Inventario Florístico del Campus de la Universidad José Cecilio del Valle en Comayagua, 2025.

Autor(es): [1]Johnny Fernando Hernández Gutiérrez, [2]Nelsy Florysol Rodríguez.

Afiliación Institucional:
Universidad José Cecilio del Valle.

Vicerrectoría Académica. Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño.

Tegucigalpa M.D.C.
Honduras, C.A.

Recibido:
01-05-2026

Aceptado:
01-07-2026

Sobre los autores:
Hernández Gutiérrez, Johnny Fernando.
Universidad José Cecilio del Valle.
Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño.
Tegucigalpa, Honduras, C.A.
ORCID:
0009-0006-8322-5900
Correo:
johnny.hernandez@ujcv.edu.hn
Contacto:
+(504) 9486-1955

[2]Rodríguez, Nelsy Florysol
Universidad José Cecilio del Valle.
Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño.
Tegucigalpa, Honduras, C.A.
ORCID:
0009-0004-6832-1406
Correo:
nelsy.rodriguez@ujcv.edu.hn
Contacto:
+(504) 3387-8406.

Resumen:
Este estudio buscó documentar la diversidad florística del campus UJCV-Comayagua y crear un recurso útil para la investigación, la educación ambiental y la gestión sostenible. Se empleó un enfoque cuantitativo y descriptivo mediante un censo florístico realizado en el tercer trimestre de 2025. El estudio incluyó todos los módulos académicos y las áreas de bienestar y de parqueo, mediante fotografías, fichas de campo y la recolección de muestras. La identificación de las especies se realizó con el apoyo del Herbario TEF de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y de la base de datos Plants of the World Online (Royal Botanic Gardens, Kew, [RBG Kew], 2025).

El estudio identificó 40 especies de plantas pertenecientes a 24 familias botánicas, que contribuyen a la estructura y la belleza del campus. El inventario mostró una fuerte influencia humana: el 70% de las especies son introducidas y el 90% tienen un uso ornamental, lo que sugiere que el paisaje está pensado sobre todo para la estética y el bienestar visual. El análisis del paisaje reveló que solo el 32.5% de las especies son árboles, por lo que se descartó la idea de que predominan los árboles y se confirmó que el entorno es un mosaico de jardines y plantas bajas.

En conclusión, el campus de la UJCV Comayagua es un espacio natural de gran valor educativo y etnobotánico, y alberga especies en peligro crítico, como la planta “Pata de Elefante” (*Beaucarnea sp.*). Aunque la mayoría de las plantas son exóticas, este inventario sirve de base para futuras acciones orientadas a aumentar la presencia de la flora nativa. Así, la universidad se posiciona como un centro de conocimiento y un refugio de la biodiversidad local, promoviendo la sostenibilidad.

Palabras clave: Inventario florístico; Flora urbana; Conservación; Biodiversidad; Ecología urbana.

Floristic Inventory of the José Cecilio del Valle University at Campus Comayagua, 2025.

Author(s): [1]Johnny Fernando Hernández Gutiérrez, [2]Nelsy Florysol Rodríguez.

Abstract:
This study aimed to document the floristic diversity of the UJCV-Comayagua campus and create a useful resource for research, environmental education, and sustainable management. A quantitative and descriptive approach was employed, utilizing a floristic census conducted during the third quarter of 2025. The study covered all academic buildings, as well as wellness and parking areas, and involved photography, field data sheets, and sample collection. Species identification was conducted with the support of the TEF Herbarium at the National Autonomous University of Honduras (UNAH) and the *Plants of the World Online* (POWO) database.

The study identified 40 plant species belonging to 24 botanical families, all contributing to the campus's structure and aesthetic appeal. The inventory revealed significant human influence: 70% of the species are introduced, and 90% are ornamental, suggesting that landscape design prioritizes aesthetics and visual well-being. Landscape analysis showed that only 32.5% of the species are trees, disproving the notion of tree dominance and confirming that the environment is a mosaic of gardens and low-growing plants.

In conclusion, the UJCV-Comayagua campus is a natural space of great educational and ethnobotanical value, harboring critically endangered species such as the "Ponytail palm" (*Beaucarnea sp*.). Although most of the plants are exotic, this inventory provides a foundation for future initiatives to increase the presence of native flora. Thus, the university positions itself as a center of knowledge and a refuge for local biodiversity, while promoting sustainability.

Keywords: Floristic inventory; Urban flora; Conservation; Biodiversity; Urban ecology

Introducción

El campus de la Universidad José Cecilio del Valle (UJCV), sede Comayagua, constituye un espacio urbano académico en el que coexisten especies vegetales de distintos orígenes, formas de vida y funciones paisajísticas. En sus áreas verdes se observan especies introducidas con fines ornamentales, así como especímenes nativos que otorgan valor ecológico e histórico al entorno universitario. Sin embargo, antes del presente estudio, esta diversidad vegetal no estaba registrada en un registro científico formal, lo que representaba una limitación importante para su uso académico, ambiental e institucional.

La ausencia de un inventario sistemático constituye el problema central que aborda esta investigación. El desafío no radicaba en la ausencia de flora en el campus, sino en la falta de conocimiento documentado sobre su composición, distribución, abundancia y clasificación taxonómica. Esta carencia afecta tres dimensiones esenciales de la vida universitaria: la investigación, porque limita el uso de la flora local como material de estudio; la gestión ambiental, porque impide identificar sectores de mayor valor biológico o paisajístico; y la sensibilización ambiental, porque dificulta la elaboración de programas educativos basados en datos verificables.

Desde una perspectiva científica, los inventarios florísticos son herramientas fundamentales para conocer la biodiversidad vegetal de un área determinada. Tal como señalan Moreno (2001) y Magurran (2004), la investigación florística se centra en la identificación, descripción y clasificación de especies, lo que proporciona información útil para la ecología, la botánica sistemática, la biogeografía y la gestión ambiental de manera estandarizada. En espacios universitarios, este tipo de registro adquiere un valor adicional, ya que permite convertir las áreas verdes en laboratorios vivos para la docencia, la investigación aplicada y la extensión institucional.

La flora también sirve como indicador ecológico del grado de intervención humana, puesto que la medición de la diversidad biológica permite interpretar la estabilidad y el estado de conservación de los ecosistemas urbanos (Magurran, 2004). En campus urbanos, la presencia de especies nativas e introducidas, la distribución de árboles, arbustos, hierbas y enredaderas, así como la predominancia de usos ornamentales, permiten interpretar la relación entre la planificación paisajística y la funcionalidad ecológica. La composición vegetal de un campus refleja decisiones históricas de mantenimiento, diseño, adaptación al entorno construido y de selección estética de especies. Por ello, la documentación de la flora permite observar no solo cuántas especies existen, sino también qué tipo de paisaje institucional se ha construido, Gumprecht (2007).

Es justificable el desarrollo de este estudio, puesto que, en el plano teórico, el inventario contribuye al conocimiento botánico local al consolidar un primer registro formal de la flora presente en el campus de la UJCV Comayagua. Este registro puede servir como punto de partida para estudios posteriores sobre taxonomía, ecología urbana, conservación, manejo paisajístico y la comparación con otros campus universitarios del país, así como para alinearse con las guías modernas para el diseño de estrategias de biodiversidad institucional (Crue, 2025).

Estudios previos en otros campus nacionales, como el realizado por Ferrufino et al. (2015) en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, demuestran el valor de los proyectos de ciencia académica que involucran a los estudiantes en el registro de la flora local. En el plano práctico, permiten orientar las decisiones institucionales en materia de mantenimiento, conservación, selección de especies nativas y planificación de áreas verdes. En el plano social, ofrece una herramienta educativa para promover la conciencia ambiental, el respeto a la biodiversidad y el compromiso con la sostenibilidad en la comunidad universitaria.

El área de estudio se delimitó exclusivamente a los límites físicos del campus UJCV Comayagua, ubicado en el Boulevard Roberto Romero Larios, colonia Piedras Bonitas, en la ciudad de Comayagua, Honduras. La delimitación temporal correspondió al tercer período académico de 2025, por lo que los resultados reflejan la composición florística observada en ese marco específico. La delimitación poblacional se centró en la totalidad de las especies vegetales presentes en el campus, incluyendo árboles, arbustos, hierbas y enredaderas, y excluyó el estudio de la fauna, los microorganismos u otros componentes no vegetales.

El objetivo general de la investigación fue establecer y documentar la diversidad de flora presente en el campus de la UJCV Comayagua, con el fin de generar un registro actualizado y oficial que sirva de referencia para la investigación, la conservación y el desarrollo de actividades académicas e institucionales. Los objetivos específicos fueron identificar y clasificar taxonómicamente las especies presentes, determinar su distribución y abundancia según la forma de vida y el origen, y elaborar una base de datos digital del inventario como herramienta para la gestión ambiental y la toma de decisiones.

Con base en lo anterior, el estudio responde a preguntas relacionadas con la diversidad, composición y distribución actuales de la flora del campus; los géneros y especies inventariados; la distribución según la forma de vida y el origen; la cantidad total de especies presentes; y la posibilidad de identificar especies poco comunes o de interés dentro del área de estudio. Así, el artículo presenta los resultados de un censo florístico exhaustivo que busca transformar la vegetación del campus en un recurso documentado, útil y científicamente verificable.

En ese mismo sentido los jardines de la universidad pueden convertirse en aulas vivas, donde la formación teórica sobre clases como Ecología pueden complementarse con la observación directa, potenciando con ello la educación ambiental y el compromiso con la sostenibilidad, alineándose con los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas. Así como apoyar un mejor manejo del recurso que ahora se posee para continuar contribuyendo al bienestar psicológico y al rendimiento académico de los estudiantes, puesto que el contacto con las áreas verdes del campus puede ayudar a reducir los niveles de cortisol, favorecer el esparcimiento y disminuir la fatiga mental, concluyendo como señalan Millennium Ecosystem Assessment (2005) y (Albán-Castillo et al. 2021) que la vegetación urbana no solo cumple un rol estético, sino que es proveedora de servicios ecosistémicos esencial para el bienestar humano. Esta idea también está respaldada por estudios recientes que indican que el contacto con espacios verdes urbanos tiene beneficios directos y medibles para la salud mental de los usuarios (Tigga et al. 2025).

Metodología

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño no experimental de corte transversal, puesto que el objetivo era contabilizar las diferentes especies vegetales y organizarlas en variables de interés, tales como riqueza específica, abundancia, frecuencia, proporción de origen biogeográfico, uso funcional y forma de vida. Este enfoque fue pertinente porque el propósito del inventario florístico fue documentar la biodiversidad vegetal del campus de la UJCV mediante el análisis de datos observables, verificables y organizados en tablas y gráficos, lo que permitió una caracterización detallada de la estructura vegetal (Kent, 2012).

El alcance de la investigación fue descriptivo, ya que su finalidad fue registrar, clasificar y caracterizar, la flora presente en el campus (Hernández Sampieri et al., 2014). No se buscó establecer relaciones causales ni realizar intervenciones experimentales sobre las especies, sino describir el estado actual de la vegetación. La riqueza, la abundancia, el origen y la estructura fueron los principales descriptores utilizados para elaborar una fotografía ecológica de referencia de la institución.

El diseño fue no experimental porque las variables se observaron y se registraron tal como se presentaban en su contexto natural (Babbie, 2017). No se aplicaron tratamientos de riego, poda, fertilización, sustitución vegetal ni modificaciones de las condiciones ambientales. La comunidad vegetal fue registrada in situ, respetando su estado previo y evitando alterar la dinámica cotidiana del campus. Asimismo, el diseño fue transversal, ya que el estudio se realizó durante el tercer periodo académico de la UJCV y la recolección y el registro fotográfico se llevaron a cabo en un par de semanas del mismo periodo, sin seguimiento longitudinal de cambios estacionales o anuales.

Población y Muestra

La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de la cobertura vegetal dentro de los límites físicos del campus de la UJCV en Comayagua. Esta población incluyó árboles, arbustos, plantas herbáceas, palmeras, enredaderas y especies de cobertura que crecen de forma natural o han sido plantadas y mantenidas dentro del campus como parte del ornamento. Debido a las dimensiones manejables del área de estudio, se aplicó un censo poblacional; es decir, se identificó el 100% de las especies vegetales observables dentro de las instalaciones que cumplieron con los criterios antes mencionados.

El área de estudio correspondió a un campus urbano de tamaño reducido y diseño funcional, caracterizado por módulos académicos y administrativos conectados entre sí mediante áreas verdes controladas (Ver Figura 1). Aunque el campus no cuenta con grandes zonas boscosas, sí alberga árboles maduros, arbustos ornamentales, palmeras y plantas de cobertura que estructuran su paisaje. La zonificación operativa del censo consideró módulos académicos, zonas de bienestar, parqueos y accesos, lo que permitió registrar la distribución espacial de las especies.

Figura 1:
Mapa del Área de Estudio (Campus Comayagua).



Fuente: *Elaboración Propia.*

Información Técnica

El objetivo principal fue establecer un primer registro oficial de la diversidad de flora del campus de la UJCV Comayagua, buscando identificar y clasificar taxonómicamente las especies de plantas presentes en el campus, determinar la distribución y abundancia de dichas especies, categorizándolas según su forma de vida (árboles, arbustos, hierbas, enredaderas) y su origen (nativas o introducidas), para finalmente elaborar una base de datos digital del inventario de flora que sirva como herramienta de gestión ambiental y toma de decisiones dentro de la institución.

El estudio se desarrolló en cuatro etapas, que se explican a continuación:

Etapa I-Planificación y Reconocimiento. En esta etapa se obtuvieron los planos actualizados del campus para realizar la zonificación y determinar los recorridos en los distintos módulos. Se establecieron 6 zonas, a saber: zona módulo A, zona módulo B, zona módulo C, zona módulo D, zona de bienestar estudiantil y zona de parqueo y accesos.

La recolección de datos se realizó mediante recorridos en las zonas de áreas verdes, siguiendo el perímetro de edificios, jardineras, accesos y espacios abiertos, procurando cubrir el 100% de la superficie vegetal observable. Cada especie vegetal fue registrada en una ficha de campo diseñada para el inventario florístico, en la que se consignaron variables como la ubicación en la zona, el tipo de planta, la forma de vida, si se conocía, entre otras.

Este instrumento de recolección de datos, la ficha de registro florístico tuvo como misión de mantener datos estandarizados de las especies encontradas, puesto que varios estudiantes participaron en la toma de datos y consignaron bajo los mismos criterios. Para mantener la trazabilidad de la información, se asignó un código único a cada especie encontrada.

Etapa II - Registro Fotográfico y Toma de Muestras. Los otros dos instrumentos de recolección de datos fueron la documentación fotográfica y la toma de muestras de partes vegetales. Se realizó un registro fotográfico de las diferentes plantas encontradas, manteniendo un control del número de fotos tomadas de cada ejemplar. Se tomaron imágenes del hábito general, de las hojas y de las estructuras reproductivas cuando estuvieron disponibles, y de la corteza o del tallo cuando fue necesario. Asimismo, se recolectaron muestras de estructuras vegetales: hojas, incluyendo parte de los tallos, semillas y flores de las plantas que las contenían, las cuales fueron colocadas sobre papel periódico y luego prensadas, tal como lo establecen los procedimientos básicos de herborización, prensado y secado, para lograr la conservación necesaria de las muestras para su revisión taxonómica posterior.

Etapa III- Identificación de los especímenes. La validez del inventario se garantizó mediante un censo que permitió incluir la totalidad de la población vegetal observable en el campus de la Universidad UJCV. Las muestras preservadas fueron trasladadas a Tegucigalpa para la identificación de las diferentes especies en sus respectivos taxones. Esta actividad se realizó con el apoyo del equipo experto del Herbario TEF (Tegucigalpa, Flora de Honduras), nombrado en honor de Ciryl Hardy Nelson Sutherland, ubicado en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. La identificación se basó en comparaciones entre muestras del campus de la UJCV y el registro del herbario, apoyándose en el Catálogo de las plantas vasculares de Honduras del doctor Nelson Sutherland (2008) y en la obra de Gutiérrez (2018), Botánica Sistemática de Plantas con Semillas.

A su vez, para complementar la identificación respecto del origen (nativa, introducida) y de los usos funcionales, se utilizó la base de datos *Plants of the World Online* (RBG Kew, 2025), empleada para la estandarización de la nomenclatura y de la clasificación superior. La confiabilidad del proceso se logró mediante el uso estandarizado de los registros de campo y de la documentación fotográfica. Antes de la

recolección de datos y la toma de muestras, el equipo de estudiantes fue entrenado, indicándoles cómo completar los registros utilizando las palabras estandarizadas según las formas de vida, la ubicación y la abundancia, entre otros aspectos. También se entrenó en el muestreo de plantas, indicando qué partes debían tomarse y el proceso correcto de secado mediante prensado sobre papel periódico.

Etapa IV- Sistematización y Análisis de los Datos. El análisis estadístico se basó principalmente en la estadística descriptiva. Se calcularon frecuencias absolutas y relativas para la riqueza específica, los órdenes, las familias, el origen biogeográfico, la abundancia de especies y los usos funcionales. Esto se hizo con una hoja de cálculo de Excel en la que se tabuló toda la información; se generaron tablas y gráficos para el análisis posterior.

Las variables analizadas fueron: los *taxones* para cada especie identificada, *riqueza específica*, definida como el conteo de taxones únicos identificados y validados; *abundancia*, entendida como el número total de individuos por especie; *forma de vida*, clasificada como árbol, arbusto, hierba o enredadera; *origen*, clasificado como nativo o introducido y usos funcionales que se refieren a los principales usos que se le dan a las plantas: Alimento para humanos (comestibles), materiales (maderables y fibras) medicinal, ornamental, social (ritual y recreativo), combustible (leña y carbón) alimento para animales (forrajeras) ambiental (servicios ecológicos), tóxicas y etnoveterinaria de acuerdo con la categorización de Albán-Castillo et al. (2021). Para determinar las frecuencias porcentuales, se utilizó el método de Tardío y Pardo de Santayana (2008), dado que una misma planta puede tener usos distintos.

Para la prueba de hipótesis, se comparó la proporción observada de especies arbóreas con la de los demás tipos de hábito (arbustos, hierbas, enredaderas y cobertura). La hipótesis de investigación establecía que las especies arbóreas representaban el 40% o más de las especies identificadas en el campus de la universidad. Dado que el inventario fue censal y no muestral, la decisión se basó en la frecuencia porcentual observada respecto del total de especies registradas, sin necesidad de realizar estimaciones probabilísticas adicionales.

Resultados

El censo florístico exhaustivo realizado en el campus UJCV Comayagua permitió identificar una riqueza específica total de 40 especies vegetales del Reino Plantae. Estas especies se distribuyeron en 18 órdenes y 24 familias botánicas, lo que evidencia una composición taxonómica diversa pese al reducido tamaño del campus. La validación taxonómica permitió organizar los registros desde los niveles superiores hasta la especie, enfatizando la composición, el origen y los usos asociados a la vegetación registrada.

Especies y Abundancia

En términos de abundancia, de las 40 especies identificadas (Ver anexo 1), se contabilizaron 277 individuos definidos correspondientes a 35 especies, mientras que las cinco especies restantes presentaron hábito de crecimiento extensivo o de cobertura, por lo que su abundancia fue clasificada como indefinida. Esta decisión metodológica evitó forzar conteos individuales en especies de crecimiento colonial o cubresuelos, donde la delimitación precisa de cada individuo resulta difícil y pudo haber introducido sesgos en el registro.

Distribución Espacial

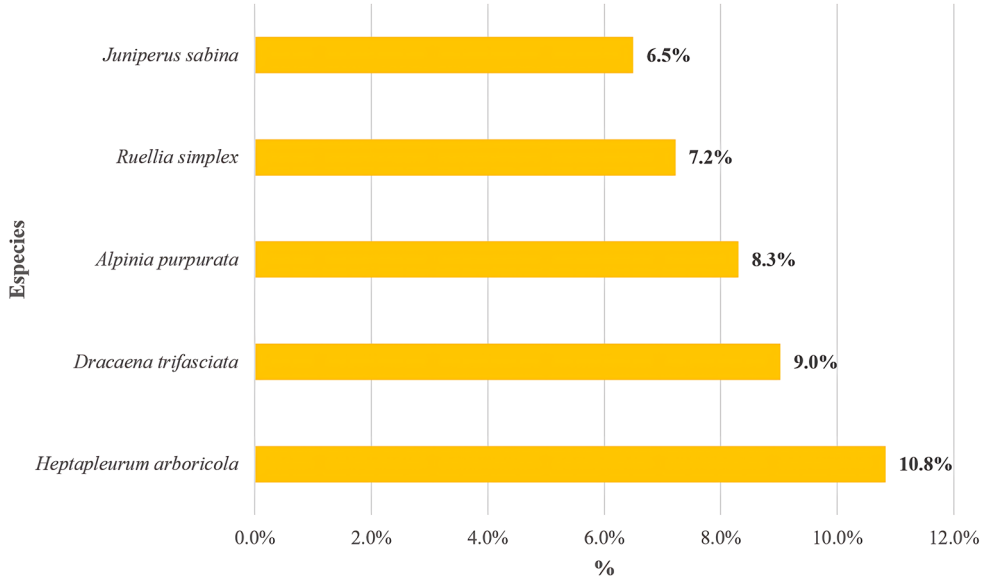
El análisis por módulos mostró diferencias importantes en la densidad de plantación y en la distribución espacial de la flora. El módulo D registró la mayor abundancia numérica, con 102 individuos que representa el 37% de la abundancia registrada, debido principalmente a la alta densidad de plantación

en jardineras y al uso reiterado de especies ornamentales de bajo porte. El módulo A por su parte presentó 57 individuos (21%), con una presencia destacada de árboles de sombra. El módulo B registró 43 individuos contables (16 %), aunque con alta cobertura. El módulo C presentó 34 individuos (12%), el área de bienestar estudiantil 25 (9%) y los parqueos y accesos 16 individuos en total que corresponden al 6%. Estos datos indican que la distribución vegetal del campus responde tanto a criterios funcionales como paisajísticos.

Abundancia por Especies

Las especies más abundantes fueron de porte arbustivo o herbáceo. La especie *Heptapleurum arboricola* (nombre común Cheflera) registró 30 individuos (10.8%), seguida de *Dracaena trifasciata* (nombre común Lengua de Suegra) con 25 (9.0%), Alpinia purpurata (nombre común Ginger) con 23, Ruellia simplex (nombre común Ruellia) con 20 (7.2%) y Juniperus sp. con 18 individuos, que representan el 6.5% de la abundancia (Ver la Figura 2). El 58.1% (161 individuos) se distribuye entre 30 especies, ya que 5 fueron identificadas como indefinidas. Esta concentración de especies de bajo y mediano porte confirma que el campus no se estructura principalmente como bosque urbano, sino como un conjunto de jardines, jardineras y áreas ornamentales controladas.

Figura 2:
Especies con mayor abundancia de individuos.



Fuente: *Elaboración Propia.*

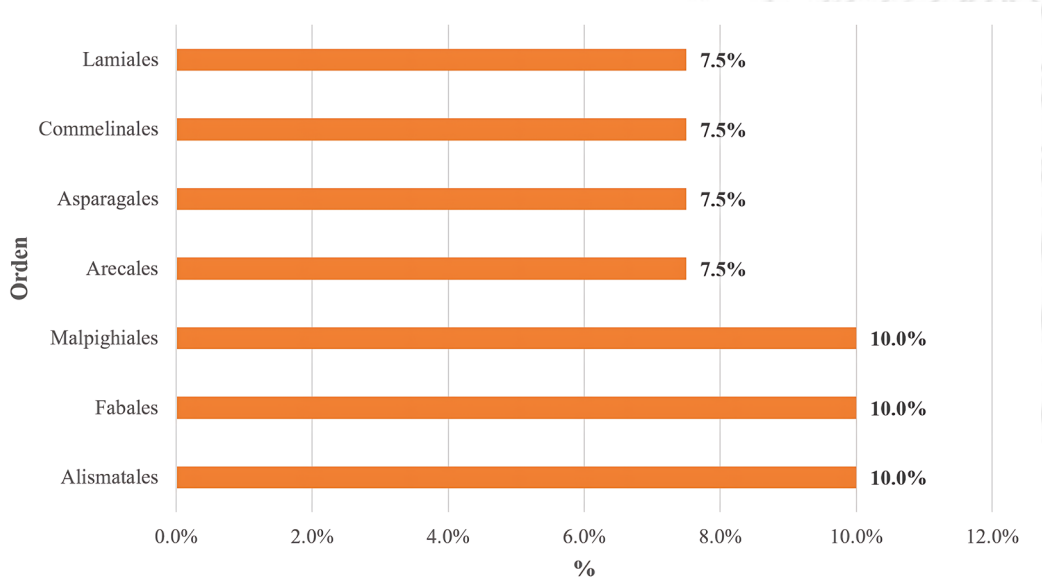
Estructura Taxonómica

La estructura taxonómica superior mostró uniformidad en las categorías de Phylum, Clase y Subclase. Todas las especies correspondieron al Phylum Streptophyta, Clase Equisetopsida y Subclase Magnoliidae, lo cual es coherente con la presencia de plantas terrestres vasculares, principalmente angiospermas (Heywood et al., 2007). Esta homogeneidad no implica una baja diversidad, sino una clasificación filogenética amplia que agrupa los taxones vegetales registrados en categorías superiores compartidas.

Distribución por Orden

El análisis por orden taxonómico reveló una distribución dispersa. Los órdenes Alismatales, Fabales y Malpighiales presentan una cantidad similar de 4 especies por orden, lo que representa el 10% de cada uno. Por su parte, para los órdenes Arecales, Asparagales, Commelinales y Lamiales se identificaron 3 especies en cada uno, lo que representa el 7.5% del total de especies de cada orden. Los otros 11 órdenes concentraron 16 especies (40.0%), enumeradas a continuación: Caryophyllales, Gentianales, Myrtales, Rosales, Zingiberales, Apiales, Boraginales, Cornales, Pinales, Proteales y Sapindales. Esta dispersión confirma una alta heterogeneidad filogenética, característica de paisajes antropogénicos que incorporan especies por criterios estéticos, arquitectónicos y de mantenimiento, (Ver Figura 3).

Figura 3:
Distribución de especies por orden.

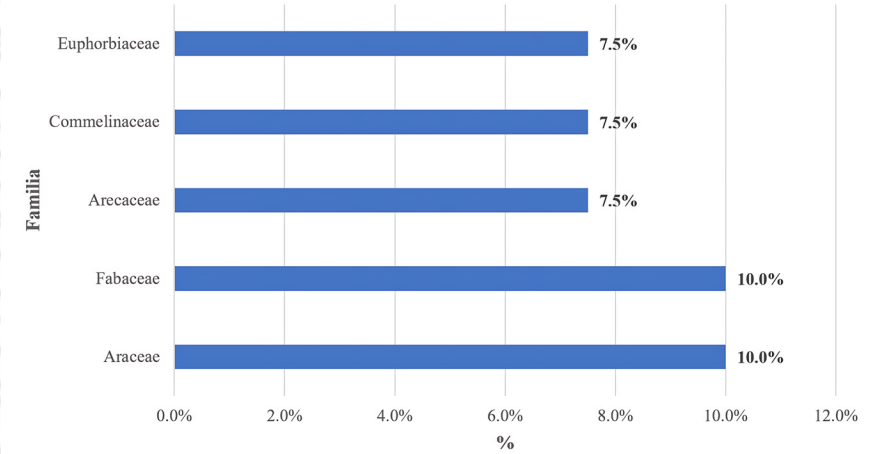


Fuente: *Elaboración Propia.*

Distribución por Familia

La riqueza específica se distribuyó entre 24 familias botánicas. Las familias Fabaceae y Araceae fueron las que tuvieron mayor representatividad, con cuatro especies cada una (10% del total de especies respectivamente). Las familias Arecaceae, Commelinaceae y Euphorbiaceae incluyen 3 especies cada una, lo que representa el 7.5% de cada familia. Estas cinco familias representan el 42.5% (17/40) de las especies identificadas, como se muestra en la Figura 4; el 57.5% restante (23/40) de las especies se distribuye en las 18 familias restantes, a saber: Asparagaceae, Bignoniaceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Acanthaceae, Anacardiaceae, Araliaceae, Boraginaceae, Cupressaceae, Hydrangeaceae, Iridaceae, Malpighiaceae, Moraceae, Nyctaginaceae, Plumbaginaceae, Proteaceae, Rosaceae, Strelitziaceae y Zingiberaceae. En general estos incluyeron 2 o 1 de las especies identificadas. La codominancia de las familias Fabaceae y Araceae refleja dos componentes del paisaje: por un lado, especies leñosas y ornamentales con potencial de utilidad ecológica y, por otro, especies ornamentales de follaje utilizadas con frecuencia en jardinería e interiores.

Figura 4:
Distribución de especies por familia.

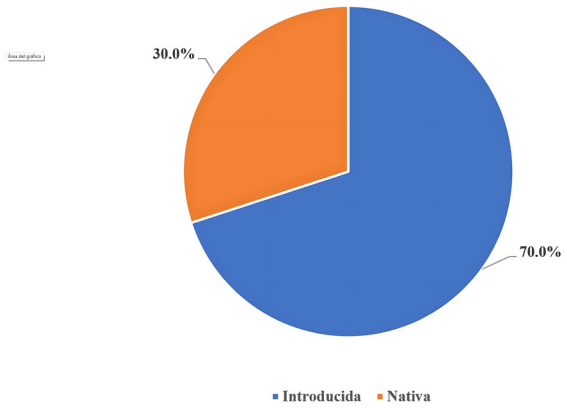


Fuente: *Elaboración Propia.*

Origen biogeográfico

Para este análisis se adoptaron los conceptos biogeográficos fundamentales de Contreras-Medina et al. (2001). El origen biogeográfico se refiere a la región geográfica donde una especie evolucionó, se diversificó y se estableció de manera natural. En ese sentido, se clasifican los organismos como nativos si se encuentran en su distribución histórica y natural, o como introducidos (exóticos) cuando se encuentran fuera de dicha distribución. De las 40 especies registradas, 28 fueron clasificadas como introducidas, también llamadas exóticas, equivalentes al 70%, mientras que 12 fueron identificadas como nativas, equivalentes al 30%, como se muestra en la Figura 5. Esta proporción evidencia una fuerte intervención antropogénica en la configuración del paisaje vegetal del campus. La presencia predominante de flora introducida sugiere que el diseño de áreas verdes ha respondido principalmente a criterios ornamentales, a la disponibilidad comercial, a la resistencia y a la facilidad de mantenimiento.

Figura 5:
Origen biogeografico de la flora de la UJCV - Comayagua.



Fuente: *Elaboración Propia.*

Uso Funcional

Esta clasificación es fundamental, tal como lo mencionan Albán-Castillo et al. (2021), la categorización de los usos de las plantas permite entender la relación socio botánica en contextos urbanos. En ese sentido, se descubrió que 36 de las especies equivalentes al 90% presentaron uso ornamental. Ocho especies, equivalentes al 20%, fueron identificadas con propiedades medicinales; cuatro especies, equivalentes al 10%, con uso comestible; seis especies, equivalentes al 15%, con uso como materiales (madera o utilitario); y, finalmente, dos especies, equivalentes al 5%, con uso como forrajes. Dado que una misma especie puede tener más de un uso, los porcentajes funcionales no son mutuamente excluyentes entre sí. El predominio ornamental demuestra que la estética es la función principal de la vegetación del campus, aunque también presenta un valor etnobotánico potencial (ver Tabla 1).

Tabla 1: *Clasificacion de especies por su uso funcional.*

Categoría de Uso	Frecuencia	%
Ornamental	36	90%
Medicinal	8	20%
Comestible	4	10%
Materiales	6	15%
Forrajero	2	5%

Nota. Los usos no son excluyentes; una especie puede presentar más de una categoría funcional. Los porcentajes se calculan a partir de la frecuencia relativa respecto del total de especies (40).

Fuente: *Elaboración propia.*

La prueba de hipótesis se centró en la estructura vegetal según la forma de vida. La hipótesis de investigación sostenía que la proporción de especies arbóreas sería igual o superior al 40%. El inventario registró 13 especies arbóreas de un total de 40, lo que equivale a una proporción observada del 32.5%. Al compararse este valor con el umbral del 40%, se rechazó la hipótesis de investigación y se aceptó la hipótesis nula. En consecuencia, se concluyó que más del 60% de las especies identificadas no son arbóreas, lo que confirma que el campus está dominado por formas de vida arbustivas, herbáceas, enredaderas y de coberturas.

Discusión

Los resultados del inventario confirman que el objetivo general del estudio fue alcanzado, ya que se documentó la flora del campus UJCV Comayagua mediante un registro taxonómico que incluye 40 especies, 18 órdenes y 24 familias. Esta línea base constituye un aporte institucional relevante porque transforma la vegetación del campus en información científica organizada, verificable y útil para los procesos de gestión ambiental, docencia, investigación y extensión universitaria.

La riqueza específica registrada puede considerarse moderada en términos numéricos, pero alta

en heterogeneidad filogenética para un espacio urbano-académico de reducido tamaño, (Liu et al. 2021). La presencia de 18 órdenes para 40 especies sugiere que la vegetación no responde a una composición natural dominada por pocos grupos adaptados al ecosistema local, sino a una selección paisajística que integra especies con valor ornamental, formas morfológicas diversas y procedencias biogeográficas distintas. Este patrón es coherente con la función de los campus universitarios como microecosistemas urbanos planificados.

Uno de los hallazgos más importantes es la predominancia de especies introducidas, que pueden considerarse invasoras en algunos espacios urbanos, como señalan Blackburn et al. (2011). El 70 % de flora exótica frente al 30 % de especies nativas evidencia un paisaje altamente antrópico, y resulta importante documentarlo al conocer las especies nativas y su valor para el endemismo regional, un aspecto ampliamente discutido por Rzedowski (1991) en contextos mesoamericanos. En este contexto, la comparación de la flora del campus con los listados de plantas vasculares nativas de la región permite evaluar con mayor rigor el grado de introducción de especies exóticas y la pérdida de representatividad de la flora autóctona (Villaseñor, 2016).

Por su parte, Andrade et al. (2021) explican que esta preferencia por la flora exótica responde a la fácil disponibilidad comercial, la comprobada resistencia a condiciones urbanas adversas y la facilidad de mantenimiento, que difieren de las ofrecidas en ese sentido por las especies nativas.

Este resultado sugiere que las áreas verdes del campus han sido configuradas principalmente por criterios ornamentales y de mantenimiento, más que por criterios de restauración ecológica o de conservación de la flora autóctona, pero que deben buscar un equilibrio entre la función ornamental y la sostenibilidad, reconociendo que estas áreas verdes son puntos críticos para la conservación de la biodiversidad en entornos urbanos (Liu et al. 2021). Aunque las especies introducidas aportan valor estético y pueden ser funcionales en jardines institucionales, su predominio reduce la capacidad del campus para fortalecer las relaciones ecológicas locales con polinizadores, aves y otros organismos asociados a la flora nativa, por lo que se debe priorizar la funcionalidad ecológica por encima del valor estético.

De acuerdo con la Universidad de Santiago de Chile (2023), los campus universitarios a menudo se gestionan bajo el paradigma de los parques urbanos, donde la vegetación se percibe principalmente como un elemento decorativo para reducir el estrés y mejorar el rendimiento académico. Esto tiene sentido con el predominio ornamental evidenciado en el análisis funcional, en el que se encontró que el 90% de las especies registradas cumplen una función estética, lo que confirma que el campus opera principalmente como un jardín urbano controlado. El 20% de las especies es de uso medicinal, un 10 % comestible, el 15% para materiales (utilerías y madera específicamente), y un 5% con potencial de uso como forraje (alimento para animales). Estos diferentes usos de las especies en el campus sugieren un índice moderado de importancia cultural, similar a los patrones observados en estudios de etnobotánica realizados por Tardío y Pardo de Santayana (2008).

La condición de uso funcional mayoritariamente ornamental no debe interpretarse como negativa en sí misma, pues el paisajismo contribuye al bienestar, a la identidad institucional y a la calidad visual del entorno académico. Sin embargo, sí plantea un desafío para la gestión sostenible: equilibrar la función ornamental con la incorporación progresiva de especies nativas, adaptadas al clima local y capaces de ampliar los servicios ecosistémicos del campus.

La proporción arbórea observada fue de 32.5%, inferior a lo esperado. Desde una perspectiva ambiental, este resultado es relevante porque los árboles suelen ser los principales reguladores de la temperatura mediante la sombra y la evapotranspiración, lo que limita, en cierta medida, el potencial del campus para generarlos en la zona urbana donde se ubica (Schwaab et al., 2021). Este porcentaje fue inferior

al umbral establecido en la hipótesis de investigación. Al aceptarse la hipótesis nula, se confirma que el campus está dominado por formas de vida no arbóreas, principalmente arbustos, herbáceas, enredaderas y coberturas. Un campus dominado por estratos bajos puede ofrecer calidad visual, protección del suelo y ornamentación, pero tiene menor potencial como bosque urbano o arboreto para mitigar el efecto de isla de calor.

El análisis por módulos evidencia que la vegetación no se distribuye de manera homogénea. El módulo D concentra la mayor abundancia de individuos (37%), principalmente debido a la alta densidad de plantación en las jardineras. En contraste, áreas como los parqueos y los accesos presentan una menor riqueza y abundancia (6%), con especies de bajo mantenimiento. Esta variación espacial permite identificar oportunidades de manejo diferenciado: algunos sectores pueden fortalecer la cobertura arbórea o las especies nativas, mientras que otros pueden mantenerse como áreas ornamentales de bajo porte.

La codominancia entre las familias Fabaceae y Araceae también tiene implicaciones. La familia Fabaceae incluye especies con un potencial ecológico relevante, especialmente por su capacidad de contribuir a la fertilidad del suelo mediante asociaciones de fijación de nitrógeno en algunas de ellas. La familia Araceae, por su parte, suele asociarse con la ornamentación del follaje y la tolerancia a la sombra parcial, lo que explica su presencia en espacios cercanos a la infraestructura. Esta combinación refleja un paisaje que integra especies útiles para la sombra, la estética, la cobertura y la adaptación a las condiciones urbanas.

Al comparar estos resultados con experiencias internacionales, como las documentadas por la Universidad de Chile (2023) y las recomendaciones de la Crue (2025), se observa que el campus de la UJCV Comayagua tiene una oportunidad única para transformar su gestión. Mientras otros campus ya implementan planes de sustitución progresiva de especies invasoras por especies nativas, la UJCV puede utilizar este inventario como su primera herramienta de monitoreo estratégico. La integración de estos datos en una política de sostenibilidad institucional, similar a los modelos de “campus biodiversos” propuestos por la Crue (2025), permitiría que la universidad no solo fuera un refugio para especies críticas, sino también un líder en la promoción de la infraestructura verde funcional en la región de Comayagua.

Aunque el estudio no profundizó en interacciones ecológicas complejas, los datos permiten afirmar que el campus tiene potencial como laboratorio natural pedagógico. La existencia de especies nativas, introducidas, ornamentales, medicinales, maderables y comestibles permite desarrollar actividades de identificación taxonómica, educación ambiental, etnobotánica, ecología urbana y gestión de áreas verdes. El hallazgo de que el 20% de las especies tienen propiedades medicinales sugiere un recurso subutilizado en los procesos formativos, siempre que su uso se aborde con fines educativos y no como recomendación terapéutica. Es relevante mencionar también la conservación ex situ que se realiza de la especie *Beaucarnea sp.* (nombre común Pata de Elefante), que en su medio natural se encuentra bajo una grave presión de extinción, y de acuerdo con la lista roja de la UICN (2025), donde su estatus es de especie en peligro crítico, por lo que el campus de la UJCV se convierte en un refugio que funciona como un banco de germoplasma vivo (Dirzo & Raven, 2003).

Entre las limitaciones del estudio se encuentra su carácter transversal, ya que los datos reflejan la composición florística del tercer período académico de 2025 y no capturan variaciones estacionales ni cambios a largo plazo. Otra limitación se relaciona con la necesidad de una validación especializada para algunas especies, para las cuales solo fue posible llegar hasta el género. Además, el estudio se limitó a describir y cuantificar la flora, sin analizar causalmente los factores que explican su distribución ni medir directamente servicios ecosistémicos como la temperatura, la infiltración, la captura de carbono o el uso por parte de la fauna local.

Al comparar el estudio de Ferrufino et al. (2015) sobre la flora del campus de la UNAH en Tegucigalpa con los resultados del inventario de flora de la UJCV, campus Comayagua, se observan diferencias y similitudes importantes. La UNAH reporta 172 especies distribuidas en 55 familias, mientras que la UJCV reporta 40 especies en 24 familias. En la UNAH predominan las plantas nativas (53%) y el hábito arbóreo (46.8%); por el contrario, en la UJCV el 70% de las especies son introducidas y solo el 32.5% corresponden a árboles. En ambos campus la familia Fabaceae es de las más representativas. Es importante resaltar que en ambas universidades coinciden en el registro de especies como el guamúchil (*Pithecellobium dulce*) y el espino negro (*Acacia pennatula*). Asimismo, actúan como refugios de conservación al albergar especies en peligro de extinción, como el quebracho (*Lonchocarpus sanctuarii*) en la UNAH y la pata de elefante (*Beaucarnea sp.*) en la UJCV. Estos hallazgos resaltan la importancia de la ciencia participativa en la gestión académica y promoción de la conservación.

Las implicaciones institucionales son claras. El inventario debe utilizarse como línea de base para el monitoreo continuo, la actualización de la base de datos vegetal, la selección de especies nativas para futuras plantaciones y el diseño de estrategias de mantenimiento basadas en evidencia. Además, puede integrarse a la docencia y a proyectos de participación estudiantil, fortaleciendo el vínculo entre la infraestructura verde, la sostenibilidad y la formación académica como lo sugiere Kurata et al. (2021). En este sentido, el campus cuenta con las condiciones para trascender su función ornamental y convertirse en un recurso pedagógico y ambiental estratégico.

Conclusiones

La ejecución de este censo florístico permitió cumplir el objetivo general de la investigación al establecer y documentar la diversidad de la flora presente en el campus de la UJCV Comayagua. Se identificaron 40 especies vegetales validadas, distribuidas en 18 órdenes y 24 familias, lo que constituye una línea base formal para la gestión del patrimonio vegetal institucional.

Los resultados evidencian que el campus constituye un ecosistema urbano altamente intervenido. La composición florística está dominada por especies introducidas, que representan el 70% del total, mientras que las especies nativas alcanzan únicamente el 30%. Esta proporción demuestra que la configuración del paisaje responde principalmente a criterios ornamentales y de diseño humano.

La estructura vegetal del campus no presenta dominancia arbórea. La proporción de especies arbóreas fue de 32.5%, por debajo del umbral del 40% establecido en la hipótesis de investigación. En consecuencia, se acepta la hipótesis nula y se concluye que el 67.5% de las especies corresponde a forma de vida no arbóreas. Esto caracteriza el campus como un sistema de jardines y áreas verdes controladas, más que como un bosque urbano.

El análisis funcional mostró que el 90% de las especies tienen un uso ornamental, lo que confirma la función estética predominante del paisaje vegetal. No obstante, el registro de especies con usos medicinales, comestibles, maderables y artesanales revela un potencial etnobotánico y pedagógico que puede aprovecharse en actividades académicas, de sensibilización ambiental y de gestión sostenible.

Finalmente, el inventario aporta una herramienta concreta para la toma de decisiones institucionales. Su actualización periódica permitiría monitorear los cambios en la flora, fortalecer la incorporación de especies nativas, mejorar la planificación de áreas verdes y consolidar el campus como un laboratorio vivo para la educación ambiental y la investigación aplicada.

Agradecimientos

Se agradece a las autoridades de la Universidad José Cecilio del Valle, sede Comayagua, por el espacio y las facilidades otorgadas para el desarrollo del inventario florístico en sus instalaciones. De igual manera, al máster Olvin Oyuela y a la máster Francia Beltrán, asistentes técnicos del Herbario TEF, y al profesor máster Moisés Reyes, de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, por su valiosa colaboración en la identificación taxonómica de las especies registradas en la UJCV. También se agradece el apoyo brindado por la señorita Sarahí Lavaire en la toma del material fotográfico profesional, utilizado para la correcta identificación de las especies. Muy especialmente se agradece al grupo de estudiantes de la clase de Métodos de Investigación del III Período del 2025, que apoyó en las actividades de recolección de datos y de toma de muestras en las instalaciones de la Universidad. Finalmente, también al grupo de editores anónimos que hace posible que la investigación siempre sea objetiva.

Referencias

Albán-Castillo, J., Chilquillo Torres, E., Melchor-Castro, B., Cochachin Guerrero, E., Castillo Vera, H., Hurtado-Huarcaya, J., & Cruz-Ríos, I. (2021). Categorización de usos de plantas utilizadas por los pobladores de zonas urbanas y rurales del Perú. Arnaldoa, 28(1), 85-108. https://doi.org/10.22497/arnaldoa.281.28104

Andrade, J. C. R., Cruz-Cárdenas, J., & Oleas, N. H. (2021). Uso de especies nativas como plantas ornamentales en el Distrito Metropolitano de Quito. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, 10(2), 99-122. https://doi.org/10.33210/ca.v10i2.378

Babbie, E. R. (2017). The practice of social research (14 Ed.). Cengage Learning.

Blackburn, T. M., Pyšek, P., Bacher, S., Carlton, J. T., Duncan, R. P., Jarošík, V., Wilson, J. R. U., & Richardson, D. M. (2011). A proposed unified framework for biological invasions. Trends in Ecology & Evolution, 26(7), 333–339. https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.03.023

Contreras-Medina, R., Luna-Vega, I., & Morrone, J. J. (2001). Conceptos biogeográficos. Elementos: Ciencia y Cultura, 8(41), 33–38. https://www.redalyc.org/pdf/294/29404104.pdf

Crue Universidades Españolas. (2025). Guía para el diseño de una estrategia de biodiversidad en los campus universitarios. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2025/11/3.-Guia_Estrategia_Biodiversidad_aprobado.pdf

Dirzo, R., & Raven, P. (2003). Global State of Biodiversity and Loss. Annual Review of Environment and Resources, 28, 137-167. https://doi.org/10.1146/annurev.energy.28.050302.105532

Ferrufino, L., Oyuela, O., Sandoval, G., / Beltrán, F. (2015). Flora de Ciudad Universitaria UNAH: Un proyecto de ciencia ciudadana. Revista Ciencia Y Tecnología, 17, 112-131. https://doi.org/10.5377/rct.v0i17.2684

Gumprecht, B. (2007). The campus as a public space in the American college town. Journal of Historical Geography, 33(1), 72–103. https://doi.org/10.1016/j.jhg.2005.12.001

Gutiérrez, H. F. (2018). Botánica sistemática de las plantas con semillas. Ediciones UNL.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana.

Heywood, V. H., Brummitt, R. K., Culham, A., & Seberg, O. (2007). Flowering plant families of the world. Kew Publishing.

IUCN. (2025). Beaucarnea recurvata. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-2. https://www.iucnredlist.org/species/136808293/137376209

Kent, M. (2012). Vegetation description and data analysis: A practical approach. (2ª ed) Wiley-Blackwell.

Kurata, S., Ishikawa, N., Vasques, D. T., Saito, M. U., Kurashima, O., & Ito, M. (2021). Flora of herbaceous and arboreous plants in Komaba Campus of the University of Tokyo, Japan. Biodiversity Data Journal, 9, e73177. https://doi.org/10.3897/BDJ.9.e73177

Liu, J., Zhao, Y., Si, X., Feng, G., Slik, F., & Zhang, J. (2021). University campuses as valuable resources for urban biodiversity research and conservation. Urban Forestry & Urban Greening, 62, 126972. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127255

Magurran, A. E. (2004). Measuring biological diversity. Blackwell Publishing.

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press.

Moreno, C. E. (2001). Métodos para medir la biodiversidad. Vol. 1. Sociedad Entomológica Aragonesa-SEA

Nelson Sutherland, C. H. (2008). Catálogo de las plantas vasculares de Honduras, espermatofitas (1ª ed.). Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA).

Royal Botanic Gardens, Kew. (2025). Plants of the World Online. http://www.plantsoftheworldonline.org/

Rzedowski, J. (1991). El endemismo en la flora fanerogámica mexicana: una apreciación analítica preliminar. Acta Botánica Mexicana, (15), 47–64. https://doi.org/10.21829/abm15.1991.620

Schwaab, J., Meier, R., Mussetti, G., Seneviratne, S., Quoss, C., & Davin, E. L. (2021). The role of urban trees in reducing land surface temperatures in European cities. Nature Communications, 12(1), 1-11. DOI: https://doi.org/10.1038/s41467-021-26768-w

Tardío, J., & Pardo de Santayana, M. (2008). Cultural Importance Indices: A Comparative Analysis Based on the Useful Wild Plants of Southern Cantabria (Northern Spain). Economic Botany, 62(1), 24–39. https://doi.org/10.1007/s12231-007-9004-5

Tigga, A., Trivedi, A., Dixit, A., & Sahu, P. (2025). Benefits of urban green spaces for human health: A review. Journal of Geography, Environment and Earth Science International, 29 (7), 203–216. https://doi.org/10.9734/jgeesi/2025/v29i7927

Universidad de Santiago de Chile (2023). Inventario de biodiversidad: Informe de resultados. USACH.

Villaseñor, J. L. (2016). Checklist of the native vascular plants of México. Revista Mexicana de Biodiversidad, 87(3). https://doi.org/10.1016/j.rmb.2016.06.017

Anexos

Anexo 1:

Listado oficial de las especies vegetales de la UJCV - Comayagua.

Código	Nombre Común	Orden	Familia	Especie (Nombre Científico)	Origen
G1-MD-001	Pindó	Arecales	Arecaceae	Syagrus romanzoffiana	I
G1-MD-002	Napoleón	Caryophyllales	Nyctaginaceae	Bougainvillea spectabilis	I
G1-MD-003	Palma coquera	Arecales	Arecaceae	Adonidia merrillii	I
G1-MD-004	Mano de león	Alismatales	Araceae	Philodendron bipinnatifidum	I
G1-MD-005	Lengua de suegra	Asparagales	Asparagaceae	Dracaena trifasciata	I
G1-MD-006	Ginger	Zingiberales	Zingiberaceae	Alpinia purpurata	I
G1-MD-007	Guayabillo	Myrtales	Myrtaceae	Myrcianthes fragrans	N
G1-MD-008	Corona de Cristo	Malpighiales	Euphorbiaceae	Euphorbia milii	I
G1-MD-009	Hortensia	Cornales	Hydrangeaceae	Hydrangea macrophylla	I
G1-MD-010	Rosa	Rosales	Rosaceae	Rosa chinensis	I
G1-MD-011	Palma Enana(Senegal)	Arecales	Arecaceae	Phoenix roebelenii	I
G1-MD-012	Espino blanco, carbón	Fabales	Fabaceae	Vachellia pennatula	N
G1-MD-013	Jazmín Azul	Caryophyllales	Plumbaginaceae	Plumbago auriculata	I
G1-MD-014	Punta de flecha	Alismatales	Araceae	Syngonium podophyllum	N
G1-MD-015	Aglonema fuego	Alismatales	Araceae	Aglaonema commutatum	I
G1-MD-016	Iris caminando	Asparagales	Iridaceae	Trimezia martinicensis	N
G1-MC-017	Pie de elefante	Asparagales	Asparagaceae	Beaucarnea Sp.	N
G1-MC-018	Llama de bosque	Lamiales	Bignoniaceae	Spathodea Sp.	I
G1-MC-019	Hiedra trepadora	Rosales	Moraceae	Ficus pumila	I
G1-MC-020	Nance	Malpighiales	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia	N
G1-MC-021	Mango	Sapindales	Anacardiaceae	Mangifera indica	I
G1-MC-022	Laurel de jardín	Malpighiales	Euphorbiaceae	Codiaeum variegatum	I
G1-MC-023	Orquídea de pobre	Fabales	Fabaceae	Bauhinia purpurea	I
G1-MC-024	Acacia amarilla	Fabales	Fabaceae	Senna siamea	I

G1-MA-025	Mussaendra	Gentianales	Rubiaceae	Mussaenda philippica	I
G1-MA-026	Aralia, Cheflera	Apiales	Araliaceae	Heptapleurum arboricola	I
G1-MA-027	Ruellia	Lamiales	Acanthaceae	Ruellia simplex	N
G1-MA-028	Guamuchil	Fabales	Fabaceae	Pithecellobium dulce	N
G1-MA-029	Sabina	Pinales	Cupressaceae	Juniperus sabina	I
G1-MA-030	Llama de Fuego, Grabile	Proteales	Proteaceae	Grevillea robusta	I
G1-MA-031	Maná	Malpighiales	Euphorbiaceae	Jatropha multifida	I
G1-MA-032	Morro, jícaro	Lamiales	Bignoniaceae	Crescentia alata	N
G1-MA-033	Ixora, virginia	Gentianales	Rubiaceae	Ixora coccinea	I
G1-MA-034	Limpia pepe	Myrtales	Myrtaceae	Melaleuca citrina	I
G1-MA-035	Laurel Negro	Boraginales	Boraginaceae	Cordia alliodora	N
G1-MB-036	Planta punta de flecha	Alismatales	Araceae	Syngonium angustatum	N
G1-MB-037	Ave del Paraíso	Zingiberales	Strelitziaceae	Strelitzia reginae	I
G1-MB-038	Araña	Commelinales	Commelinaceae	Tradescantia spathacea	I
G1-MB-039	Hierba de cebra	Commelinales	Commelinaceae	Tradescantia zebrina	N
G1-MB-040	Hierba de Canasto	Commelinales	Commelinaceae	Callisia fragrans	I

Nota. Todos los especímenes listados en este anexo pertenecen al Reino Plantae, al Filo Streptophyta, a la Clase Equisetopsida y a la Subclase Magnoliidae. Origen: I=Introducida, N=Nativa.

Fuente: *Elaboración Propia.*