

Guía de arborización en áreas cercanas a líneas eléctricas



ENSO Grupo-epm

Avalado por:



Municipio de Colón



Municipio de Panamá

Introducción

Los árboles y arbustos son de gran importancia ya que filtran el aire cálido y lo refrescan al cruzar su copa; también proporcionan sombra a paredes, patios, techos y ventanas, ayudando así a mantener casas u oficinas frescas y eficientes en el uso de energía. Además, los árboles brindan sensación de bienestar, embellecen el paisaje urbano y constituyen un valor de patrimonio escénico para las ciudades.

Sin embargo, los árboles plantados hoy pueden ser un problema en el futuro, si no se planta el árbol apropiado en el lugar adecuado. A pesar de que las líneas de distribución eléctrica parecen inofensivas, pueden ser muy peligrosas si no se mantiene control de la vegetación, con las siguientes consecuencias:

Interrupciones al servicio de la energía:

Los árboles que crecen muy cerca de las líneas aéreas de distribución de energía pueden causar interrupciones del servicio eléctrico cuando las ramas entran en contacto con los cables eléctricos.

Accidentes:

Los niños o adultos que trepan a estos árboles o que por cosechar sus frutos utilizan varas pueden lesionarse severamente e incluso morir si entran en contacto con los cables eléctricos. Además, una mala práctica de poda provoca deterioro en la estructura del árbol, generando finalmente la caída del mismo sobre el tendido eléctrico, representando así una amenaza a la seguridad pública; por lo tanto, lo mejor es no plantar árboles de gran altura debajo o cerca del tendido eléctrico. Plantar el árbol apropiado en el lugar adecuado reducirá las interrupciones del servicio eléctrico y garantizará la seguridad pública.

¿Qué debo tomar en cuenta a la hora de plantar un árbol?

Esta guía le informará sobre algunos aspectos a considerar al plantar el árbol. Siempre debe:

- Observar el tendido eléctrico y visualizar la altura máxima que alcanzará el árbol plantado.
- Tomar en cuenta el área que dispone para plantarlo para que no interfiera con el tendido eléctrico.

Además, es importante que antes de plantar usted conozca el potencial de crecimiento de sus árboles para colocarlos a una distancia segura de las líneas de distribución de energía eléctrica. En este punto se debe considerar el tamaño máximo de un árbol cuando éste alcance su madurez, ya que el árbol maduro debe tener suficiente distancia de las líneas eléctricas y debe estar en un área lo suficientemente grande para acomodar la copa y el sistema de raíces.

La siguiente figura señala las distancias recomendadas para plantar un árbol de acuerdo a su altura máxima y con relación al poste del tendido eléctrico.



Figura 1. El tamaño de los árboles está dado en función de su altura en edad madura. La distancia recomendada para plantar contempla un margen adicional de seguridad de 3 metros, así se garantiza que no se plante los árboles debajo del tendido eléctrico.

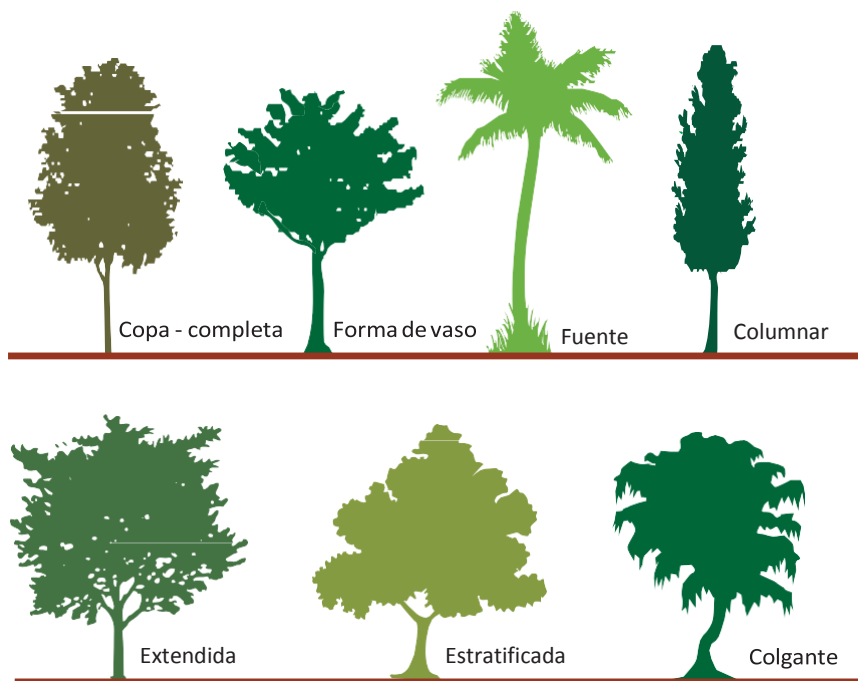
Para conocer las alturas máximas del árbol que va a plantar, es importante tomar en cuenta la especie del mismo. A continuación se presenta una tabla con las especies más recomendadas para ser sembradas en Panamá.

Una lista completa puede obtenerla en www.ensa.com.pa en la sección ***Publicaciones***

Nombre común	Altura (metros)	Tipo de árbol	Forma del árbol
Palma Amarilla	1,5 - 3	Palma pequeña	Fuente baja
Palma abanico de Vanuatu	0,60 - 3	Palma pequeña	Fuente baja
Palma Roja	1,5 - 4	Palma pequeña	Fuente baja
Jazmín del cabo	1 - 4	Árbol pequeño	Extendida
Mirto, naranjo de Jazmín	1 - 4	Árbol pequeño	Copa completa
Palma de Navidad	6 - 9	Palma mediana	Fuente alta
Copete, Tropeta amarilla	1 - 10	Árbol mediano	Extendida
Caracucha, Frangipani	5 - 8	Árbol mediano	Extendida
Huevos de gato, lechugo, venenillo	3 - 5	Árbol mediano	Estratificado
Palmera de Roebelen, Palmera enana	2 - 5	Palma mediana	Forma de vaso
Palma cica, Cica elegante	1 - 5	Árbol mediano	Fuente baja
Palma cica, Palma de sagú	1 - 5	Árbol mediano	Forma de vaso
Poma rosa	5 - 10	Árbol mediano	Extendida

Nombre común	Altura (metros)	Tipo de árbol	Forma del árbol
Golden shower cassia, lluvia dorada	4 - 8	Árbol mediano	Colgante
María	5 - 10	Árbol mediano	Estratificado
Ghee tree	7 - 15	Árbol grande	Estratificado
Guácimo, cabeza de negrito	2 - 15	Árbol grande	Extendida
Astromelia, reina de las flores	5 - 15	Árbol grande	Estratificado

Es importante tomar en cuenta la forma de los árboles. Para ilustrar la tabla anterior presentamos la siguiente figura como referencia visual de cada uno.



¿Si tengo un árbol sembrado demasiado cerca de las líneas de energía eléctrica, será removido o talado?

La mayoría de los árboles que se encuentran cerca de las líneas de distribución eléctrica generalmente son podados para contar con un espacio libre adecuado para garantizar la confiabilidad del servicio (que no hayan interrupciones).

Los árboles que estén afectando constantemente las líneas de distribución podrían ser removidos o talados, siguiendo las normativas vigentes, cuando sea necesario para eliminar los riesgos de seguridad pública y las constantes interrupciones del servicio eléctrico.

¿Cómo se verá mi árbol después de ser podado?

Es importante destacar que la poda que realiza ENSA tiene como objetivo despejar el tendido eléctrico de cualquier vegetación que pueda afectar el servicio o poner en riesgo la seguridad pública.

Esta poda no es de carácter estético, sino que busca proteger el tendido eléctrico y para ello se emplean métodos de poda apropiados para minimizar el impacto en la salud, estructura y apariencia del árbol para así ocasionar el menor estrés al árbol. (Criterios de Construcción, Operación y Mantenimiento de Poda y Tala, ENSA).

Esta guía cumple con el propósito de que no se plante cerca del tendido eléctrico, precisamente para evitar el tipo de poda de seguridad que efectúan las distribuidoras de energía. Se desea evitar que las ciudades tengan árboles podados en las formas como se ilustra en las figuras 3 y 4.

Figura 3: Poda en "V" alrededor de las líneas de distribución de energía

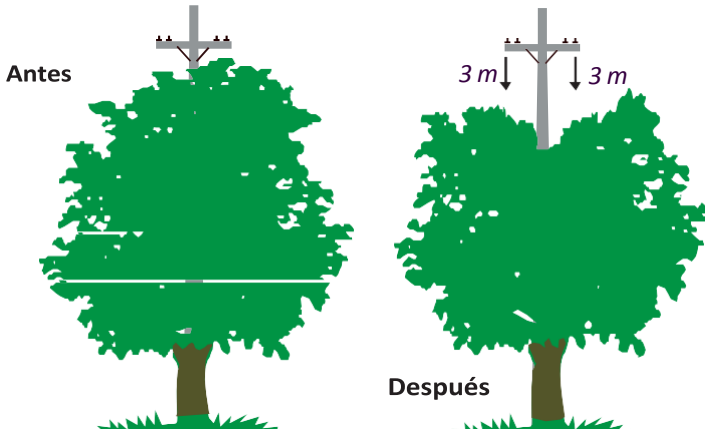
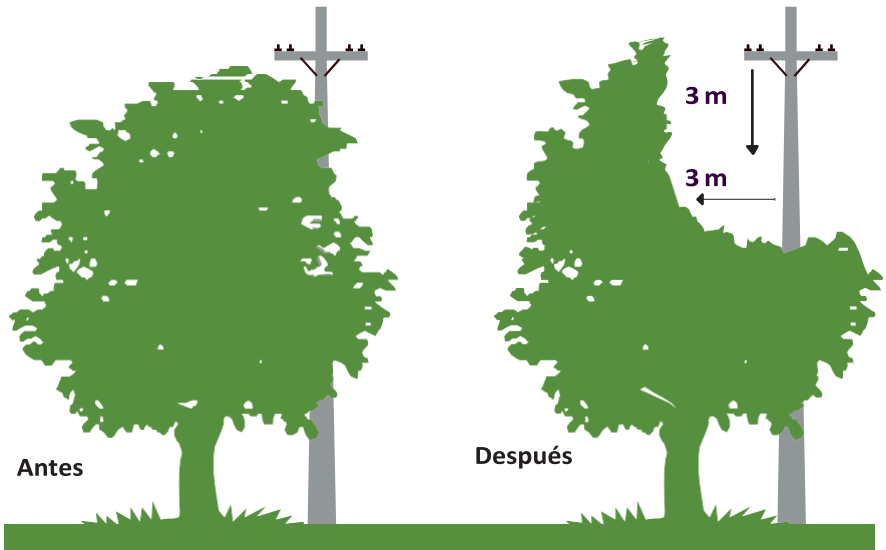


Figura 4: Poda lateral alrededor de las líneas de distribución de energía



¿Cómo reporto un árbol que pueda interferir con las líneas eléctricas?

Si usted ve una rama que se encuentra en contacto con el tendido eléctrico, favor llame a la Línea de Atención al Cliente de ENSA, disponible las 24 horas, a los teléfonos 800-9111 ó 323-7100 para reportar la situación.

ENSA se encarga de la poda de los árboles que con sus ramas afectan directa o indirectamente el tendido eléctrico. Esta es una labor que se realiza a diario por personal especialmente entrenado en la limpieza del tendido eléctrico.

A continuación, se muestra un esquema de líneas aéreas existentes en los postes, donde se aprecia que las líneas de distribución eléctrica siempre se encuentran ubicadas lo más lejos posible del suelo y las líneas de televisión por cable y de teléfono corren más cerca del suelo.

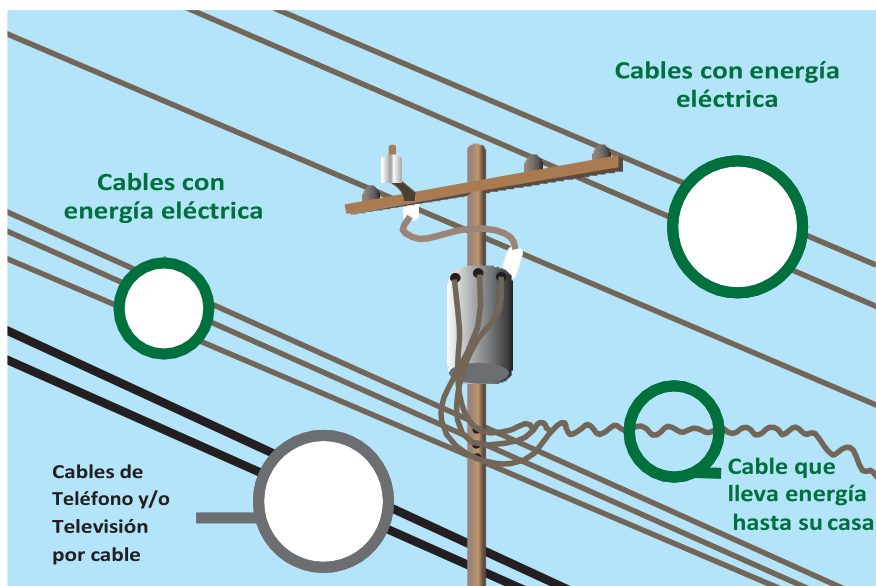


Figura 5: Esquema de líneas aéreas existentes en los postes

Su seguridad es importante

Usted nunca debe tratar de podar ningún tipo de vegetación que se encuentre cerca o sobre una línea de distribución eléctrica. Solamente un profesional especialmente entrenado en la limpieza del tendido eléctrico debe trabajar cerca de las líneas eléctricas.

Este personal profesional ha sido debidamente capacitado y entrenado, y está equipado para trabajar con seguridad alrededor de las líneas eléctricas.

Responsabilidad Ambiental de ENSA

ENSA cuenta con un Programa de Reforestación como compensación a la tala que se requiere para garantizar un servicio de distribución eléctrica óptimo dentro de su área de concesión.

Adicionalmente esta guía también es de uso del propio personal de la empresa distribuidora y de su programa de responsabilidad social empresarial para reforestar en áreas donde la empresa haya tenido un impacto sobre la vegetación.

Recuerde...

- 1.** Antes de plantar un árbol conozca el potencial de crecimiento del mismo.
- 2.** De acuerdo a su altura en la etapa de madurez podrá saber qué tipo de árbol es y a qué distancia es más seguro plantarlo para evitar problemas con el servicio eléctrico y garantizar la seguridad pública.
- 3.** En esta guía hay a una lista de especies de árboles, palmas y arbustos que puede plantar cerca de las líneas de distribución eléctrica. Su versión ampliada puede consultarla en **www.ensa.com.pa** / sección **Publicaciones**. Si usted quisiera plantar alguna especie de árbol que no se encuentra en esta lista puede asesorarse con ANCON.
- 4.** En caso de que vea un árbol o ramas del mismo que estén afectando el tendido eléctrico, favor llame a la Línea de Atención al Cliente de ENSA, disponible las 24 horas, a los teléfonos 800-9111 ó 323-7100 para reportar la situación.

“Plantar el árbol apropiado en el lugar adecuado, alejado de las líneas de energía eléctrica ayudará a reabastecer los bosques urbanos locales con árboles de calidad, reducir los peligros eléctricos y las interrupciones del servicio de energía”.

Referencia Bibliográfica

Normas para el Establecimiento de Arborización o Reforestación en áreas con Transmisión Eléctrica Urbana o Rural del consultor ambiental ITS.

Criterios de Construcción, Operación y Mantenimiento orientados en la Poda y Tala de ENSA

<http://www.ensa.com.pa/pdfs/NormasCriterio/NO.CCOM.04.01%20%20Poda%20y%20Tala%20VER%2001.pdf>

Experiencias similares

Los árboles y el servicio eléctrico confiable de la empresa Pepco

http://www.pepco.com/_res/documents/TreeSpanWeb_br_10_04.pdf

Árboles pequeños para lugares pequeños de la empresa Pacific Power

http://www.pacificpower.net/content/dam/pacific_power/doc/Education_Safety/5535-3_PP_SmallTrees_Booklet_Spanish_webF.pdf

Prácticas de poda de árboles para las líneas de transmisión y distribución de energía eléctrica de la empresa Center Point Energy

http://www.centerpointenergy.com/staticfiles/CNP/Common/SiteAssets/doc/91332_Spanish%20Tree%20Trimming%20Brochure.pdf

Cómo Evitar Conflictos Entre los Árboles y el Cableado de Servicios Públicos de la Sociedad Internacional de Arboricultura

http://www.isahispana.com/treecare/resources/utility_spanish.pdf



ANEXOS

***ESPECIES RECOMENDADAS PARA EL ESTABLECIMIENTO
DE ARBORIZACIÓN O REFORESTACIÓN EN ÁREAS
PRÓXIMAS A LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS***

Nombre Científico: *Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth

Familia: Bignoniaceae

Nombres Comunes: Copete, Tropeta amarilla.

Descripción: árbol de 3 a 5 m de altura y de 5 a 20 cm de diámetro. Copa pequeña y con follaje disperso. Tronco ramificado desde baja altura. Corteza exterior gris o amarillenta, hojas opuestas, compuestas imparipinnadas (aquellas con un número impar de pinnas). Flores campanuladas y de color amarillo, con líneas rojas internamente. Frutos en cápsulas lineares de 7 a 21 cm de largo, verdes, tornándose marrones y dehiscentes al madurar. Semillas aladas.

En botánica, se llama pinna a cada una de las piezas separadas en que a veces se encuentra dividida la hoja.

Datos Ecológicos: esta especie crece a bajas elevaciones en climas secos o húmedos. Es muy utilizada como planta ornamental. La misma deja caer sus hojas parcialmente durante la estación seca, reponiéndolas al inicio de la estación lluviosa. Florece y fructifica durante todo el año, principalmente de febrero a junio. Las flores son visitadas por abejas, colibríes y mariposas. Las semillas se dispersan por viento.



Nombre Científico: Plumeria rubra L.

Familia: Apocynaceae

Nombres Comunes: Caracucha, frangipani

Descripción: árbol de 5 a 10 m de altura, presenta una corteza lisa y de color gris, látex lechoso y abundante. Copa redondeada y con follaje disperso. Tronco ramificado a baja altura. El desprendimiento de cualquier parte de la planta produce el flujo de un exudado lechoso. Hojas simples y alternas, agrupadas en los extremos de las ramas. Las hojas generalmente son carnosas y tienen nervaduras blancas, muy marcadas y sobresalientes. Flores blancas, a veces rosadas o ligeramente rojas, aromáticas, con la parte basal interna amarilla.

Datos Ecológicos: la especie crece a bajas elevaciones en climas secos a húmedos. Florece y fructifica durante todo el año, principalmente de febrero a julio. Las flores son visitadas por abejas, mariposas y otros insectos. Las semillas se dispersan por el viento. Se utiliza como planta ornamental por sus hermosas flores y agradable fragancia.



Nombre Científico: *Stemmadenia grandiflora* (Jacq.) Miers

Familia: Apocynaceae

Nombres Comunes: Huevos de gato, huevos de puerco, lechugo, venenillo

Descripción: árbol de 3 a 5 m de altura. Presenta un tronco ramificado a baja altura o a partir de la base. Corteza exterior grisácea y las ramitas con lenticelas blancas. Al desprender cualquier parte de la planta produce un exudado lechoso. Hojas simples y opuestas, elípticas, alargadas. Usualmente en cada par una hoja es de mayor tamaño. Flores amarillas con sépalos en forma de hojitas. Frutos en folículos pares y globosos, verdes tornándose amarillentos y dehiscentes al madurar. Semillas cubiertas de una pulpa roja.

Datos Ecológicos: la especie crece a bajas y medianas elevaciones, en climas húmedos o muy húmedos. Común en senderos, caminos, carreteras o en bosques secundarios. Florece y fructifica durante todo el año, principalmente de enero a septiembre. Las flores son visitadas por colibríes, mariposas y abejas. Las semillas son dispersadas por la abertura de los frutos y los animales.



Nombre Científico: Tabernaemontana divaricata (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.

Familia: Apocynaceae

Nombre común: Jazmín del cabo.

Descripción: árbol de 3 a 6 m de altura con tronco ligeramente acanalado. Corteza exterior amarilla o crema y con manchas verdes o grisáceas; ramitas terminales de color verde. El desprendimiento de cualquier parte de la planta produce el flujo de un exudado lechoso. Hojas simples y opuestas, Siempre en cada par una de las hojas es más grande que la otra. Flores blancas y aromáticas.

Datos Ecológicos: esta especie es nativa de la India y crece a bajas y medianas elevaciones, Florece y fructifica todo el año. Las flores son visitadas por mariposas y abejas. Las semillas son dispersadas por animales. Es utilizada principalmente como planta ornamental.



Foto de internet



Foto de internet

Nombre Científico: *Murraya paniculata* (L.) Jack

Familia: Rutaceae

Nombre común: Mirto, Naranja Jasmín

Descripción: arbusto de 3 a 4 m de altura con una corteza áspera de color café oscuro a negro, sin espinas; hojas compuestas, alternas, paripinnadas, con flores blancas. Al estrujarlas desprenden buen olor debido a las glándulas con aceites esenciales que poseen y que se aprecian a trasluz.

Datos Ecológicos: es nativa del sureste asiático y es ampliamente cultivada en el trópico. Florece de agosto a febrero y fructifica de agosto a abril. Soporta bien la poda drástica, ya que brota con facilidad de la madera vieja.



Nombre Científico: Cassia fistula L.

Familia: Caesalpinaceae

Nombres comunes: Golden shower cassia (inglés), lluvia dorada.

Descripción: árbol pequeño de hasta 5 m de altura por 30 cm de diámetro, con la corteza gris verdoso. Presenta hojas compuestas pinnadas, con 4 a 8 pares foliólulos (cada una de las últimas divisiones de una hoja dos o más veces compuesta). Las flores de color amarillo intenso están dispuestas en grandes racimos colgantes. Los frutos son vainas alargadas, cilíndricas y delgadas negras, con una longitud de 50 cm de largo aproximadamente.

Datos Ecológicos: es originaria del sur de Asia y se adapta muy bien al trópico. Produce flores durante los meses de febrero a abril. Los frutos se producen de abril hasta agosto.



Nombre Científico: Calophyllum sp L.

Familia: Calophyllaceae

Nombre Común: María

Descripción: árbol de hasta 10 m de alto. Copa redondeada y con follaje denso. Tronco recto y cilíndrico. Corteza exterior gris y con parches amarillentos espaciados a lo largo del fuste. Ramitas terminadas en una yema apical puntiaguda. El desprendimiento de cualquier parte de la planta produce un exudado de color amarillo, el cual fluye lentamente. Flores blancas con estambres amarillos. Frutos en drupas ovoides, verdes, tornándose amarillentos al madurar.

Datos Ecológicos: muy valiosa por su uso como planta ornamental en parques y avenidas. Florece y fructifica dos veces al año, de junio a octubre, y de noviembre a febrero, fructifica desde el primer mes de floración (noviembre). Las semillas son dispersadas por animales, principalmente murciélagos que se alimentan de la pulpa de los frutos. Es una especie que a pesar de crecer en altura tiene la característica de ser de fácil poda.



Nombre Científico: Chrysalidocarpus lutescens H. Wendl.

Familia: Araceae

Nombres Comunes: Palma amarilla, Palma Cubana.

Descripción: palma colonial de 1.5 a 3 m de altura, presenta hojas compuestas, alternas, pinnadas de hasta 1.5 m de largo, pecíolos amarillos. Las flores son de color blanquecino. Frutos amarillos a negros al madurar, presentando una semilla.

Datos Ecológicos: esta especie ha sido ampliamente cultivada en los trópicos por su uso como planta ornamental. Florece y fructifica de noviembre a julio.



Nombre Científico: Licuala grandis H. Wendl. ex Linden

Familia: Araceae

Nombre común: Palma abanico de Vanuatu

Descripción: palma solitaria de hasta 3 m de altura y 5 a 6 cm de grosor, con las hojas secas viejas persistiendo. Hojas simples alternas de 1.5 m de largo con forma más o menos circular y plegada (como un abanico). Frutos de color rojizo, esféricos de hasta 1.2 cm de diámetro.

Datos Ecológicos: es una planta introducida que se ha adaptado a nuestras condiciones y es ampliamente cultivada en los trópicos. Florece y fructifica de agosto a diciembre.



Nombre Científico: Veitchia merrillii (Becc.) H.E.Moore

Familia: Arecaceae

Nombre Común: Palma de Navidad

Descripción: palma solitaria de 5 a 6 m de altura con hojas compuestas, alternas de hasta 1,5 m de largo. Las flores son de color amarillo-verdoso o blanco.

Datos Ecológicos: se encuentra ampliamente distribuida por los trópicos por su cultivo, ya que la misma es utilizada como una planta ornamental. Florece y fructifica durante gran parte del año. Son de fácil manejo y de la base de su tronco nacen brotes nuevos.



Nombre Científico: *Cyrtostachys renda* Blume

Familia: Araceae

Nombre común: Palma Roja.

Descripción: palma colonial de 1.5 a 3 m de altura, presenta hojas compuestas, pinnadas de aproximadamente 1.5 m de largo, peciolo rojo, con flores blancas, sus frutos son subgloboso de aproximadamente 20 mm de diámetro de color de verdes a morados cuando están maduros con una sola semilla.

Datos Ecológicos: es originaria de la península de Malasia, Sumara y Borneo. Florece y fructifica entre abril y junio. Es utilizada como planta ornamental por lo atractivo del color rojo de sus peciolo.



Nombre Científico: Phoenix roebelenii O'Brien

Familia: Araceae

Nombres comunes: Palmera de Roebelen, Palmera enana

Descripción: palma solitaria con una altura máxima de 5 m, que generalmente no presenta tronco de más de 1 m de altura. Tiene crecimiento lento, presenta hojas compuestas, alternas, pinnadas de hasta 1.5 m de largo, las hojas viejas cubren el tronco. Sus flores son de color crema, frutos negros al madurar y con una sola semilla.

Datos ecológicos: esta especie es nativa del sudeste de Asia, Actualmente es cultivada en los países de América tropical, dado su uso como planta ornamental. Florece en verano. Su fruto es una drupa globosa de hasta 1 cm de largo, comestible de color oscuro al madurar.



Nombre Científico: Cycas circinales L.

Familia: Cycadaceae

Nombre común: Palma cica, Cica elegante.

Descripción: similares a palmas, esta especie alcanza alturas de hasta 5 m aproximadamente, presenta un tronco cilíndrico, con una corteza áspera y de color café. Hojas reunidas en una corona apical, pinnadas, circinadas cuando jóvenes, con espinas en la base. Presenta un crecimiento lento.

Datos Ecológicos: planta introducida en Panamá desde Asia Oriental donde es originaria. Es cultivada en toda América Tropical dado que la misma se utiliza como planta ornamental. Es importante mencionar como dato curioso que estas plantas son muy antiguas con más de 300 millones de años de existencia, por lo cual reciben el nombre de fósiles vivientes.



Nombre Científico: Cycas revoluta Thunb.

Familia: Cycadaceae

Nombres comunes: Palma cica, Palma de Sagú.

Descripción: similar a las palmas, crecen hasta 5 m de altura, con un tronco cilíndrico, su corteza es áspera y de color café. Presenta hojas de 0.5 a 1.5 m de largo, las cuales se reúnen en la corona apical, los márgenes de los foliolos ligeramente enrollados hacia abajo.

Datos Ecológicos: nativa del sur de Japón, cultivada en toda América Tropical. En Panamá es cultivada principalmente por su uso como planta ornamental. Es considerada un fósil viviente con más de 300 millones de años de existencia. Esta especie es de fácil cultivo y se adapta a un amplio rango de temperaturas, puede ser sembrada a pleno sol o bajo sombra. Las hojas viejas mueren gradualmente y las nuevas que las reemplazan son cada vez un poco más largas que las anteriores. Son plantas muy longevas.



Nombre Científico: Curatella Americana

Familia: Dilleniaceae

Nombre común: Chumico

Descripción: árbol de 3 a 9 m de alto. Copa irregular y con follaje disperso; tronco torcido y ramificado a baja altura; corteza exterior gris y exfoliante en láminas; hojas simples y alternas, coriáceas y ásperas al tacto; flores blancas o rosadas. Frutos en cápsulas y semillas negras y cubiertas de un arilo blanco.

Datos Ecológicos: la especie crece a bajas elevaciones. Deja caer parcialmente sus hojas durante la estación seca, pero las repone a inicios de la estación lluviosa. Florece y fructifica de marzo a julio. Las flores son visitadas por abejas y otros insectos.



Nombre Científico: Jatropha Curcas

Familia: Euphorbiaceae

Nombre común: Coquillo

Descripción: árbol o arbusto de 2 a 8 m de alto. Tronco ramificado a baja altura; corteza exterior blanca o grisácea. El desprendimiento de cualquier parte de la planta produce el flujo de un exudado acuoso, el cual se torna rojo momentos después. Hojas simples y lobuladas, las hojas son amarillas cuando maduran en la copa del árbol. Frutos ovoides, verdes, tornándose amarillos al madurar.

Datos Ecológicos: la especie crece a bajas elevaciones en lugares secos o húmedos. Es común en pastizales y cercas vivas en áreas secas de Panamá. Florece y fructifica durante todo el año, principalmente de mayo a septiembre. Las flores son visitadas por abejas y otros insectos. Las semillas son dispersadas por la abertura de los frutos.



Nombre Científico: Brownea Macrophylla

Familia: Fabaceae-caesalpinioideae

Nombres comunes: Rosa de monte, Cuchillito

Descripción: árbol o arbusto de 4 a 8 m de alto. Tronco con la corteza exterior gris o marrón. Las hojas jóvenes son pendulares y de color verde pálido. Flores rojas y agrupadas en una cabezuela. Frutos en legumbres aplanadas y leñosas, de 15 a 20 cm de largo y terminados en una punta arqueada.

Datos Ecológicos: la especie crece a bajas y medianas elevaciones. Florece y fructifica de octubre a mayo. Las flores son visitadas por abejas, mariposas y otros insectos. Se utiliza como planta ornamental por el hermoso color de sus flores. La corteza, las raíces y las hojas, se usan para curar las enfermedades y los granos de la piel.



Nombre Científico: Parmentiera cereifera Seem.

Familia: Bignoniaceae

Nombre común: Árbol de vela

Descripción: árbol de 5 a 10 m de altura. Copa abierta y con follaje disperso. Tronco ramificado a baja altura. Corteza exterior crema o amarillenta. Flores verdes o blancas; frutos en bayas de 30 a 60 cm de largo, cilíndricos, verdes, tornándose amarillos al madurar. Los frutos salen del tronco o de las ramas de mayor tamaño en grupos numerosos.

Datos Ecológicos: la especie crece a bajas elevaciones, en climas húmedos. Florece y fructifica de marzo a julio. Las flores son visitadas por murciélagos, moscas y mariposas.



Nombre Científico: *Muntingia calabura* L.

Familia: Malvaceae

Nombres comunes: Periquito, Pacito, majaguillo, Capulín

Descripción: árbol de 3 a 10 m de altura. Tronco con ramas largas y horizontales. Ramitas terminales pubescentes. Corteza exterior negra, internamente es de color amarillento. Hojas simples y alternas, verdes en el haz y blancas o grisáceas en el envés. Flores blancas. Frutos en bayas globosas y con restos del cáliz en la base, verdes, tornándose rojos al madurar.

Datos Ecológicos: la especie crece a bajas y medianas elevaciones, en climas secos o húmedos. Deja caer parcialmente sus hojas durante la estación seca, pero las repone a inicios de la estación lluviosa. Florece y fructifica durante todo el año, principalmente de diciembre a mayo. Las flores son visitadas por abejas y otros insectos. Las semillas son dispersadas por animales, principalmente aves que se alimentan de los frutos maduros.



Nombre Científico: Bursera tomentosa

Familia: Burseraceae

Nombres comunes: Caratillo, carate blanco

Descripción: árbol de 5 a 10 m de alto. Tronco con la corteza exterior gris y lenticelada. Ramitas terminales con proyecciones similares a espinas. Exudado resinoso y aromático. Hojas imparipinnadas y alternas. Flores verdes o amarillentas. Frutos globosos a ovoides, verdes, tornándose rojizos al madurar.

Datos Ecológicos: la especie crece a bajas elevaciones. Florece y fructifica de abril a octubre. Deja caer sus hojas totalmente durante la estación seca, pero las repone a inicios de la estación lluviosa.



Recursos Utilizados:

- <http://www.stri.si.edu/espanol/index.php> (Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales)
- <http://ctfs.arnarb.harvard.edu/webatlas/maintreeatlas.php>
- <http://www.tropicos.org/>
- De Sedas, A., F. Hernandez, C. Carranza, M. Correa, M. Stapf. 2010. ***Guía de árboles y arbustos del Campus "Octavio Méndez Pereira" de la Universidad de Panamá.*** Editorial INBio. 161 p.
- Sánchez González, Joaquín, A. Cascante. 2008. ***Árboles ornamentales del Valle Central de Costa Rica: especies con floración llamativa.*** 1^a ed. Editorial INBio. 100p.