuvo una herramienta de registro para el control de las especies arbóreas y puede ser utilizada como documento de apoyo para realizar otros estudios o planes de manejo y mantenimiento para su debido seguimiento y control en el presente y garantizar a las generaciones futuras la preservación para su disfrute y su debida valoración como patrimonio natural.

³Con la publicación, hace ya veinte años, de *La imagen de la ciudad*, Kevin Lynch se embarcó en un proceso de exploración de la forma urbana. *La buena forma de la ciudad*, su libro más importante, es al tiempo un resumen y una ampliación de sus primeras teorías, un punto de observación desde el cual mira a las ciudades pasadas y a las ciudades posibles.

IV. OBJETIVOS.

Objetivo general

Ubicar, identificar, caracterizar, censar, registrar y documentar la morfología de la vegetación arbórea del Campus de la Ciudad Universitaria de Caracas en función de la determinación de *la paleta de colores*

Objetivos específicos:

1. Ubicar las especies arbóreas del *campus* de la Ciudad Universitaria de Caracas.
2. Identificar las especies arbóreas del *campus* de la Ciudad Universitaria de Caracas en función de la determinación de la *paleta de colores*.
3. Realizar un registro cromático de la morfología de la vegetación arbórea del *campus* de Ciudad Universitaria de Caracas

Preguntas de investigación

Por lo antes descrito, procedemos a presentar las siguientes interrogantes a ser estudiadas y respondidas en el desarrollo de la investigación que se propone.

1. ¿Cuál es la importancia de la ubicación de las especies arbóreas en el *campus* de la Ciudad Universitaria de Caracas como Patrimonio de la Humanidad?
2. ¿Cómo la identificación de las especies arbóreas influye en el reconocimiento y la preservación de la morfología cromática del *campus* y su valor patrimonial?
3. ¿Cuál es papel que desempeña el registro de vegetación arbórea en la preservación de la morfología cromática como patrimonio del *campus*?

V. RECONOCIMIENTO DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA DEL CAMPUS

Se estudiaron las áreas verdes que comprenden el *campus*, sin incluir La colina de la casona de la Hacienda Ibarra y El Jardín Botánico, debido a la escala y dificultad de acceso, de manera que nuestra investigación.

Inicialmente se concentró el análisis, en la vegetación arbórea ubicada en los espacios verdes del campus de la Ciudad Universitaria de Caracas.

Se presentan producto de los análisis las láminas con resultados en cada etapa

A ETAPA I DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE SITIO

A. Investigación documental de tipo descriptivo diagnóstico en la cual se procedió a consultar, revisar diversos documentos, planos, fotografías y bibliografía relacionada con el *campus* y la vegetación arbórea. Como apoyo técnico y soporte al marco teórico.

A.1. Reconocimiento de campo en los que se realizaron tres tipos de recorridos principales, produciendo documentos expresados con fotografías y planos; para el logro de este objetivo se procedió de la siguiente forma

A.1.1 Recorridos peatonales preliminar de reconocimiento del *campus*.

A.1.2. Recorridos vehicular de reconocimiento por la vialidad principal.

A.1.3. Recorridos peatonales de reconocimiento por corredores.

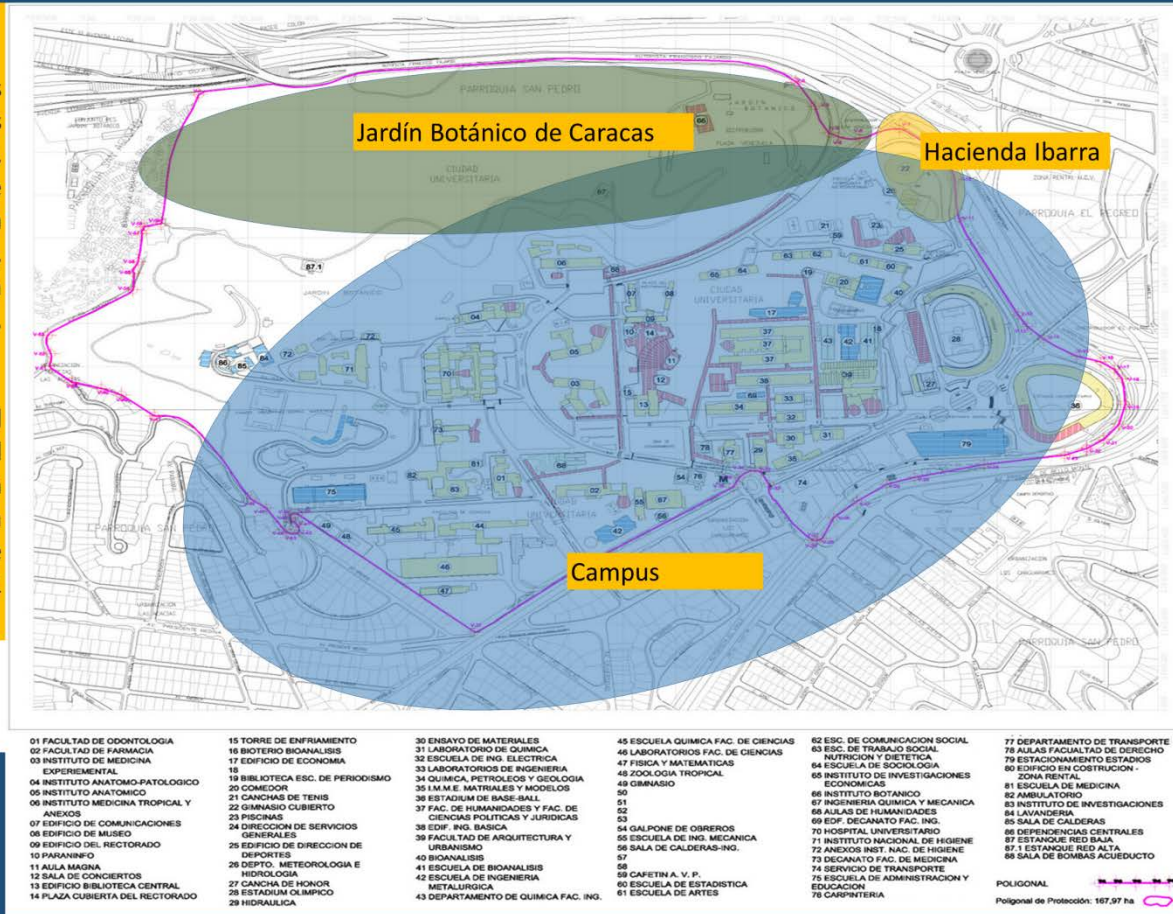
Con la realización de los recorridos logramos una primera percepción del campus y vegetación, logrando mediante esta etapa la identificación de las especies existentes, escala de la misma y ubicación. Presentamos los resultados de los análisis realizados en esta etapa, en las siguientes láminas donde se detalla la situación encontrada en el *campus*.

ANÁLISIS FÍSICO POLIGONAL CAMPUS

OBJETIVO DEL ANÁLISIS:

Se realizó un análisis de las características de los espacios verdes del Campus de La CUC, para luego realizar recorridos de reconocimiento de la vegetación arbórea que lo caracteriza, generando zonas de menor área subdivididas en áreas cada una, según se requiera.

La imagen representa la poligonal que delimita la superficie del Campus de la CUC, Jardín Botánico de Caracas y La Hacienda Ibarra, Territorio que totaliza una superficie de 201 Has

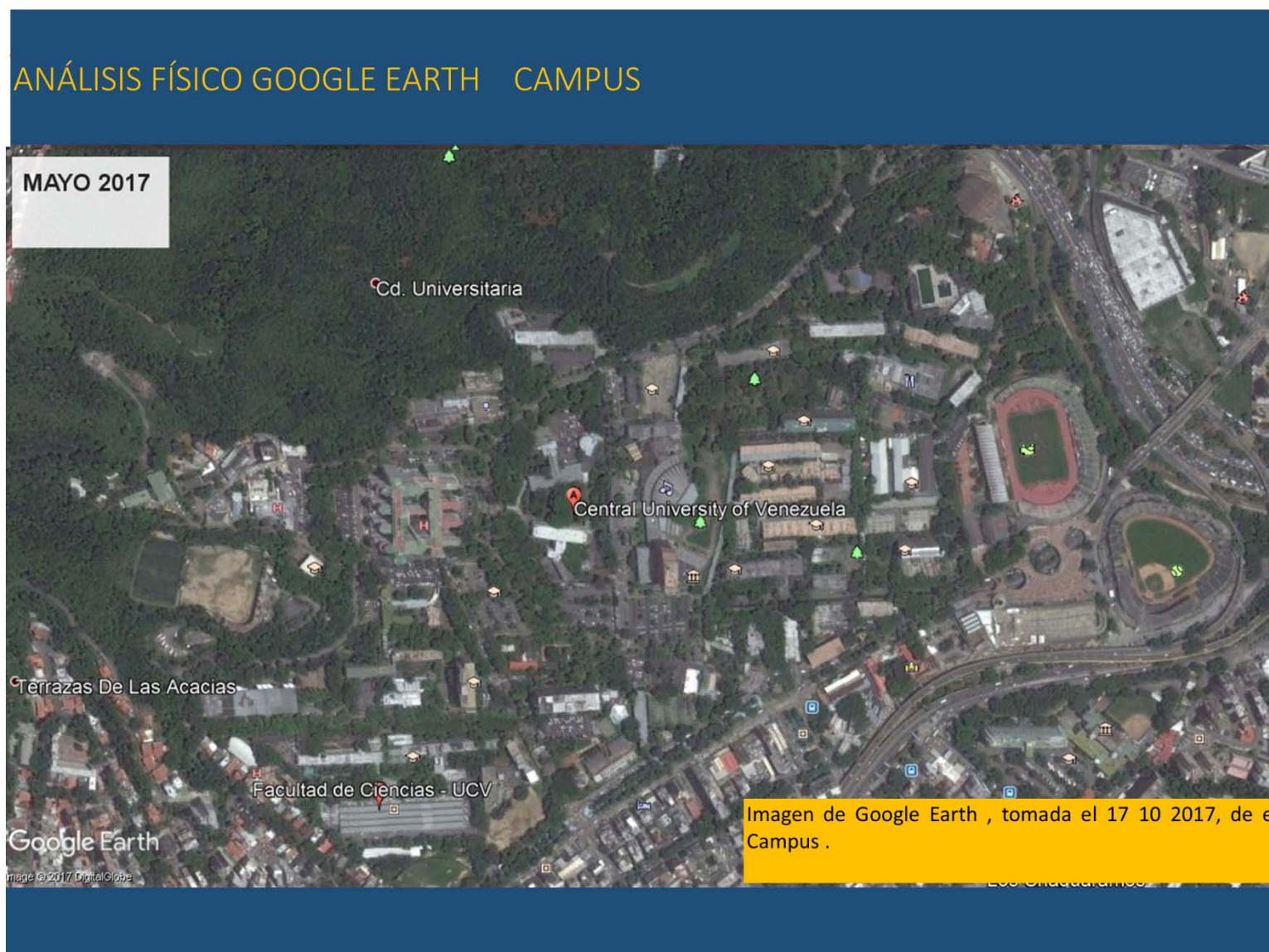


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

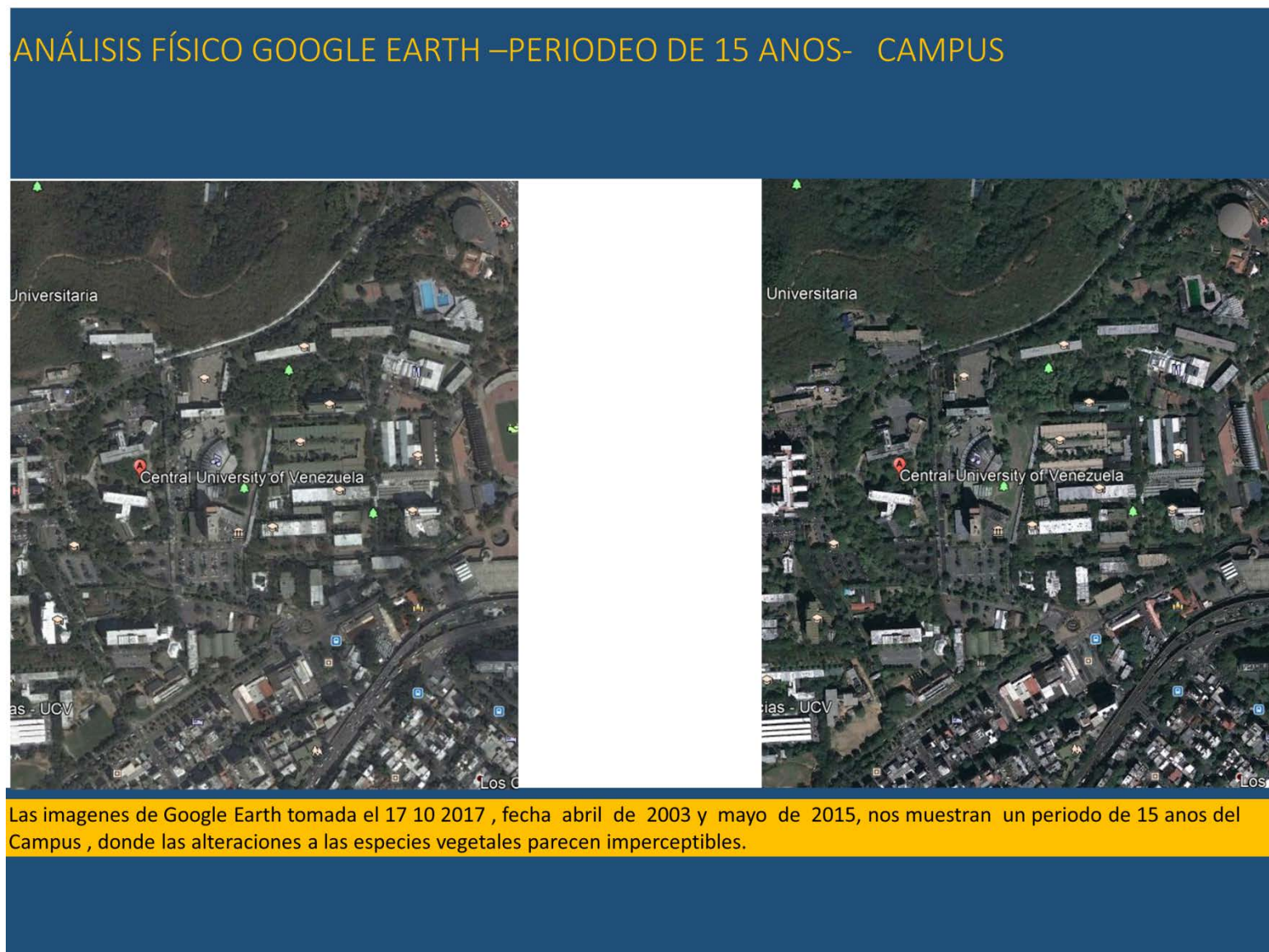
Lámina 2. Análisis áreas verdes. Vialidad y estacionamientos.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Lámina 6. Análisis. Zonas de trabajo.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Lámina 7. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 1.

ANÁLISIS FÍSICO GOOGLE EARTH –ZONA DE TRABAJO 1 CAMPUS

**Zona1
FACULTAD DE MEDICINA**

Se establecieron tres áreas a ser recorridas para el reconocimiento de las especies arbóreas

1. Estacionamiento sur
2. Vialidad principal
3. Estacionamiento norte medicina tropical
4. Estacionamiento norte medicina tropical
5. Jardín central.



**Zona1
FACULTAD DE MEDICINA**

Se identificaron en recorrido general las siguientes especies

- Samán – Bucare – Algarrobo – Urape - Bambu- Majomo – Maremare – Naranjillo – Ficus – Apamate – Araguaney – Jacaranda – Pilón – Tung – Castaño - Tulipán Africano – Chaguaramo enano – Chaguaramo –
- Washingtonia - Eucaliptus – Mamón – Caobo –Palma Datilera - Palma Reclinata.

Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

ANÁLISIS FÍSICO GOOGLE EARTH –ZONA DE TRABAJO 1 CAMPUS

Zona1

FACULTAD DE MEDICINA

Fueron identificadas las siguientes especies arbóreas ubicadas en el área 1,2,3,4 y 5 de la zona 1

Nombre científico- nombre común

- Hymenaea courbaril-Algarrobo.
- Andira inermis-Pilón.
- Cassia spectabilis-Maremares.
- Samanea saman-Samán.
- Erythrina poeppigiana -Bucare ceibo.
- Bauhinia glabra-Urape.
- Bambusa bulgaris-Bambu.
- Lonchocarpus sericeus-Majomo.
- Bravaisia intergerrima- Naranjillo.
- Ficus benjamina-Ficus.
- Tabebuia rosea-Apamate.
- Tabebuia chrysantha-Araguaney.
- Jacaranda obtusifolia-Guarupa.



Zona1

FACULTAD DE MEDICINA

- Aleurites moluccana-Tung.
- Pachira insignis-Castaño.
- Spathodea campanulata-Tulipán Africano .
- Veitchia merrilli Chaguaramo enano.
- Roystonea venezolana Chaguaramo Venezolano.
- Washingtonia fillifera-Washingtonia.
- Eucaliptus camaldulensis-Eucaliptus .
- Melicococus bijugatus-Mamón .
- Swetenia macrophylla-Caobo .
- Phoenix dactylifera-Palma datilera.
- Phoenix reclinata- Palma Reclinata.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Lámina 9. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 1.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

ANÁLISIS FÍSICO GOOGLE EARTH –ZONA DE TRABAJO 2 CAMPUS

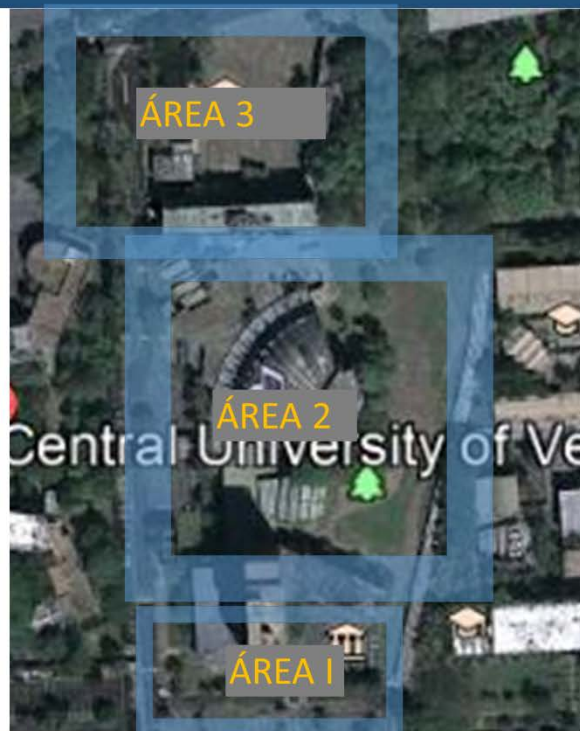
Zona 2

PLAZA RECTORADO-PLAZA CUBIERTA-BIBLIOTECA CENTRAL

Se identifican las siguientes especies arbóreas ubicadas en el área 1,2,3 de la zona 1

Nombre científico- nombre común

- Andira inermis-Pilón.
- Bauhimia glabra-Urape.
- Bauhimia aculeata-Urape blanco
- Bravaisia intergerrima- Naranjillo.
- Tabebuia rosea-Apamate.
- Tabebuia chrysantha-Araguaney.
- Pittecellobium dulce-Yacure
- Swetenia macrophylla-Caobo .
- Jacaranda obtusifolia-Guarupa.
- Hura crepitans-Jabillo
- Samanea saman-Samán.



Zona 2

PLAZA RECTORADO-PLAZA CUBIERTA-BIBLIOTECA CENTRAL

Nombre científico- nombre común.

- Roystonea venezolana
Chaguaramo Venezolano.
- Revelana madagascariense.

La imagen de Google Earth tomada 17 10 2017, fecha mayo de 2017, establecemos III zonas con características muy diferentes del campus, donde las alteraciones a las especies vegetales parecen imperceptibles.

Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Lámina 11. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 2.

ANÁLISIS FÍSICO GOOGLE EARTH –ZONA DE TRABAJO 2 CAMPUS

**Zona 2 recorrido 4 horas
PLAZA RECTORADO-PLAZA CUBIERTA-
BIBLIOTECA CENTRAL**
Se identifican las siguientes especies arbóreas ubicadas en el área 1,2,3 de la zona 2

Nombre científico- nombre común

- Andira inermis-Pilón.
- Bauhimia glabra-Urape.
- Bauhimia aculeata-Urape blanco
- Bravaisia intergerrima- Naranjillo.
- Tabebuia rosea-Apamate.
- Tabebuia chrysantha-Araguaney.
- Pittecellobium dulce-Yacure



**Zona 2 recorrido 4 horas
PLAZA RECTORADO-PLAZA CUBIERTA-
BIBLIOTECA CENTRAL**

Nombre científico- nombre común.

- Swetenia macrophylla-Caobo .
- Jacaranda obtusifolia-Guarupa.
- Hura crepitans-Jabillo
- Samanea saman-Samán.
- Roystonea venezuelana Chaguaramo Venezolano.
- Revelana madagascariense.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Lámina 12. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 3.

ANÁLISIS FÍSICO GOOGLE EARTH –ZONA DE TRABAJO 3

Zona 3 recorrido 5 horas
DERECHO ARQUITECTURA
INGENIERIA

Existe una superficie mayor de área edificada de media escala y con características diferentes al resto de las zonas del Campus, con especies vegetales de mediano tamaño.

Nombre científico- nombre común

- Andira inermis-Pilón.
- Bauhimia glabra-Urape.
- Bauhimia aculeata-Urape blanco
- Bravaisia intergerrima- Naranjillo.
- Tabebuia rosea-Apamate.
- Tabebuia chrysantha-Araguaney.
- Pittecellobium dulce-Yacure



Zona 3 recorrido 5 horas
DERECHO ARQUITECTURA
INGENIERIA

Nombre científico- nombre común.

- Swetenia macrophylla-Caobo .
- Jacaranda obtusifolia-Guarupa.
- Hura crepitans-Jabillo
- Samanea saman-Samán.
- Roystonea venezuelana
Chaguaramo Venezolano.
- Revelana madagascariense.

La imagen de Google Earth tomada 17 10 2017, fecha mayo de 2017.

Fuente. Elaborado por el autor de esta investigación.

Lámina 13. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 3.

ANÁLISIS FÍSICO GOOGLE EARTH –ZONA DE TRABAJO 3

Zona 3
DERECHO ARQUITECTURA
INGENIERIA

Existe una superficie mayor de área edificada de media escala y con características diferentes al resto de las zonas del campus, con especies vegetales de mediano tamaño.

Nombre científico- nombre común

- Andira inermis-Pilón.
- Bauhimia glabra-Urape.
- Bauhimia aculeata-Urape blanco
- Bravaisia intergerrima- Naranjillo.
- Tabebuia rosea-Apamate.
- Tabebuia chrysantha-Araguaney.
- Pittecellobium dulce-Yacure



Zona 3
DERECHO ARQUITECTURA
INGENIERIA

Nombre científico- nombre común.

- Swetenia macrophylla-Caobo .
- Jacaranda obtusifolia-Guarupa.
- Hura crepitans-Jabillo
- Samanea saman-Samán.
- Roystonea venezuelana Chaguaramo Venezolano.
- Revelana madagascariense.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Lámina 14. Análisis. Áreas de trabajo en la zona 4.

ANÁLISIS FÍSICO GOOGLE EARTH –ZONAS DE TRABAJO 1-2-3-4 CAMPUS
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

**Zona 4 recorrido 8 horas
RESIDENCIAS - PISCINAS**
Existe una superficie mayor de área verde con vegetación arbórea de gran escala y con características muy diferentes al resto de las zonas del Campus De La CUC.

Nombre científico- nombre común

- Delonix regia-Flamboyant
- Ficus lyrata-Caucho fibroso.
- Bauhimia glabra-Urape.
- Cassia siamea-Casia de Siam
- Bauhimia aculeata-Urape blanco
- Bravaisia intergerrima- Naranjillo.
- Pittecellobium dulce-Yacure



**Zona 4
RESIDENCIAS - PISCINAS**

Nombre científico- nombre común.

- Swetenia macrophylla-Caobo .
- Jacaranda obtusifolia-Guarupa.
- Hura crepitans-Jabillo
- Samanea saman-Samán.
- Roystonea venezuelana Chaguaramo Venezolano.

La imagen de Google Earth tomada 17 10 2017, fecha mayo de 2017, establecemos IV.

Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

ANÁLISIS recorrido 1 y 2 CAMPUS

OBJETIVO DEL ANÁLISIS:

Se elaboró un plan de recorridos de los espacios verdes del Campus de La CUC, para luego levantar en próxima etapa la vegetación arbórea que lo caracteriza.

- **Recorrido 1**

Acceso odontología, Farmacia, Idiomas, Avenida Carlos Raúl Villanueva.

- **Recorrido 2**

Plaza rectorado, Plaza Cubierta, estacionamiento Biblioteca, pasillo cubierto biblioteca, tierra de nadie, residencias.



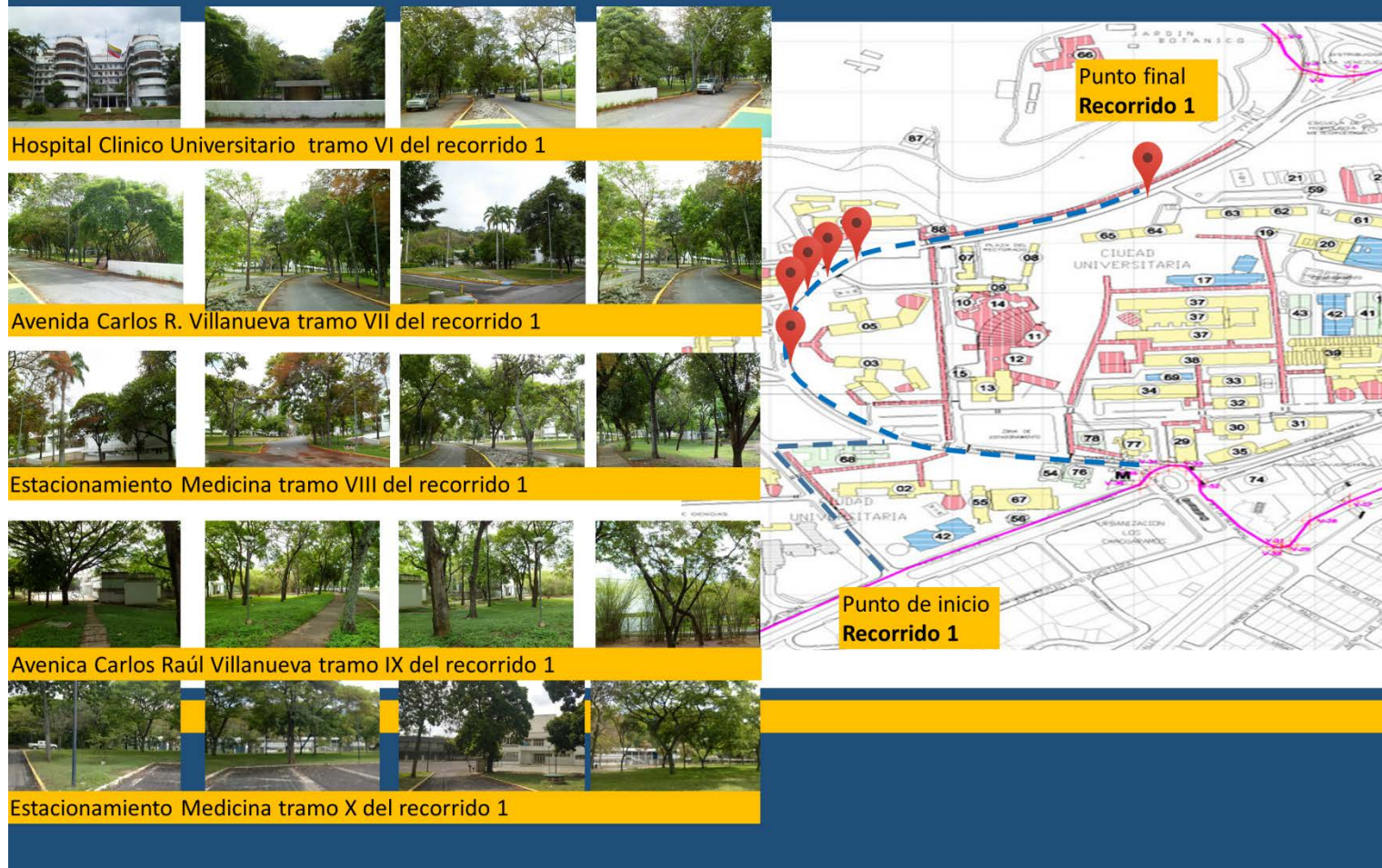
Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

ANÁLISIS recorrido 1 REGISTRO FOTOGRÁFICO CAMPUS



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación

ANÁLISIS recorrido 1 REGISTRO FOTOGRÁFICO CAMPUS



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación

ANÁLISIS recorrido 2 REGISTRO FOTOGRÁFICO CAMPUS

Biblioteca central Aula Magna tramo VI del recorrido 2

Aula Magna tramo VII del recorrido 2

Pasillo Facultad de Derecho tramo VIII del recorrido 2

Pasillo Facultad de Derecho IX del recorrido 2

Tierra de nadie tramo X del recorrido 1

Punto inicio y final Recorrido 2

Fuente: elaborado por el autor de esta investigación

ANÁLISIS FÍSICO recorridos 3 y 4 CAMPUS

OBJETIVO DEL ANÁLISIS:

Se elaboró un plan de recorridos de los espacios verdes del Campus de La CUC, para luego levantar en próxima etapa la vegetación arbórea que lo caracteriza.

• Recorrido 3

Pasillo cubierto Arquitectura,
Pasillo cubierto Ingeniería,
pasillo cubierto derecho,
vialidad posterior Arquitectura,
jardín Arquitectura.

• Recorrido 4

Caminería norte Humanidades,
Canchas de tenis, piscinas,
olimpico.

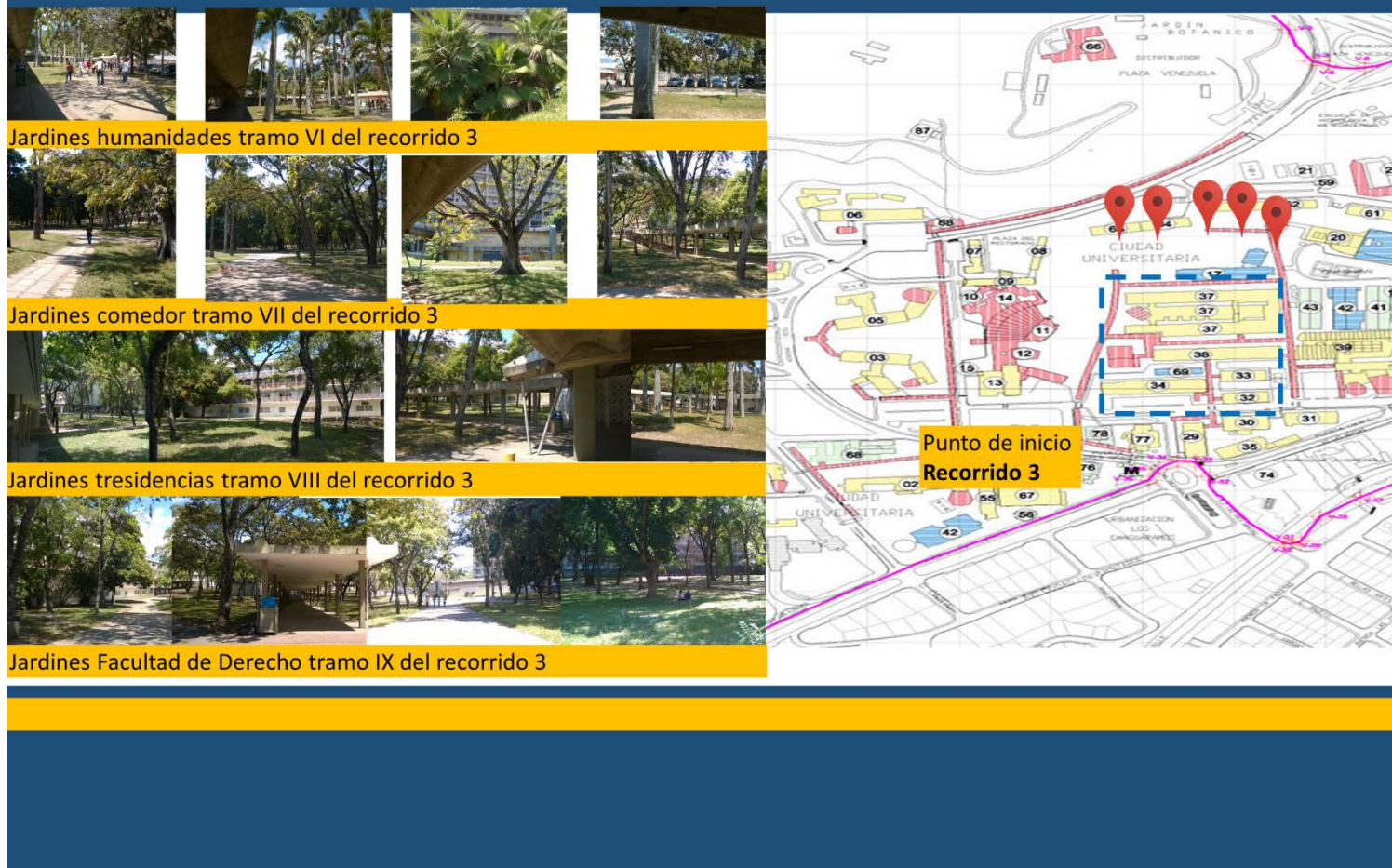


Fuente.: elaborado por el autor de esta investigación.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

ANÁLISIS recorrido 3 REGISTRO FOTOGRÁFICO CAMPUS



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

ANÁLISIS recorrido 4 REGISTRO FOTOGRÁFICO CAMPUS



Jardines residencias tramo I del recorrido 4



AvJardines canchas de tenis tramo II del recorrido 4



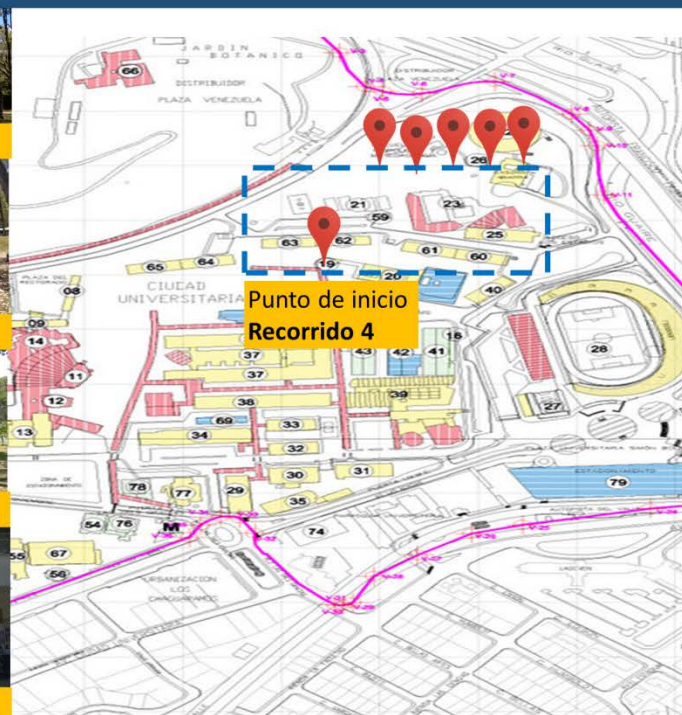
EstaciJardines piscinas tramo III del recorrido 4



Jardines piscina tramo VI del recorrido 4



Jardines piscinas tramo V del recorrido 4



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

B.ETAPA II ZONAS POLIGONALES Y PLANOS

B. Producto de los análisis realizados en la **ETAPA I**, como resultado, establecimos las zonas a intervenir. En esta etapa II se sectorizaron las áreas estudiadas.

B.1 Se establecieron zonas poligonales en planos que sectorizaron a escala manejable las zonas a recorrer y documentar.

B.2. Se documentó la información recopilada de las especies arbóreas en los planos generados.

B.3. Se ubicaron las especies arbóreas mediante la investigación en campo.

B.3.1 .Se ubicaron los árboles con cinta métrica y en todos los casos referidos a elementos construidos, como edificaciones, columnas, corredores, caminerías y brocales (Puntos de referencia).

La sectorización resultante se estableció de la siguiente manera:

Sector A- Ciencias Médicas. Quedan contenidos en este sector, las siguientes edificaciones y facultades:

Medicina tropical, Escuela Razzetti, Hospital Clínico, Facultad de Farmacia, Facultad de Odontología y edificio trasbordo.

La Facultad de Ciencias no fue incluida dentro de la poligonal.

El resultado es seis (6) láminas denominadas, **A1, A2, A3, A4, A5 y A6**, en las cuales se identifican los árboles existentes con un número asignados a cada especie arbórea y están referidos en la lista Botánica. Luego de las láminas incluyen fichas de seis (6) especies arbóreas en riesgo o no identificadas

Sector B- Cultura. Quedan contenidos en este sector, las siguientes edificaciones:

Plaza Rectorado y edificaciones que la conforman, Plaza cubierta, Aula Magna, Biblioteca, Tierra de nadie y estacionamiento del edificio de la Biblioteca Central.

El resultado es dos (2) láminas denominadas **B1 y B2**, en las cuales se identifican los árboles existentes con un número referido a la lista de Botánica de especies arbóreas. Luego de las láminas incluyen fichas de seis (5) especies arbóreas en riesgo o no identificadas

Sector C- Metalúrgica. Quedan contenidos en este sector, las siguientes edificaciones:

Edificaciones de la Facultad de Ingeniería Metalúrgica, galpones, estacionamiento y sus áreas verdes.

El resultado es tres (3) láminas denominadas **C1, C2, C3**, en las mismas se identifican los árboles existentes con un número referido a la lista botánica de especies arbóreas. Luego de las láminas incluyen fichas de dos (2) especies arbóreas en riesgo o no identificadas

Sector D- Arquitectura – Ingeniería - Humanidades. Quedan contenidos en este sector, las siguientes edificaciones:

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Ingeniería y Facultad de Humanidades y sus áreas verdes.

El resultado es cuatro (4) láminas denominadas **D1, D2, D3, D4**, en las mismas se identifican los árboles existentes con un número asignado a cada especie arbórea y están referidos a la lista Botánica. Luego de las láminas se incluyeron fichas de siete (7) especies arbóreas en riesgo o no identificadas

Sector E- Residencias y deportes. Quedan contenidos en este sector, las siguientes edificaciones.

Las edificaciones de las antiguas residencias, las áreas de complejo deportivo y sus áreas verdes.

El resultado es cuatro (4) láminas denominadas **E1, E2, E3, E4**, En las mismas se identifican los árboles existentes con un número asignado a cada especie arbórea y están referidos a la lista botánica. Luego de las láminas incluyen fichas de tres (3) especies arbóreas en riesgo o no identificadas.

Para su comprensión se diseñó un código que consta de nueve (9) columnas, cuya explicación sigue a continuación:

Cuadro 1. Descriptores para lista botánica.

Numero us	Nombre científico	Nombre común	Familia	Código
1	Bravaisia integerrima	Naranjillo	ACANTACEAE	Bra-int-ACA

Fuente:elaborado por el autor de esta investigación.

Las cinco (5) primeras columnas, corresponden a : número asignado a la especie arbórea, nombre científico, nombre común, familia a la cual pertenece y código resultante. A continuación, se explica de la siguiente manera:

Se le asignó un número a cada especie arbórea identificada en sitio, y se estableció para la lista de especificaciones botánicas, el orden alfabético por familia a la cual pertenece la especie arbórea, resultando una manera fácil y adecuada a ser usada por los arquitectos paisajistas.

También generamos un código para identificar cada especie arbórea, tanto en la capa donde se dibuja cada especie arbórea en el archivo CAD, así como en la lista de especificaciones Botánicas, el cual toma las tres primeras letras del nombre científico (La primera letra en mayúscula), las tres primeras letras del segundo nombre científico y las tres primeras letras en mayúscula de la familia a la cual pertenece. A continuación, presentamos el cuadro 1 se presenta anteriormente y 2

Adicionalmente en la lista de especificaciones Botánicas, siguen las 4 columnas restantes que completan el recuadro de nueve (9) columnas.

Cuadro 2. Descriptores lista botánica.

Color flor	Color follaje	Longevidad	Herramienta de confirmación de la especie
Amarillo	Verde	Larga	Sitio web, bibliografía o medio de identificación de la especie

Fuente:elaborado por el autor de esta investigación.

A continuación, se explica de la siguiente manera:

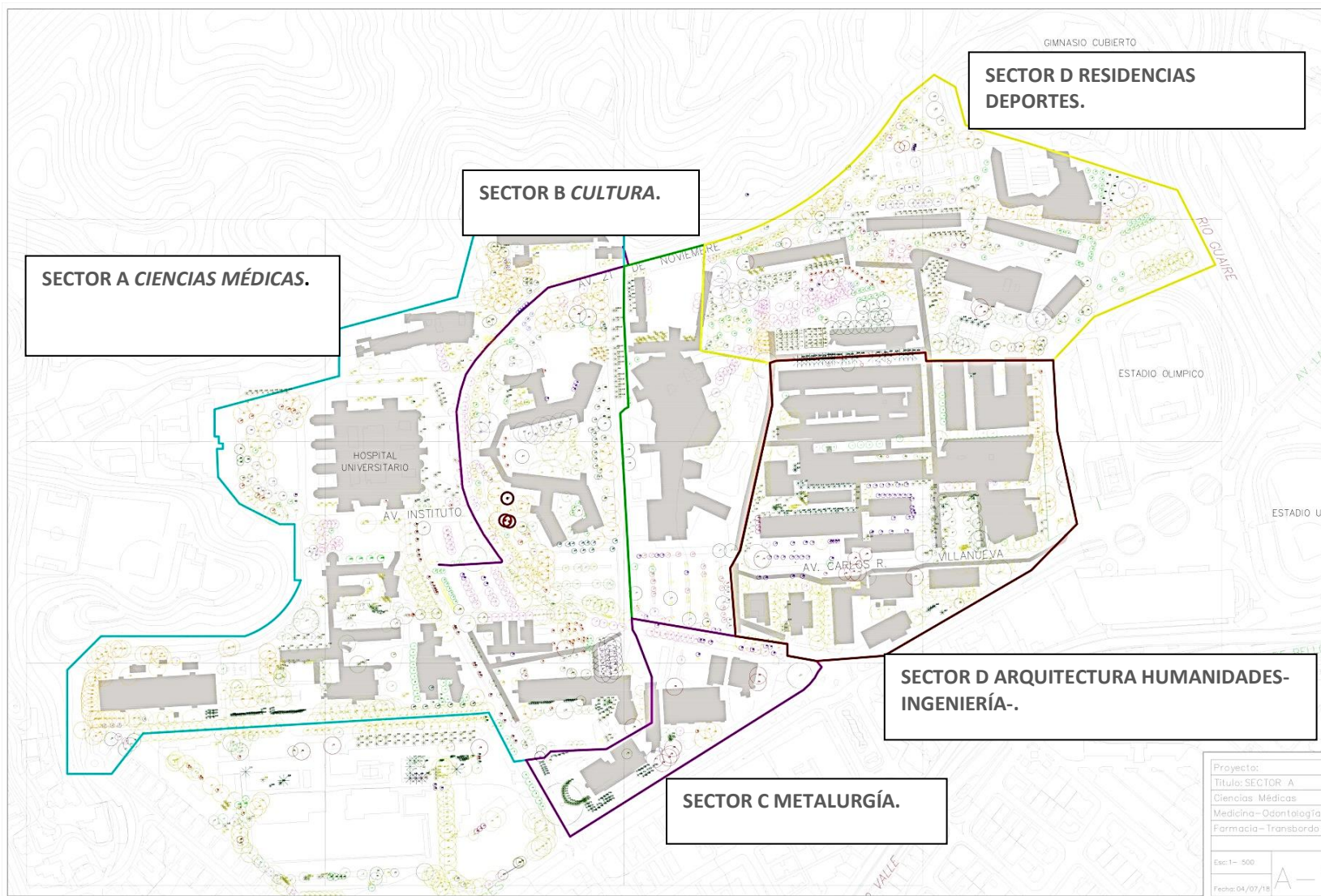
Inicialmente colocamos un recuadro dividido en dos, donde se define color del flor y color de hoja, y según sea el caso se toma el color de la flor, ejemplo la especie de nombre científico *Tabebuia chrysantha*, y nombre común, *Araguaney*, cuyo color de la flor es amarillo, color de la hoja verde, entonces se establece el color de la flor (amarillo), como color del bloque en CAD para expresarlo en el digital.

En otros casos como la especie, nombre científico, *Ficus obtusifolia H.B.K.* y nombre común, Matapalo Higuero, siendo el color de la flor crema, pero imperceptible por su dimensión y color de la hoja verde, entonces se establece el color de la hoja (verde), como color del bloque en CAD para expresarlo en el digital.

Los dos recuadros siguientes describen la longevidad de la especie y la herramienta de confirmación para la identificación del nombre científico y nombre común de la especie.

Seguidamente, presentamos el resultado de esta investigación representado en Planos de la morfología cromática y lista de árboles y palmas de la vegetación del *Campus* de la CUC.

Plano 1. Planta de conjunto. Campus de la CUC. Poligonales. Esc. 1- 4.00.

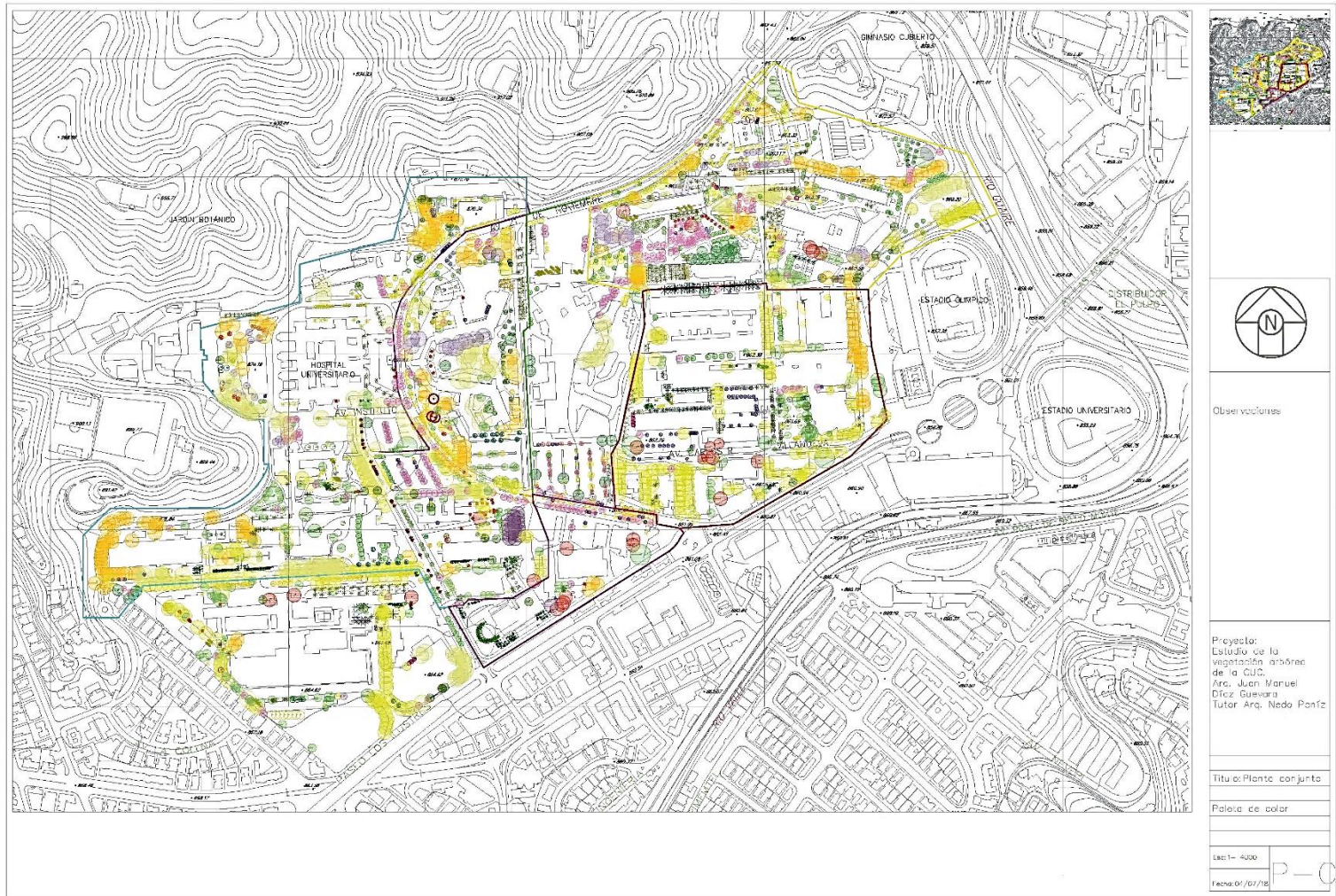


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 2. Planta de conjunto. Campus de la CUC. Morfología cromática. Esc. 1- 4.000.

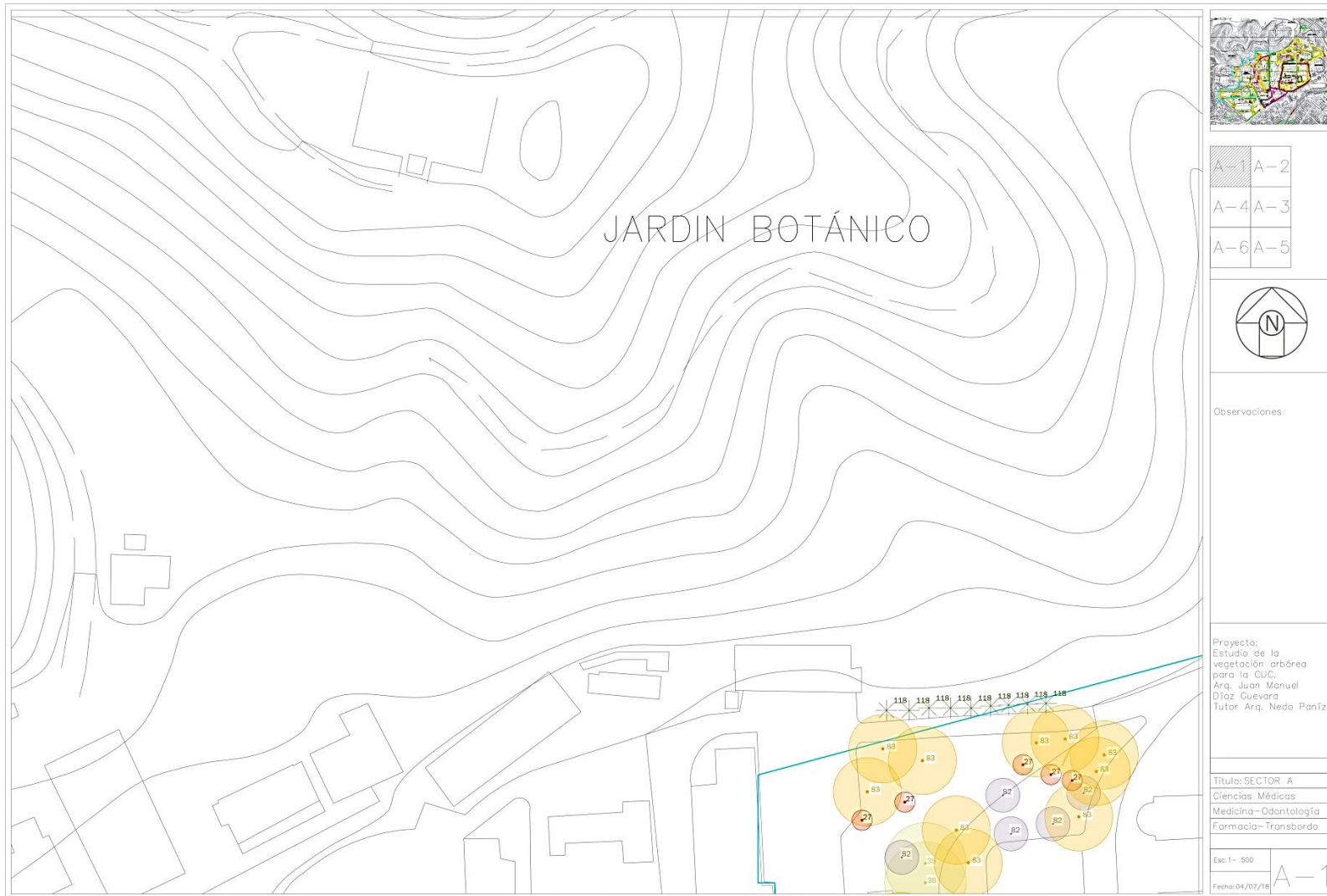


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 3. Planta A1 Ciencias Médicas. Esc. 1-500.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 5. Planta A3 Ciencias Médicas. Esc. 1-500.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.
Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 6. Planta A4 Ciencias Médicas. Esc. 1-500.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 7. Planta A5 Ciencias Médicas. Es. 1-500.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.
Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 8. Planta A6 Ciencias Médicas. Esc. 1-500.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 9. Planta B1. Cultura. Es.1-500.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 10. Planta B2. Cultura. Esc. 1-500.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 11. Planta C1. Metalurgia. Esc. 1-500.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.
Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 12. Planta C2. Metalurgia. Esc. 1-500



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arborea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 13. Planta C3. Metalurgia. Esc. 1-500.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.
Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 15. .Planta D2. Arquitectura- Ingeniería- Humanidades. Esc. 1-500

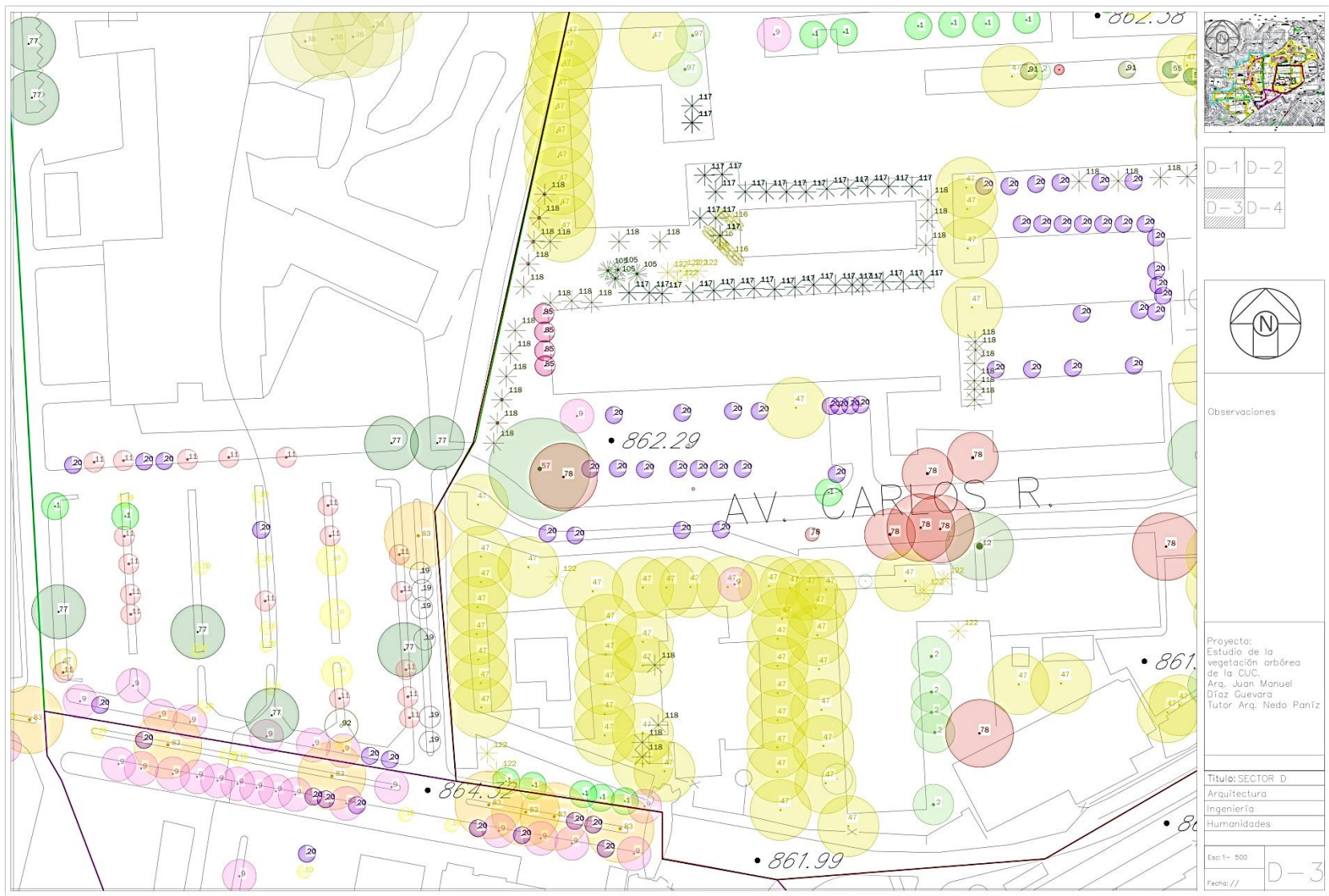


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arborea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 16. Planta D3. Arquitectura- Ingeniería- Humanidades. Esc. 1-500



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.
Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 17. Planta D4. Arquitectura- Ingeniería- Humanidades. Esc. 1-500

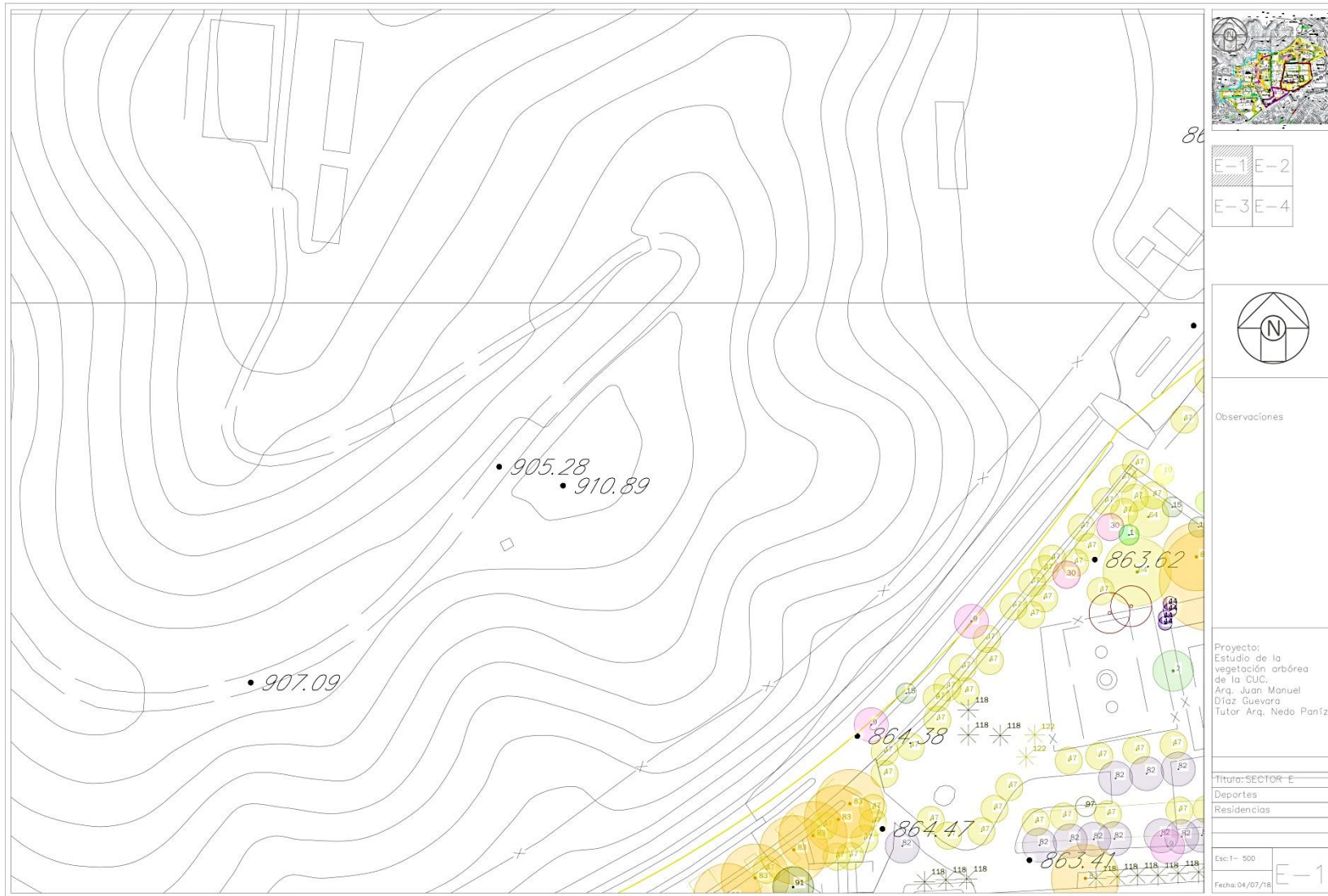


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arborea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 18. Planta E1. Residencias y deportes. Esc. 1-500



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 19. Planta E2. Residencias, deportes. Esc. 1-500



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 20. Planta E3. Residencias, deportes. Esc. 1-500



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Cuadro 3 Lista Botánica de árboles y palmas identificados en el estudio de la vegetación arbórea del *Campus* de la CUC.

NUMERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	CÓDIGO
1	Bravaisia integerrima	Naranjillo	ACANTACEAE	Bra-int-ACA
2	Manguifera indica	Mango	ANACARDIACEAE	Mag-ind-ANA
3	Astronium graveolens Jacq.	Gateado	ANACARDIACEAE	Ast-gra-ANA
4	Thevetia peruviana	Retama	APOCYNACEAE	The-per-APO
5	Tabernaemontana psychotriifolia	Cojón de verraco	APOCYNACEAE	Tab-cym-APO
6	Crescentia cujete	Totumo o Taparo	BIGNONIACEAE	Cre-cuj-BIG
7	Jacaranda obtusifolia	Guarupa / abbey	BIGNONIACEAE	Jac-Obt-BIG
8	Spathodea campanulata P. Beauv.	Tulipán Africano	BIGNONIACEAE	Spa-cam-BIG
9	Tabebuia rosea	Apamate	BIGNONIACEAE	Tab-ros-BIG
10	Tabebuia chrysantha	Araguaney	BIGNONIACEAE	Tab-chr-BIG
11	Tabebuia heterophilla o catalpa speciosa	Trompeta rosada	BIGNONIACEAE	Tab-het-BIG
12	Ceiba pentandra	Ceiba	BOMBACACEAE	Cei-pen-BOM
13	Pachira insignis (Sw.) Savigny	Castaño	BOMBACACEAE	Pac-ins-BOM
14	Bombax malabaricum DC.	Malabarico	BOMBACACEAE	Bom-mal-BOM
15	Cordia collococca	Caujaro rojo	BORAGINACEA	Cor-col-BOR
16	Cordia sebestena L.	No me olvides	BORAGINACEA	Cor-seb-BOR
17	Cordia alliodora (R.& P.)	Pardillo	BORAGINACEA	Cor-all-BOR
18	Bursera simaruba (L.)Sarg.	Indio desnudo	BURSERACEAE	Bur-sim-BUR
19	Bauhinia aculeata L.	Urape orquidea blanca	CAESALPINIACEAE	Bau-acu-CAE
20	Bauhinia purpurea L.	Urape purpureo	CAESALPINIACEAE	Bau-pur-CAE
21	Bauhinia variegata L.	Urape morado	CAESALPINIACEAE	Bau-var-CAE

22	Caesalpinia granadillo Pittier	Granadillo	CAESALPINIACEAE	Cae-gra-CAE
23	Cassia robiniifolia Benth	Flor amarilla	CAESALPINIACEAE	Cas-rob-CAE
24	Cassia spectabilis DC.	Mucuteno	CAESALPINIACEAE	Cas-spe-CAE
25	Cassia siamea Lam.	Casia de Siam	CAESALPINIACEAE	Cas-sia-CAE
26	Cassia moschata H.B.K.	Cañafistolo llanero	CAESALPINIACEAE	Cas-moc-CAE
27	Delonix regia (Bojer) Raf.	Flamboyant	CAESALPINIACEAE	Del-reg-CAE
28	Peltophorum pterocarpum(DC.) K. Heyne	San Francisco	CAESALPINIACEAE	Pel-pte-CAE
29	Albizia Sp.	Hueso de pescado	CAESALPINIACEAE	Alb-sp-CAE
30	Cassia grandis	Maremares	CAESALPINIACEAE	Cas-gra-CAE
31	Tamarindus indica	Tamarindo	CAESALPINIACEAE	Tam-ind-CAE
32	Brownea macrophylla M. T. Mast.	Rosa de monte	CAESALPINIACEAE	Bro-mac-CAE
33	Capparis flexuosa	Paniagua	CAPPARIDACEAE	Cap-fle-CAP
34	Crataeva gynandra L.	Toco	CAPPARIDACEAE	Cap-tap-CAP
35	Capparis odoratissima	Olivo negro	CAPPARIDACEAE	Cap-odo-CAP
36	Terminalia catappa L.	Almendrón	COMBRETACEAE	Tre-cat-COM
37	Aleurites moluccana	Nogal de la India	EUPHORBIACEAE	Ale-mol-EUP
38	Hura crepitans	Jabillo	EUPHORBIACEAE	Hur-cre-EUP
39	Jatropha curcas L.	Piñón	EUPHORBIACEAE	Jat-cur-EUP
40	Swartzia leptopetala	Árbol de vainas	FABACEAE	Swa-lep-FAB
41	Enterolobium cyclocarpum	Caro caro	FABACEAE	Ent-cyc-FAB
42	Clusia grandiflora	Copei	GUTTIFERAE	Clu-gra-GUT
43	Couroupita guianensis	Taparón	LECYTHIDACEA	Cou-gui-LEC
44	Lagerstroemia speciosa (L) Pers.	Flor de la reina	LYTHRACEAE	Lag-esp-LYT
45	Magnolia grandiflora L.	Magnolia	MAGNOLIACEAE	Mag-gra-MAG
46	Cedrela odorata L.	Cedro	MELIACEAE	Ced-odo-MEL

47	Swietenia macrophylla G. King	Caobo	MELIACEAE	Swi-mac-MEL
48	Trichidlia hirta L.	Cedrillo	MELIACEAE	Tri-hir-MEL
49	Calliandra stipulaceae Benth	Cují clavellino	MIMOSACEAE	Cal-sti-MIM
50	Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.	Carocaró	MIMOSACEAE	Ent-cyc-MIM
51	Inga nobilis Willd.	Guamo caraota	MIMOSACEAE	Ing-nob-MIN
52	Dichrostacys cinerea		MIMOSACEAE	Dic-cin-MIM
53	Piptadenia obliqua (Pers.) Macbride	Yopo	MIMOSACEAE	Pip-obl-MIM
54	Prosopis juliflora DC.	Cují yaque	MIMOSACEAE	Pro-luj-MIM
55	Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.	Yacure	MIMOSACEAE	Pit-dul-MIM
56	Pithecellobium ligustrinum Klotzch	Orore	MIMOSACEAE	Pit-lig-MIM
57	Samanea saman	Samán	MIMOSACEAE	Sam-sam-MIM
58	Acacia glomerosa Benth.	Tiamo	MIMOSACEAE	Aca-glo-MIM
59	Artocarpus altilis (S.park.) Fosb.	Árbol de pan	MORACEAE	Art-alt-MOR
60	Cecropia peltata L.	Yagrumo	MORACEAE	Cec-pel-MOR
61	Ficus benjamina	Matapalo extranjero	MORACEAE	Fic-Ben-MOR
62	Ficus elastica	Caucho	MORACEAE	Fic-ela-MOR
63	Ficus lyrata Warb.	Caucho fibroso	MORACEAE	Fic-lyr-MOR
64	Ficus obtusifolia H.B.K	Matapalo higuero	MORACEAE	Fic-obt-MOR
65	Ficus opositifolia	Ficus hispida	MORACEAE	Fic-his-MOR
66	Ficus wildemaniana (patio interno ciencias)	Higuera de Wildeman	MORACEAE	Fic-wil-MOR
67	Callistemon speciosus (Sims) DC:	Cepillo rojo	MYRTHACEAE	Cal-spe-MYR
68	Eucalyptus camaldulensis Dehnh.	Eucalipto	MYRTHACEAE	Euc-cam-MYR
69	Feijoa sellowiana Q. Beng	Guayabo del Brasil	MYRTHACEAE	Fei-sel-MYR
70	Melaleuca linarifolia J.E. Smith	Melaleuco	MYRTHACEAE	Mel-lan-MYR
71	Pimienta recemosa (mill.)J. W. Moore	Malagueta	MYRTHACEAE	Pim-rac-MYR
72	Psidium cattleianum Sabine	Guayabo Peruano	MYRTHACEAE	Psi-cat-MYR
73	Syzygium cuminii (L) Skeels	Pésjua extranjera	MYRTHACEAE	Syz-cum-MYR
74	Syzygium jambos (L.) Alston	Pomarosa	MYRTHACEAE	Syz-jam-MYR
75	Syzygium malaccense (L.)	Pomagás	MYRTHACEAE	Syz-mal-MYR
76	Ligustrum lucidum Ait.	Ligustro	OLERACEAE	Lig-luc-OLE

77	Andira inermis (W: WRIGTH) H.B.K.	Pilón	PAPILIONACEAE	And-ine-PAP
78	Erythrina fusca Loureiro	Bucare Anauco	PAPILIONACEAE	Ery-fus-PAP
79	Erythrina poeppigiana (Walp) O.F. Cook	Bucare ceibo	PAPILIONACEAE	Ery-poe-PAP
80	Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex. Walp.	Matarratón	PAPILIONACEAE	Gli-sep-PAP
81	Lonchocarpus sericeus (Poir.) D.C.	Majomo	PAPILIONACEAE	Lon-ser-PAP
82	Lonchocarpus atropurpureus Benth.	Jebe	PAPILIONACEAE	Lon-atr-PAP
83	Platymiscium pinnatum)Jacq.) Dugand	Roble	PAPILIONACEAE	Pla-pin-PAP
84	Piper geniculatum Sw.	Pimienta	PIPERACEAE	Pip-gen-PIP
85	Triplaris caracasana Cham.	Palo de María	POLYGONACEAE	Tri-car-POL
86	Triplaris meridensis (Aristig.)	Palo de María	POLYGONACEAE	Tri-mer-POL
87	Coccoloba uvifera (L.)	Uva de playa	POLYGONACEAE	Coc-uvi-POL
88	Grevillea robusta Cunningham	Grevilla o pino australiano	PROTEACEAE	Gre-rob-PRO
89	Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindt.	Níspero del Japón	ROSACEAE	Eri-jap-ROS
90	Genipa americana L. var. americana.	Caruto	RUBIACEAE	Gen-ame-RUB
91	Melicoccus bijugatus Jacq.	Mamón	SAPINDACEAE	Mel-Bij-SAP
92	Sapindus saponaria L.	Parapara	SAPINDACEAE	Sap-sap-SAP
93	Talisia oliviformis (H.B.K.) Radk.	Cotoperíz	SAPINDACEAE	Tal-oli-SAP
94	Talisia princeps Oliv.	Paraguaito	SAPINDACEAE	Tal-pri-SAP
95	Puotera sapota (Jacq.) H.E. Moore & Stearn)	Níspero	SAPOTACEAE	Pou-sap-SAP
96	Bumelia obtusifolia R. & S. ssp.	Picurero	SAPOTACEAE	Bum-obs-SAP
97	Guazuma ulmifolia	Guácimo	SOLANACEAE	Gua-ulm-SOL
98	Sterculia apetala	Camoruco	STERCULIACEAE	Ste-ape-STE
99	Trophis montana	Campanita	TROPICACEAE	Trp-mon-TRO

100	Tectona grandis L.f.	Teca	VERBENACEAE	Tec-gra-VER
	http://www.redalyc.org/html/862/86230104/			

LISTA DE PALMAS

NUMERO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	CÓDIGO
101	Archontophoenix alexandrae Wendl & Drude	Palma Alexandra	ARECACEAE	Arc-ale-ARE
102	Arecastrum romanzoffianum (Cham.) Beccari	Coco plumoso	ARECACEAE	Arc-rom-ARE
103	Bactris major Jacq.	Cubaro	ARECACEAE	Bac-maj-ARE
104	Caryota mitis Loureio	Cola de pescado multicaule	ARECACEAE	Car-mit-ARE
105	Caryota urens L.	Cola de pescado	ARECACEAE	Car-ure-ARE
106	Chrysalidocarpus lutescens Wendland	Palma areca	ARECACEAE	Cry-lut-ARE
107	Hyophorbe leganicaulis	Palma botella	ARECACEAE	Hyo-lag-ARE
108	Livinstonia chinensis Jacq. R. Br.	Livinstonia de china	ARECACEAE	Liv-chi-ARE
109	Mauritia flexuosa Linn f.	Moriche	ARECACEAE	Mau-fle-ARE
110	Neodypsis decaryi Jumille	Palma triangular	ARECACEAE	Neo-dec-ARE
111	Phoenix dactylifera L.	Palma datilera	ARECACEAE	Pho-dac-ARE
112	Pritchardia pacifica Seem.& Wendland	Palma abanico	ARECACEAE	Pri-pac-ARE
113	Ptychosperma elegans (r.Br.) Blume	Palma solitaria	ARECACEAE	Pty-ele-ARE
114	Ptychosperma macarthurii (Wendl.) Nicholson	Palma Macarthur	ARECACEAE	Pty-mac-ARE
115	Raphis esculenta (Tunb.) Henry	Palma China	ARECACEAE	Rap-exc-ARE
116	Revelina madagascariense	Palma de viajero	ARECACEAE	Rev-mad-ARE
117	Roystonea regia (H.B.K.) O.F. Cook	Palma Imperial	ARECACEAE	Roy-reg-ARE
118	Roystonea venezuelana Bailey	Chaguaramo Venezolano	ARECACEAE	Roy-ven-ARE
119	Sabal mauritiaeformis (Karsten) Griseb. & Wendland	Palma redonda	ARECACEAE	Sab-mau-ARE
120	Scheelea macrocarpa Karsten	Yagua	ARECACEAE	Sch-mac-ARE
121	Scheelea macrolepis Burret	Coroba	ARECACEAE	Sch-mac-ARE

122	Washingtonia robusta	Washingtonia	ARECACEAE	Was-rob-ARE
123	Veitchia merrilli	Chaguaramo enano	ARECACEAE	Vei-mer-ARE
124	Raphis hookeri (Tunb.) Henry	Rafia	ARECACEAE	Raf-hoo-ARE

Selección de especies a incluir en las fichas de color de especies arbóreas

Para la realización de las fichas registro de color, debido a la cantidad de especies arbóreas existentes en el *campus* de la CUC, fue necesario determinar bajo qué criterios y cuales especies eran las adecuadas para incluirlas en ellas.

De modo que nos apoyamos en tres criterios que consideramos importantes como aporte a la protección y valoración del patrimonio botánico arbóreo del *campus* de la CUC.

En primer lugar, se establecen tres tipos de fichas que fueron denominadas:

- Ficha de registro de color de especie arbórea o palma en riesgo.
- Ficha de registro de color de especie poca densidad o desconocida.
- Ficha de registro de color de especie arbórea de gran porte y color.

Estableciendo estos tres parámetros para el diseño y la elaboración de las fichas, obtenemos como resultado, la disponibilidad de una información práctica de fácil comprensión y difusión.

Cuadro 4. Seleccionamos las siguientes especies a ser documentadas en las fichas de color de especies arbóreas o palmas en riesgo:

7	Jacaranda obtusifolia	Jacaranda	BIGNONACEAE	EN RIESGO
8	Spathodea campanulata	Tulipán africano	BIGNONACEAE	EN RIESGO
9	Tabebuia rosea	Apamate rosado	BIGNONACEAE	EN RIESGO
15	Cordia collococca	Caujaro rojo	BORAGINACEAE	EN RIESGO
37	Aleurites moloccana	Nogal de la India	EUPHOBACEAE	EN RIESGO
118	Roystonea venezuelana	Chaguaramo	ARECACEAE	EN RIESGO

Cuadro 5. Seleccionamos las siguientes especies a ser documentadas en las fichas de color de especies arbóreas poca densidad:

11	Tabebuia heterophylla	Trompeta rosada	BIGNONACEA	20 UNIDADES
23	Cassia robinifolia Benth	Flor amarilla	CAESALPINACEAE	2 UNIDAD
26	Cassia moschata HBK.	Cañafistolo	CAESALPINACEAE	1 UNIDAD
34	Crataeva gynandra L.	Toco	CAPPARIDACEAE	1 UNIDAD
53	Piptadenia obliqua	Yopo	MIMOSACEAE	1 UNIDAD

Cuadro 6. Seleccionamos las siguientes especies a ser documentadas en las fichas de registro de especies arbóreas de gran porte y color:

30	Cassia grandis	Maremares	CAESALPINACEAE	PORTE-COLOR
78	Erythina fusca loureiro	Bucare Anauco	PAPILONACEA	PORTE-COLOR
81	Lonchocarpus sericeus	Majomo	PAPILONACEAE	PORTE-COLOR
34	Platymiscium pinnatum(Jacq.) Dugand.	Roble	PAPILONACEAE	PORTE-COLOR
85	Triplaris caracasana Cham.	Palo de María	POLYGONACEA	PORTE-COLOR

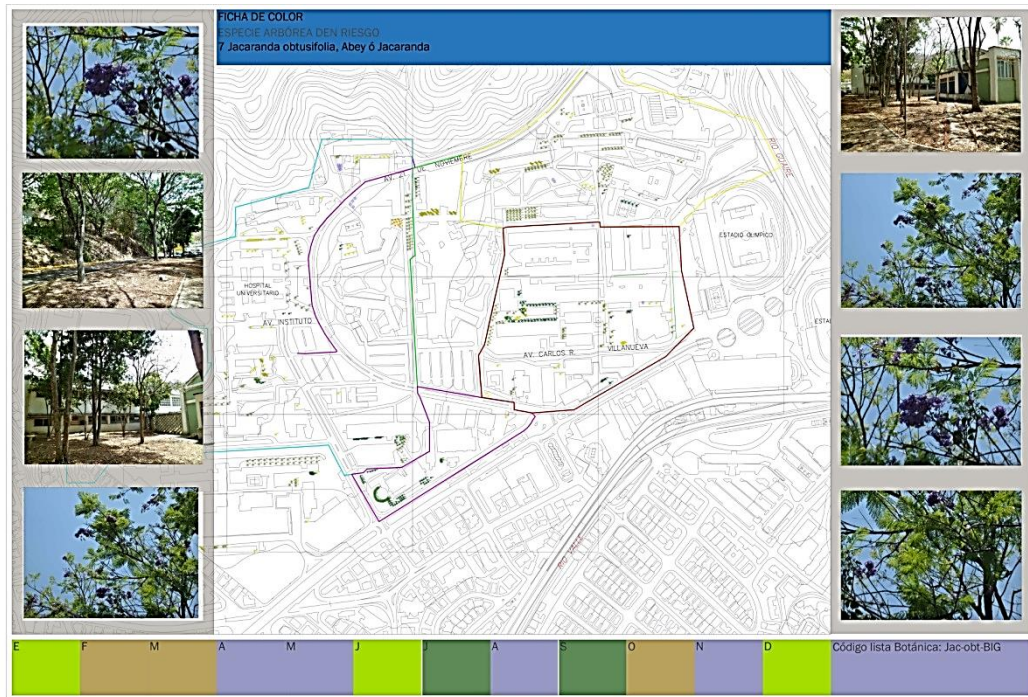
Fuente:elaborado por el autor de esta investigación

A continuación, presentamos el resultado final de los análisis relacionados con la vegetación arbórea del *campus* de la CUC resultantes del presente estudio presentándolos en fichas de registro a modo de síntesis, como herramienta óptima para la información y difusión de los aspectos valiosos destacables de la morfología cromática estudiados y su importancia dentro del *campus* de la CUC.

C.ETAPA III DISEÑO DE FICHAS DE COLOR.

Formato rectangular, dividido en 3 partes, al centro un recuadro ubicando el plano de conjunto del campus, dos franjas a los lados con fotografías de la especie a identificar, una franja superior con la identificación de la especie y una franja inferior con la paleta de color y el código de la especie seguidamente se presentan la ficha modelo

Ficha modelo .Diseño tipo Ficha de color.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 1. Ficha de color. Especie en riesgo.

FICHA DE COLOR
 ESPECIE ARBÓREA DEN RIESGO
 7 Jacaranda obtusifolia, Abey ó Jacaranda

E
F
M
A
M
J
J
A
S
O
N
D

Código lista Botánica: Jac-obt-BIG

Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.
Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 2.Ficha de color. Especie en riesgo.

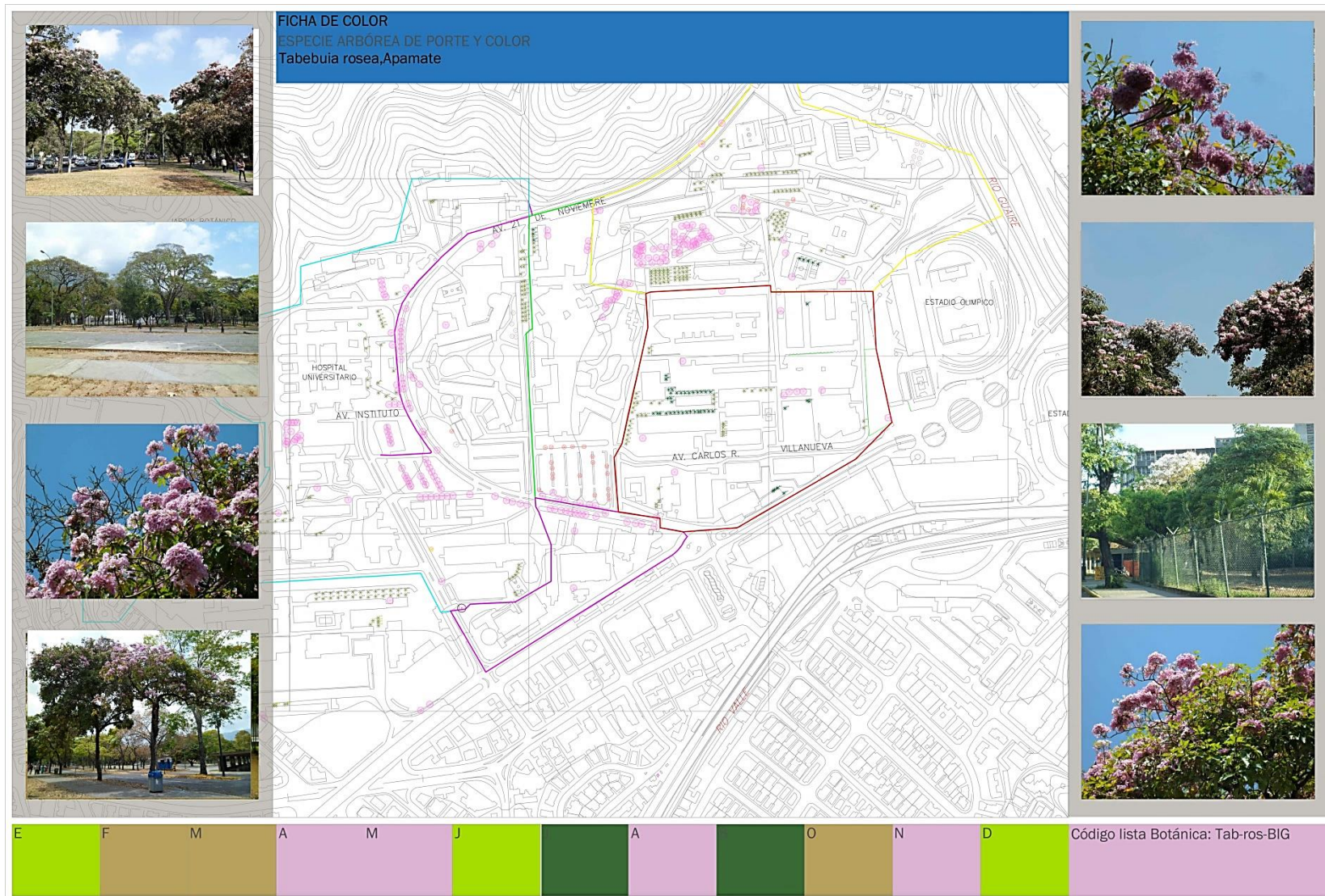


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

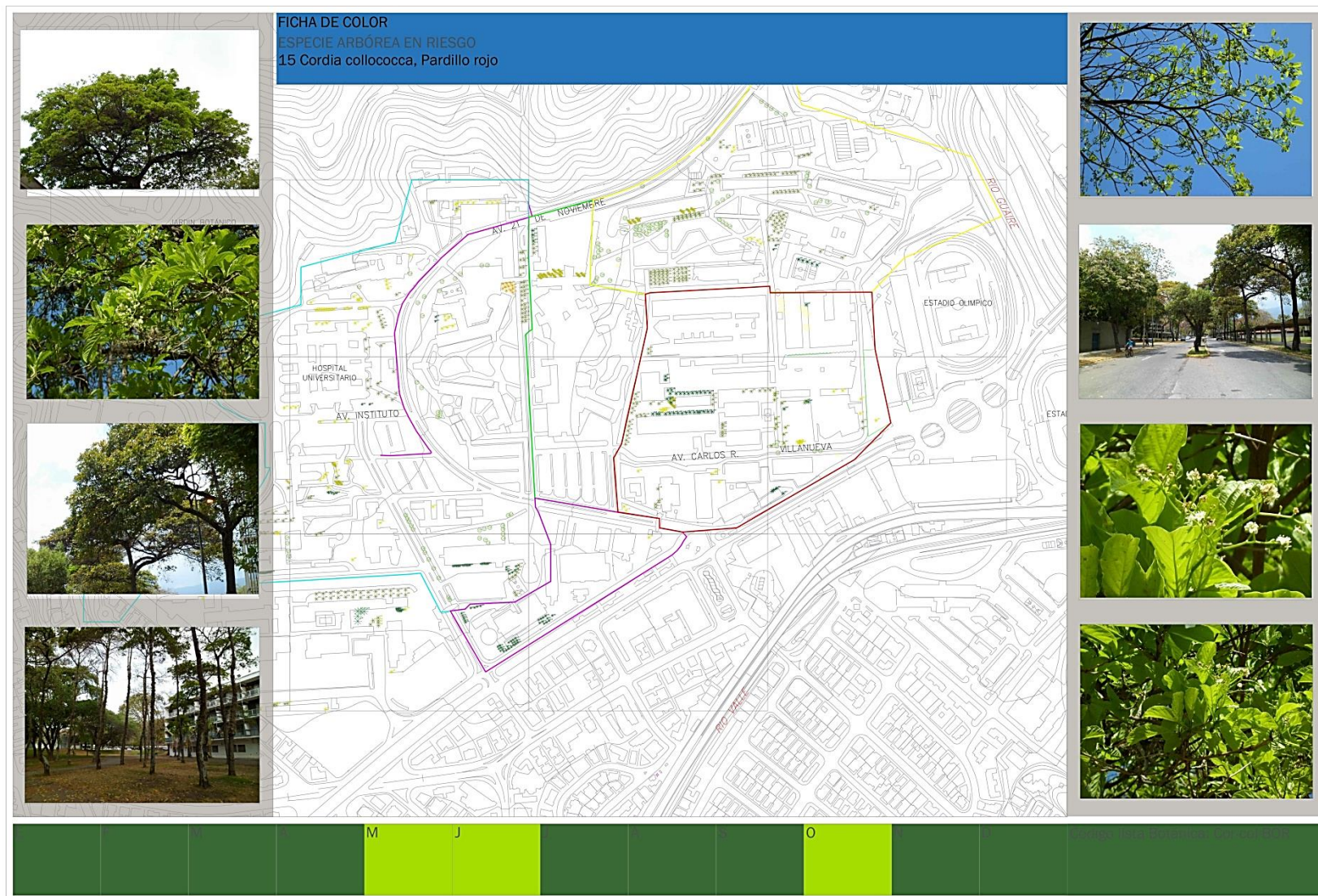
Ficha 3. Ficha de color. Especie en riesgo.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.
Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 4. Ficha de color. Especie en riesgo.

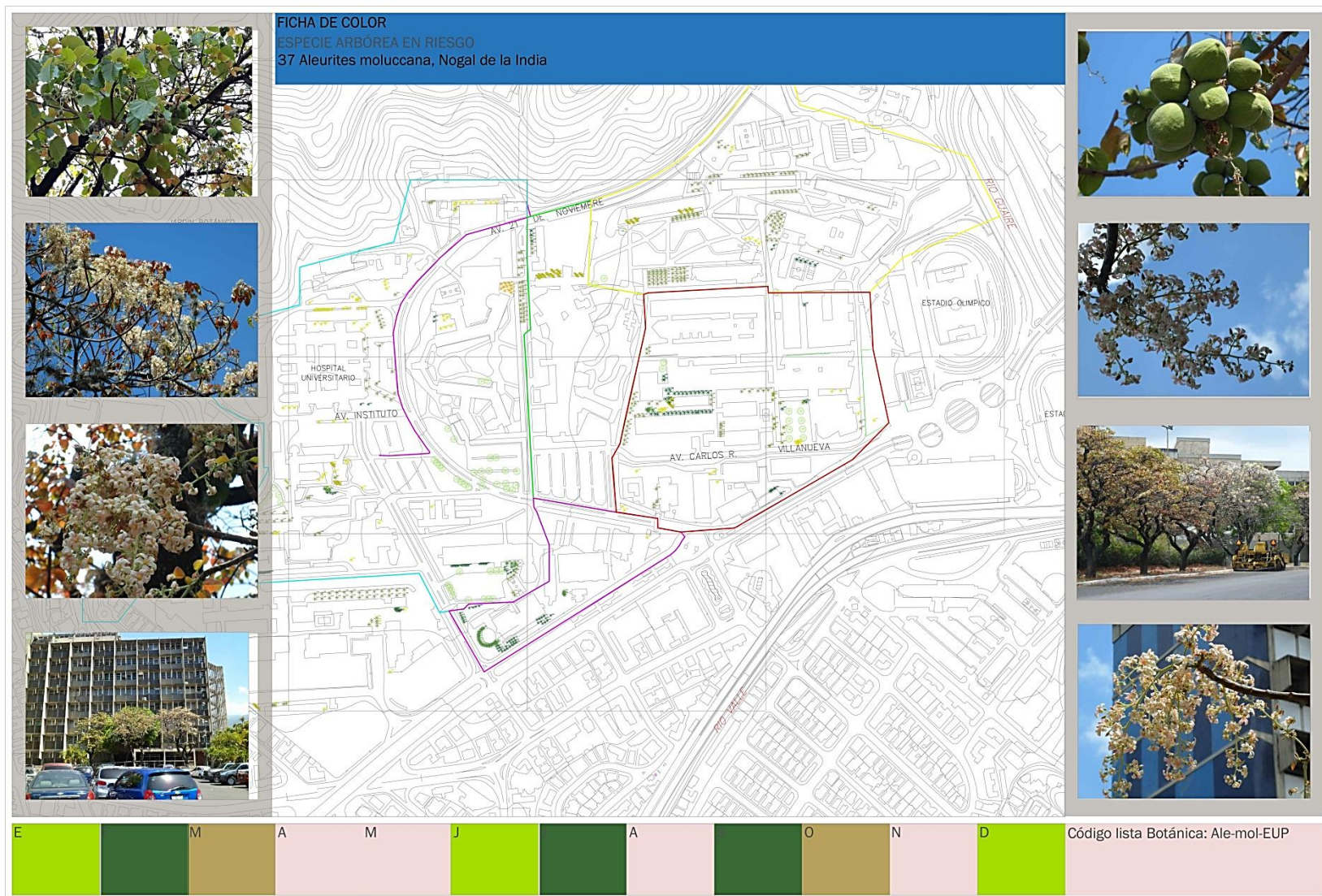


Fuente:elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Figcha 5. Ficha de color. Especie en riesgo.

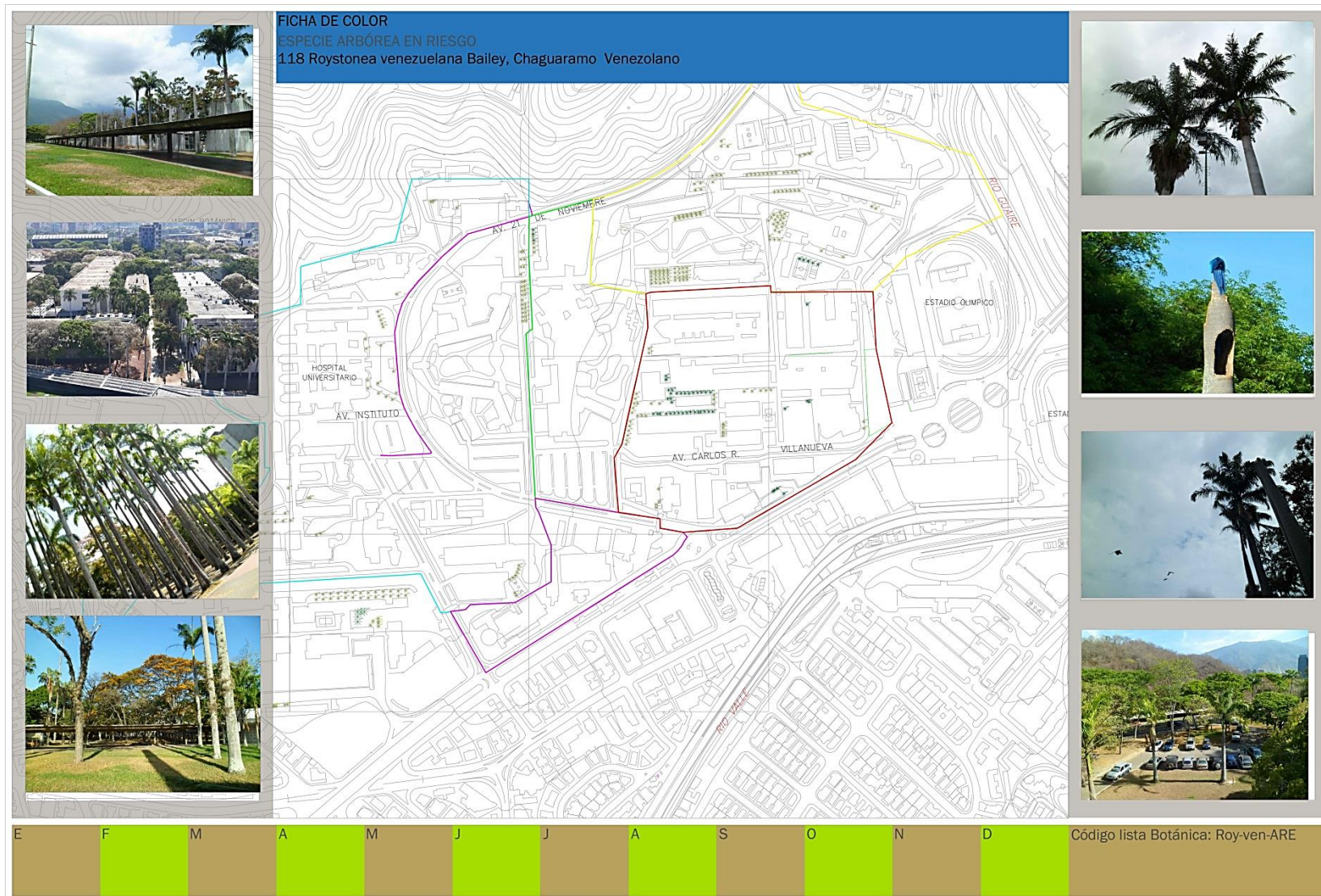


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

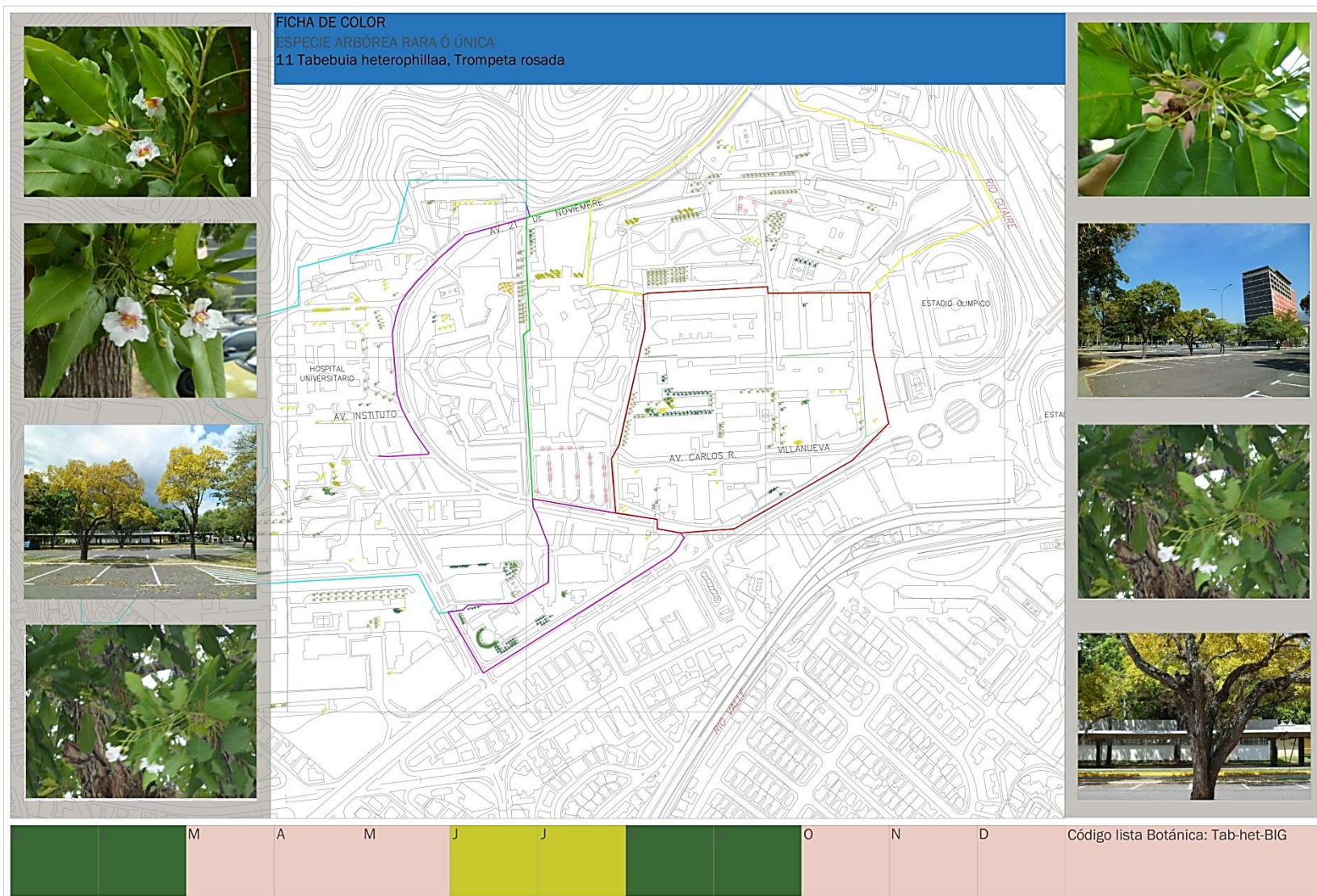
Ficha 6. Ficha de color. Especie en riesgo.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.
Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 7. Ficha de color. Especie rara o única.

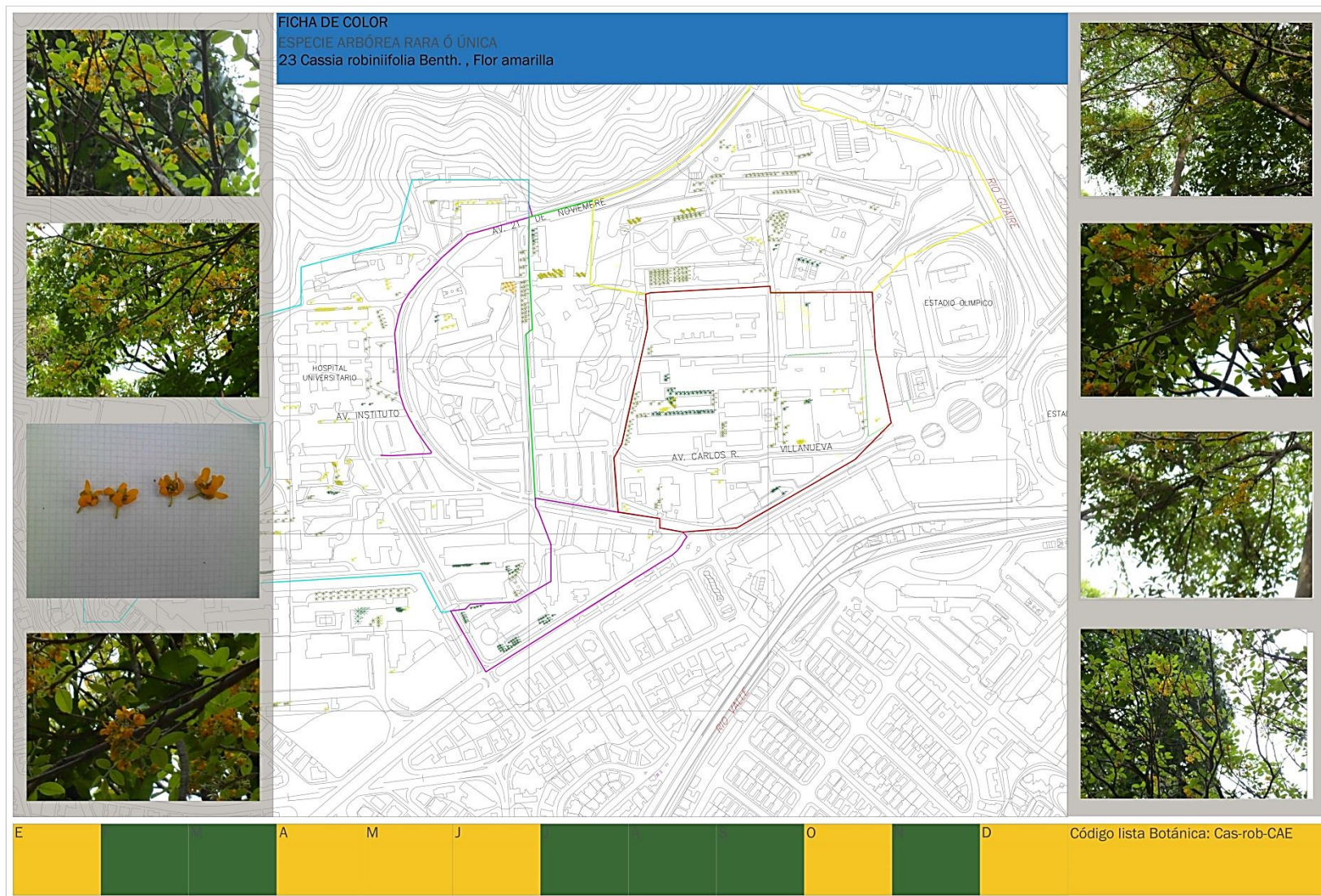


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 8. Ficha de color. Especie rara o única.

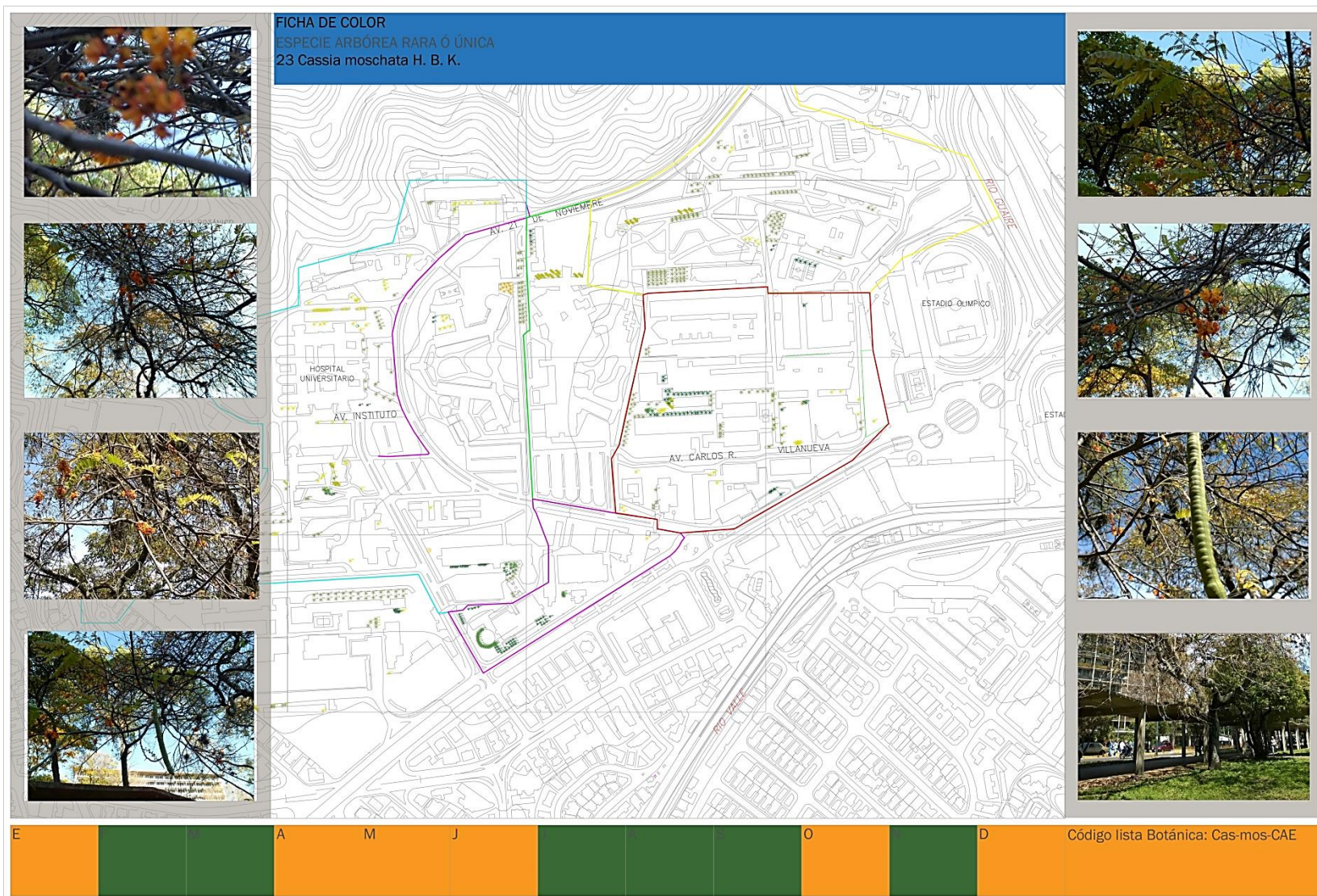


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 9. Ficha de color. Especie rara o única.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 10. Ficha de color. Especie rara o única.

FICHA DE COLOR
ESPECIE ARBÓREA RARA O ÚNICA
Crataeva gymandra L. , Toco.

Map labels: AV. INSTITUTO, AV. CARLOS R., VILLANUEVA, ESTADIO OLÍMPICO, HOSPITAL UNIVERSITARIO, AV. DEL NOVIEMBRE, BO. CAJARE.

Color calibration bar: A

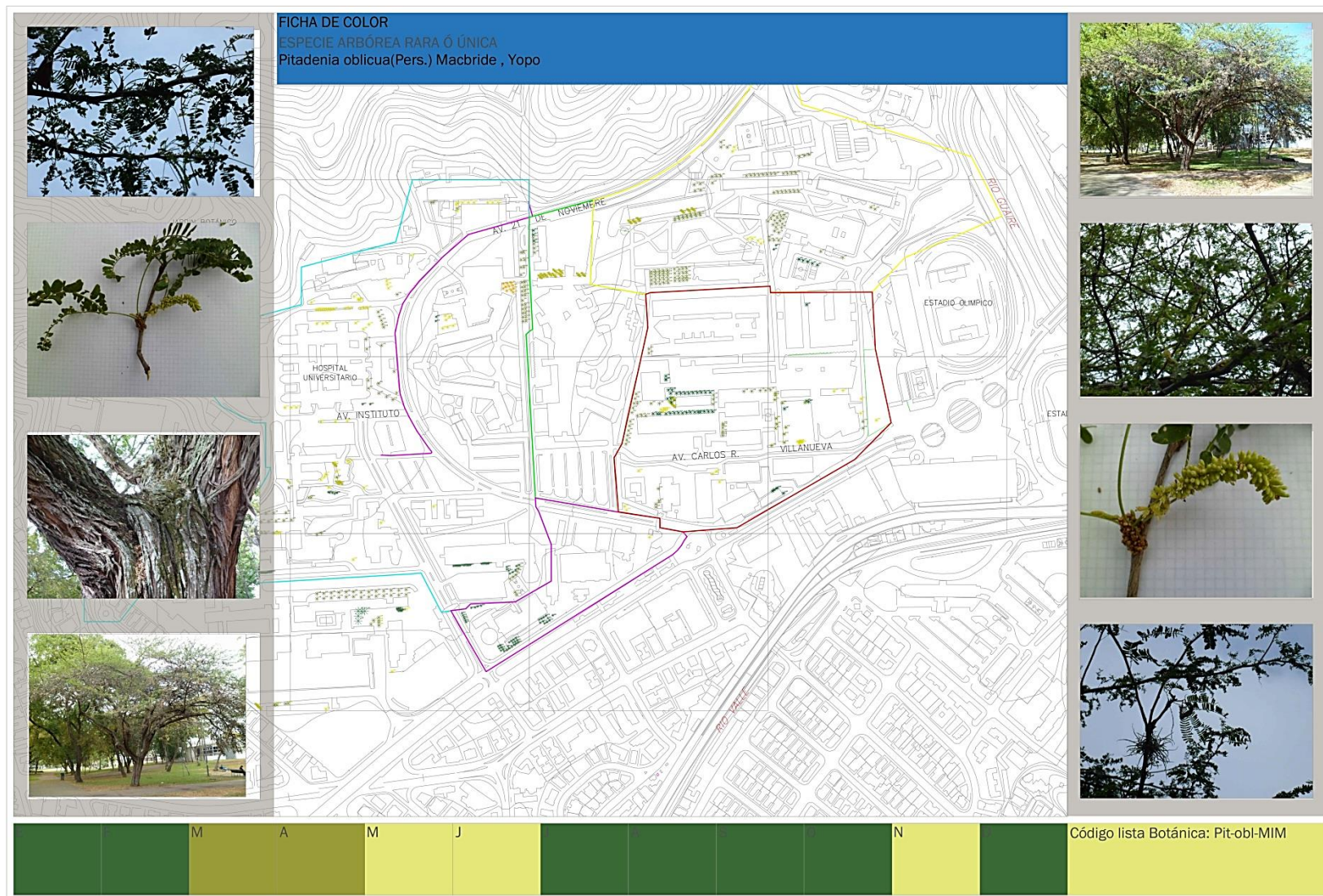
Código lista Botánica: Cra-gyn-CAP

Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 11. Ficha de color. Especie rara o única.

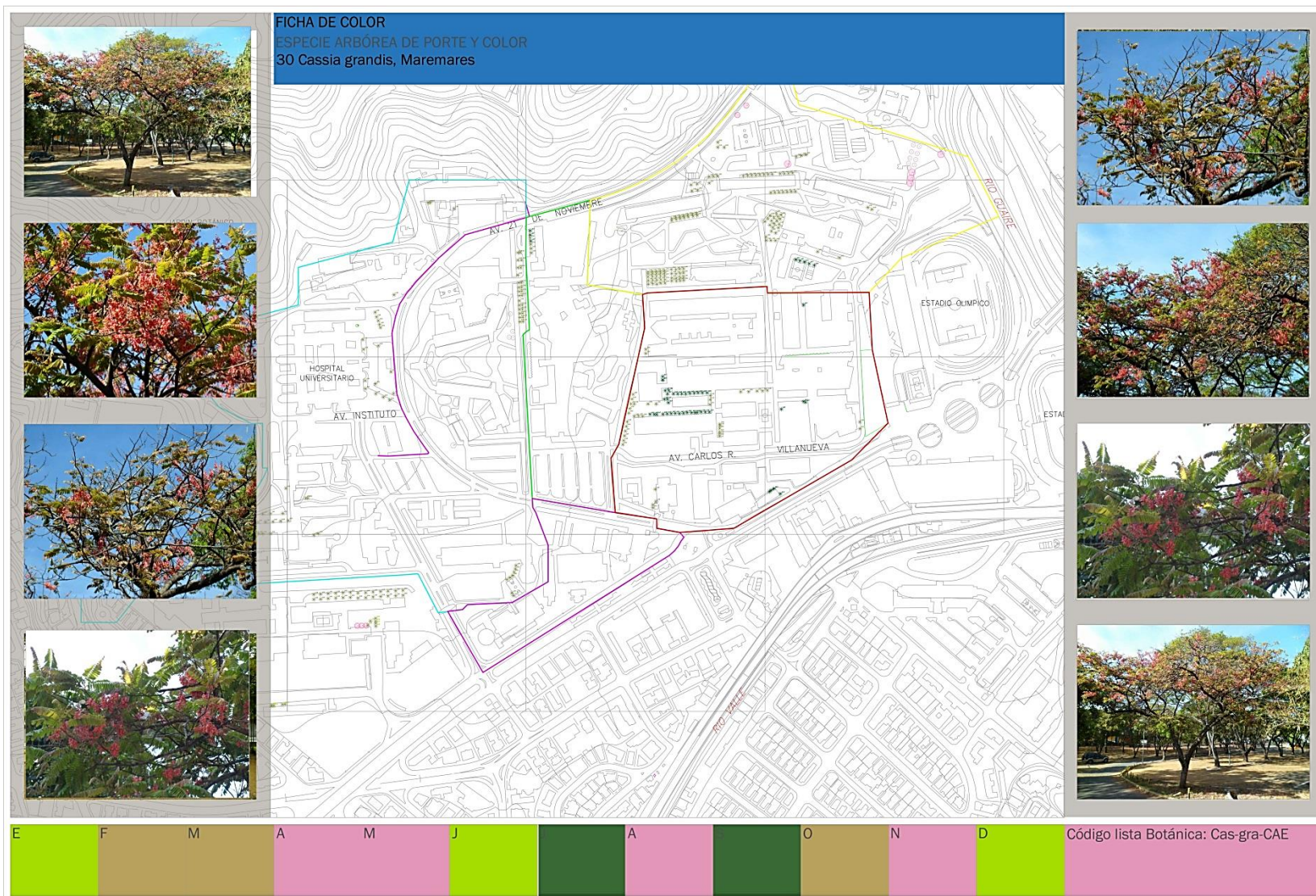


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 12. Ficha de color. Especie de porte y color.

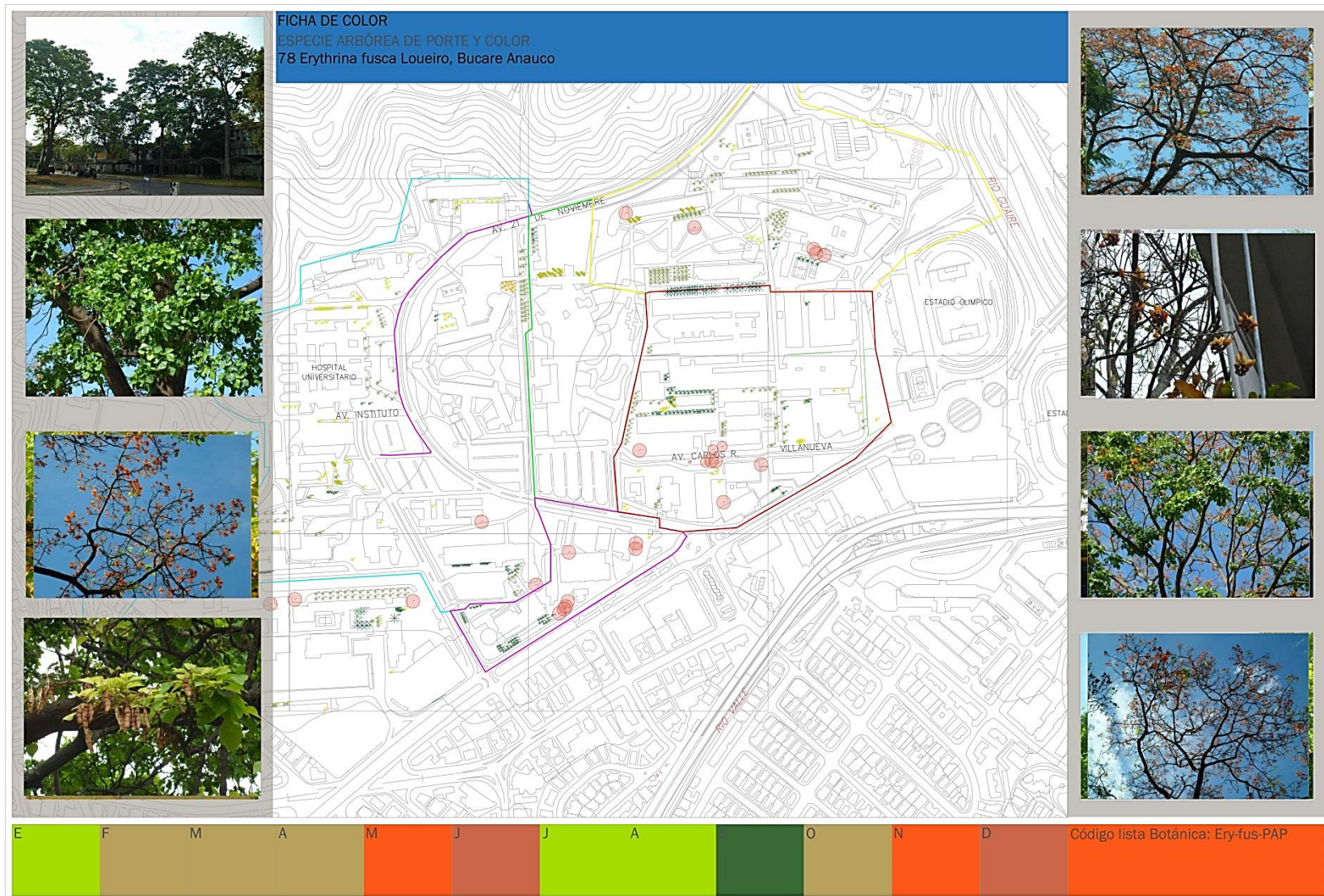


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 13. Ficha de color. Especie de porte y color.

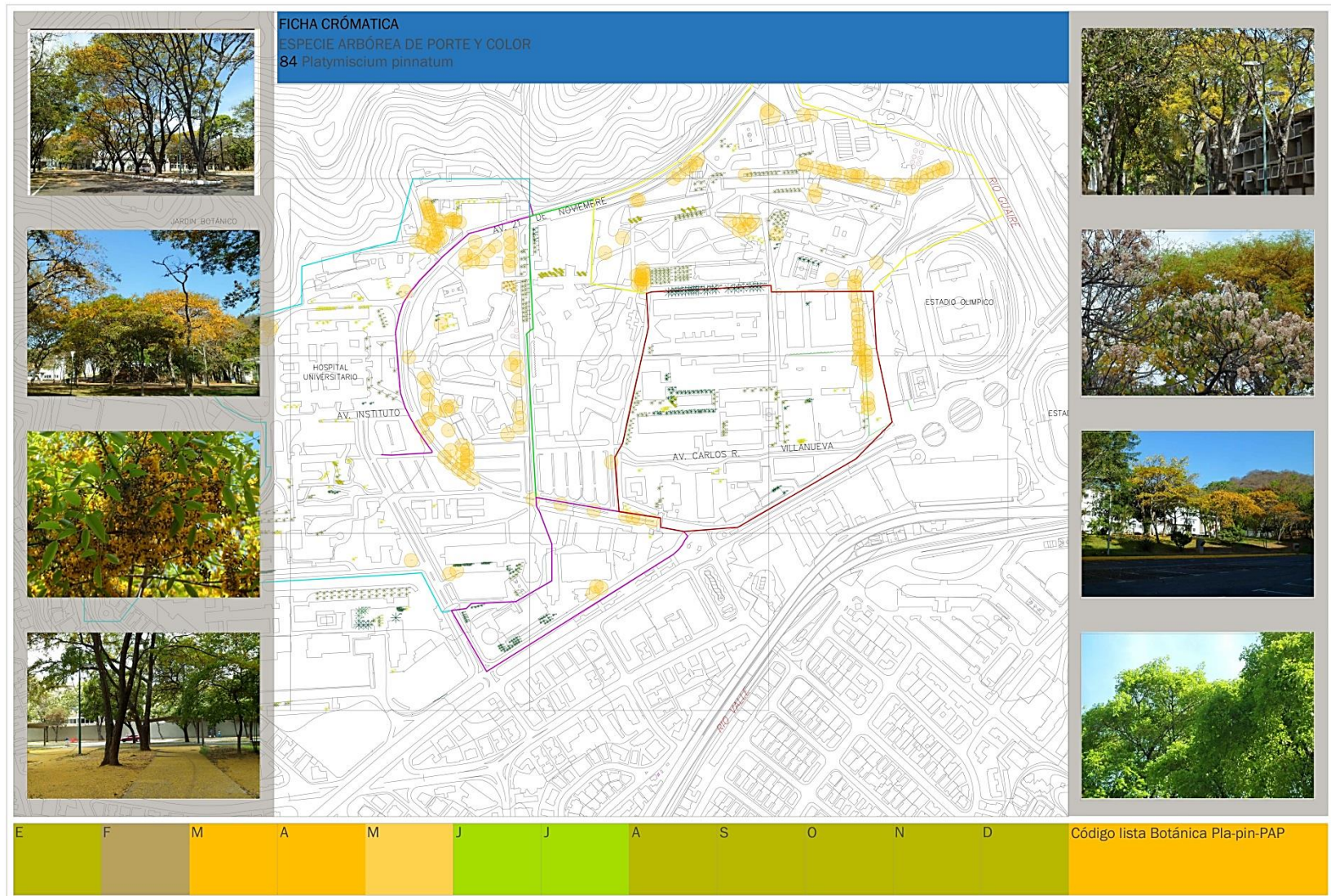


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 14. Ficha de color. Especie de porte y color

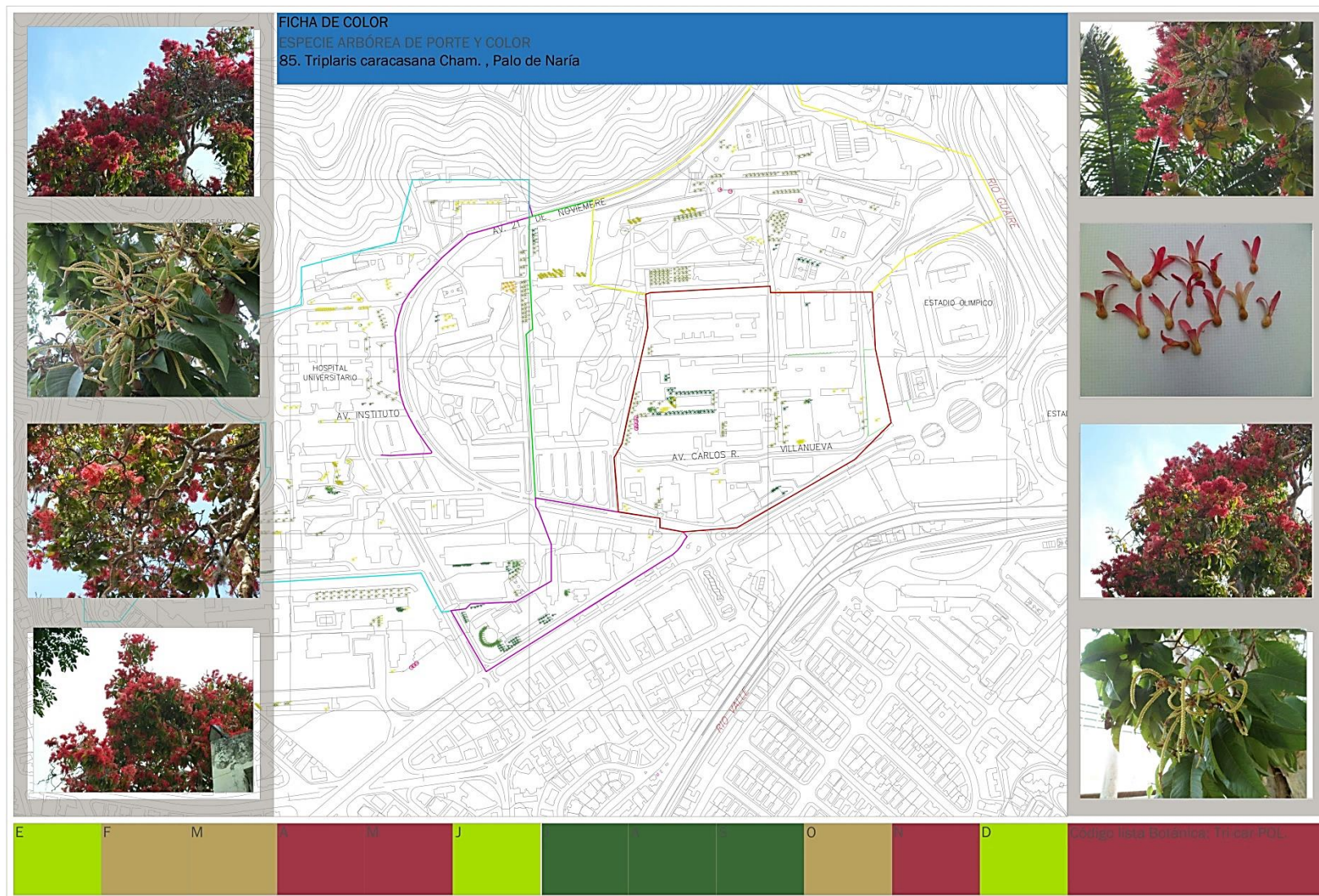


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Ficha 15. Ficha de color. Especie de porte y color.



Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

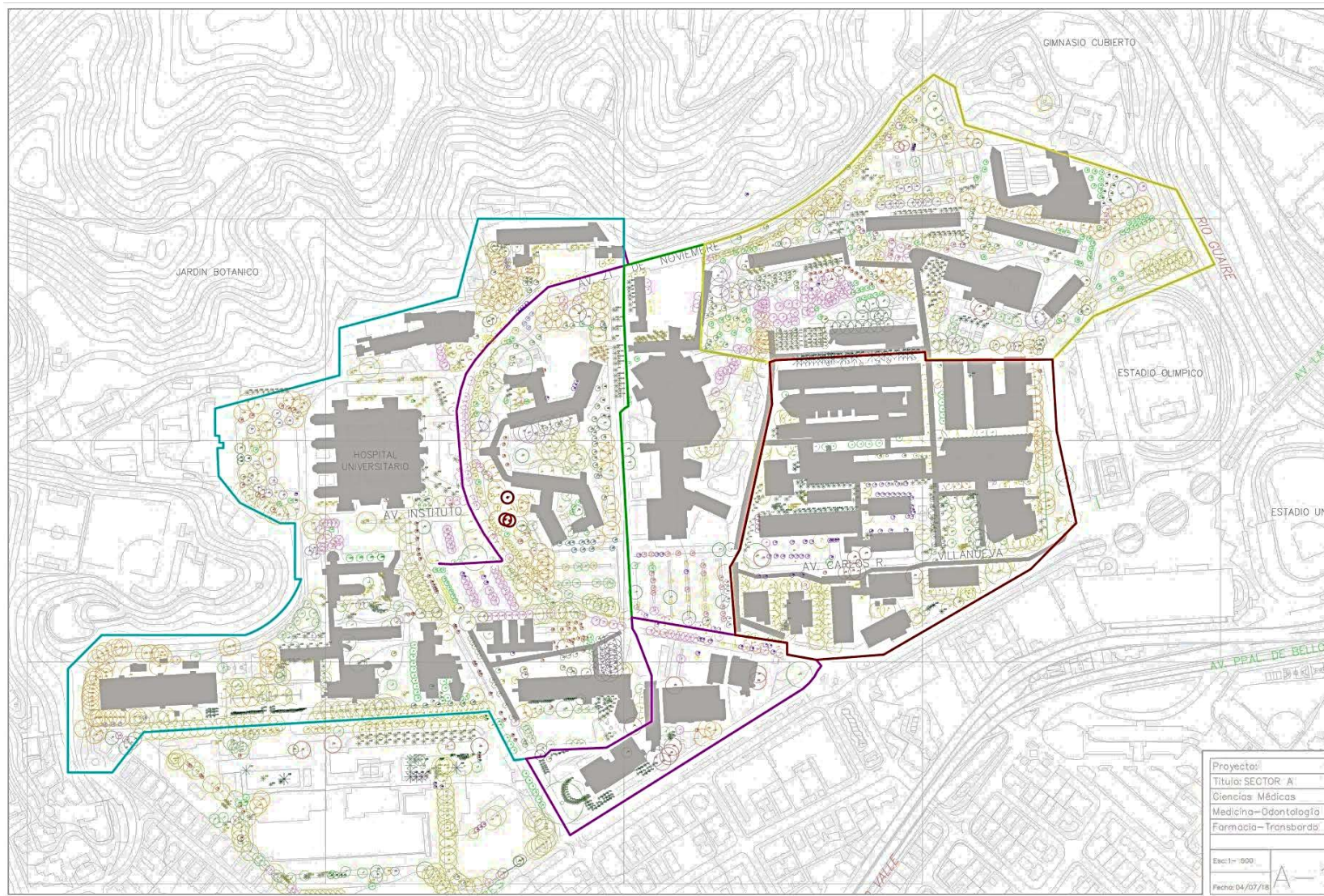
D. ETAPA IV PLANO POLIGONALES Y PLANOPAleta DE COLOR

D. Productos obtenidos, luego de realizar todas las actividades anteriormente descritas, en el estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del *campus* de la Ciudad Universitaria de Caracas

D.1. Plano sectorizado de ubicación y lista botánica de la vegetación arbórea del *campus* de la Ciudad Universitaria de Caracas.

D.2. Plano de la paleta de color de la vegetación arbórea del *campus* de la Ciudad Universitaria de Caracas.

Plano 22. Planta de conjunto. *Campus* de la CUC. Poligonales. Esc. 1- 4.00.

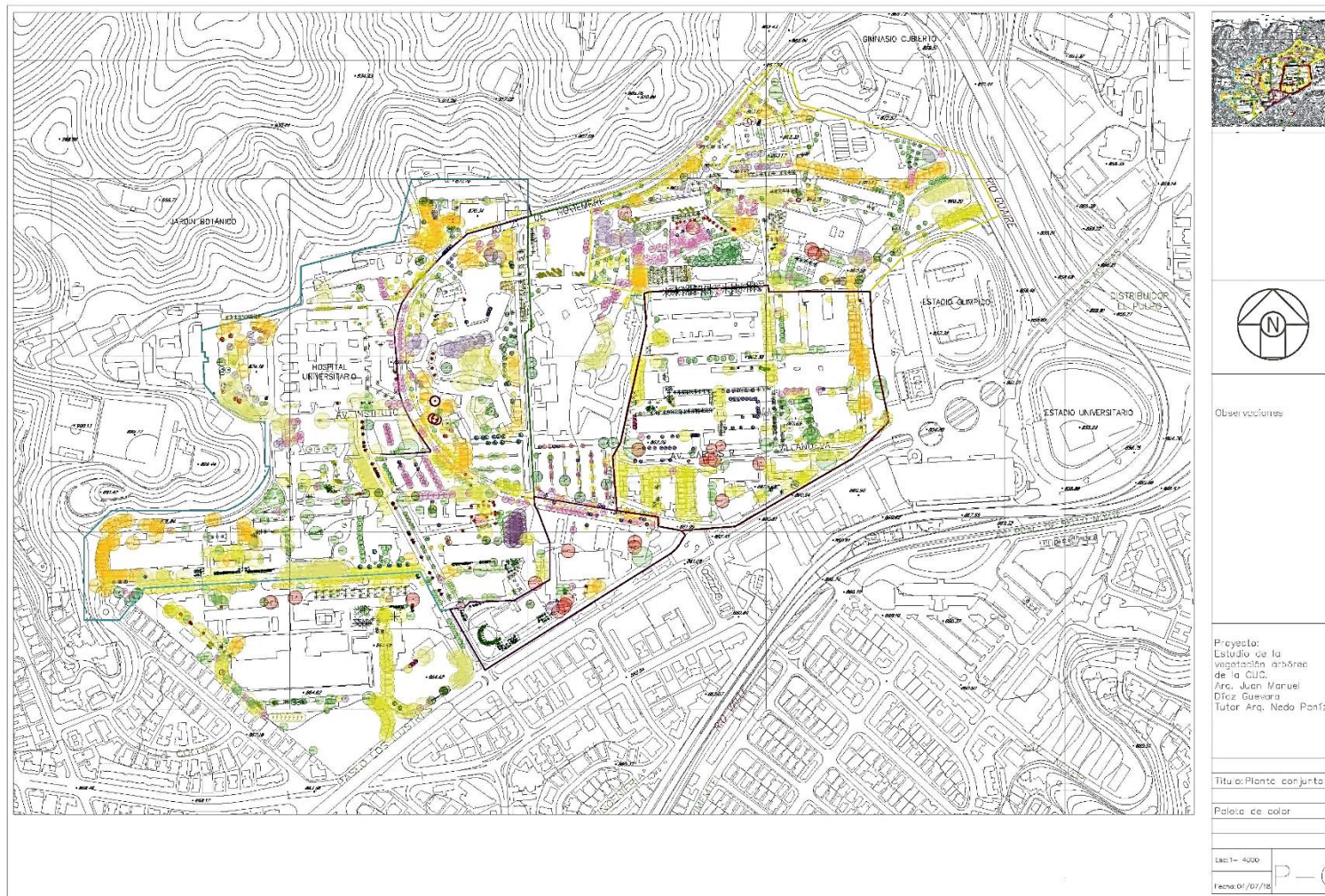


Fuente: elaborado por el autor de esta investigación.

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

Plano 23. Planta de conjunto. *Campus* de la CUC. Morfología cromática. Esc. 1- 4.000



Fuente. elaborado por el autor de esta investigación

Estudio de la morfología cromática de la vegetación arbórea del Campus de la ciudad Universitaria de Caracas Paleta de color en el aire del Campus.

Arquitecto Juan Manuel Díaz Guevara

VI. CONCLUSIONES

En relación a la vegetación arbórea del *campus* de la Ciudad Universitaria de Caracas podemos concluir, que cuenta con una colección diversa de especies arbóreas de gran porte.

En algunas áreas, como el **Sector A Ciencias Médicas** observamos especies como la *Tabebuia rosea*, *Apamate rosado*, muy afectado por plantas parásitas, podas implementada de manera no adecuada y desaparición de la especie en orden de 40%, en los dos estacionamientos que se encuentran en el Sector A, Ciencias Médicas, Lámina A4, (Estacionamiento al sur del Hospital Clínico) Y Lámina A6 (Estacionamiento al norte de la Escuela de idiomas) se puede apreciar la pérdida de la especie en las islas, donde se sembraron ocho (8) unidades de *Tabebuia rosea*, *Apamate rosado*, cada 4 o 6 metros lineales de distancia entre cada uno. En la actualidad la mitad de los ejemplares en la zona descrita está secándose.

En el **Sector B Cultural** en el estacionamiento de la Biblioteca Central, observamos especies arbóreas con afectaciones, desapariciones y alteraciones. Y otras especies poco comunes como la *Tabebuia heterophilla*, *Trompeta rosada*.

En el **Sector C- Metalurgia** se manifiesta la desaparición de palmas, por falta de riego, mantenimiento y por ser de vida corta, como las *Caryota urens L. Cola de pescado*.

En el caso del **Sector D- Arquitectura – Ingeniería – Humanidades**, Se manifiesta la desaparición de la especie *Aleurites moruccana*, *Nogal de la India*, siendo sembrados en su momento ocho (8) especies y hoy día permanece una (1) por ser una especie arbórea de vida media.

En el **Sector E- Residencias y deportes** observamos en general un buen desarrollo de la mayoría de las especies arbóreas existentes, manifestándose pocas afectaciones y desapariciones de las mismas.

En cuanto a la morfología cromática del *campus*, concluimos que es representada por la variedad de especies y la diversidad de colores que las mismas manifiestan en los periodos de floración de cada una de ellas, enriqueciendo con su manifestación de color en los distintos periodos según cada especie.

Por las razones presentadas en el desarrollo de este documento, el producto de la presente investigación, es una herramienta base para la generación de acciones futuras y diversas investigaciones y estudios en pro de la preservación de la vegetación arbórea del *campus* de la Ciudad Universitaria de Caracas.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Ballestrini, M. (2006). *Como se elabora el proyecto de investigación y su estructura*. Caracas: B L Consultores Asociados.

Boesiger/ Girsberger. (1971). *Le Corbusier 1910-65*. Barcelona: Gustavo Gili, S.A.

Casale, I. (1997). *La Fito toponimia de los Pueblos de Venezuela*. Caracas: Ediciones de la Biblioteca de la UCV. Cartografía Nacional. Comisión de Nombres Geográficos N° 2

Chaverri, M. (2013). *Paleta vegetal de la sede central de la Universidad de Costa Rica* (Tesis de grado). Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Coss, A. (2014). *Valoración y sostenibilidad paisajística del campus de la Ciudad Universitaria de Caracas*. (Tesis doctoral). Universidad Central de Venezuela, Caracas Venezuela.

Coss, A. (2011). *Villanueva umbral de un descubrimiento paisajista*. Caracas: COPRED.

Fundación Centro de Arquitectura.2007. *Ciudad Universitaria de Caracas*. Caracas: Ana María Marín.

Gadamer, H. (1996). *Estética y hermenéutica*. Madrid: Tecnos

Granados, A. (1974). *Guía de obras de arte de la Ciudad Universitaria de Caracas*. Caracas: UCV.

HARGREAVES, DOROTHY / BOB. (1960). *Tropical blossoms of the Caribbean*. Hawái: Hargreaves Company.

Hernández, S. (2006) *En busca de lo sublime*. Caracas: Editorial Arte.

(1997). *Venezuela entre dos siglos, La arquitectura de 1870 a 1930*. Caracas: Armitano editores.

- Hoyos, J. (2006). *Arboricultura urbana, Propagación, mantenimiento y ornamentación. Monografía n 50*. Caracas: Sociedad de Ciencias Naturales La Salle.
- (1992). *Árboles tropicales ornamentales, Monografía n 38*. Caracas: Sociedad de Ciencias Naturales.
- (1987). *Guía de árboles de Venezuela. Monografía n 32*. Caracas: Sociedad de Ciencias Naturales.
- (1985). *Flora emblemática de Venezuela*. Caracas: Publicación Petróleos de Venezuela y sus empresas filiales.
- Howard, A, W. (1991). *Roberto Burle Marx The Unnatural Art of the Garden*. New York: Jane Fluegel.
- Lynch, K. (1992). *Administración de paisaje*. Bogotá: Editorial Norma.
- Oliva, F. (2006). *Plantas de las montañas de Venezuela Cordillera de la costa, los Andes y Tepúes Bromelias*, Caracas: Ediciones Armitano.
- (1969). *Árboles ornamentales y otras plantas del trópico*, Caracas: Ediciones Armitano.
- Posani, J. (1985). *The Architectural Works of Villanueva*. Caracas: Lagoven booklets.
- Tábora, F. (2007). *Dos Parques, un equipo*. Caracas: Embajada de Brasil en Venezuela: Ediciones Armitano Norberto Odebrecht Constructora S.A.
- Tello, J. (1968). *Historia natural del valle de Caracas*: Editorial Sucre. Caracas
- Villanueva, P. /Maciá, P. /Paolo, G. (2000). et al. *Carlos Raúl Villanueva*: Alfadil Ediciones. Caracas.
- Zawisza, L. (1990). *Breve Historia de los Jardines de Venezuela*. Caracas: Editorial Arte.