

El Jardín Botánico “Alejandro Manuel Fernández Honores” de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú

“Alejandro Manuel Fernandez Honores” Botanical Garden from National University of Trujillo, Peru



Recibido: 20-XII-2023; aceptado: 25-I-2024; publicado online: 30-IV-2024

Resumen

El presente trabajo responde al interés de poner en valor y evidencia la presencia del Jardín Botánico “Alejandro Manuel Fernández Honores” de la Universidad Nacional de Trujillo como Centro de Conservación *ex situ* de especies vegetales, principalmente flora nativa de la costa peruana, ante la necesidad de fomentar hábitos de conservación ambiental en el contexto de la academia y de la ciudadanía de Trujillo. Fortaleciendo de esta manera, la identidad, e identificación; y los valores en relación a la conservación de los recursos de la flora y la fauna en el contexto urbano, a través de la presencia del Jardín Botánico, didáctico, orientando sus acciones como sus intervenciones con programas y proyectos de interacción en consenso, respecto a la recuperación económica, al turismo verde, etnohistórico, etnobiológico, el valor agregado de los servicios ecosistémicos, el reconocimiento de los recursos botánicos y de fauna; como respuestas alineadas hacia la comunidad estudiantil y ciudadana, en el ámbito de la gestión, educación ambiental y de la planificación ambiental urbana.

Palabras Clave: Jardín Botánico, Conservación *ex situ*, recursos naturales, flora y fauna.

Abstract

The work responds highlighting interest and presence of Alejandro Manuel Fernandez Honores Botanical Garden of National University of Trujillo as an *ex-situ* Conservation Center, mainly native flora to the Peruvian coast, given need to promote environmental conservation habits on academic context and citizens of Trujillo. Garden give orientated to, didactic, guiding its actions such as its interventions with programs and interaction projects in consensus, regarding economic recovery, ethnohistorical, ethnobiological tourism. Added value of ecosystem services, recognition of botanical and fauna resources, as aligned responses towards students and community, in field, management and environmental education and urban environmental planning.

Keywords: Botanical Garden, *ex-situ* conservation, natural resources, flora and fauna.

Citación: Gutiérrez, J.; E. Rodríguez; M. Guerrero; M. Chaman; M. Rodríguez & E. Alvítez. 2024. El Jardín Botánico “Alejandro Manuel Fernández Honores” de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú. *Arnaldoa* 31 (1): 199-210 doi:<http://doi.org/10.22497/arnaldoa.311.31111>

Introducción

La conservación de los recursos genéticos florísticos es de vital importancia, tanto *in situ* como *ex situ* para hacer frente a la destrucción de la biodiversidad vegetal que está avanzando rápidamente en América del Sur; por lo tanto, los jardines botánicos conforman y establecen un importante papel por cuanto contribuyen sobremanera a la conservación de los recursos naturales, intervenir en el control de la destrucción de la biodiversidad, como también inciden en la educación ambiental en el ámbito social (Forero, 1988).

En el contexto del manejo de material vegetal o florístico, de manera general entre otros; se enfoca a acciones de conservación que se orienta a la formación de Jardines Botánicos desde el punto de vista de la Conservación *ex situ*; por lo que es de vital importancia el preservar y mantener los diversos componentes de la biodiversidad botánica y que estas ayudarían en especial a la conservación de las especies amenazadas, a servir de complemento a la conservación *in situ*.

La conservación es fundamental para preservar y mantener los distintos componentes de la diversidad biológica, ayudar a la conservación de las especies amenazadas, complementar a la conservación *in situ* contribuyendo a las labores de investigación, educación y difusión, entre otros (SPDA, 2005).

Jardín Botánico se define como “una institución que mantiene colecciones documentadas de plantas vivas con el propósito de realizar investigación científica, conservación, exhibición y educación” (Wyse Jackson & Sutherland, 2000). En consecuencia, un Jardín Botánico es una invaluable institución didáctica científica para el estudio no solo de la taxonomía vegetal, sino de los componentes de la diversidad vegetal que conforman la flora local, regional y nacional, empoderando así su identidad, como reconocimiento de los recursos vitales.

El Perú es reconocido como el sexto de los 10 países con mayor diversidad del mundo y ubicado en la lista de los 17 países megadiversos de la Tierra. Teniendo un número total de especies vegetales peruanas reconocidas que se estima en 20,533. El Perú es considerado como uno de los centros más importantes de parientes silvestres en el mundo (CONCYTEC, 2022).

En consecuencia, un Jardín Botánico es un recurso de gran importancia en la investigación y en la enseñanza de la Botánica además de servir como reservorio vivo de formas vegetales que ofrecen al investigador (docente, estudiante, egresado o visitante) un excelente ambiente para el conocimiento de una serie de aspectos de la Taxonomía, Ecología, Fisiología, Biotecnología etc. de los vegetales.

Muchos países en el mundo tienen Jardines botánicos como parte de sus instituciones científicas, y entre ellas, las universidades. En nuestro país; tan rico en diversidad de especies vegetales, son escasos o nulos. Los pocos formados no cumplen las exigencias científicas ni técnicas; por cuanto, en su mayoría pertenecen a instituciones de gobiernos municipales distritales y/o provinciales que con políticas erradas cambian el enfoque conceptual de jardín botánico a parque zoológico, como es el caso del Jardín Botánico de la ciudad de Trujillo.

En la base de datos del BGCI (Botanic Gardens Conservation International) actualmente se tienen registrados 3 732 jardines botánicos de todo el mundo. Según este registro el Perú posee 15 jardines botánicos (5 en Lima, 2 en el Cusco, Huánuco, Loreto, La Libertad y 1 en Lambayeque y Cajamarca). En La Libertad están considerados los jardines botánicos Municipal y el de la Universidad Nacional de Trujillo (CONCYTEC, 2022). Este último, considerado como Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico.

Los objetivos para la creación del Jardín Botánico “Alejandro Manuel Fernández Honores” de la Universidad Nacional de Trujillo (JBAMFH-UNT) fueron: Conservación de los recursos vegetales de la región de la costa, con énfasis en las plantas en peligro de extinción y plantas nativas; incentivar la investigación científica en el campo de la Botánica; ser un centro permanente de consulta al respecto; desarrollar estrategias más eficaces en la enseñanza-aprendizaje de la botánica; propiciar una comunicación extensiva y el servicio a la comunidad en su conjunto, referido a la educación, recreación y reposos espiritual; y fortalecer la identidad por la conservación de las especies botánicas.

Material y métodos

Se realizó en base a una revisión bibliográfica académica como histórica, búsqueda de información archivística institucional de la Universidad Nacional de Trujillo, como de la Facultad de Ciencias Biológicas y realizando visitas periódicas al Jardín Botánico “Alejandro Manuel Fernández Honores” de la Universidad Nacional de Trujillo.

Resultados y discusión

Antecedentes previos de creación del Jardín Botánico en el distrito de Trujillo

El interés por que se cuente con un jardín botánico en la ciudad de Trujillo, empezó en el año 2000 con el Dr. Abundio Sagástegui Alva (botánico) quien propuso un proyecto de creación de un Museo de Historia Natural conjuntamente con la creación de un Jardín Botánico a la Municipalidad Distrital de La Esperanza, en la gestión del alcalde Rodolfo Raza Urbina (1999-2002), por lo que se asignó un terreno de 2 600 m² para tal fin, y se contaría con la asesoría del botánico norteamericano Michael O. Dillon (La Industria, 2000; Gutiérrez, 2018). Por falta de gestión y de presupuesto la propuesta y puesta en ejecución no se concretó.

Sin embargo, la oportunidad se presentó con la iniciativa de los pobladores vecinos de la Urb. La Merced en el distrito de Trujillo, quienes plantearon, propusieron y gestionaron el 23 de julio de 2003 ante la Municipalidad Provincial de Trujillo el cambio de nombre del Parque de la Cultura de 2 500 m² de área a Jardín Botánico (Zelada, s/f).

Cabanillas (2012), señala que en la ciudad de Trujillo hay un déficit de áreas verdes de 796 287 m² y se contaba con 943 281 m² de áreas verdes. Es en el 2013 en que se concreta y encamina el cambio de Parque

a Jardín Botánico con el objetivo de la conservación de especies e implementación del ecoturismo (Paredes et al., 2021), en nuestra ciudad.

Sobre la creación del Jardín Botánico AMFH - UNT

Aguado (1971), menciona que el Dr. Nicolás Angulo Espino “Desde que ingresó a la docencia de la Universidad de Trujillo, su primera preocupación fue solicitar a las Autoridades Universitarias, la creación de un Jardín Botánico y la formación de un Herbario. Su primer deseo no lo pudo ver cristalizado por la estrechez económica de la Universidad pero sí, se le autorizó la formación de un Herbario al que denominó “Herbarium Truxillensis (HUT)”. Sin embargo, existe la evidencia de una fotografía en donde se observa al Dr. Angulo sembrando la primera planta [*Caesalpinia spinosa* (Fabaceae) “taya, tara”] en el Jardín Botánico UNT en la ciudad universitaria (Fig. 1).



Fig. 1. Dr. Nicolás Angulo Espino fundador del herbario HUT, sembrando la especie *Caesalpinia spinosa* (Fabaceae) “taya, tara”, como la primera planta del Jardín Botánico de la UNT en forma *ad honorem* en el área que posteriormente sería la ciudad universitaria (Foto: Archivo del Herbario HUT).

Posteriormente, el pretender tener un Jardín Botánico en las instalaciones de la Universidad Nacional de Trujillo, la

iniciativa se llegó a concretar en el contexto del Proyecto de la Ciudad Universitaria; que consideramos debe estar desarrollado en detalle en el Perfil y Plan de desarrollo del mismo; que en su momento se describió y que está desarrollado gráficamente en los Planos de Distribución de las diversas instalaciones (23/7/1973 - Plano Arb - 3109), se encuentra denominado como Jardín Botánico Invernadero (Fig. 2). Siendo su ubicación asignada, en la misma zona en donde actualmente se encuentra el Jardín Botánico AMFH-UNT.

El diseño del plano contó con la asesoría de los Sres. Miguel G. Zamora y G. Luna Victoria, quienes figuran como firmantes en los planos correspondientes de lo que serían estas instalaciones en la Ciudad Universitaria, y como se evidencia de lo manifestado con imágenes del plano en el presente escrito.



Fig. 2. Parte del plano de distribución de la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Trujillo, correspondiente al Jardín Botánico - Invernadero (Foto: Eric F. Rodríguez R.).

En la correspondiente leyenda redactado en el plano respectivo, allí se menciona en forma general la estructura del mismo Jardín Botánico Invernadero, la misma que tendría la siguiente distribución: 1. Fuente decorativa, 2. Invernadero, 3 - 4. Pérgola para plantas volubles, 5 - 6. Paseo de palmeras; como distribución de áreas para el cultivo de plantas de determinados grupos taxonómicos, como: 7. Gramíneas - Leñosas,

8. Scitamineas, 9. Hidrófitas, 11. Helechos y Gimnospermas, 10 - 12. Monocotiledóneas, 13 - 29. Dicotiledóneas 30. Plantas Lomales y Plantas Halófitas (Fig. 3).

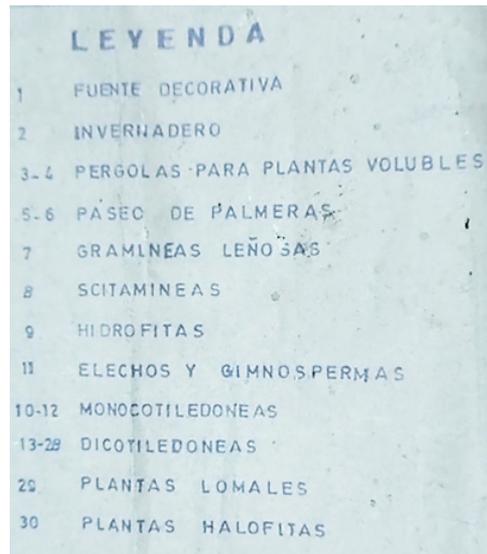


Fig. 3. Leyenda consignada en parte del plano correspondiente al Jardín Botánico - Invernadero en el plano de distribución de la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Trujillo (23/7/1973 - Plano Arb - 3109) (Foto Eric F. Rodríguez R.).

Por consiguiente, existiendo un precedente respecto a la iniciativa por acceder a un espacio dedicado a Jardín Botánico en la Universidad Nacional de Trujillo, se planteó tiempo después el proceso de su formación en 1988 (Fernández, 2013; De Trujillo, 2017), año en que se inició la construcción del mismo (Fernández, s/f). El Jardín Botánico AMFH, fue creado a inicios del presente siglo (XXI) (diciembre del año 2001 según Chaman & Fernández, 2004); por lo que se expidió la Resolución de Consejo Universitario N° 273-2000/UNT, siendo puesta por resolución bajo la disposición administrativa como dependencia del rectorado, expidiéndose para tal efecto la Resol. N°161-2000-OGP/OTP que así lo establece.

Como parte de las atribuciones otorgadas en el marco de la Ley Forestal

y de Fauna Silvestre (Ley N° 29736) y sus reglamentos, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) inicio la tarea de registrar y acreditar, a nivel nacional, a las Instituciones Científicas Nacionales Depositarias de Material Biológico, a través del “Registro de Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico”, admitiendo y concediéndole al Jardín Botánico AMFH de la Universidad Nacional de Trujillo el N°3 de registro con fecha de registro/autorización el 18/7/2007, en base a los lineamientos de la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 067-2016-SERFOR/DE del 01 de abril del 2016 (SERFOR, 2016).

Este registro incorpora a las instituciones que cuentan con el reconocimiento y el respaldo por parte del Estado para recibir, preservar, almacenar, mantener, custodiar, investigar y en algunos casos, exhibir material biológico que representa a la flora y fauna silvestre de una localidad, región o país, en centros como: herbarios, jardines botánicos, museos, entre otros.

El contexto estructural del Jardín Botánico AMFH - UNT

El proyecto del Jardín Botánico se desarrolló en un área asignada en la ciudad universitaria de 12 250 m² colindante entre los pabellones de la Facultad de Ciencias Biológicas y la Facultad de Farmacia y Bioquímica (Fig. 4). Área que se considera muy pequeña, por lo que se ha orientado el espacio al cultivo y mantenimiento de especies del norte del país (bosque seco) y de especies cultivadas nativas utilizadas por el hombre de la antigüedad (Cultura Moche).

En el proyecto inicial desarrollado por la Universidad Nacional de Trujillo de la Ciudad Universitaria (CU), el Jardín

Botánico de aquel entonces se ubicaría en el extremo nor-oeste, en el límite periférico de la CU, colindante con terreno eriazó que luego a través del tiempo se urbanizó. El área destinada según planos originales y proyectados a estos últimos tiempos, este ya ha sido destinado a otros usos, evidenciándose edificaciones, jardines y pasos peatonales; hecho que se hace evidente al superponer la imagen del área original (Fig. 5 y 6).



— Ciudad Universitaria UNT
 ■ Jardín Botánico AMFH

Fig. 4. Vista aérea de la ubicación del Jardín Botánico “Alejandro Manuel Fernández Honores” en el Pabellón de Ciencias Biológicas (entre CC.BB. y FF.BB.) en la ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Trujillo – UNT (Adaptado de Google Earth, 2023).

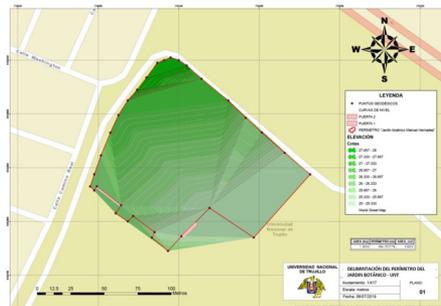


Fig. 5. Plano de delimitación del perímetro del Jardín Botánico de la Universidad Nacional de Trujillo (Plano 01) de fecha 06/07/2019 (Elaborado por Ana Marlene Guerrero P.).

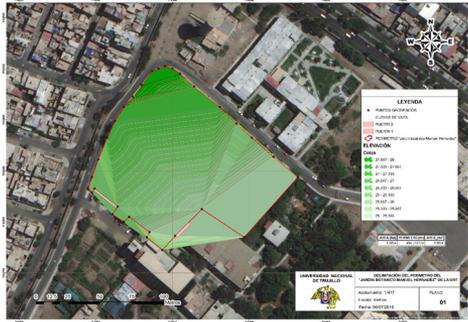


Fig. 6. Imagen del área que correspondería al jardín botánico en superposición sobre imagen satelital. (Plano 1) de fecha 06/07/2023 (Elaborado por Ana Marlene Guerrero P.)

Considerando la importancia de estos centros de conservación *ex situ*, la institución del Jardín Botánico tiene por finalidad orientar sus acciones a promover beneficios en sus intervenciones a través de programas y proyectos, referentes a acceder a un retorno económico de la inversión, atracción al turismo, al adicionar un valor

agregado al contexto y entorno de sus servicios, ofreciendo un destino “verde” con el disfrute/recreación/salud del espacio y el entorno, para la comunidad estudiantil, académica y ciudadanos; mientras se relajan, también aprenden sobre la biodiversidad de la región, liderando un rol importante en la educación ciudadana (niños y adultos), para que tomen conciencia de la biodiversidad de su país, sus usos y costumbres frente a los recursos botánicos, en la investigación científica al mantener colecciones de plantas estudiadas sistemáticamente, por cuanto con la investigación se identifican los recursos de la biodiversidad de una localidad, región y el país; los usos sostenibles (alimentos, medicamentos o nuevos productos naturales); y formas también de conservar la biodiversidad (CONCYTEC, 2022).



Fig. 7. A. Denominación del Jardín Botánico Alejandro Manuel Fernández Honores, B. Arco vía de ingreso del Jardín Botánico AMFH-UNT, C. Vista de las instalaciones del vivero, D. Vía y/o ruta entre Facultad de Ciencias Biológicas y Farmacia y Bioquímica (Fotos Eric F. Rodríguez R.).

El proyecto del Jardín Botánico, entre otros, contempla la instalación y desarrollo de espacios especializados como invernadero, vivero, semillero, herbario y laboratorio. Las secciones en que se organiza la intervención y procesos del conjunto del JBAMFH, corresponden a: Sistemática, Cactáceas, Etnobotánica, Arboretum, Plantas acuáticas (espejo de agua) y Criptógamas. Sin embargo, actualmente el área considerada es muy pequeña por lo que se ha orientado el espacio, a un invernadero, al cultivo y mantenimiento de especies del norte del país (bosque seco) y de especies

cultivadas nativas, utilizadas por el hombre de la antigüedad (Cultura Moche).

Para ello, en diferentes etapas en el tiempo con el fin de acceder a material botánico para la colección del Jardín Botánico se programaron salidas de campo liderados por un docente de la cátedra, el conservador del Herbarium Truxillense (HUT) y con el apoyo decidido de otros docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias Biológicas (Chaman & Fernández, 2004) (Fig. 8 A y B.) (Cuadro 1).

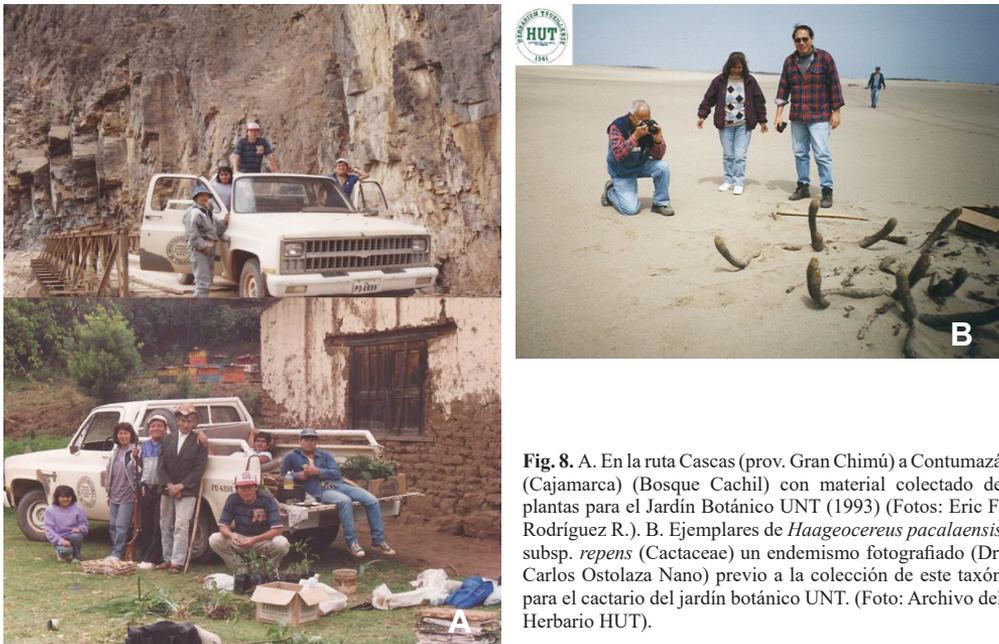


Fig. 8. A. En la ruta Cascas (prov. Gran Chimú) a Contumazá (Cajamarca) (Bosque Cachil) con material colectado de plantas para el Jardín Botánico UNT (1993) (Fotos: Eric F. Rodríguez R.). B. Ejemplares de *Haageocereus pacalaensis* subsp. *repens* (Cactaceae) un endemismo fotografiado (Dr. Carlos Ostolaza Nano) previo a la colección de este taxón para el cactario del jardín botánico UNT. (Foto: Archivo del Herbario HUT).

Cuadro 1. Relación de algunas especies componentes del bosque subxerofítico, presente en el Jardín Botánico “Alejandro Manuel Fernández Honores” –JBAMFH/UNT

Familias	Especies n/c	Nombre común
Capparaceae	<i>Beautempsia avicennifolia</i> (Kunth) Gaudich. <i>Morisonia scabrida</i> (Kunth) Christenh. & Byng	“guayabito del inca, bichayo, guayabito del gentil” “sapote, sapote de zorro”
Fabaceae	<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. <i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth <i>Caesalpinia paipai</i> Ruiz & Pav. <i>Parkinsonia aculeata</i> L. <i>Cercidium praecox</i> (Ruiz & Pav.) Harms <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	“espino, faique” “algarrobo, huarango” “charán, paipai” “azote de cristo” “palo verde” “taya, tara”
Burseraceae	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch.	“palo santo”
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	“molle, pimentero peruano”
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.	“choloque, chano”
Cactaceae	<i>Echinopsis pachanoi</i> (Britton & Rose) Friedrich & G. Rowley	“San Pedro, llatur”
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylon coca</i> L. <i>E. novogranatense</i> var. <i>truxillense</i> (Rusby) Plowman	“coca” “coca de Trujillo”
Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	“tabaco”
Bombaceae	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	“palo de balsa, huambuna”
Malvaceae	<i>Gossypium barbadense</i> L.	“algodón pardo, algodón del país”
Agavaceae	<i>Furcraea andina</i> Trel.	“penca”
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	“achote”
Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i> L.	“tutumo, árbol calabaza”
Caprifoliaceae	<i>Sambucus canadiensis</i> L.	“sauco”
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	“guanábana”
Fabaceae	<i>Inga feuillei</i> DC.	“huaba, paca”
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	“papaya”
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	“guayaba”
Sapotaceae	<i>Pouteria lucuma</i> L. (Ruiz & Pav) Kuntze	“lúcuma”

Fuente: Fernández (2013), Fernández et al. (2023).

Asimismo, los resultados han sido divulgados en dos boletines (Fig. 9) (Fernández, s./f.; Fernández, 2013) y en otros medios (de Trujillo.com, 2017; Fernández et al., 2023).

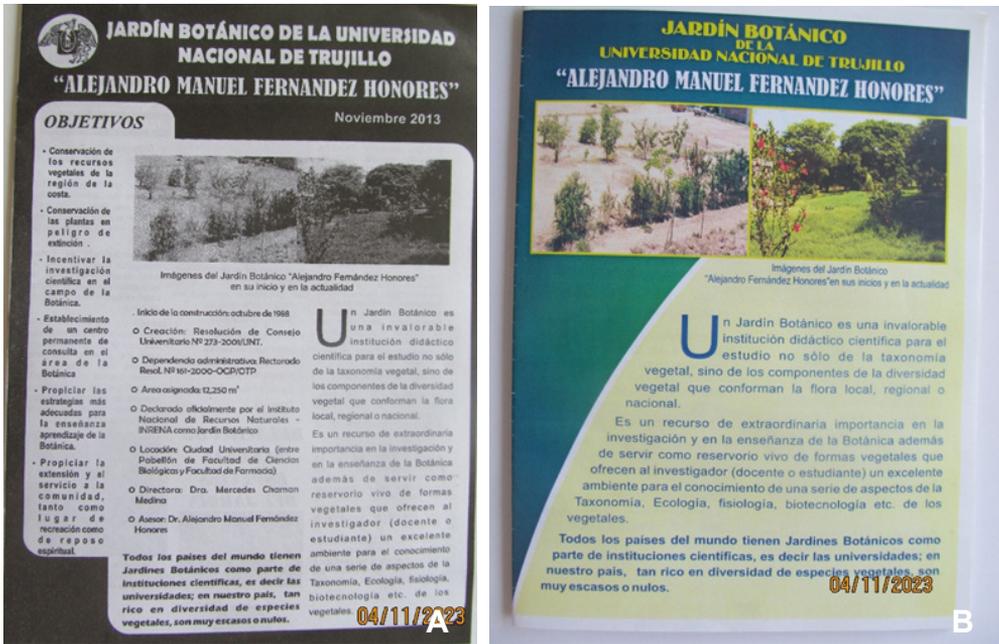


Fig. 9. A y B. Boletines emitidos por el Jardín Botánico AMFH – UNT (Fotos J. Gutiérrez R.).

Servicios ecosistémicos ambientales del Jardín Botánico

El Jardín Botánico nos brinda una serie de servicios ecosistémicos que benefician a toda la población del distrito de Trujillo y sus zonas aledañas. En el Cuadro 2 se identifican los principales servicios ecosistémicos que brinda el Jardín Botánico.

Cuadro 2. Servicios ecosistémicos que brindan los Jardines Botánicos.

Tipo de Servicio Ecosistémico	Servicio Ecosistémico
Servicio de provisión	Recursos genéticos Conservación de flora y fauna
Servicio de regulación	Secuestro de carbono Polinización
Servicio cultural	Belleza escénica
Servicio de soporte	Ciclo de nutrientes

Fuente: Paredes et al., 2021

Finalmente, es importante comprender que “una de las principales metas de un jardín botánico es la conservación de la región. que implica realizar actividades de investigación científica en colaboración con grupos de la comunidad local para proteger y restaurar el hábitat. En general, estas deben utilizar una escala local y adaptada a las necesidades locales. Los diferentes jardines botánicos deben tener diferentes prioridades y enfoques geográficos en función de su tamaño, recursos, escala de operaciones, misión, así como la brevedad y prioridad de las tareas o responsabilidades asignadas. Los jardines botánicos deben demostrar su importancia para la conservación del patrimonio natural y cultural, así como su importancia como instituciones nacionales para la ciencia, la cultura, la educación, la recreación y el turismo (Wyse Jackson & Sutherland, 2000)

y deben analizarse desde el punto de vista del tratamiento y manejo del patrimonio cultural en el contexto actual del turismo cultural, en relación al patrimonio cultural y natural de las ciudades capitales de regiones (Gutiérrez, 2018).

Conclusiones

El Jardín Botánico AMFH es un Centro de Conservación *ex situ* que lidera la conservación, preservación, evaluación y conocimiento de los recursos botánicos, en particular el cultivo y mantenimiento de especies del norte del país (bosque seco) y especies cultivadas nativas utilizadas por el hombre en la antigüedad (Cultura Moche).

Así mismo, la operatividad y funcionalidad de este centro de conservación *ex situ* se orienta a realizar inventarios florísticos, programar investigaciones y evaluaciones sobre la situación y el estado de conservación de estas especies, como a desarrollar estrategias para su uso sustentable de varios grupos taxonómicos.

Por consiguiente, las colecciones científicas botánicas del Jardín Botánico *ex situ* enriquecen los inventarios florísticos, local, regional y nacional, así mismo, sirven para evaluar el estado actual de conservación de especies y desarrollan modelos de uso sustentable de diversos grupos de plantas utilizados en comunidades rurales y periurbanas.

Además, el jardín botánico en mención contribuye a la conservación y rescate de los conocimientos y saberes tradicionales, rurales y urbanos relacionados con las especies de diversas plantas e indirectamente de fauna (aves) a nivel local, regional y nacional.

Agradecimientos

A las autoridades de la Universidad Nacional de Trujillo (archivo) y Facultad de Ciencias Biológicas; y al Dr. Alejandro Manuel Fernández Honores por proveer información del tema.

Contribución de los autores

J.G. & E.R.: Recolección de información, toma de fotografías y redacción del manuscrito original; M.G.: Elaboración de los planos y redacción del manuscrito original; M.C., M.R. & E.A.: Recolección de información inicial y redacción del manuscrito original. Todos los autores han leído el manuscrito final y autorizan su publicación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Literatura citada

- Aguado, H.** 1971. Nicolás Angulo Espino 1888-1969. Boletín de la Sociedad Botánica de la Libertad 3(1): 75-81.
- Cabanillas, G.** 2012. Propuesta de un plan de mejoramiento urbanístico ambiental del centro cívico de la ciudad de Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo (tesis doctoral). Disponible en: <http://dspace.uni-tru.edu.pe/handle/UNITRU/5102>. Revisado el: 21 de octubre de 2023.
- Chaman, M. E. & A. M. Fernández.** 2004. El Jardín Botánico de la Universidad Nacional de Trujillo, una alternativa para la conservación de la Flora Nativa del Norte del Perú. En: X Congreso Nacional de Botánica, 2-5 de mayo de 2004, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú. Pág. 189.
- CONCYTEC.** 2022. Iniciativa para la creación del Jardín Botánico Nacional del Perú. Versión Setiembre, 2022: 23 pp.
- deTrujillo.com.** 2017. Editan primer boletín del Jardín Botánico de la UNT. Disponible en: <https://detrujillo.com/editan-primer-boletin-del-jardin-botanico-de-la-unt/>. Acceso: 3 de mayo 2022.

- Fernández, A. M.** 2013. Jardín Botánico de la Universidad Nacional de Trujillo "Alejandro Manuel Fernández Honores". Boletín del Jardín Botánico – UNT. 12 pp.
- Fernández, A. M.** s/f. Jardín Botánico de la Universidad Nacional de Trujillo "Alejandro Manuel Fernández Honores". Boletín del Jardín Botánico – UNT. 20 pp.
- Fernández, A.; J. Gutiérrez; E. Rodríguez; M. Cháman & M. Rodríguez.** 2023. La colección *ex situ* del Jardín Botánico Alejandro Manuel Fernández Honores-JBAMFH de la Universidad Nacional De Trujillo, Perú. *Sagasteguiana* 11(2): 67-82.
- Forero, E.** 1988. Los jardines botánicos y la conservación de la naturaleza. *Acta Botánica Brasilica*. 3 (2): 315-322.
- Gutiérrez R., J. N.** 2018. Museos y turismo cultural: la cultura debe ser comprendida para hacerla comercial y rentable. *Quingnam* 4: 181-196 pp.
- La Industria.** 2000. Museo de Historia Natural se propone construir municipio. *Diario La Industria*. Edición del 5 de junio del 2000.
- Paredes, V.; P. Rebaza; F. Reyes; I. Ruiz; M. Tejada & S. Valverde.** 2021. Valoración económica del Jardín Botánico de Trujillo con el Método de Valoración Contingente. 10 pp.
- SERFOR.** 2016. Resolución de Dirección Ejecutiva N° 067-2016-SERFOR/DE. 01 de abril de 2016. Revisado en: <https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/067-serfor.pdf>. Acceso: 20 octubre de 2023.
- SPDA.** 2005. Manual para los Centros de Conservación Ex situ. Algunos principios para el ejercicio de sus actividades. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental- SPDA. 16 pp.
- Wyse Jackson, P.S. & L.A. Sutherland.** 2000. Agenda Internacional para la Conservación en Jardines Botánicos. *Botanic Gardens Conservation International*, Kew, Richmond, RU. 94 pp. Disponible en: https://www.concyteq.edu.mx/amjb/repositorio/documentos/polit_doc/internacionales/Agenda_Internacional_Conservacion_Jardines_Botanicos.pdf. Acceso: 23 de setiembre de 2023.
- Zelada S., J. M.** s/f. Jardín Botánico de Trujillo: Historia. En: Scribd. Revisado el: 21/10/23 Disponible en: <https://es.scribd.com/document/412489753/el>. Acceso: 23 de setiembre de 2023.