

ARTÍCULO ORIGINAL

IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA Y SU IMPACTO EN LA CONSERVACIÓN PREVENTIVA DE LA FLORA DE LOS JARDINES DEL MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA, ANTROPOLOGÍA E HISTORIA DEL PERÚ - MNAAHP, PUEBLO LIBRE (LIMA – PERÚ)

TAXONOMIC IDENTIFICATION AND ITS IMPACT ON THE FLORA OF THE GARDENS OF THE NATIONAL MUSEUM OF ARCHEOLOGY, ANTHROPOLOGY AND HISTORY OF PERU - MNAAHP, PUEBLO LIBRE (LIMA - PERU)

Nugkui T. Noningo Mauricio ¹, José N. Gutiérrez Ramos ² & Rosa Martínez Navarro ³

Museo de Historia Natural Vera Allemant –URP¹

noningomauricio@gmail.com

baluARTE Eirl.²

chalangr@yahoo.es

Museo Nacional Antropología Arqueología e Historia del Perú – MNAAHP³

rosajuliamartineznavarro2020@gmail.com

RESUMEN

Con el objetivo de generar información sobre la composición florística y los factores que inciden en la estructura arquitectónica de los jardines interiores del Museo Nacional de Arqueología e Historia del Perú, como del jardín de Los Libertadores, se realizó la presente investigación durante el periodo comprendido entre los meses de Abril a Junio 2012 y Junio a Setiembre 2015. La técnica básica de toma de datos fue la inspección ocular directa del 100 % de la vegetación existente en la zona de estudio. Se pudo determinar que la presencia de diversidad de flora vascular tanto en los jardines de ingreso al museo, en el jardín Tello y en el Jardín de Los Libertadores en un total de 66 especies distribuidas en 40 familias y 59 géneros; siendo las familias Fabaceae, Moraceae y Solanaceae los más numerosos con 6, 5 y 4 especies respectivamente. Evaluándose el impacto de deterioro respecto del patrimonio arquitectónico en sus instalaciones.

Palabras Clave: Botánica plantas vasculares, patrimonio, museo, deterioro, conservación preventiva.

ABSTRACT

With the aim of generating information on the floristic composition and the factors that affect the architectural structure of the interior gardens of the National Museum of Archeology and History of Peru, as well as the Los Libertadores garden, the present investigation was carried out during the period between the months of April to June 2012 and June to September 2015. The basic data collection technique was the direct visual inspection of 100% of the existing vegetation in the study area. It was possible to determine that the presence of diversity of vascular flora both in the museum entrance gardens, in the Tello garden and in the Los Libertadores Garden in a total of 66 species distributed in 40 families and 59 genera; being the families Fabaceae, Moraceae and Solanaceae the most numerous with 6, 5 and 4 species respectively. Assessing the impact of deterioration regarding the architectural heritage in its facilities.

Keywords: Botany, vascular plants, heritage, museum, deterioration, preventive conservation.

Recibido: 12 Julio 2018. Aceptado: 3 Noviembre 2018. Publicado online: 30 Diciembre 2018.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, las áreas verdes urbanas han sido partícipes del desarrollo humano en ambientes antrópicos, volviéndose parte importante para poder vivir en un ambiente de armonía con la naturaleza (Martínez, 2014). Las huacas, las amplias casonas, las iglesias barrocas, los museos modernos, no forman exclusivamente nuestro patrimonio urbano. Lo es también los árboles, sus áreas verdes, aquellos parques –grandes o pequeños- que siempre podemos disfrutar (Villarán, 2012).

En consecuencia, dentro del proceso de crecimiento urbano no se puede negar la modificación profunda del medio natural, provocando la sustitución y alteración de los ecosistemas naturales por el ecosistema artificial de la ciudad (Córdova, 2013). La sustitución de ambientes y organismos naturales por una estructura artificial, muchas veces ocasionan una interacción negativa por la pérdida del sustento de pervivencia de los organismos bióticos, lo que conlleva a la ausencia de biodiversidad y sustentabilidad de los espacios urbanos.

La acelerada pérdida de biodiversidad se ha convertido en un elemento inherente al desarrollo urbano; la explosión demográfica global ha generado zonas intensamente urbanizadas que han impactado negativamente el entorno, creando problemas de pérdida de biodiversidad (Marcotullio & Boyle, 2003; Kuchelmeister, 2000). En la actualidad, el crecimiento de las grandes zonas urbanas, crea la necesidad de satisfacer a la población de mayor información sobre el medio ambiente (Alcala et al., 2007).

Según Naciones Unidas, en el año 2000 América Latina llegó a ser la región más urbanizada del mundo en desarrollo. En la actualidad, el crecimiento de las grandes zonas urbanas, crea la necesidad de satisfacer a la población de mayor información sobre el medio ambiente (Alcala et al., 2007). Una ciudad es como una “isla de calor” por la energía que consume. Es decir, una hectárea de centro metropolitano representa mil veces más energía que un área equivalente de tipo rural (Lowry, 1967).

La OMS (Organización Mundial de la Salud), señala que los requerimientos mínimos por habitante corresponden a 9 m² de área verde (INAPMAS, 2000). Se entiende por área verde a toda superficie de dominio público o privado relacionado por el área verde urbana y que está destinado a ser ocupada por diferentes formas vegetales para la generación de las influencias benéficas al hábitat urbano (Instituto Metropolitano de Planificación, 2010). En Lima Metropolitana hay 20'978,761 m² de áreas verdes, que representa el 0.5% del territorio y la densidad es de 1.98 m²/hab de área verde. Dicha densidad es bastante reducida si se toma en cuenta la recomendación de la OMS. (INAPMAS, 2000). En Lima Metropolitana sólo hay tres distritos que cumplen con la recomendación de la OMS, siendo estas San Borja (8.4 m²/hab), La Punta (9 m²/hab) y Santa María del Mar (10.01 m²/hab) (Cuanto, 2000).

La ciudad ha crecido pero no se ha mantenido una proporción equilibrada entre áreas libres y áreas edificadas por lo que se ha llegado a una gran contradicción: la carencia de áreas y zonas verdes en la ciudad es extraordinaria; cuando constituyen las mayores necesidades de los habitantes de esta (Mejía, 2015). La situación de área verde de un espacio urbano se encamina tanto en jardines interiores como era la concepción

arquitectónica del pasado, como hacia los conocidos parques al exterior de las construcciones urbanas; espacios amplios con cobertura vegetal diversa foránea y propia del país, que se adaptan a las condiciones adversas de una ciudad.

En la actualidad, el concepto de parque se ve relacionado a un espacio, porción de terreno o “*sistema de espacios abiertos dedicados al cultivo de plantas, para la recreación*” (Camacho, 2001). En consecuencia, los parques han tenido a la largo de la historia un desarrollo de gran importancia destinado al servicio público, para su recreo, paseo y descanso (García, 2014). Hoy es insoslayable la necesidad de encarar una política de rescate y preservación del patrimonio arquitectónico urbano, y de recreación de los “gestos” comunitarios nacidos en la sociedad a lo largo de toda su historia, no disociado del mejoramiento de la calidad de vida (investigación para la acción, donde el fin primero y último es la comunidad y por ende el sujeto) (Garré, 2001).

Las áreas verdes también son sostén de biodiversidad urbana, permitiendo el asentamiento de flora y fauna y facilitando el ingreso de ésta desde otros espacios verdes situados alrededor de las ciudades (Salazar & Gómez, 2015). El crecimiento de la población y las altas concentraciones de habitantes pueden causar serios daños en los frágiles recursos ambientales y naturales de una ciudad. Las áreas verdes urbanas no sólo deben satisfacer las necesidades de todos los residentes sino también contar con la participación de todos ellos (Sorensen, 1998).

En el presente documento se describe de manera general la flora presente en los jardines del Museo Nacional de Arqueología, Antropología Historia del Perú de Pueblo Libre, la cual se desarrolla íntegramente en el desierto costero, en la ciudad capital Lima. Así como, realizar una evaluación preliminar respecto al impacto y patologías en el patrimonio cultural y arquitectónico. No obstante la importancia biológica de los jardines, su vegetación y flora no han recibido la debida atención y hasta ahora nada hay publicado al respecto.

MATERIAL Y METODOS

Área de estudio

Se realizó el estudio entre noviembre 2011 –junio 2012 y junio – octubre 2016 en los jardines interiores del Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú - MNAHP ubicado en el Distrito de Pueblo Libre en la ciudad de Lima, localizado en las coordenadas 12°04'38.58" latitud Sur y 77°03'43.68" longitud Oeste (Fig. 1).

El área total aproximada del museo es de 23,007.33 m² con un perímetro de 663.95 metros lineales y sus instalaciones constan principalmente de ambientes o salas de exposición, ambientes administrativos, laboratorios, zonas de depósito de colecciones y áreas de jardines interiores; que incluye además biblioteca, cafetería y mantenimiento con una adición estructural arquitectónica con la casa Tello y la casa de Los Libertadores, sede de los ambientes de exposición de historia colindante con el de arqueología. Además, destaca la presencia de los jardines ubicados en el ingreso al museo, el Jardín Tello y el Huerto-Jardín histórico de “Los Libertadores” (Fig. 2).



Fig. 1. Vista aérea del MNAHP, mostrando al interior la distribución de los ambientes, jardines y áreas de depósitos y exposiciones. (Google Earth 29/12/17).

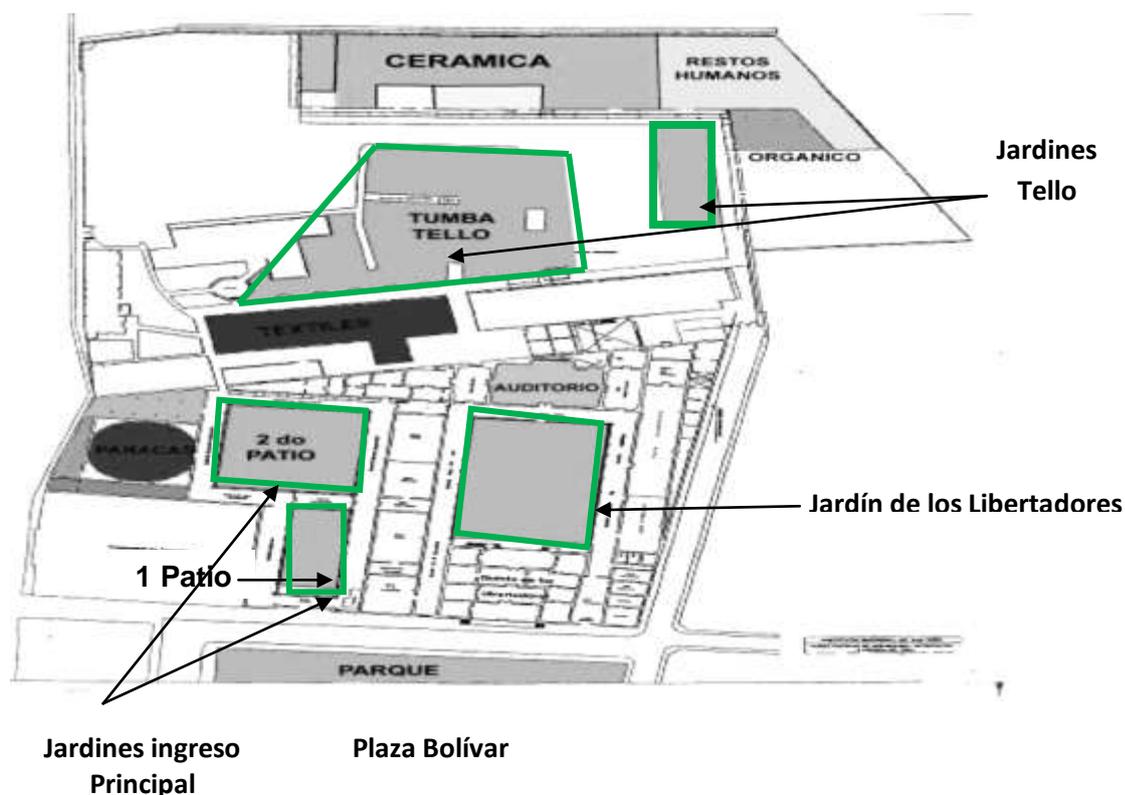


Fig. 2. Plano del Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú – MNAHP (Jardines Principales - Jardín Tello - Jardín de Los Libertadores) Pueblo Libre - Lima, Perú. (Tomado del Plan de Contingencias del Comité de Defensa Civil del MNAHP).

Clima

El distrito de Pueblo Libre donde se ubica el museo se encuentra en la zona centro oeste de la ciudad de Lima, con una extensión de 4.77 km² y está ubicado a 96 msnm, no tiene acceso directo a las playas, pero dista unos 5 km de éstas. Su clima es templado, la temperatura oscila entre 14°C - 30°C. La zona geográfica del distrito de Pueblo Libre presenta una época húmeda bien definida durante los meses de Mayo a Noviembre.

Suelo

Los suelos de Lima, predominantemente es la grava del conglomerado desde suelto a compacto, intercalado con capas de arenas medias a finas, limos y arcillas, a veces mezclada con otros suelos finos. Es un depósito de origen aluvial de características homogéneas, pertenece al depósito del cono de deyección de los ríos Rímac y Chillón. Su origen es fluvio-aluvial (Qf-aluv), ligado a la historia de la evolución de los ríos Rímac y Chillón (Martínez, 2007).

Su característica es ser heterogéneo, errático y discontinua. Formando lentes, capas de diferentes formas y dimensiones, de arcillas, limos y arena dentro de la gran masa del conglomerado formado de gravas con matriz de arenas y limos (Martínez, 2007).

Análisis de la vegetación

El Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú - MNAAHP, en su disposición arquitectónica de fines del siglo XVII y conocida en el siglo XIX como la Quinta de Los Libertadores, en su interior se encuentra y alberga el llamado “Huerto - Jardín de Los Libertadores” y al interior del área de manejo de colecciones y depósitos de Arqueología y Antropología los Jardines J.C. Tello. Cabe señalar que desde los inicios durante el Virreinato de Pezuela en la colonia en el año 1818 en que fue adquirida, entre otros documentos se registra un inventario y tasación de los árboles frutales y plantas ornamentales (Cuadro 1), que continuó en la república con la instalación arquitectónica que en su interior albergo siempre jardines y un huerto reconocido.

Cuadro 1. Inventario de arboles frutales, ornamentales y otras plantas existentes en la huerta del Palacio de Magdalena, en 1818 cuando fue adquirido por el Virrey Pezuela.

TIPO DE PLANTA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR
	1. <i>Amona cherimolia</i>	1. Chirimoya
	2. <i>Bunchosia armeniaca</i>	2. Ciruela de fraile
	3. <i>Campomanesia lineatifolia</i>	3. Palillo
	4. <i>Citrus aurantium</i> (Raimondi)	4. Naranja; naranja dulce
	5. <i>Citrus limonum</i>	5. Limón sutil, limón ceutí

Árboles frutales	(Raimondi)	6. Limón injerto	
	6. <i>Citrus sp.</i>	7. Limón real	
	7. <i>Citrus sp.</i>	8. Naranja agrio	
	8. <i>Citrus vulgaris</i> (Raimondi)	9. Membrillo	
	9. <i>Cydonia oblonga</i>	10. Higuera	
	10. <i>Ficus carica</i>	11. Nogal	
	11. <i>Juglans neotropica</i>	12. Lúcumo	
	12. <i>Lucuma obovata</i>	13. Morera	
	13. <i>Morus nigra</i>	14. Plátano guineo	
	14. <i>Musa paradisiaca</i>	15. Plátano de la isla	
	15. <i>Musa paradisiaca</i>	16. Granadillo	
	16. <i>Passiflora ligularis</i>	17. Manzano	
	17. <i>Pirus malus</i>	18. Melocotón, durazno	
	18. <i>Prunus pérsica</i>	19. Guayabo	
	19. <i>Psidium guayaba</i>	20. Naranjita de Quito; naranjilla; lulo	
	20. <i>Solanum quitoense</i>	21. Ciruela agria	
	21. <i>Spondias purpurea</i>	22. Vid; parra	
	22. <i>Vitis vinífera</i>		
	Total Frutales	22 especies	
	Árboles y plantas ornamentales	23. <i>Jazminum grandiflorum</i>	23. Jazmín
		24. <i>Plumeria sp.</i>	24. Suche
		25. <i>Salix humboldtiana</i>	25. Sauce
26. <i>Thevetia peruviana</i>		26. Siático	
Total ornamentales	4 especies		
Sin datos (N.D.)	27. <i>Polianthes sp. (?)</i>	27. Margarita	
	28. <i>Rosmarinus officinalis</i>	28. Romero	
Total (N.D.)	2 especies		
Total	28 especies		

Fuente: Revista Historia y Cultura N° 12

Intervención

La evaluación se llevó a cabo durante un trabajo interdisciplinario en la Unidad de Conservación Preventiva del MNAHP, entre los meses de noviembre del 2011 a junio del 2012 y se continuó de Junio a Octubre del 2016. Se efectuó el relevamiento de la vegetación, se realizaron escaneos organolépticos visuales durante el mayor tiempo posible en cada uno de los ambientes de jardines del museo (Jardines Principales Fig. 3. C, D, E, F y G Fig. 4. A, B, C y D - Jardín Tello Fig. 4. E y F Fig. 5. A, B, C y D - Jardín de Los Libertadores Fig. 5. E, F, G y H). Se consideró sólo la vegetación de los jardines de espacios arquitectónicos con contenido museológico, como los jardines interiores del ingreso como del espacio-ambiente Tello, colindante con las salas de exposiciones de historia.

Se realizó la inspección visual, el relevamiento fotográfico y técnico basado en experiencias y bibliografías específicas. En puntos de observación con espacio indeterminado, se realizaron observaciones directas visuales y contando con el apoyo de una cámara digital Canon 12X (SX150 15); en gabinete con ayuda de literatura especializada. En el relevamiento se pudo zonificar estas especies y realizar una evaluación previa y preliminar del impacto y el biodeterioro en el patrimonio arquitectónico.

Las especies botánicas fueron reconocidas por su aspecto, muchas de ellas se herborizaron para su posterior identificación en gabinete. Para el listado se procedió a la revisión bibliográfica especializada como *Arboles de Lima* (Edit.: García & Paz, 2008; Wust, 2012) con conocimiento de la flora local, que en todos los casos reportaron especies comunes ya registradas por observación y comparación en el herbario del Museo de Historia Natural Vera Allemant de la Universidad Ricardo Palma. Las especies registradas se ordenaron conforme a la nomenclatura y secuencia según Cronquist (1981).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los árboles y la vegetación urbana en general tienen un importante efecto enfriador, absorben el ruido, sirven de rompevientos, retienen taludes, contribuyen a purificar el aire y tienen gran relevancia desde el punto de vista estético y psicológico, siendo estos últimos valores menos tangibles pero muy importantes en la calidad de vida de los ciudadanos (Hoyos, 2006; Chivian, 2003; Kuchelmeister, 2000; Kuchelmeister & Braatz 1993). Entre otros, los árboles han sido un elemento secundario en el paisaje urbano de miles de ciudades en el mundo. Sin embargo, cada vez se valoran más, no sólo por los aportes ambientales que puedan hacer a nuestra ciudad, sino por el valor estético y de identidad que representan para la población (Salazar, 2011).

Caracterización de la vegetación

La característica más singular de Lima, la que la diferencia sustancialmente de otras capitales, es que presenta diversos ecosistemas naturales propios; esto debido a la presencia de dos características físicas peculiares: la corriente marina de aguas frías del océano Pacífico sur y la presencia de la cordillera de los Andes (García *et al.*, 2014). En el área urbana de Lima y Callao, la presencia de vegetación natural es muy escasa, debido a las condiciones de expansión urbana y condiciones propias de la urbe (pérdida del suelo

agrícola del valle por el crecimiento urbano) encontrándose a la fecha una muy reducida e insignificante área agrícola.

El ambiente semiurbano y urbano ha impedido el desarrollo de la vegetación y por consiguiente de la flora y fauna natural que conlleva la presencia de cobertura vegetal en el área colindante, en el contexto metropolitano. De esta manera, las formas de vida vegetal están adaptadas a las condiciones de aridez y escasa precipitación propias de la zona. Las formas de vida involucradas corresponden únicamente a las especies que se desarrollan en los parques, jardines y arboledas de las ciudades públicas.

Cabe señalar que, a pesar de que la ciudad de Lima se encuentra ubicada en un ecosistema desértico, todas estas diferentes especies han prosperado gracias a tres importantes ríos provenientes de las alturas andinas limeñas: el Chillón, el Rimac y el Lurín. Estos tres ríos y sus pequeños arroyos y acequias irrigaron y fertilizaron antaño los suelos de Lima. Estos son por lo general muy fértiles y han permitido el cultivo de una amplia y variada variedad de especies comestibles y ornamentales (Dañobeytia, 2012).

Según referencias históricas de Lima prehispánica, existían canales de riego prehispánico, en que las aguas de los canales Surco y Huatica riegan cada semana 17 distritos de la ciudad: Ate, El Agustino, Jesús María, La Molina, Lima, La Victoria, Lince, Magdalena, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Luis, San Miguel, Santa Anita, Surco y Surquillo (Lizarzaburu, 2015). Estos canales eran tan extensos y caudalosos que parecían ríos. Los cuales han dejado hasta nuestros días vestigios de su funcionamiento, uno de los cuales (Canal de la Magdalena), discurría por el área construida del actual museo. Se observa la humedad que emerge por los jardines y uno de los depósitos de colecciones a través de los muros y pisos evidenciado en forma de manchas de humedad y salinidad (ANA, 2016).

El conocimiento general de las comunidades biológicas botánicas que albergan los ecosistemas urbanos en el área metropolitana donde se encuentra asentado el museo MNAHP, así como su estado de conservación permitirá tener una impresión de su sensibilidad frente a las actividades al interior del museo. En su mayor parte, el área de estudio se encuentra concentrada en espacios específicos, los jardines desarrollándose en áreas verdes cubierta por vegetación foránea exótica y vegetación nativa. En ellas ciertas plantas alóctonas (foráneas) crecen y se reproducen con tanta rapidez y facilidad que llegan a desplazar a las plantas autóctonas en nuestra naturaleza.

Considerando las muestras colectadas en los recorridos de prospección y el registro de los principales jardines y espacios verdes al interior del museo, se identificaron un total de 66 especies vasculares distribuidas en 40 familias y 59 géneros. (Cuadro 2). Siendo las familias con mayor número de especies Fabaceae con seis especies; Moraceae con cinco especies; Solanaceae con cuatro especies; siendo los de menor número de especies, Arecaceae, Euphorbiaceae y Rosaceae con tres especies. Las restantes familias 7 con 2 especies cada una y 26 familias con una sola especie. Distribuidas entre arbustos, arboles, herbáceas y cactáceas, entre nativas y foráneas.

Composición florística

Cuadro 2. Familias y especies encontradas en el estudio florístico en los jardines del Museo Nacional de Antropología, Arqueología e Historia del Perú-MNAAHP.

Familia/Especie	Nombre común	Hábito
ANACARDIACEAE		
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Molle costeño	Arb
<i>Schinus molle</i> L.	Molle	Arb
ANNONACEAE		
<i>Annona cherimola</i> Mill	Chirimoya	Arb
APOCYNACEAE		
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Isabelita	Herb
<i>Nerium oleander</i> L.	Laurel rosa	Arb
<i>Plumeria rubra</i> L.	Flor de Mayo	Arb
<i>Nerium oleander</i> L.	Laurel enano	Arbt
ARALIACEAE		
<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Merr.	Shiflera California	Arb
ARAUCARIACEAE		
<i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco	Pino navideño	Arb
ARECACEAE		
<i>Prestoea acuminata</i> (Willd.) H. E. Moore	Palma	Palm
<i>Washingtonia filifera</i> Lindl.(H. Weld)	Palma washingtonia	Palm
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Coco plumoso	Palm
ASPARAGACEAE		
<i>Aloe americana</i> L.	Agave	Hrb
ASTERACEAE		
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Diente de león	Herb
BIGNONIACEAE		
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	Jacarandá	Arb
<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauvdis	Tulipán africano	Arb
BOMBACACEAE		
<i>Chorisia speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	Ceibo	Arb
BORAGINASEAE		
<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray	Cola de alacrán	Herb
CACTACEAE		
<i>Echinopsis pachanoi</i> (Britton & Rose)		
H. Friedrich & G.D. Rowley	San Pedro	Cact
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Tuna	Cact
CARICACEAE		
<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	Arb
CASUARINACEAE		
<i>Casuarina equisetifolia</i> (L.) 1759	Casuarina	Arb
CONVOLVULACEAE		

<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	Campanilla	Herb
CUPRESSACEAE		
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Ciprés	Arb
CYCADACEAE		
<i>Cycas revoluta</i> Thunberg	Palma	Palm
EUPHORBIACEAE		
<i>Euphorbia candelabrum</i> Tremaux Ex Kotschy	Candelabro	Arb
<i>Euphorbia lactea</i> Haw.	Planta candelabro	Arb
<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss	Croton	Arbt
FABACEAE		
<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Swartz	Penacho	Arb
<i>Spartium junceum</i> L.	Retama	Arb
<i>Inga feuillei</i> DC.	Pacae	Arb
<i>Ormosia</i> sp.	Huayruro	
<i>Caesalpinia spinosa</i> (Mol.) O. Kuntz.	Tara	Arb
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Ponciana	Arb
GERANIACEAE		
<i>Pelargonium peltatum</i> (L.) L'Hér.	Geranio hiedra	Sfr
<i>Pelargonium x hortorum</i> L. Hér. Bailey	Geranio	Sfr
JUGLANDACEAE		
<i>Juglans neotropica</i> Diels	Nogal	Arb
LAURACEAE		
<i>Persea americana</i> Mill.	Palto	Arb
LYTHRACEAE		
<i>Punica granatum</i> L.	Granado	Arb
MELIACEAE		
<i>Melia azedarach</i> L.	Cinamomo	Arb
MORACEAE		
<i>Ficus carica</i> L.	Higo	Arb
<i>Ficus microcarpa</i> L.	Ficus	Arb
<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus	Arb
<i>Ficus nítida</i> Thunb.	Ficus	Arb
<i>Morus nigra</i> L.	Mora	Arb
MALVACEAE		
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Cucarda	Arb
MUSACEAE		
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Plátano	Hep
MYRTACEAE		
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto	Arb
<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Arb
NYCTAGINACEAE		

<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Bouganvilla	Arb
<i>Bougainvillea peruviana</i> BONLP.	Bouganvilla	Arb
OLEACEAE		
<i>Jazminum officinale</i> L. 1753	Jazmin	Arb
PINACEAE		
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pino silvestre	Arb
PLANTAGINACEAE		
<i>Plantago major</i> L.	Llantén	Hep
POACEAE		
<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochst. ex Chiov	Kikuyo	
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Hierba Luisa	Hep
ROSACEAE		
<i>Rosa sp.</i> L.	Rosa	Trp
<i>Mespilus germanica</i> L.	Níspero	Arb
<i>Prunus pérsica</i> (L.) Batsch	Duraznero	Arb
SALICACEAE		
<i>Salix chilensis</i> Molina	Sauce	Arb
SAPINDACEAE		
<i>Sapindus saponaria</i> L.	Choloque	Arb
SAPOTACEAE		
<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Lúcumo	Arb
SOLANACEAE		
<i>Datura stramonium</i> L., SP. PL.	Chamico	Hrb
<i>Solanum pimpinellifolium</i> L.	Tomatillo	Hrb
<i>Brugmansia arbórea</i> (L.) STEUD., 1840		
Non. LANGERH., 1895	Floripondio	Arb
<i>Physalis peruviana</i> L.	Aguaymanto	Hrb
VERBENACEAE		
<i>Lantana camara</i> L. (1753)	Santa María	Arb
XANTHORRHOEACEAE		
<i>Aloe vera</i> (L.) BURM F., 1768	Aloe	Hrb

Como parte de la dinámica urbana y desde un punto de vista paisajístico, en el área del museo se han desarrollado especies vegetales con características ornamentales, principalmente en las zonas catalogadas como jardines abiertos. No desmerece mencionar que en los jardines se alberga una diversidad de especies de aves principalmente cosmopolitas las cuales habitan los jardines del museo. Una composición de especies similar se halla en los diferentes hábitats colindantes con el espacio arquitectónico del museo, que en ambos casos interactúan con las especies botánicas, como refugio, nidificación, cría y alimentación (insectívoras, frugívoras, granívoras).

Los jardines del MNAHP, por encontrarse en el perímetro de la plaza Bolívar (Plaza mayor del distrito de Pueblo Libre), tiene una conexión interesante de posible dispersión de ciertas especies botánicas por la comunidad ornitológica que en ella se encuentra, a pesar que la vegetación del parque (*Ficus sp.*) no es variada respecto a la del interior del museo.

Un alto porcentaje de las áreas verdes de la ciudad se encuentra en clubes privados de recreación como Lima Golf y Golf Los Inkas, así como en distritos como San Borja, Santiago de Surco, Miraflores o San Isidro, donde el mantenimiento de los parques, jardines y arboledas de avenidas principales es una labor constante que cuenta con el apoyo de vecinos y autoridades municipales. Entre las especies utilizadas con fines ornamentales y paisajísticos se puede mencionar: al “ficus” *Ficus sp.*, “tipa” *Tipuana tipu*, “ponciana” *Delonix regia*, “fresno” *Fraxinus sp.*, “eucalipto” *Eucalyptus sp.*, etc. (Walsh, 2006), que por lo general son especies foráneas.

El verdor del valle de Lima también se debía a los árboles frutales. A la vera de los caminos corrían acequias y a la sombra de sus arboledas descansaban los caminantes. Hay numerosas referencias que las frutas no solo se comían frescas, sino también se deshidrataban. Los españoles encontraron árboles de lúcuma, pacaé o guayabo. A este paisaje, los españoles fueron añadiendo paulatinamente, sus árboles, sus frutos y sus flores. Las casas y sobre todo los conventos se llenaron de jardines y huertos. Quizá esto fue lo que inició la leyenda de Lima como “ciudad jardín” y motivo para la ejecución y desarrollo del Huerto Jardín de Los Libertadores.

Las áreas de interés paisajístico, recreativo y ambiental, comprenden los demás elementos naturales con que cuentan las ciudades que, si son adecuadamente preservados, pueden contribuir a reducir los niveles de contaminación auditiva, visual y atmosférica, etc. Su adecuado manejo y aprovechamiento, además, representan una fuente de recursos económicos, especialmente para comunidades pobres vinculadas al turismo, la educación ambiental, entre otros (Serpar, 2015).

Estructura comparativa de la vegetación

En el área urbana de Lima y Callao, la presencia de vegetación natural es muy escasa, debido a las condiciones de expansión urbana y condiciones propias de la urbe (pérdida del suelo agrícola del valle por el crecimiento urbano) encontrándose a la fecha una muy reducida e insignificante área agrícola. El ambiente semiurbano y urbano ha impedido el desarrollo de la vegetación y por consiguiente de la flora y fauna natural en los tres valles que forman el área metropolitana.

El crecimiento desmesurado de las ciudades y el proceso de urbanización es el rasgo más destacado de los últimos tiempos, ocasionando un clima urbano característico producto de la concentración de personas y actividades en áreas urbanas (el crecimiento poblacional anual se estima en 1.6% y la densidad demográfica en 17.6 hab/km²) (Instituto Metropolitano de Planificación, 2010).

Cerca del 70% de la población peruana vive en ambientes urbanos que crecen alimentadas por los campos de cultivos o áreas verdes, lo que han ido modificando el medio natural que repercute en el cambio atmosférico y al clima. Todo ello se traduce en un rasgo más destacable, esto es la formación de una isla de calor, debido al aumento térmico en relación a las áreas no urbanas, este desequilibrio ambiental tiene un impacto en la calidad de vida de la población (Instituto Metropolitano de Planificación, 2010). Como se ha podido observar, la ciudad de Lima, no ha tenido una proporción equilibrada entre las áreas libres y

las áreas edificadas, poniendo en carencia las zonas verdes de la ciudad, las cuales son necesarias para el bienestar de los habitantes (García, 2014).

Gómez (2005), refiere que la vegetación en la ciudad, no sólo tiene una función ornamental (que la tiene), sino que tiene un papel regulador de la agresión ambiental: retiene las aguas atmosféricas, contribuye a la evapotranspiración, constituye un filtro contra la contaminación y representa un excelente regulador del intercambio de aire, calor y humedad con el entorno urbano; habría que hablar también del papel perceptual-paisajístico; desde antiguo se ha hablado de la necesidad psicológica del habitante de la ciudad por acercarse a la naturaleza, siendo conocidos los efectos terapéuticos: disminución de la tensión, de la fatiga y tantos otros aspectos que la OMS, y otros muchos autores han destacado. Por consiguiente, la presencia de árboles y plantas es un pilar para un entorno urbano saludable. No sólo embellecen el ambiente en el que nos toca vivir cada día, sino también recuperan algo de nuestra condición humana que sin ellos se va perdiendo de manera irremediable (Reynel, 2008).

La OMS recomienda entre 9 y 12 metros cuadrados por habitante para poder vivir en un ambiente saludable, pero debido al incremento poblacional en la ciudad de Lima, esta posee menos de 3 metros cuadrados por habitante, lo que demuestra que la ciudad tiene un gran déficit de áreas verdes y con el continuo aumento poblacional producto de las migraciones, se observa que el espacio para las áreas verdes dentro de las zonas urbanas se va reduciendo (García, 2014).

Implicancias en la conservación natural y cultural

Desde inicios de los 80's se da por terminada la concepción de patrimonio que centraba su análisis exclusivamente en valores estéticos y simbólicos de las obras consideradas, hasta incluir hoy distintos elementos culturales (sociológicos, productivos, tecnológicos, etc.) e incorporando el contexto urbano y ambiental, conformándose de este modo conjuntos y áreas de interés, centros históricos. Estos sitios, áreas y edificios tienen significación e interés para la comunidad, y la población se identifica con ellos "hoy" (Garré, 2001).

La vegetación arbórea cumple roles muy claros en el mejoramiento ambiental. Los árboles pueden asimilar varios metros cúbicos de dióxido de carbono cada día, y retener partículas de contaminantes en suspensión, mejorando la calidad del aire. Asimismo, amortiguan el asediante ruido de la ciudad. Adicionalmente, muchas especies aportan a nivel radicular el valioso nitrógeno, elemento indispensable para el mantenimiento de los ciclos naturales y la fertilidad del suelo (Reynel, 2008). Normalmente, el término confort, o comfortable, hace referencia a un estado de bienestar climático o térmico, sin excluir otras condiciones de satisfacción material (Gómez, 2005).

Es evidente que la vegetación mejora el clima urbano, pero de lo que se trata es de obtener información directa y resultados propios del comportamiento, en una ciudad concreta, de la vegetación, sobre la micrometeorología de esa ciudad, y de la acción de esta sobre otros procesos humanos y naturales que se intercomunican (isla de calor humano, percepción, equilibrio psicosomático). La retención de la radiación permitiría que los espacios públicos permanecieran en un rango de temperatura comfortable, evitando con

medios naturales el calentamiento excesivo de esos espacios públicos; mientras que la retención de contaminación permite conocer la capacidad de retención de las distintas especies de árboles (Gómez, 2005).

En toda ciudad, especialmente en un caso como el de Lima, los árboles juegan un papel muy importante y hay que tratar de plantar lo más que se pueda, pero esto tiene que ser un proceso técnicamente bien hecho. La selección especies, así como su ubicación adecuada, unidos al manejo del árbol desde el vivero y durante el resto de su vida, son de suma importancia para obtener los mejores resultados y evitar muchos problemas que son difíciles y costosos de resolver (Duarte, 2010). Esto lo amerita por cuanto, tanto la infraestructura como su contenido patrimonial en valiosas colecciones, una constante evaluación y seguimiento de la cobertura vegetal próxima y colindante con los espacios que los contiene las mismas a fin de salvaguardar de daños y biodeterioro directo e indirecto del material botánico y de los organismos que con este grupo se relacionan.

El cuidado y mantenimiento de las áreas verdes contribuye no sólo con el ornato de la ciudad, sino que permite mejorar la calidad de los servicios ambientales. Por ello no se debe descuidar la selección de las especies a plantarse y el momento oportuno para el riego. Por ejemplo, el césped requiere significativo consumo de agua para mantenerlo. En cuanto al momento oportuno de riego se debe evitar que el mismo se realice a medio día dado que así se evita la evaporación del agua (CONAM, 2000).

En toda ciudad, especialmente en un caso como el de Lima, los árboles juegan un papel muy importante y hay que tratar de plantar lo más que se pueda, pero esto tiene que ser un proceso técnicamente bien hecho (Duarte, 2010).

El patrimonio arquitectónico está conformado por dos aspectos coexistentes: el primero corresponde a la materia física o sea el conjunto de materiales constructivos que lo constituyen, y el segundo al espacio arquitectónico (con todos los valores que implican: el valor histórico, el estético su antigüedad o modernidad, su estilo, el simbólico, el valor que tiene para la comunidad en que está inmerso, el arquitectónico, etc.), mismo que está delimitado por dichos materiales constructivos, y teniendo en cuenta que la interrelación de dichos espacios es la que le dará el carácter o sentido a cada género arquitectónico (Terán, 2004).

Muchas especies arbóreas y arbustivas inducen a una elevada cobertura vegetal y a una mayor área radicular que conlleva tanto al aumento de la humedad ambiental en el entorno, como una mayor retención de agua en la superficie y el subsuelo que podría estar incidiendo en el deterioro en las bases y muros con eflorescencia de sales minerales, como resultado de la humedad por capilaridad; produciendo adicionalmente desprendimiento de la pintura, manchas, rajaduras e ingreso de estructura radicular y/o tallos con desarrollo de brotes hacia el interior de ambientes de exposiciones o áreas de depósitos de colecciones.

El respeto a la historicidad del inmueble se refiere a que se deben respetar las distintas etapas históricas constructivas del edificio, sus espacios originales así como las ampliaciones, remodelaciones de importancia, mismas que no impliquen una afectación que vaya en detrimento del bien inmueble. (Para la eliminación de alguna etapa histórica se requiere de una investigación que fundamente los motivos y la decisión de ello deberá

realizarse por un consenso de especialistas e instituciones de diferentes disciplinas) (Terán, 2004).

Intervenciones propuestas a realizar

En un proyecto de conservación-restauración de un bien cultural, resulta fundamental realizar un estudio previo del mismo, sobre todo de su estado de conservación y de las causas del deterioro que presenta. Sólo así es posible conocer los distintos factores de alteración y los métodos para combatirlos, con la finalidad de garantizar la conservación material del monumento (Sameño, 2018).

Sameño (2018), recomienda que a la hora de realizar este análisis que comprende la primera fase del proceso de restauración y conservación, uno de los aspectos importantes a estudiar es el biodeterioro presente en los bienes culturales.

Esto implica como en el caso tratado realizar el estudio y evaluación del contexto del material botánico en relación directa e indirectamente actúa con el espacio arquitectónico y su contenido. En consecuencia establecer las intervenciones que se centrarán principalmente en refacciones de cubiertas, mejoramiento de las condiciones de habitabilidad y refacciones al interior de cada uno de los ambientes colindantes. Trabajos que serán realizados, con la supervisión especializada del personal de la institución y con mano de obra calificada (jardinería) y en estricto cumplimiento de la normativa pertinente.

Luego del relevamiento se iniciaran las tareas de desmalezamiento y limpieza de las zonas a intervenir. Realizar corte al sesgo de ramas colindantes con vías e ingreso a los ambientes de exposición del área arqueológica, depósitos como exposición de salas de historia del museo. Aplicación a los muros de agua de cal apagada para consolidación de muro y juntas.

Para eliminar correctamente la vegetación invasiva la tendencia a podar o traccionar, ocasiona mayores daños. En el caso de la poda, la planta rebrota con más vigor, expandiendo más sus ramas y raíces. Además, las malas maniobras de extracción colapsan los materiales, provocando caídas de mampostería (Rosato & Loufedeo, 2010).

La utilización de biocidas, entonces, resulta una alternativa para la eliminación, pero requiere cuidados especiales de seguridad e higiene, tal como uso de guantes y barbijo (cobertor de boca o mascarilla), pero brinda resultados satisfactorios. Se sugiere especificar, en los casos de invasión vegetal en muros históricos, un plan de intervención para la puesta en valor y el mantenimiento posterior (Rosato & Loufedeo, 2010).

Las tareas de campo generan propuestas de intervenciones respecto a la reposición estructural de muros más afectados, y la participación de la comunidad laboral (mantenimiento – jardinería) del museo para la limpieza y desmalezamiento del patio. También se seleccionan otros elementos arquitectónicos con posible impacto negativo.

Uno de los planteamientos considerados pertinentes antes de cualquier acción conservadora del lugar, se debe realizar primeramente, la capacitación a los involucrados

directa o indirectamente con el mantenimiento de los espacios descritos en el MNAAHP. Y si es posible un taller de sensibilización a todo el personal del museo y por que no con la inclusión de la comunidad adyacente, como los vecinos del museo y la gerencia de medioambiente del municipio del distrito.

Estas plantas pueden estar alterando invisiblemente la estructura material del monumento aledaño, pueden estar representando una amenaza de daño por colapzamiento a las estructuras del museo. Pues a lo largo de la experiencia laboral en este resiento se ha observado el añejamiento de arboles que han colapzado afortunadamente sin producir daños a las personas que pernoctaban en su entorno ni felizmente a la infraestructura contigua. Sin embargo la permanencia de los arboles con mayor volumetria y crecimiento, pueden representar una amenaza con consecuencias de grandes dimensiones. Por otro lado los frutos y hojas de estos vegetales se ha observado la presencia de fauna hornitomorfa continua en el lugar, manifestandose sus presencias por las manchas que producen sus deyecciones sobre la superficie de pisos y algunas veces sobre malterial cultural adyacente.

Otro de los prejuicios del crecimiento no controlado de esta vegetacion se observa en la desaparicion de los mismos, sino se cuenta con un registro y un plan de mantenimiento permanente, con la consecuente reduccion del valor como conjunto monumental, dado que la casona o casa de los Libertadores es monumento nacional con todo lo que en el aberga incluso la flora del lugar.

CONCLUSIONES

Es una imperiosa necesidad la identificacion de estas especies botanicas sobrevivientes a la fecha, para su conservacion y valoracion del lugar en su conjunto.

La identificacion de las especies vegetales, en el MNAAHP realizadas de un dialogo interdisciplinario como el efectuado para la presente investigacion, es un referente para apertura de nuevas investigaciones al respecto. Y abre un espacio de mayor intervencion que aliente la adecuada conservacion del contexto en su integridad.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente a la Lic. Rosa Martínez Navarro, por el apoyo en las gestiones ante las autoridades del MNAAHP para acceder sus instalaciones, a la Lic. Mercedes Gonzales de la Cruz, directora y responsable de Herbario del Museo de Historia Natural Vera Alleman de la Universidad Ricardo Palma como al señor Rubén Guzmán Pittman por su participación con apoyo bibliográfico y definición en la determinación de las especies botánicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcalá J., R. Soto; T. Lebgue & M. Sosa. 2007. Percepción comunitaria de la flora y fauna urbana en la ciudad de Chihuahua, México. *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales*, 3 (1): 58-64

Noningo *et al.*: Identificación taxonómica y su impacto en la conservación preventiva de la flora de los jardines del Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú, Pueblo Libre (Lima – Perú)

Alcaldía de Medellín. 2011. Árboles nativos y ciudad, aportes a la silvicultura urbana de Medellín. Medellín: Secretaría del Medio Ambiente de Medellín: Fondo Editorial Jardín Botánico de Medellín. 206 pp.

Áreas verdes y espacios públicos en Lima, Perú. 2010. Defensoría del Pueblo, DED. Febrero 2010.

Autoridad Nacional del Agua - ANA. 2016. Rímac: Historia del Río Hablador. ANA, Lima. 156 pp.

Camacho, M. 2001. Diccionario de Arquitectura y urbanismo. México, D.F. 776 pp.

Casareto D. y Pérez. 2016. Rímac Historia del río hablador. MINAGRI, ENA y Municipalidad de Lima. 156 pag.

Coloma, C. (?) El Virrey Pezuela y su palacio de la Magdalena: documentos inéditos (1818 – 1925). Historia y Cultura N° 19. 84 pp.

Consejo Nacional del Ambiente. 2000. GEO PERU 2000. 226 pp.

Córdova, K. 2013. Caracterización de la biodiversidad urbana en la cuenca central de Cochabamba, Bolivia. ACTA NOVA; Vol. 6, N° 1-2, marzo-diciembre: 94-121

Cuanto. 2000. El Medio Ambiente en el Perú. 265 pp.

Dañobeytia, F. 2012. Introducción. En: Árboles de Lima. Serpar. Ediciones Walter H. Wust. 173 pp.

Duarte, O. 2010 La importancia de escoger árboles adecuados para parques y avenidas y su manejo, el caso de Lima. 14 pp.

Whaley, O.; A. Orellana; E. Pérez; M. Tenorio; F. Quinteros; M. Mendoza & O. Pecho. 2010. Plantas y Vegetación de Ica – Especies claves de Ica. Icamantaq Yurakuna. 96 pp.

García, C. & M. Paz. 2008. Árboles de Lima. Ptx Editores. Lima. 101 pp.

García, R.; J. Miyashiro; C. Orejón & F. Pizarro. 2014. Crecimiento urbano, cambio climático y ecosistemas frágiles: el caso de las lomas de Villa María del Triunfo en Lima Sur. En: Perú Hoy, Cambio climático. Poder, discursos y prácticas. Desco- Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo. 275-298

Garré, F. 2001. Patrimonio arquitectónico urbano, preservación y rescate: bases conceptuales e instrumentos de salvaguarda. Conserva N° 5:5-21

Gómez L., F. 2005. Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades. Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales, XXXVII (144) 2005:417- 436

Instituto Metropolitano de Planificación. 2010. Inventario de áreas verdes a nivel metropolitano. 46 pp. www.urbanistasperu.org

Kuchelmeister, G. 2000. Árboles y silvicultura en el milenio urbano. Unasyuva 51: 49–55.

Noningo *et al.*: Identificación taxonómica y su impacto en la conservación preventiva de la flora de los jardines del Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú, Pueblo Libre (Lima – Perú)

Lizarzaburu, J. 2015. Canales prehispánicos de Lima, ¿Patrimonio Cultural de la Nación?. Lima Milenaria. Disponible en: <http://limamilenaria.blogspot.com/2015/12/canales-prehispanicos-de-lima.html>

Lowry, W. 1967. The Climate of Cities. W.H. Freeman and Company. Scientific American. Volume 1215: 12 pp.

Marcotullio, P. & G. Boyle (eds). 2003. Defining an Ecosystem Approach to Urban Management and Policy Development. United Nations University, Institute of Advanced Studies, Tokyo. 28 pp.

Martínez, A. 2007. Conglomerado de Lima Metropolitana en cimentaciones. Conferencia internacional en Ingeniería Sísmica. Lima – Agosto, 2007. 20 pp.

Martínez, M. 2014. Interconexiones de las áreas verdes urbanas. Estudio de caso: Urbanización Los Cedros de Villa 1a etapa- Distrito de Chorrillos, Lima. Tesis para optar el título de Licenciada en Geografía y Medio Ambiente que presenta la Bachiller. Pontificia Universidad Católica del Perú. 138 pp.

Mejía, G. & R. Gómez. 2015. Un análisis a la superficie de área verde por habitante en la ciudad de Tepic, Nayarit, México. Revista Electrónica. Investigación Joven 2 (1)

Naciones Unidas. 2000. World Urbanization Prospects. The 1999 Revision. Documento de trabajo. Nueva York. 14 pp.

Reynel, C. 2008. Prólogo. En: Árboles de Lima. Guía práctica de arboricultura urbana. Ptyx Editores. 98 pp.

Rosato, V. & R. Lofeudo. 2010. Patologías en muros de construcciones históricas ocasionadas por vegetación invasiva. VI Congreso internacional sobre patología y recuperación de estructuras. Cinpar Junio 2010. www.cinpar2010.com.ar

Salazar, A. 2011. Presentación. En: Árboles nativos y ciudad, aportes a la silvicultura urbana de Medellín. Medellín: Secretaría del Medio Ambiente de Medellín: Fondo Editorial Jardín Botánico de Medellín. 206 pp.

Sameño, M. 2018. El biodeterioro en edificios del patrimonio cultural. Metodología de evaluación de tratamientos biocidas. Tesis doctoral. Dpto. Ingeniería Química y Ambiental. Escuela Técnica Superior de Ingeniería (US). Instituto andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH). Junta de Andalucía. 152 pp.

Servicio de Parques de Lima – Serpar. 2015. Plan Estratégico Institucional. Periodo 2016 – 2018. 114 pp.

Sorensen, M.; V. Barzetti; K. Keipi & J. Williams. 1998 Manejo de las áreas verdes urbanas. Documento de buenas prácticas, Washington, División de Medio Ambiente., Departamento de Desarrollo Sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo. 81 pp. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1441394>

Terán, J. 2004. Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica. Conserva N° 8:101-122

Villarán, S. 2012. Presentación. En Árboles de Lima. Serpar. Edic. Walter Wust. Nov. 2012. 173 pp.

Noningo *et al.*: Identificación taxonómica y su impacto en la conservación preventiva de la flora de los jardines del Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú, Pueblo Libre (Lima – Perú)

Walsh Perú S.A. 2006. EIA Redes Secundarias de las Otras Redes de Distribución en Lima y Callao. Preparado para GNLC – Gas de Camisea para Lima y Callao.

Wust, W. 2012. Árboles de Lima. Walter H. Wust ediciones SAC. 173 pp.

LINKOGRAFIA

Canales prehispánicos de Lima, ¿Patrimonio Cultural de la Nación?
<http://limamilenaria.blogspot.pe/2015/12/canales-prehispanicos-de-lima.html>

ANEXOS



Fig. 3. A. Imagen de parte del parque Simón Bolívar ubicado frente al ingreso al Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú, en el distrito de Pueblo Libre – Lima. B. Fachada del MAAHP, de fondo se visualiza el área del Primer Jardín de ingreso. C, D, E, F y G. Imágenes del Primer Jardín en el ingreso al museo MAAHP.



Fig. 4. A, B, C y D. Imágenes del Segundo Jardin en el ingreso al museo MAAHP. A y C. muestran de fondo el ingreso al patio y jardines interiores del museo e instalaciones de depositos de las colecciones. E. Area del Jardin Tello, zona de ingreso de personal F. Via interior hacia zona de estacionamiento.

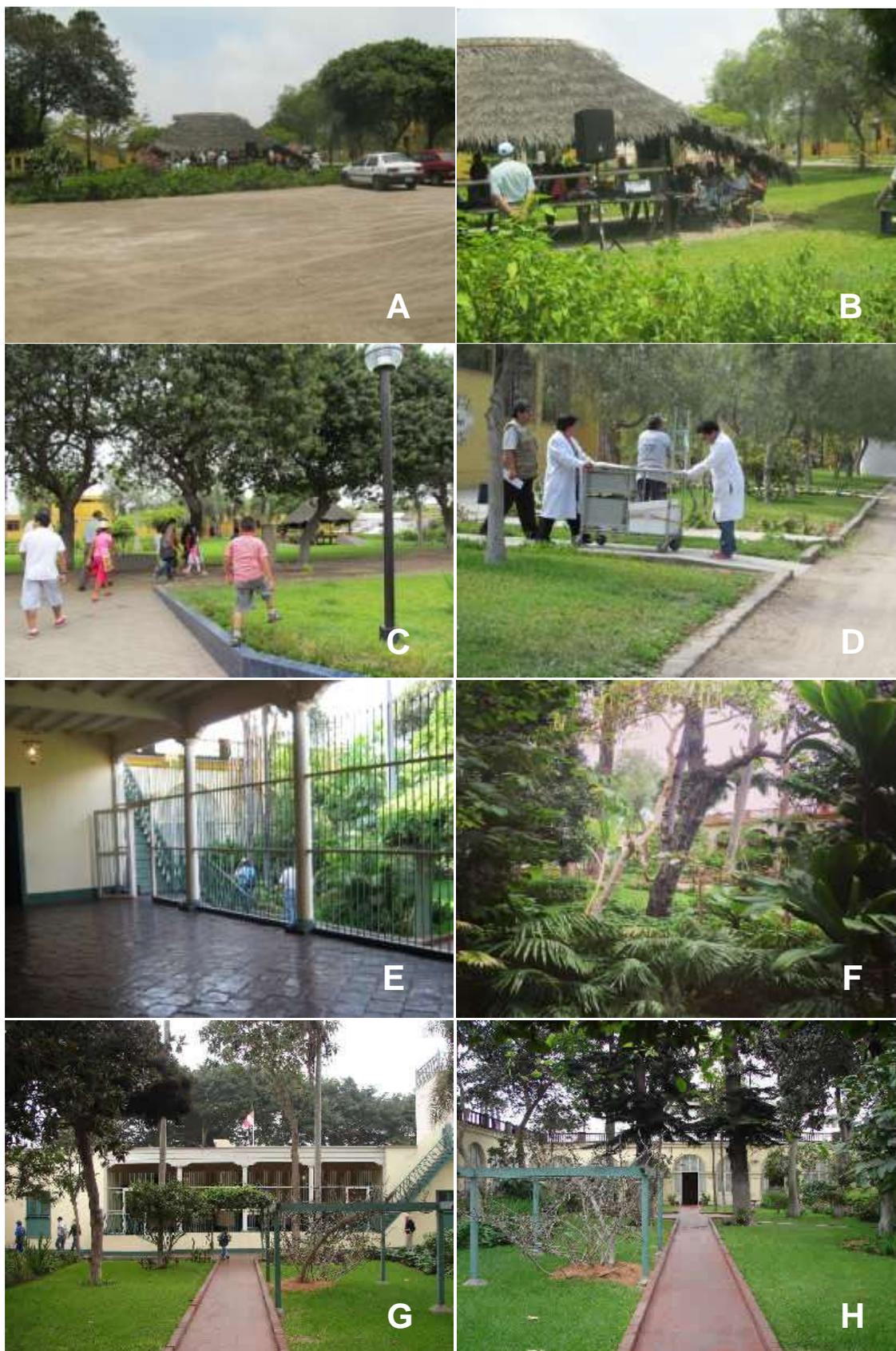


Fig. 5. A, B, C y D. Jardín Tello, vistas mostrando área central y lateral colindante con ambientes de depósitos de colecciones y vías peatonales. E, F, G y H. Jardín de Los Libertadores, colindantes con salas de exposiciones.