

CATÁLOGO DE ARBORIZACIÓN

EN ÁREAS URBANAS



HUMANISMO QUE
TRANSFORMA

SECRETARÍA
DE INFRAESTRUCTURA

GOBIERNO DE CHIAPAS
2024 - 2030



GOBIERNO DEL ESTADO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Mtra. Anakaren Gómez Zuart
Titular

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO
Y PROYECTOS

Arq. Luis Javier Flores Cancino

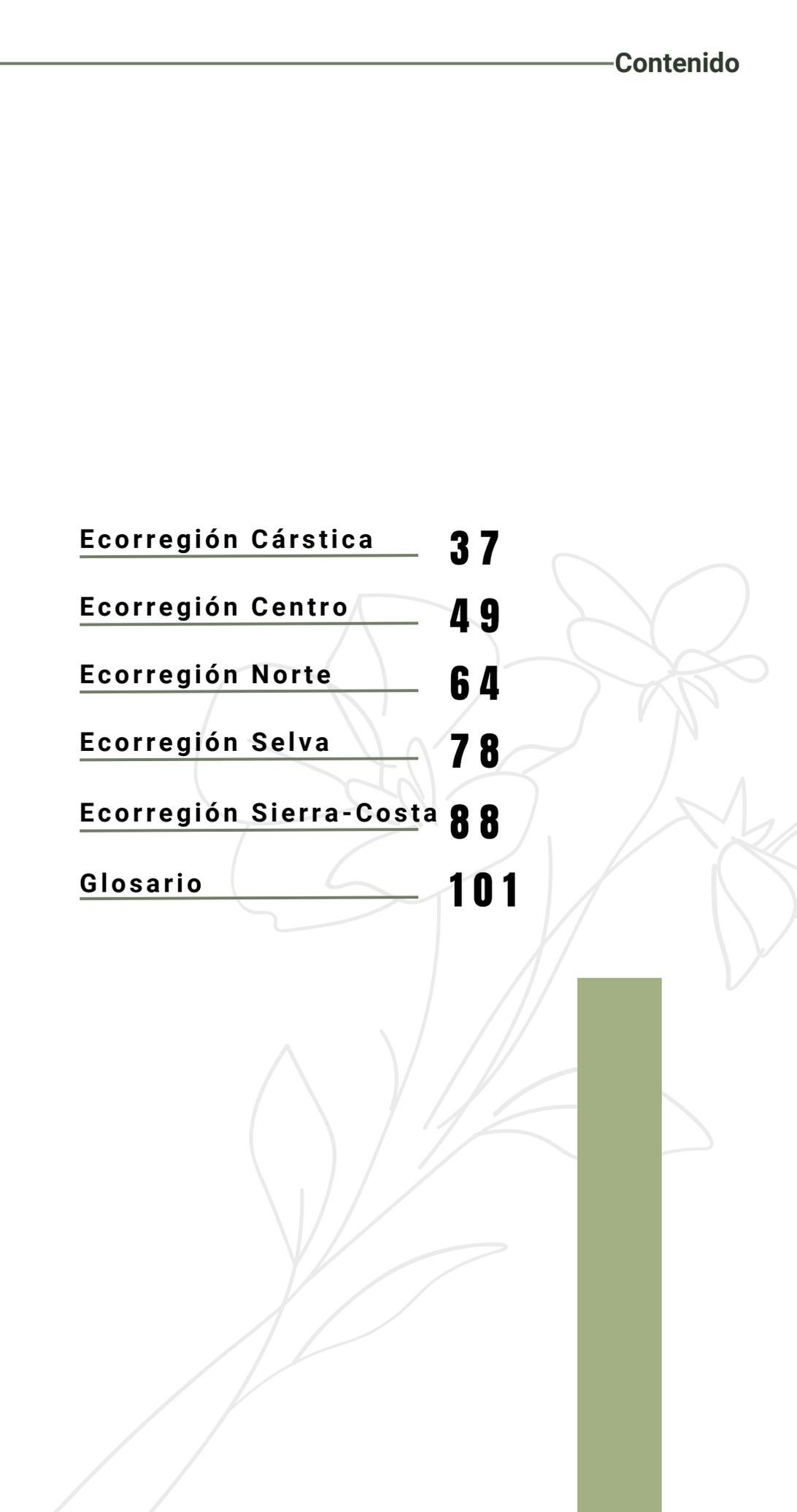
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO
Mtra. Glenda Harper Maza

Colaboradores: Para el presente documento se contó con el apoyo del personal de los Departamentos de Estudios y Programas de Desarrollo Urbano, Movilidad Urbana y Ordenamiento territorial; así como prestadores de servicio social de la Benemérita UNACH.

Agradecemos por su valiosa asesoría técnica al personal de Jardín Botánico Dr. Faustino Miranda.

<u>Presentación</u>	4
<u>Objetivos</u>	5
<u>Beneficios de la arborización</u>	6
<u>Estructura</u>	10
<u>Consideraciones</u>	20
<u>Ecorregiones</u>	24
<u>Ecorregión altos</u>	26

<u>Ecorregión Cárstica</u>	37
<u>Ecorregión Centro</u>	49
<u>Ecorregión Norte</u>	64
<u>Ecorregión Selva</u>	78
<u>Ecorregión Sierra-Costa</u>	88
<u>Glosario</u>	101



Presentación

Chiapas es un estado reconocido por su gran diversidad biológica y de ecosistemas, en los que incluye selvas, bosques, sabana costera, manglares y humedales.

La presencia de diferentes ecosistemas genera variaciones climáticas dentro de las ciudades (microclimas urbanos), lo que influye en la selección de especies para la arborización. Por ejemplo, en zonas de selva baja, se priorizan especies resistentes a la humedad, mientras que en regiones más altas y frescas pueden utilizarse árboles de bosques templados.

La arborización urbana en Chiapas puede servir como un puente ecológico entre áreas naturales protegidas y la ciudad, promoviendo la conservación de fauna y flora local. La vegetación urbana puede ser refugio para aves, insectos y pequeños mamíferos, así como promovedores de la polinización, contribuyendo a la biodiversidad dentro del entorno urbano.

En ciudades con altas temperaturas, mejora la calidad del aire y proporciona sombra, lo que impacta positivamente en la calidad de vida de los habitantes.

En general, la gran diversidad biológica de Chiapas permite desarrollar estrategias de arborización urbana que sean resilientes y sostenibles; esta arborización jugará un papel clave en la preservación del medio ambiente al contribuir a la mitigación del cambio climático, la protección del suelo contra la erosión, la captura de carbono, la calidad del aire, regulan la temperatura y el ciclo del agua. Además, los árboles embellecen el entorno urbano y natural en las ciudades, proporcionan sombra y hábitat para la fauna cumpliendo un papel fundamental en la sostenibilidad ambiental y el bienestar de la sociedad.

El presente Catálogo de Arborización en Áreas Urbanas está diseñado para ser una herramienta útil para autoridades municipales, urbanistas, jardineros, constructores y ciudadanos interesados en contribuir a la protección y restauración de nuestros ecosistemas. En este se hace referencia al arbolado y plantas nativas, por el reconocimiento regional son “plantas emblemáticas”, de arraigo cultural, de uso en la región que tiene una adaptación más adecuadas para condiciones urbanas locales en que se encuentran distribuidas. Así mismo, se establece una preservación cultural, social y ambiental en el estado.

Objetivo General.

Servir de guía a los gobiernos locales, planificadores urbanos, arquitectos, paisajistas, ambientalistas, constructores y ciudadanos, al presentar especies recomendadas, sus características principales, requerimientos ecológicos y beneficios ambientales, que promueven áreas urbanas resilientes e influir en un desarrollo urbano sustentable y en una adecuada calidad de vida de sus habitantes.

Objetivos Particulares.

- Promover la participación de autoridades locales y sociedad civil para impulsar el establecimiento de arbolado urbano, con la finalidad de hacer frente de manera conjunta a los potenciales efectos del cambio climático.
- Divulgar conceptos y formas de realizar la plantación y revegetación de árboles y plantas en zonas urbanas.
- Difundir la importancia de la vegetación para mejorar la calidad de vida de la población.
- Poner al alcance de las autoridades municipales y ciudadanos, información sobre especies nativas recomendadas para la plantación y revegetación en zonas urbanas.
- Mejorar la calidad de vida y embellecimiento del entorno urbano, al crear espacios agradables y sustentables, además de contribuir al incremento y conservación de la biodiversidad.



Beneficios de la arborización

CATEGORÍA	EFECTOS	BENEFICIOS
Cambios climáticos	<p>En las áreas urbanas el efecto de isla de calor que, es donde la ciudad mantiene las altas temperaturas por la gran cantidad de concreto y asfalto, condición que también aumenta los contaminantes transportados. Los árboles y vegetación aumenta la superficie de sombra y humedad logrando disminuir el efecto de calor creando un microclima agradable, los árboles estratégicamente colocados pueden reducir la temperatura del aire de entre 2 a 8°C.</p>	Reducción de temperatura
Cambios climáticos	<p>Las plantas captan dióxido de carbono lo metabolizan en compuestos necesarios para su desarrollo vegetativo a través de la fotosíntesis, en el proceso descargan oxígeno al ambiente, por lo tanto son captadoras y almacenadoras de carbono, lo cual ayuda a combatir el cambio climático, al disminuir y compensar la absorción de gases de efecto invernadero y la oxigenación del aire que respiramos.</p>	Absorción de CO ₂
	<p>Las áreas verdes urbanas reducen en cierta medida algunos contaminantes del aire; las plantas absorben gases tóxicos originados por los vehículos, estos contaminantes gaseosos en el aire son captados por las hojas mientras que otras partículas suelen ser retenidas en la superficie de la planta disminuyendo los contaminantes atmosféricos.</p>	Mejora la calidad del aire
	<p>Las áreas verdes ofrecen soluciones en la disposición de la basura, con su reciclaje y producción de abono orgánico mejora la calidad de suelos con nutrientes, así se reduce el volumen de desperdicios urbanos y por lo tanto también los costos de disposición final.</p>	Manejo de desechos sólidos
Ambientales	<p>La presencia de árboles en la ciudad reduce la velocidad y volumen de las escorrentías ya que interceptan el agua proveniente de las lluvias. El desarrollo urbano en sitios de alto riesgo, combinado con poca cobertura vegetal, aumenta la propensión a los derrumbes, mucho de ese riesgo es reducido con la plantación de especies resistente para detener el suelo en laderas de gran pendiente, estos evitan que el suelo sea arrastrado por las corrientes de agua al realizar la sujeción de suelo. Así mismo las áreas verdes incrementan la superficie de absorción y el control de su suelos.</p>	Disminución y control de la erosión del suelo

<p>Hábitat y biodiversidad</p>	<p>Mejoramiento del hábitat y aumento de la biodiversidad</p>	<p>Las áreas verdes urbanas ofrecen hábitat, fuente de recursos y refugio, para importante número de especies de flora y fauna, locales y migratorias, contribuyendo a mantener la biodiversidad; por ejemplo los humedales suburbanos ofrecen uno de los hábitats más productivos del mundo, al integrarlas al sistemas de áreas protegidas rurales y/o naturales mediante corredores biológicos puede contribuir a la restauración de la biodiversidad ecológica de bioregiones enteras del país. De igual manera la agricultura urbana también contribuye a la biodiversidad, en menor medida pero no menos importante, además de aportar fuentes de alimento.</p>
<p>Recursos hídricos</p>	<p>Conservación del agua</p>	<p>Captación de agua: La transpiración producida por lo árboles genera vapor de agua que se convierte en nubes y las raíces permiten la infiltración del agua de lluvia contribuyendo positivamente al ciclo del agua.</p> <p>Mantener suministros de agua de calidad es imperativo para que las ciudades preserven adecuadamente sus áreas de captación de agua; la reforestación urbana tiene la función de controlar la erosión y proteger las cuencas hidrográficas, fuente de suministro de agua; al proteger y conservar las aguas superficiales y subterráneas facilitando la absorción, purificación e infiltración de estas. En el tratamiento de aguas residuales, las funciones biológicas y aireación física que ocurre en el agua, eliminan muchos de los componentes tóxicos encontrados en ellas; los humedales por ejemplo permiten el proceso natural de limpieza del agua; las aguas de escorrentía urbana, analizadas adecuadamente se pueden enviar a campos agrícolas suburbanos y usarse para riego, el reciclaje de aguas residuales hacia áreas verdes deben ser considerados por los planificadores urbanos.</p>
	<p>Control de inundaciones</p>	<p>El uso de humedales y parques como componentes del sistema de control de inundaciones en una ciudad es recomendable y viable, estas áreas verdes pueden prevenir los daños, simplemente por aumentar la superficie permeable en la cuenca, por reducir las tasas de escorrentía y abatir los niveles máximos de la corriente. Con especies de árboles que soportan inundaciones hasta una semana o más por sus características fisiológicas, plantados en parques diseñados como infraestructura verde para el control de inundaciones. A través de las áreas verdes o parques se mitigan los encharcamientos ya que sirven de depósitos temporales.</p>

Beneficios de la arborización

CATEGORÍA	EFECTOS	BENEFICIOS
Aumento de confort	<p>Aumento significativo en el confort humano, al influir sobre el grado de radiación solar, el movimiento del viento, la humedad, la temperatura del aire, protegen a la fauna y la flora, son amortiguadores así como la protección ante fuertes lluvias en la vivienda, espacios públicos, además de reducir el estrés con el contacto de espacios naturales armónicos.</p>	<p>Los árboles y la vegetación ayudan a reducir el ruido de las siguientes maneras: Las hojas, ramas, pastos y otras plantas herbáceas absorben el ruido, las barreras de plantas y árboles desvían el sonido y, al encontrarse en los ángulos adecuados con respecto al origen, reflejan el ruido a su fuente. Si el ruido pasa a través o alrededor de la vegetación será refractado y en consecuencia disipado. La vegetación también puede disimular sonidos en la medida que uno escucha selectivamente los sonidos de la naturaleza. El diseño óptimo de plantación para reducir la contaminación de ruido, es una cobertura vegetal densa con diferentes niveles de altura.</p>
	<p>La vegetación urbana tiene un efecto sobre la demanda energética y su costo. Enfriar edificios en una ciudad requiere una alta demanda de electricidad elevando los presupuestos, este efecto puede ser reducido si se plantan cantidades de vegetación en áreas densamente pobladas, se ha demostrado que el incremento de arbolado reduce entre un 5 y 10% el uso de energía ya sea en calefacción o refrigeración; y en las casas y edificios que resguardan vegetación, pueden reducir la necesidad de uso energético de hasta el 30%, actualmente en grandes urbes destaca la instalación de techos y paredes cubiertas de vegetación. Las áreas verdes urbanas pueden ser proveedores de bioenergía y otros sustitutos de los combustibles fósiles, al integrarlos a un sistema de energía renovable.</p>	
Económicos		<p>Promover el uso de parques o áreas verdes para la horticultura en recipientes, macetas, lantitas, etc; es una alternativa para la producción de alimentos, plantas medicinales, árboles frutales, incluso productos forestales (madera, leña) y forraje, contribuyendo a mejorar la economía familiar o local.</p>

Beneficios de la arborización

Sociales	A la salud humana	<p>Al generar sombra y mejorar la calidad del aire, protegen a las personas de la exposición a los rayos ultravioleta y proporcionan aire respirable adecuado, contribuyendo a disminuir problemas dermatológicos como quemaduras o manchas en la piel, cataratas y problemas respiratorios.</p> <p>Los árboles y espacios verdes disminuyen los síntomas de estrés en las personas, contemplar la naturaleza tiene efectos positivos importantes en la capacidad de relajación y disminución de la presión arterial; adicionalmente la realización de ejercicio en áreas verdes tiene doble impacto positivo sobre el estado de salud físico y mental de las personas.</p> <p>Mantiene el legado ancestral de la medicina tradicional.</p>
	Proporcionan áreas para la recreación	<p>Las áreas verdes son importantes para la recreación de los habitantes y el desarrollo de actividades físicas y deportes, aumentando así el estado de salud de las personas, aunque son para el público en general, la población mayormente beneficiada son los infantes y adultos mayores, y residentes de menores ingresos.</p>
	Empleo	<p>Los proyectos de áreas verdes urbanas, proporcionan empleo ya sea temporal en la puesta en marcha y permanentes en su establecimiento para su mantenimiento y manejo.</p>
	Educación	<p>Proporcionan una oportunidad para la educación y concientización local, jardines botánicos, zoológicos, senderos naturales o interpretativos, son medios para aprender del ambiente y los procesos naturales, ya sea meramente informativa, o participativa al incluir a la población en el proceso del manejo de estas áreas verdes.</p>
	Tangibles	<p>Madera, leña, frutos comestibles, flores, semillas y plantas medicinales</p>
Bienes y Servicios	Intangibles	<p>Sombra, confort térmico, belleza escénica, producción de oxígeno, captación de agua, disminución de gases tóxicos, procesos ecológicos como la polinización y control biológico.</p> <p>Suficientes espacios verdes hacen zonas de una ciudad estéticamente placentera, resultando atractivas para los residentes, turistas e inversionistas, crean ambientes deseables y saludables para vivir.</p>

Estructura

Estructura Verde Urbana y Periurbana

El crecimiento urbano puede representar una amenaza para las áreas naturales, que circundan de sus propias áreas verdes urbanas, pero también una oportunidad para reconocer la contribución de una adecuada planeación de la estructura verde para el bienestar y la salud humana, la protección de especies, la adaptación al cambio climático y el desarrollo urbano sustentable.

Una estructura verde urbana, trata de una red de espacios que se encuentran dentro de una ciudad o aglomeración urbana, mientras que la periurbana se refiere a los espacios verdes que se encuentran en las periferias de las ciudades.

Estructura Verde Urbana

Es la que forma parte del uso de suelo en la disposición de las partes de un asentamiento urbano, se integra a la infraestructura gris y al espacio público; en las viviendas, comercios, calles, aceras, fábricas, oficinas, parques y áreas abiertas.

El tipo de infraestructura y cuerpos de agua influyen en el uso de la tierra, la localización de los edificios y también de la estructura verde urbana, entre las que se pueden encontrar:

01 Áreas verdes

02 Calle peatonal

03 Jardines privados

04 Boulevard con camellón

05 Rotondas o glorietas

06 Acera o banqueta

07 Parques

08 Jardín botánico

09 Zoológico

10 Área para acampar



01 Áreas verdes

- Comprenden toda superficie cubierta de vegetación natural o inducida, localizada en bienes del dominio público y que ofrece servicios ambientales, así también se refiere a la parte o subdivisión de un espacio público específico que cuenta con vegetación, dedicada al esparcimiento, decoración y/o conservación, incluyendo jardines en infraestructura pública como escuelas, cementerios, mercados, plazas, estacionamientos.

02 Calle peatonal



- Son aquellas áreas que están diseñadas de forma exclusiva o preferiblemente para el uso peatonal, estos sitios arbolados o con algún tipo de vegetación, ya sea arbórea o arbustiva que genere sombra para el confort del peatón, son espacios de relajación y esparcimiento, los árboles se ubican de manera ordenada sirviendo también de arbolado de alineación.

Jardines privados 03

- Corresponde a áreas verdes que estén en régimen jurídico privado, específicamente pertenecen a una vivienda, áreas verdes residenciales; pueden tener árboles, arbustos, herbáceas nativas y ornamentales, con más de un 50% de cobertura del sitio.



04 Bulevar con camellón

- Tipo de infraestructura de la red vial que cuenta con un espacio en la mitad de una calle a lo largo para establecer una separación física entre los diferentes sentidos de tráfico, este espacio puede ser ocupado por arbolado o diversos tipos de vegetación, dependiendo del espacio disponible, lo cual genera un paisaje agradable, otorga sombra y confort, puede ser peatonal o definir con mayor claridad la división de la vialidad.

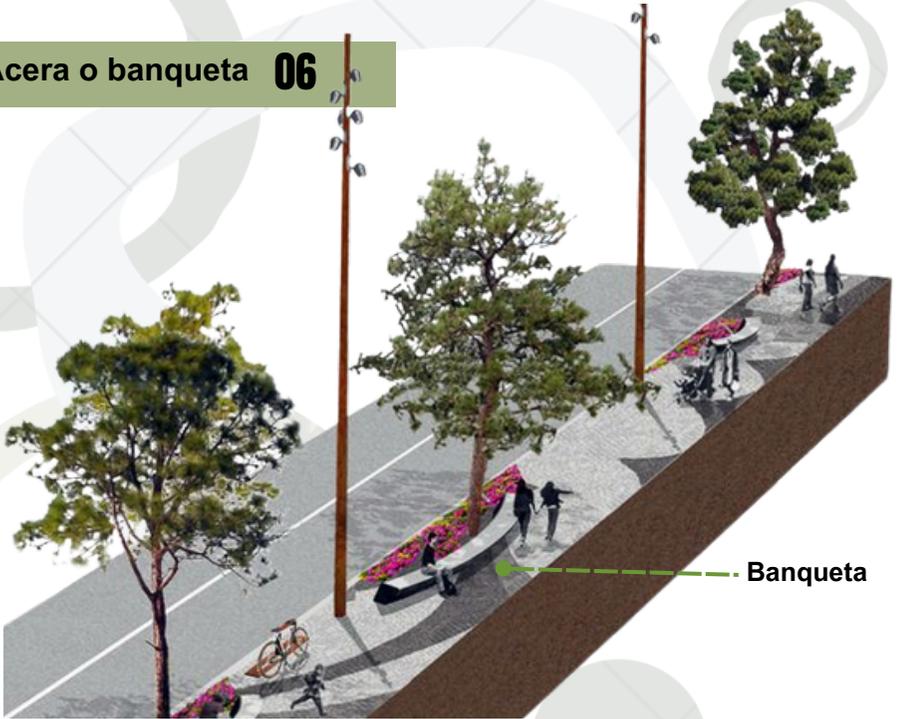


Rotondas o glorietas 05

- Son las áreas verdes asociadas a los sistemas de circulación vehicular de la ciudad en forma circular, que se aprovechan para mejorar la imagen urbana con la ubicación de vegetación arbustiva, ornamental y pastos, ocasionalmente arbórea, con características que permitan la visibilidad al conductor.



Acera o banqueta 06



- Área de la franja longitudinal de la calle que está delimitada por el arroyo vial y los linderos de los predios, utilizada para la circulación y estancia de peatones, así como para el alojamiento de infraestructura, servicios, mobiliario urbano y vegetación, principalmente. La vegetación puede ser arbórea y/o arbustiva según el tamaño de la acera y en el alcorque adecuado de acuerdo a la especie plantada.

07 Parques



- Espacio ubicado al interior de un asentamiento construido, destinado a prados, jardines y arbolado, que permiten y contribuyen a la permeabilidad pluvial y han sido explícitamente diseñados para el paseo, descanso y convivencia de la población, los cuales de acuerdo a su tamaño y funcionalidad pueden ser:

Urbanos: Son espacios públicos verdes destinados al esparcimiento, recreación, bienestar social y el cuidado ambiental, ofrecen variedad de actividades de interés para todas las edades, además posee instalaciones deportivas y recreativas ocupando hasta un 25% del parque y el 50% de su superficie la constituyen zonas arboladas con funciones ecológicas.



Parques barriales: Espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población para disfrutar del paseo, descanso y recreación, localizados en centros de barrio, vinculado con las zonas habitacionales.



Jardines vecinales: Espacio abierto y arbolado de servicio vecinal, destinado al paseo, descanso y convivencia de la población.



Parques de bolsillo: La característica principal de estos parques es que suele estar diseñados sobre espacios abandonados o terrenos baldíos. Normalmente son pequeños y no tienen un estilo definido, aunque cuentan con mucha vegetación. Funcionan como accesos para cruces que conectan a las diferentes viviendas de un barrio o para realizar ejercicio, deben ser visible desde cualquier calle, un espacio amigable y sociable, debe contar con caminos, cerca del transporte y vegetación que genere confort.



08 Jardín botánico

- Espacio con cobertura de árboles nativos y exóticos, con diversidad de especies arbóreas, con diferentes tamaños de copa, su principal función de estos espacios es la educativa e investigación científica, al mostrar de forma viva e informada las especies representativas de uno o varios ecosistemas.

Zoológico 09

- Se refiere a la cobertura vegetal formada por distintas especies exóticas o nativas, que conforman el hábitat y refugio de distintas especies de fauna, la principal función de estos espacios es la protección, conservación de especies, así como la investigación científica, la educativa y la recreación.



10 Área para acampar

- Se refiere a espacios naturales con vegetación natural nativa o bien acondicionada con vegetación ornamental nativa o exótica, destinada para la pernocta en tiendas de campaña, con los servicios básicos muchas veces con infraestructura con materiales rústicos o locales, y su principal función es la recreación, esparcimiento e incluso son una oferta turística.



Estructura Verde Periurbana

Se refiere a las áreas verdes compactas y/o discontinuas que se encuentran en la periferia de las ciudades, caracterizadas por una mezcla entre zonas rurales y urbanas. Estas sirven como zonas de transición donde coexisten con actividades agrícolas, comerciales y habitacionales; su desarrollo y gestión del espacio periurbano son cruciales para el crecimiento sostenible de las ciudades y la protección del medio ambiente en la articulación sociedad-naturaleza a una escala regional, entre esta estructura verde se encuentran:

01 Derecho de vía y de paso

02 Áreas federales de ríos y cuerpos de agua

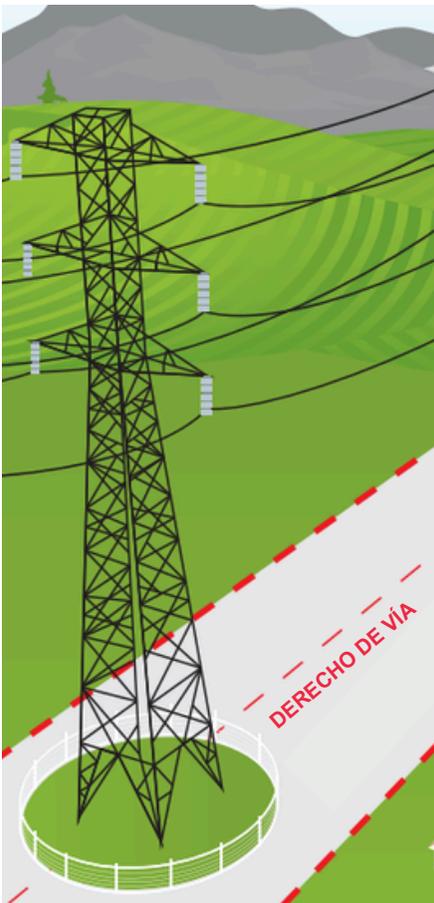
03 Cobertura vegetal natural

04 Áreas Naturales Protegidas

05 Corredores biológicos

06 Cinturones verdes para limitar el crecimiento urbano

01 Derecho de vía y de paso



- La vegetación establecida en franjas de terreno de anchura variable, construido para la ampliación, protección y en general para el uso adecuado de una vía general de comunicación, cableado eléctrico o tuberías. Estas franjas de terreno a veces son fracciones de espacios públicos. Para cada derecho de vía y de paso, deberá ser señalando correctamente, limitando las actividades que se pueden realizar sobre éste, reglamentando las dimensiones y materiales del mobiliario urbano y arbolado, y como último recurso, limitando el acceso a dichas franjas de terreno, incluso para evitar la perturbación de vegetación nativa.

02 Áreas federales de ríos y cuerpos de agua



- Coberturas constituidas por árboles, arbustos y otros tipos de vegetación asociada a los márgenes de cauces de agua (arroyos y ríos) permanentes o temporales, cuerpos de agua (lagos y lagunas) y el mar, que atraviesan, rodean o limitan con zonas urbanas; sobre estos márgenes pueden formarse bosques de galería, humedales e incluso vegetación flotante, sumergida o subacuática, útiles para mitigar la erosión, desbordamientos y proporcionar servicios ambientales.

Cobertura vegetal-natural 03

- Corresponde tanto a cobertura vegetal natural nativa (principalmente arbórea), la de primer estado de la regeneración natural (arbustiva, con presencia de pastos y/o hierbas y de plantas relativamente altas no leñosas), así como áreas donde emergen algunos árboles de rápido crecimiento y exigentes de luz, estos sitios han sido afectados por eventos naturales o intervenidos por el ser humano, y con el tiempo han recuperado o recuperan el estado y composición natural de flora y fauna.



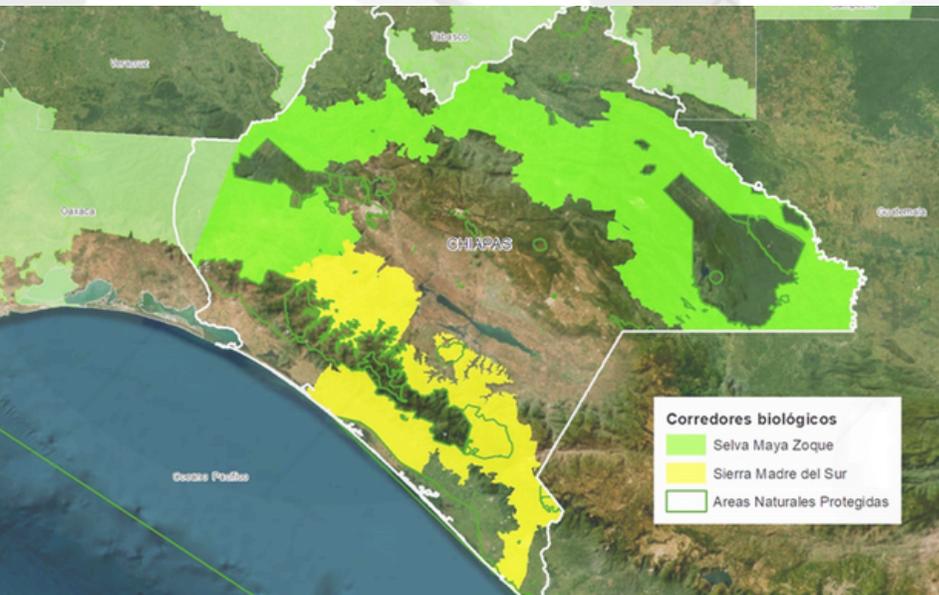
04 Áreas Naturales Protegidas

- Áreas destinadas a la protección y conservación de la biodiversidad por su estructura ecosistémica y buen estado biológico y ecológico, pueden estar bajo la administración de algún nivel de gobierno o bien no oficiales por acuerdos comunitarios o privados, pueden estar dentro, alrededor o fuera de las áreas urbanas, y son primordiales por los servicios ambientales que otorgan a las áreas urbanas y de acuerdo a sus características, condición y dimensión son de importancia municipal, estatal o nacional.



Corredores biológicos 05

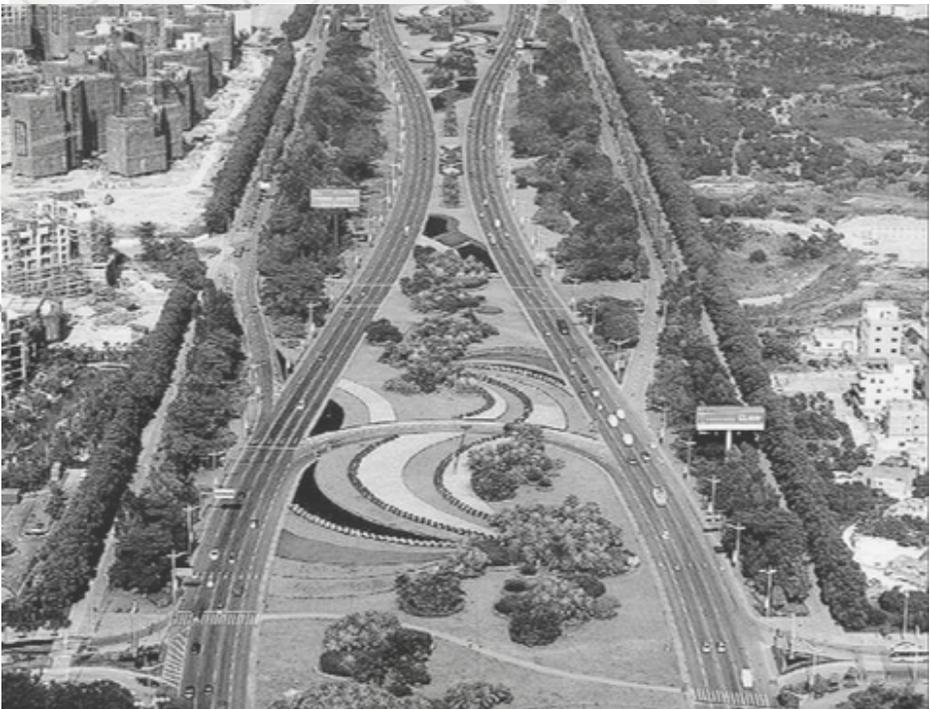
- Áreas o franjas de vegetación, que pueden incluir áreas naturales protegidas, que conectan dos o más regiones, pueden ser franjas estrechas de vegetación, bosques ribereños, plantaciones, vegetación remanente o grandes extensiones de bosques naturales, importantes como zonas de conservación, reducción de desastres al contener y disminuir los riesgos y proyectores de servicios y beneficios ambientales.





06 Cinturones verdes diseñados para limitar el crecimiento urbano

- Son coberturas constituidas por plantaciones de vegetación arbórea, realizada por la intervención humana, esta categoría incluye solo las plantaciones con fines de recuperación de las coberturas arbóreas y no son de uso maderable, que se ubican estratégicamente para delimitar el área urbana y contener su expansión; así como pueden ser corredores, conectores o zonas de amortiguamiento de otras áreas naturales aledañas a la ciudad.



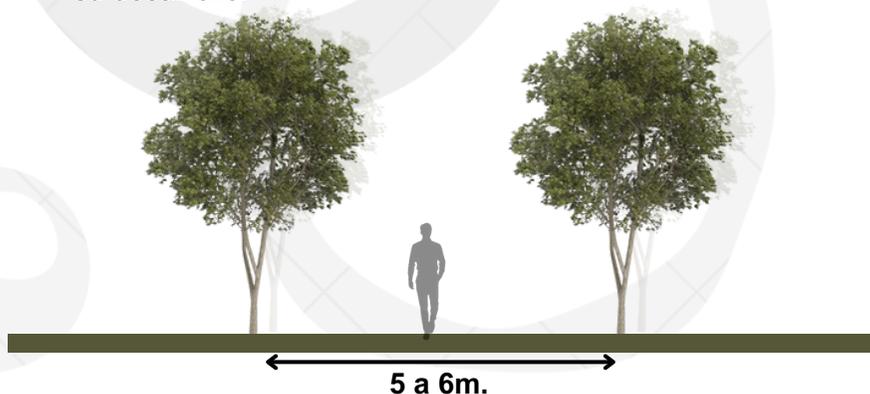
Consideraciones

Consideraciones Generales en la Plantación.

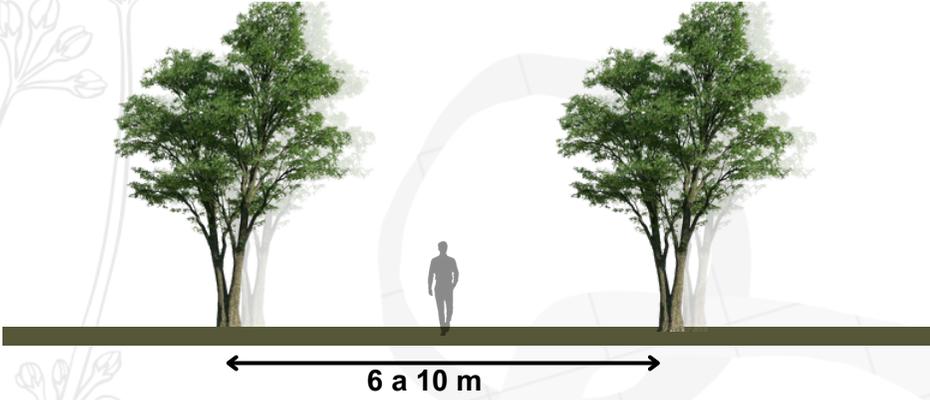
El éxito en la arborización y/o revegetación en las áreas urbanas, inicia desde la plantación de los individuos de cada especie elegida, por lo que es importante tomar en cuenta las siguientes recomendaciones generales para garantizar el mayor número de sobrevivencia de los elementos a plantar.

- Preparación del terreno, los suelos ideales se componen de 45% de materiales minerales, 50% de espacio abierto o poroso y 5% de materia orgánica, en la superficie del suelo, la capa orgánica contiene hojas, ramas y corteza lo cuales se descomponen por la actividad de organismos, aprovechar las hojas que caen de árboles con el fin de que se integren paulatinamente al suelo en el proceso de degradación. El uso de composta mejora la estructura, propiedades de drenaje, aireación y la habilidad de retener nutrientes y agua, en todo tipo de suelos.
- Selección de la paleta vegetal, en la selección de la especie o especies a plantar se debe tomar en cuenta su tamaño, longevidad, cobertura y requerimientos de mantenimiento, así como las características de sitio de plantación, el espacio sobre y debajo de la superficie, presencia de infraestructura, niveles de luz y las condiciones del suelo, preferentemente especies nativas para garantizar sobrevivencia.

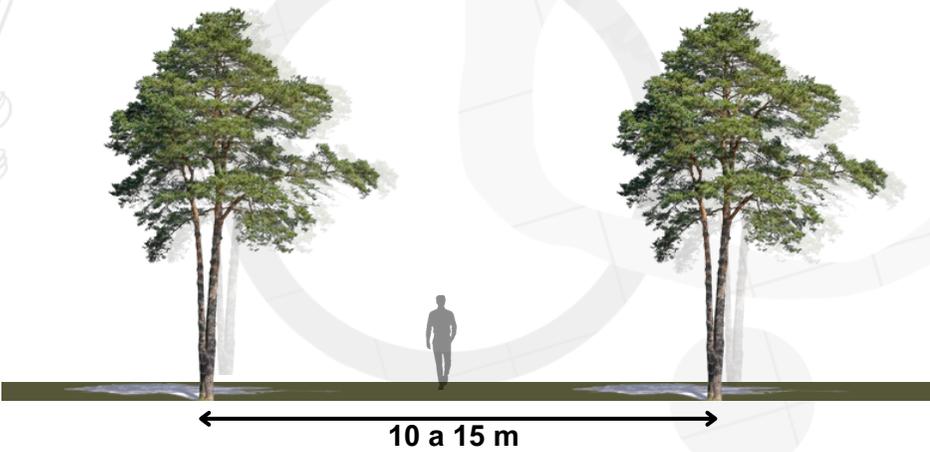
La distancia mínima de plantación entre árboles debe considerar como referencia el área de cobertura de la copa cuando la planta alcanza la madurez. Evitar plantar árboles cercanos, a fin de que sus ramas no se entrelazan o limiten su desarrollo.



Los árboles pequeños (menores a 10 m de alto) separarlos de 5 a 6 m

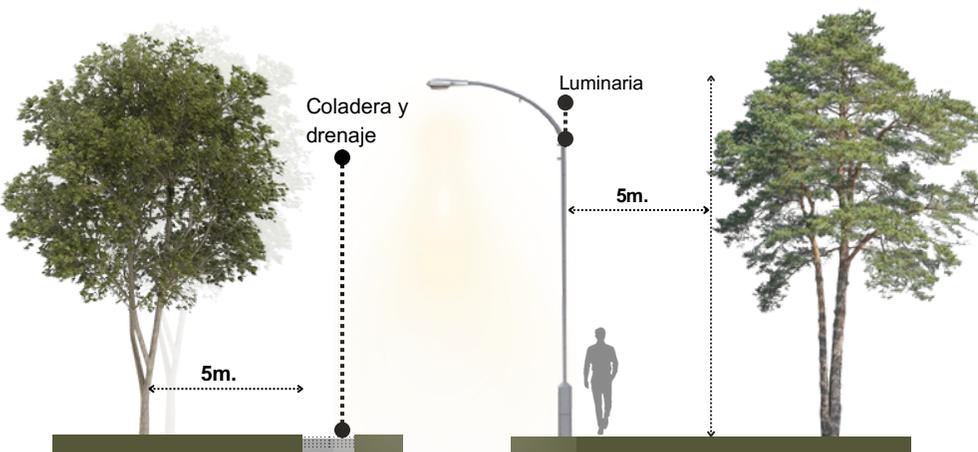


Los medianos (10 a 15 m alto) separarlos de 6 a 10 m

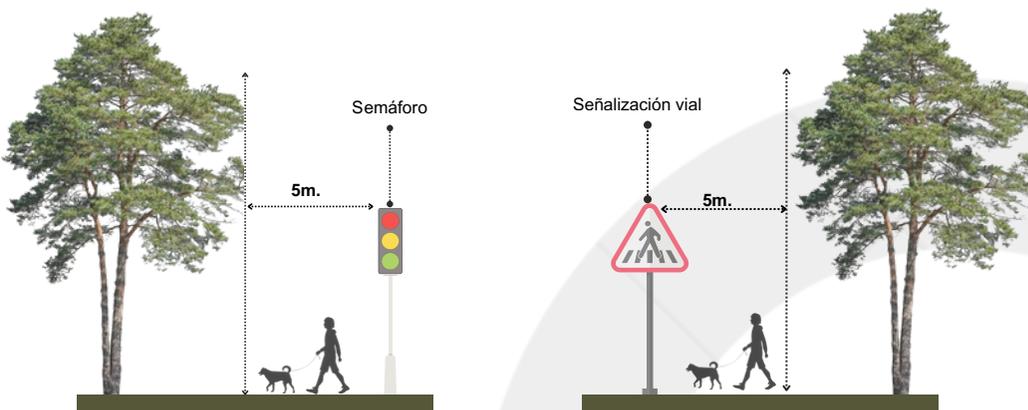


Los grandes (mayores a 15 m) separarlos de 10 a 15 m.

La distancia de plantación respecto a la infraestructura, equipamiento y mobiliario urbano deberá garantizar su funcionalidad, así como la no interferencia con el desarrollo óptimo de la copa de los árboles y arbustos.



Consideraciones



En banquetas con un ancho de hasta 1.5 m se podrá establecer arbustos y herbáceas, siempre y cuando se conserve un ancho mínimo de andador peatonal de 1 m.

En camellones con ancho de hasta 1.5 m, se plantarán arbustos y herbáceas.

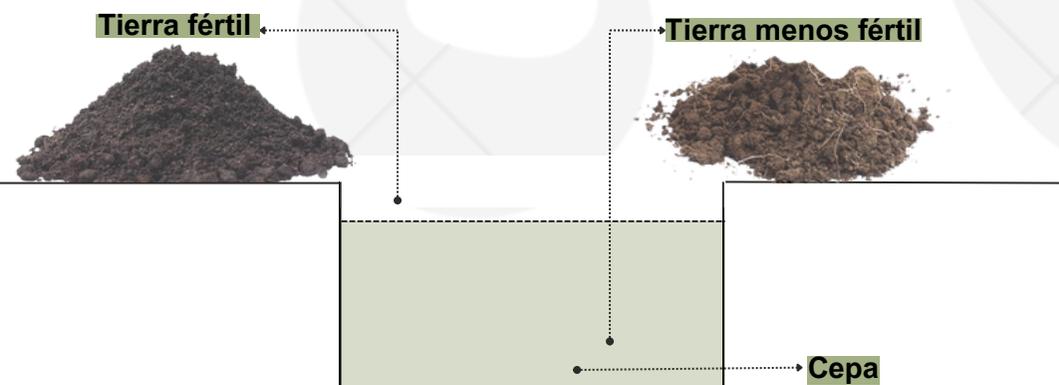
En camellones con ancho mayor a 1.5 m y hasta 2.5 m, se colocarán árboles de tamaño mediano al centro del camellón.

Al plantar árboles y arbustos bajo cableado aéreo, se debe considerar la distancia libre de 0.5 m como mínimo entre su copa en la madurez y la línea de conducción; excepto en las líneas de alta tensión donde deberá cumplir con los lineamientos técnicos aplicables.

Para el establecimiento de setos se considera únicamente el uso de arbustos o herbáceas.

Evitar plantar árboles en esquinas, retornos, áreas cercanas a semáforos, luminarias, señalamientos o postes de luz, preferencia arbustos.

Todos los valores antes mencionados son funcionales siempre y cuando el mantenimiento sea constante y adecuado.



Excavar una cepa de 120 a 150 cm, más amplia que el ancho del envase de la planta y con una profundidad correspondiente a su altura. Al extraer el suelo separar la tierra superficial de la profunda por ser más fértil.

Consideraciones

Tierra fértil.

Tierra menos fértil,
abono orgánico

01 Depositar una capa de tierra fértil en el fondo de la cepa para facilitar el desarrollo de las raíces. En caso de suelos pobres, este deberá ser mejorado utilizando mezclas con abono orgánico compuesto.

Tierra fértil.

02 Antes de colocar el árbol o arbusto, se deberá dar un riego pasado a la cepa, preferentemente un día antes de la plantación.



03 Colocar el individuo en posición vertical al centro de la cepa, colocando la base del tallo al nivel de la superficie del suelo

Plástico

04 En caso de que la planta tenga cubierto el cepellón con plástico o un material no biodegradable, este deberá ser retirado

Tierra fértil

Tierra menos fértil

05 Deposite la tierra más fértil y compactar ligeramente. Rellenar la cepa con el resto de la tierra y compactar nuevamente.

06 Hacer un cajete ligeramente cóncavo del tamaño de la cepa, para optimizar el riego.

07 Aplicar al interior una capa de acolchado (hojas, viruta de madera, paja) alejado 10 cm de la base del tronco y que tenga de 7 a 10 cm de espesor.

08 Regar de inmediato y una vez por semana en época de secas. El agua deberá aplicarse lentamente por aspersión o por goteo, evitando el riego en forma de chorro.

Cuando se incluya el uso de elementos de protección, tales como rejillas, parrillas o jardineras, se debe considerar el diámetro que alcanza el tronco en la madurez.

Ecorregiones

El mantenimiento una vez concluida la plantación, deberá dar inicio con un programa anual por el periodo mínimo de dos años, considerando las siguientes acciones:

- Riego, descompactación, aireación, deshierbe, recajeteo, desrame, poda y aplicación de fertilizantes.
- No se debe encalar o pintar los árboles o arbustos, no por motivos estéticos.
- En los árboles y arbustos no podrá colgarse, fijarse, pintarse o pegarse publicidad o propaganda, ni cualquier objeto ajeno como clavos, alambres, lazos, tornillos, lámparas o similares.
- Evite arrojar el tallo con tierra (aporcar) ya que se impide el acceso de agua y genera problemas de pudrición.
- El riego adecuado debe tomar en cuenta los siguientes elementos: las necesidades del individuo, la frecuencia, duración, aplicación y drenaje. Distribuir el agua de manera uniforme, abarcando lo más posible el sistema de raíces.
- La fertilización puede aumentar el crecimiento del árbol, así como reducir susceptibilidades a enfermedades y plagas. Utilizar productos que cumplan con las normas ambientales locales y federales aplicables.
- Debido a que se proponen especies nativas del estado, el mantenimiento debe considerar sus características y requerimientos en específicos para garantizar su sobrevivencia.

Ecorregiones de Chiapas

Para el establecimiento de estructuras verdes, es muy importante conocer el manejo del arbolado y de los espacios verdes, donde se deben regir criterios técnicos y de planeación que permitan su adecuado manejo, disposición y conservación en la búsqueda del mejoramiento ambiental de las ciudades.

Para lograrlo, es preciso realizar un diagnóstico de la masa arbórea de la ciudad identificando las especies existentes, las locales y su posible uso, para establecer la paleta de arborización más adecuada, lograr propuestas ambientalmente viables y soportadas técnicamente, por la legislación, la participación y la identidad local.

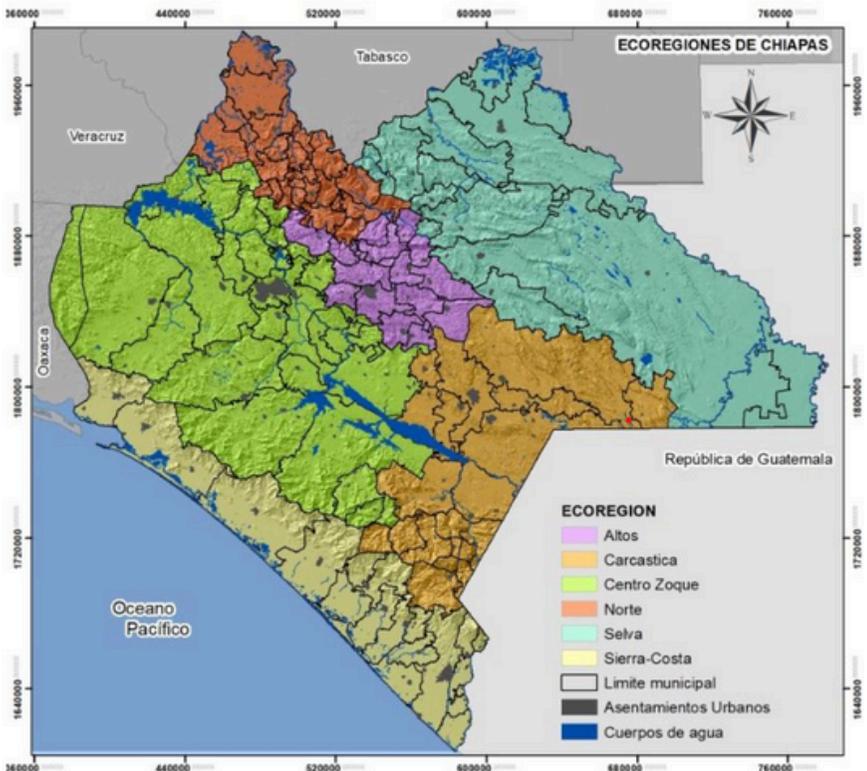
En este sentido se presentan especies representativas y recomendadas para los municipios ubicados en cada ecorregión del estado, buscando una mayor oportunidad para su conservación y utilidad en las infraestructuras verdes para las áreas urbanas, ya que cada una tiene características de su capacidad ambiental, su valor cultural y local propias.

En Chiapas están representadas 6 Ecorregiones:

Ecorregiones	Vegetación
01 Altos	Bosques de Pino-Encino
02 Cárstica	Bosques de Pino-Encino y Caducifolios, Selvas Subperennifolias y Perennifolias
03 Centro Zoque	Selvas Bajas Caducifolias y Subcaducifolias
04 Norte	Selvas Altas Perennifolias y Bosques de Pino, Pino-Encino
05 Selva	Selvas Altas y Medianas Perennifolias
06 Sierra-Costa	Bosques de Pino-Encino, Caducifolios, Selva Mediana Perennifolia, Selva Baja Subperennifolia, Manglares y Duna Costera.

- Clasificación según Miranda y Hernández. 1963. Tomado de: La biodiversidad de Chiapas Estudio de Estado Vol.II, 2013

Este enfoque ecorregional puede ser base en las estrategias de arborización y/o revegetación, así como de restauración en municipios y centros de población, para el mejoramiento de la imagen urbana, la recuperación ecosistémica y de servicios ambientales como la captación de agua, regulación del clima y producción de oxígeno, creando asentamientos humanos que contribuyan a la mitigación del cambio climático y a su resiliencia.



Ecorregión Altos

Listado de Plantas por Ecorregiones.

ECORREGIÓN ALTOS, comprende los Municipios de:

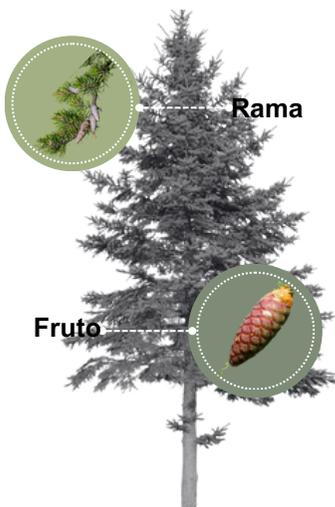
- Amatenango del Valle,
- Chalchihuitán,
- Chamula,
- Chanal,
- Chenalhó,
- Huixtán,
- Larrainzar,
- Mitontic,
- Oxchuc,

- Pantelho,
- San Cristóbal de las Casas,
- Tenejapa, Teopisca,
- Zinacantán,
- San Juan Cancúc,
- Aldama,
- Santiago el Pinar y
- Bochil.

Especies arbóreas para parques o estructuras verdes amplias.

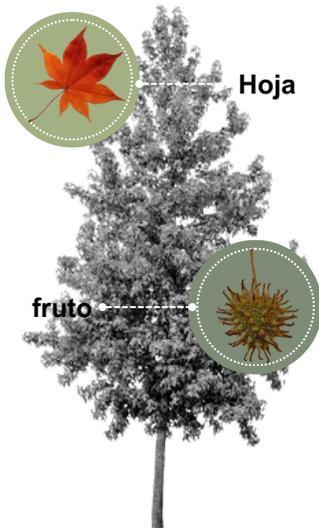
Pinabete, oyamel; *Abies guatemalensis*

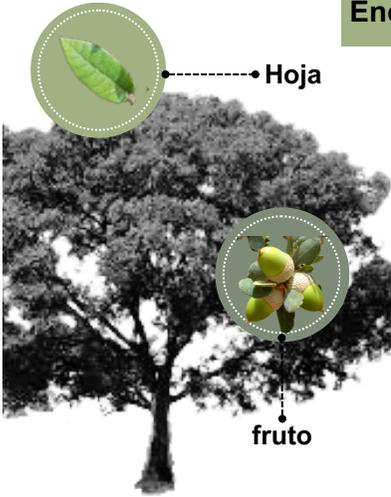
Árbol de la familia de los pinos, de hasta 40 m de alto y 80 cm de diámetro, sus ramillas se ramifican en cruz con hojas aciculares, sus conos son cilíndricos de 8 a 15 cm de largo, color moreno amarillentos al madurar. Es una especie en peligro de extinción.



Liquidambar, *Liquidambar styraciflua*

Árbol subcaducifolio de 20 a 60 m de altura y un DAP de 42 cm, copa alargada piramidal de jóvenes y redonda y amplia de adultos, ramas alternas ascendentes. Hojas en espiral, simples de lóbulos triangulares con margen aserrado. Flores panículas terminales o axilares sobre ramas cortas, fruto en cápsulas de 2.5 a 4 cm de diámetro, equinadas, leñosas, morenas a negras.

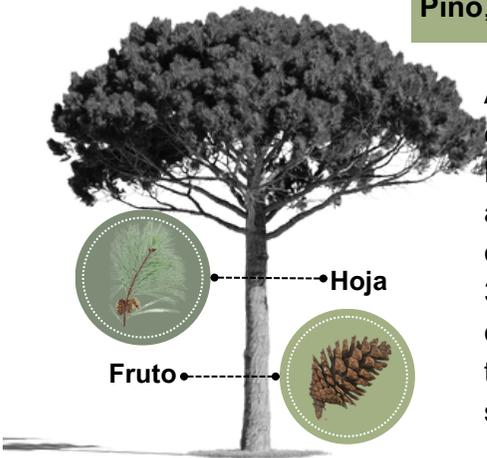


Encino, *Quercus cortesii*

Hoja

fruto

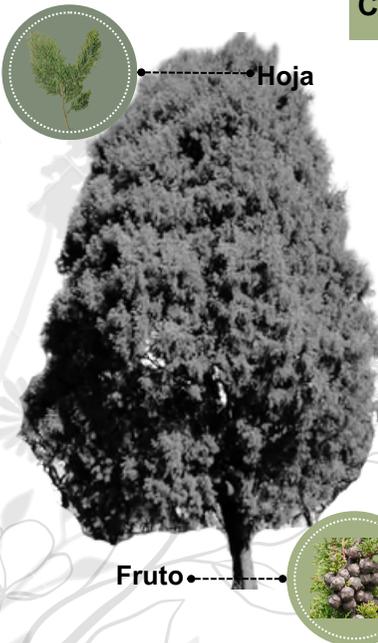
Árbol de 6 a 20 m de altura, corteza negra, hojas con pecíolo de 0.2 a 0.9 cm de largo angostamente linear-elíptica, cuneada en la base, glabra o glabrada en ambas caras. Inflorescencias femeninas y masculinas estaminadas verde crema. Frutos ovoides con ápulo terminal, sin pedúnculo, solitarios o apareados, copa del fruto blanco grisáceo a café grisáceo, cortamente campanulada, densa y diminutamente tomentosa.

Pino, *Pinus maximinoi*

Hoja

Fruto

Árbol de 30 a 40 m de alto, con corteza gruesa, color café grisácea. Hojas en forma de agujas, agrupadas en un fascículo con cinco acículas, pendulares de 20 a 35 cm de largo. Conos o piñas de color café, solitarios o en pares; tiene de 120 a 160 escamas con semillas aladas de color café claro.

Cedro, *Cupressus lusitanica*

Hoja

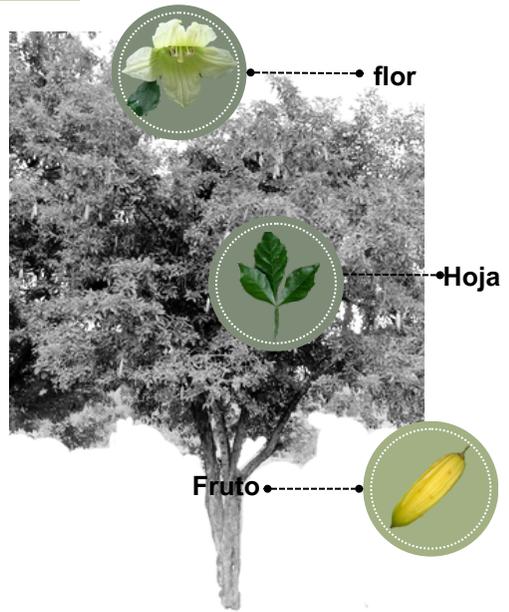
Fruto

Árbol de conífera monoica, de rápido crecimiento, alcanza hasta 30 m de alto, tronco recto de hasta 1 m diámetro, corteza delgada color marrón, algo escamoso y fisurada. Hojas escamosas, dispuestas en 4 filas aplanadas color verde azulado. Conos femeninos casi redondos formados por 6 a 8 escamas duras con hasta 120 semillas. Conos masculinos pequeños (5 mm) cilíndricos y bracteados, surgen en el ápice de las ramas.

Ecorregión Altos

Cuajilote, *Parmentiera aculeata*

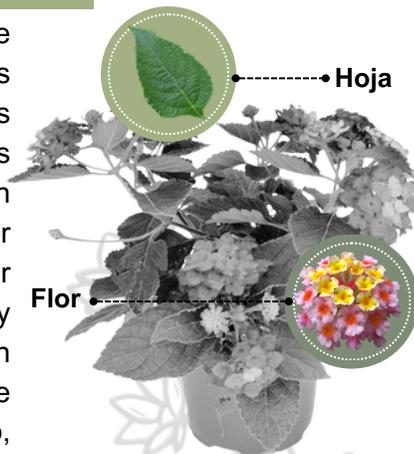
Árbol de 2 a 10 m de alto y 40 cm de diámetro, maderable, medicinal (diurético y diabetes), fruto comestible. Especie intermedia tolerante a la sombra, se adapta a suelos degradados, buena resistencia a la sequía e inundaciones por periodos cortos, alimento para fauna y melífera, favorece la regeneración natural. Frutos comestibles, madera para artesanía y utensilios, postes y leña; flores, frutos y raíces en medicina tradicional.



Especies arbustivas, herbáceas, que permitan visibilidad en espacios de jardines pequeños, edificios y la red vial.

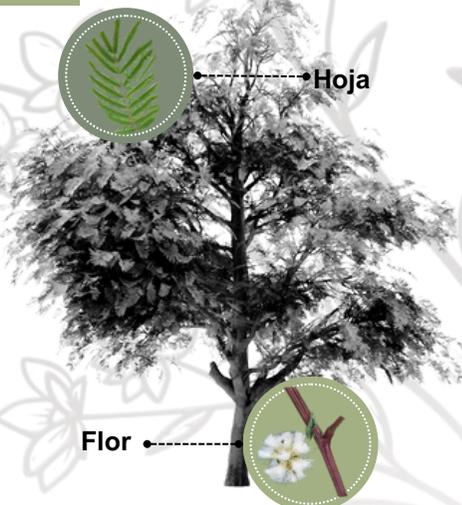
Cinco negritos, *Lantana camara*

Planta arbustiva, perenne, de hasta 3 m de altura. Los tallos usualmente tienen espinas, hojas generalmente opuestas, ovadas de hasta 12 cm de largo; flores en forma de trompeta, de color naranja a rojo, pero pueden ser amarillo, blanco, violeta pálido y rosa, se disponen en inflorescencias en forma de cabezuelas. Fruto agrupado, esférico, jugoso y carnoso.



Timbre, *Acacia angustissima*

Arbusto ramificado hasta 3 m de alto, o árbol de hasta 8 m de alto de tronco simple; hojas de 10 a 25 cm de longitud pinnadas. Flor color blanca en fresco y rosada cuando secas, el fruto es delgado, estipitado, agudo en ambos extremos con 5 a 8 semillas lenticulares color café-grisáceo moteado. Productora de néctar y se usa para curtiduría y ocasionalmente ornamental.

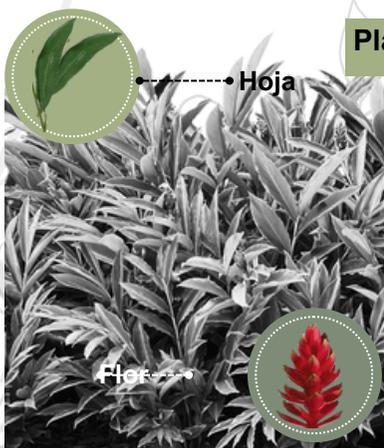


Anona de mono, *Annona globiflora*

Arbusto o árbol pequeño hasta 4 m de alto, fuertemente ramificado, con ramas delgadas y flexibles; hojas simples y elongadas y flores globulares de color blanco crema de las que se forman pequeños frutos semi redondos, con reminiscencia estilares pronunciadas, sabor dulces comestibles. Es una planta siempre verde, renueva sus hojas constantemente, es nativa del centro-oeste de México, de selvas caducifolios secos o en bosques de pino-roble, desde elevaciones bajas hasta los 1, 400 msnm (*metros sobre el nivel del mar*).

Ave del paraíso, *Strelitzia reginae*

Planta de hoja perenne cuyas flores son muy altas hasta un metro y medio de altura, de 6 a 8 flores por tallo. Hojas muy grandes, con una nervadura mediana, de color gris verdoso, con forma oval y muy pecioladas. Cultivadas hasta los 1,500 msnm de altitud en temperaturas sobre los 15 °C, aunque resistir temperaturas de 5 °C, con humedad del aire de 60 a 70%, con luz. Se aclimata a suelos levemente arenosos. Usos en floristería, y como planta ornamental. También se utiliza para formar setos en alineación para delimitar una zona.

Platanillo rojo, Hawaiana; *Alpinia purpurata*

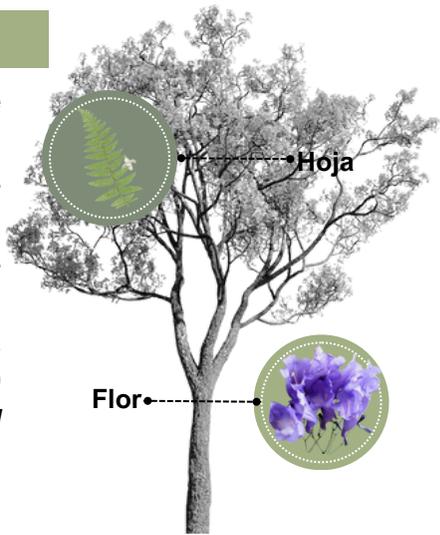
Hierbas que alcanzan de 0.8 a 2.5 m de alto con hojas angostamente elípticas, de 20 a 50 cm de largo y 3.5 a 15 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, glabras. Inflorescencia espiciforme erecto, de 8 a 25 cm de largo, cincinos (inflorescencia) con 1 a 5 flores, brácteas obovadas, rojas; Semillas en cápsula subglobosa, rojas.

Ecorregión Altos

Especies introducidas recomendadas para parques y jardines, mejoran la imagen urbana y proporcionan servicios ambientales.

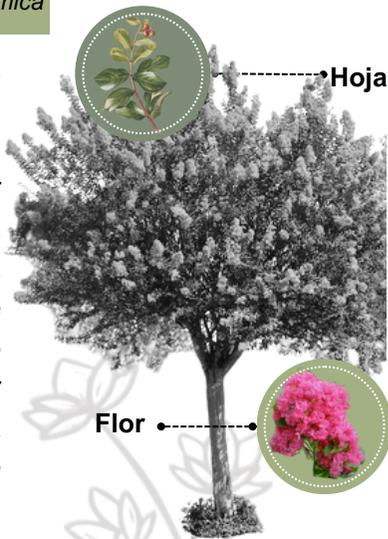
Jacaranda, *Jacaranda mimosifolia*

Árbol de 12 a 20 m de alto, flores de color azul violeta de 4 a 5 cm agrupadas en panículas terminales erectas polinizadas por abejas. Hojas compuestas por folíolos bipinnados, fruto leñoso, dehiscente, plano, en forma de castañuela. Para áreas urbanas ubicadas en los 1,600 a 2,000 msnm (*metros sobre el nivel de mar*).



Árbol de júpiter, *Lagerstroemia astronómica*

Arbusto o árbol caducifolio de hasta 8 m de alto, muy ramificado, formando copa amplia y chata. Con hojas ovales, opuestas de color verde oscuro, que en otoño van a amarillo-anaranjado. Inflorescencia es una panícula terminal de 9 cm de largo, flores acampanadas con 6 pétalos de bordes rizados de color blanco, rosa o malva, el fruto es una cápsula negruzca de poco más de 1cm.



Níspero, *Eriobotrya japonica*

Árbol perennifolio de hasta 10 m de altura, copa redondeada, tronco corto. Hojas simples, alternas, elípticas de textura coriácea color verde oscuro. Inflorescencias en panículas multifloras, flores fragantes de pétalos libres blancos en número de cinco. Fruto redondo glabro cuando maduros de color amarillo a anaranjado, pulpa succulenta de sabor dulce, ácido. Es muy adaptable, por lo que se considera una especie soporte por los beneficios que otorga.



Lengua de suegra, *Sansevieria trifasciata*

Planta perenne de África, resistente de fácil cuidado, sus hojas rectas crecen en forma de roseta erectas, alcanzan longitud de 1 m, excelente purificadora de aire por alta capacidad de absorber dióxido de carbono y producir oxígeno por la noche, muy resistente, buena opción para jardines e interiores.

Argentina, *Ixora coccinea*

Arbusto pequeño de Asia, altura de 1 a 3 m, con numerosos racimos de flores redondeados, hojas oblongas, brillantes de colores rojo a amarillos blancos. Son muy usados como cercos vivos en jardines con buen cuidado y generan una imagen agradable.

Croton, *Codiaeum variegatum*

Arbusto de hoja perenne que crece hasta 7.5 m de altura con hojas grandes, gruesas, coriáceas y brillantes, dispuesta alternativamente. Las inflorescencias son racimos largos con flores masculinas y femeninas en inflorescencias separadas. El fruto es una cápsula de 9 mm de diámetros con tres semillas, sus tallos tienen savia lechosa. Sobrevive al aire libre en climas tropicales y a bajas temperaturas pierde las hojas.

Ecorregión Altos

Adelfa, Trinitaria; Nerium oleander

Arbusto de hasta 4 m de alto, perennifolio, con hojas lineal-lanceoladas, opuestas, pecioladas, glabras. Las inflorescencias en cimas corimbiformes, compuestas por flores con el cáliz rojizo y corola rosada o blanca. El fruto está formado por 2 folículos fusiformes, que permanecen unidos, pardos y con semillas cónicas y pardas. Se recomienda plantar fuera del alcance peatonal, su ingesta es tóxica.



Bugambilia, Bougainvillea spp.

Arbustos, algunos trepadores de hasta 12 m de altura, con hojas alternas simples y de forma ovalado-acuminada. Flores hermafroditas, axilares, conspicuas tubulares, generalmente blancas en grupos de 3, insertas en una bráctea colorida en blanco, amarillo, rosado, magenta, morado, rojo, anaranjado, verde o café. Fruto en aquenio pentámero estrecho. Tiene uso medicinal para enfermedades respiratorias.



Chirca, Thevetia peruviana

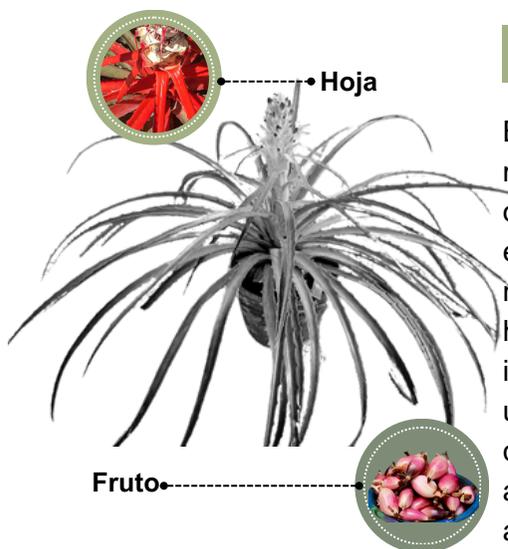
Arbusto endémico cupuliforme de 2 a 6 m de alto, con hojas lineares lanceoladas amontonadas verde brillante y duras. Inflorescencia con pocas flores amarillas a naranja claro, ligeramente perfumadas de corola tubular. Fruto son drupas carnosas redondeadas y con costilla, al madurar cambian de verde a negro. Su uso es ornamental, y medicinal en algunos países, aunque con ciertas previsiones porque tiene sustancias venenosas.



Limoncillo, *Swinglea glutinosa*

Hoja

Arbusto de hoja perenne originario de Asia, sus hojas desprenden un agradable aroma a limón, produce pequeñas flores blancas aromáticas. Sus frutos aunque no comestibles, son de un atractivo color verde amarillento. Es una planta soporte por ser resistente y de bajo mantenimiento, se adapta a diferentes tipos de suelo y climas, aunque prefiere el sol o semisombra, ideal para cercos.

Piñuela, *Bromelia pinguin*

Hoja

Fruto

Bromelia terrestre, forma una roseta grande de hojas verde oscuras, en forma de espada, espinosas a lo largo de las márgenes. La parte interior de las hojas se vuelve de color rojo intenso cuando la planta produce una inflorescencia compacta, de color rosa, seguida por frutos amarillentos, comestibles pero muy ácidos. Es anual pero deja hijuelos, es buena retenedora de suelo.

Higuera, *Ficus carica*

Originario de Asia, es un árbol de 7 a 8 m de altura, con copa muy abierta, que a menudo su ramificación surge casi a ras de suelo. Hojas lobuladas color verde brillante y textura áspera. Floración compleja, ambos sexos se encuentran en un receptáculo en forma de pera su polinización por un proceso muy particular de especies de avispas. El fruto es globoso color verde o negro, comestible para el humano.

Ecorregión Cárstica

ECORREGIÓN CÁRSTICA, comprende los Municipios de:

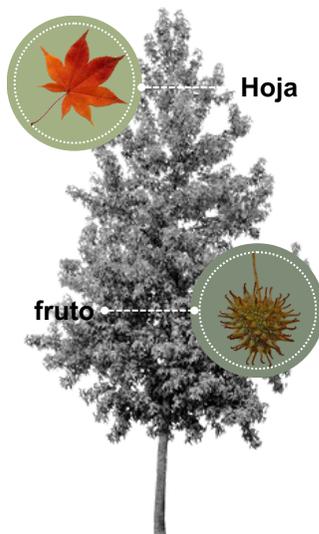
- Socoltenango,
- Amatenango de la Frontera,
- Bejucal de Ocampo,
- Bella Vista,
- Chicomuselo,
- Frontera Comalapa,
- La Grandeza,
- Mazapa de Madero,
- Motozintla,
- El Porvenir,

- Siltepec,
- Capitán Luis A. Vidal,
- Honduras de la Sierra,
- Comitán de Domínguez,
- La Independencia,
- Las Margaritas,
- Las Rosas,
- La Trinitaria,
- Tzimol y
- Maravilla Tenejapa.

Especies arbóreas para parques o estructuras verdes amplias.

Liquidambar, *Liquidambar styraciflua*

Árbol subcaducifolio de 20 a 60 m de altura y un DAP de 42 cm, copa alargada piramidal de jóvenes y redonda y amplia de adultos, ramas alternas ascendentes. Hojas en espiral, simples de lóbulos triangulares con margen aserrado. Flores panículas terminales o axilares sobre ramas cortas, fruto en cápsulas de 2.5 a 4 cm de diámetro, equinadas, leñosas, morenas a negras.



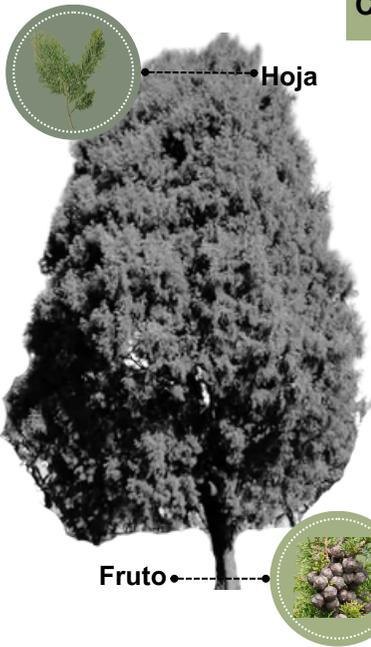
Capulín, *Prunus serotina*

Árbol o arbusto caducifolio de 5 a 15 m de altura con DAP de 1.2 m. Hojas simples alternas, cortamente pecioladas, ovadas con margen aserrado. Flores hermafroditas, numerosas, pequeñas, blancas, agrupadas en racimos largos. Fruto en drupa globosa de 1 cm de diámetro, negro rojizo maduro, agridulce algo astringente con una sola semilla esférica rodeada por un hueso leñoso.



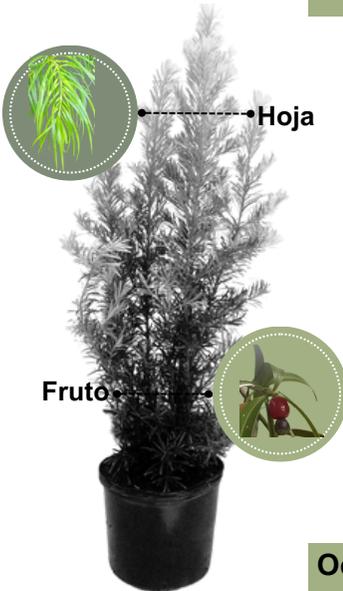
Ecorregión Cárstica

Cedro, *Cupressus lusitanica*



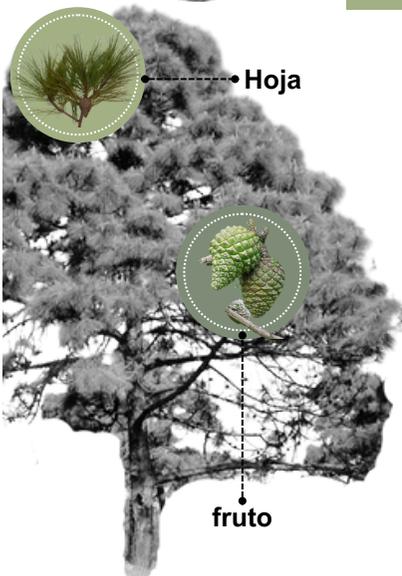
Árbol de conífera monoica, de rápido crecimiento, alcanza hasta 30 m de alto, tronco recto de hasta 1 m diámetro, corteza delgada color marrón, algo escamoso y fisurada. Hojas escamosas, dispuestas en 4 filas aplanadas color verde azulado. Conos femeninos casi redondos formados por 6 a 8 escamas duras con hasta 120 semillas. Conos masculinos pequeños (5 mm) cilíndricos y bracteados, surgen en el ápice de las ramas.

Palmilla, *Cipresillo*; *Podocarpus matudae*



Árbol de hasta 20 m de alto, tronco de 1.5 m de diámetro, hojas coriáceas, lanceoladas de 4 a 9 cm de largo; conos masculinos, sésiles, cilíndricos, rodeados por escamas; conos femeninos con semillas sobre pedúnculos cortos, receptáculo formado por un par de gruesas escamas fusionadas con ápices obtusos. Recomendable para áreas urbanas ubicadas a 1,800 msnm.

Ocote, *Pinus oocarpa*

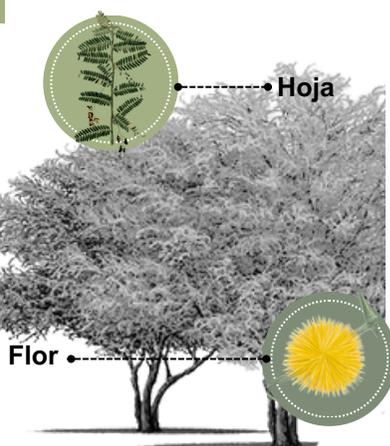


Árbol que alcanza hasta 25 m de alto, tronco grueso de corteza gris o café-rojiza. Hojas color verde olivo de 12 a 30 cm de largo en grupos de 3 a 5, rectas, envueltas en la base en una vaina. Tienen conos solitarios o en dos que se abren al madurar, color café amarillento con brillo. Los conos semilleros son ovoides o subglobosos. Viable en áreas urbanas por arriba de los 1,000 msnm.

Ecorregión Cárstica

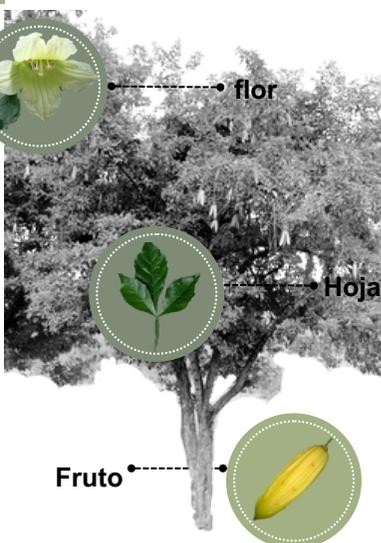
Acacia, huizache; *Acacia farnesiana*

Arbusto espinoso de 1 a 2 m de altura con diámetro de hasta 40 cm. Copa redondeada, hojas bipinnadas, alternas con un par de espinas estipulares rectas. Tronco corto y delgado, abundante ramificado desde la base. Flores en glomérulos color amarillo, solitarias o en grupos de dos a tres, perfumadas. Fruto en legumbre moreno rojiza, dura de 2 a 10 cm de largo.



Cuajilote, *Parmentiera aculeata*

Árbol de 2 a 10 m alto y 40 cm de diámetro, maderable, medicinal (diurético y diabetes), fruto comestible. Especie intermedia tolerante a la sombra, se adapta a suelos degradados, buena resistencia a la sequía e inundaciones por periodos cortos, alimento para fauna y melífera, favorece la regeneración natural. Frutos comestibles, madera para artesanía y utensilios, postes y leña; flores, frutos y raíces en medicina tradicional.

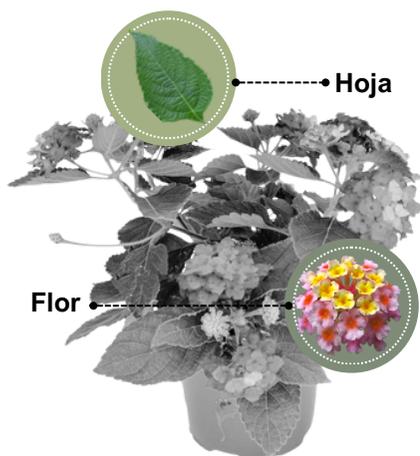


Especies arbustivas, herbáceas, que permitan visibilidad en espacios de jardines pequeños, edificios y la red vial.

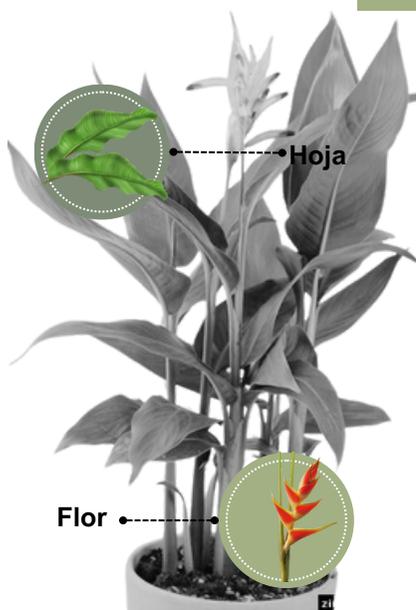
Achiote, *Bixa orellana*

Arbusto o árbol pequeño, perennifolio de hasta 10m de altura, con un DAP de 20 a 30cm, copa redonda, hojas simples, alternas, grandes y lustrosas, ovaladas de punta larga. Flores grandes vistosas, dispuestas en corimbos terminales de color rosado, rojizo o blanco, fruto es una capsula ovoide globosa pardo-rojiza, erizado de pequeños agujeros delgados y blandos conteniendo hasta 50 semillas rojas. Uso de la semilla para colorante, saborizante y condimento.



Cinco negritos, *Lantana camara*

Planta arbustiva, perenne, de hasta 3 m de altura. Los tallos usualmente tienen espinas, hojas generalmente opuestas, ovadas de hasta 12 cm de largo; flores en forma de trompeta, de color naranja a rojo, pero pueden ser amarillo, blanco, violeta pálido y rosa, se disponen en inflorescencias en forma de cabezuelas. Fruto agrupado, esférico, jugoso y carnoso.

Heliconia arco iris, *Heliconia wagneriana*

Alcanza hasta 2.5 m de altura, comúnmente con 4 a 5 hojas lineal-lanceoladas, de pecíolo largo, apuntadas y de más de 80 cm de longitud. Sus brácteas están dirigidas hacia arriba en forma de barco, en una unidad compactada de color rosa rojo, a rojo anaranjado en los bordes, en ellas se encuentran las flores de color verde que crecen en ovillo con 5 pétalos, excelentes productoras de néctar. Se usan en jardines como plantas ornamentales y captadoras de agua.

Heliconia platanillo, *Heliconia adflexa*

Planta perenne herbácea, rizomatosa de crecimiento exuberante, sus brácteas son llamativas de color rojizo a amarillo en las cuales contiene a las flores y frutos. Son usadas principalmente como ornamentales, sus hojas en algunos lugares son usadas como envoltorio de tamales o algunos otros platillos, son excelentes en la captación y protección de fuentes de agua y para la reforestación.

Ecorregión Cárstica

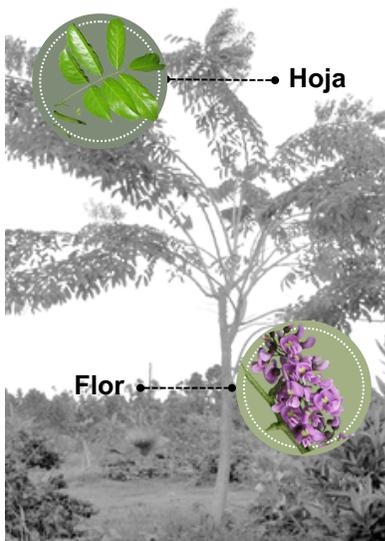
Anona de mono, *Annona globiflora*

Arbusto o árbol pequeño de hasta 4 m de alto, fuertemente ramificado, con ramas delgadas y flexibles; hojas simples y elongadas y flores globulares de color blanco crema de las que se forman pequeños frutos semirendondos, con reminiscencia estilares pronunciadas, sabor dulces comestibles. Es una planta siempreverde, renueva sus hojas constantemente, es nativa del centro-oeste de México, de selvas caducifolios secos o en bosques de pino-roble, desde elevaciones bajas hasta los 1,400 msnm.



Chaperno, *Lonchocarpus comitensis*

Especie originaria del sureste de México, arbustos o árboles con corteza lisa, hojas imparipinnadas, inflorescencias en cimas racemosas, axilares y simples, o pseudoterminalas y compuestas, flores pediceladas, generalmente apareadas o en múltiplos de dos. Su floración es tardía cuando se producen en ramas con hojas, o precoz cuando las flores se producen en ramas desnudas antes de las hojas nuevas, pétalos azulados-blancos. Frutos en vaina planos a gruesos, con semillas lisas a rugosas.



Platanillo rojo, *Hawaiana*; *Alpinia purpurata*

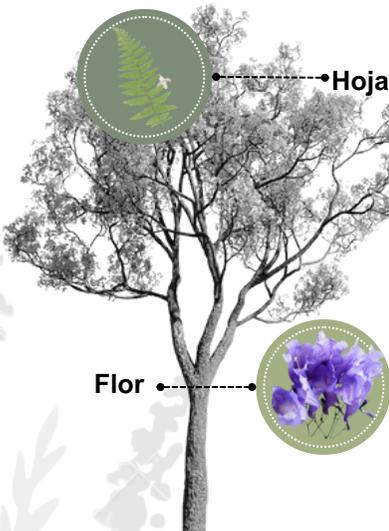
Hierbas que alcanzan de 0.8 a 2.5 m de alto con hojas angostamente elípticas, de 20 a 50 cm de largo y 3.5 a 15 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, glabras. Inflorescencia espiciforme erecto, de 8 a 25 cm de largo, cincinos (inflorescencia) con 1 a 5 flores, brácteas obovadas, rojas; Semillas en cápsula subglobosa, rojas.



Ave del paraíso, *Strelitzia reginae*.

Planta de hoja perenne cuyas flores son muy altas hasta un metro y medio de altura, de 6 a 8 flores por tallo. Hojas muy grandes, con una nervadura mediana, de color gris verdoso, con forma oval y muy pecioladas. Cultivadas hasta los 1,500 msnm de altitud en temperaturas sobre los 15 °C, aunque resistir temperaturas de 5 °C, con humedad del aire de 60 a 70%, con luz. Se aclimata a suelos levemente arenosos. Usos en floristería, y como planta ornamental. También se utiliza para formar setos en alineación para delimitar una zona.

Especies introducidas recomendadas para jardines, mejoran la imagen urbana y proporcionan servicios ambientales.

**Jacaranda, *Jacaranda mimosifolia***

Árbol de 12 a 20 m de alto, flores de color azul violeta de 4 a 5 cm agrupadas en panículas terminales erectas polinizadas por abejas. Hojas compuestas por folíolos bipinnados, fruto leñoso, dehiscente, plano, en forma de castañuela. Para áreas urbanas ubicadas en los 1,600 a 2,000 msnm.

**Árbol de júpiter, *Lagerstroemia astronómica***

Arbusto o árbol caducifolio de hasta 8 m de alto, muy ramificado, formando copa amplia y chata. Con hojas ovales, opuestas de color verde oscuro, que en otoño van a amarillo-anaranjado. Inflorescencia es una panícula terminal de 9 cm de largo, flores acampanadas con 6 pétalos de bordes rizados de color blanco, rosa o malva, el fruto es una cápsula negruzca de poco más de 1 cm.

Ecorregión Cárstica

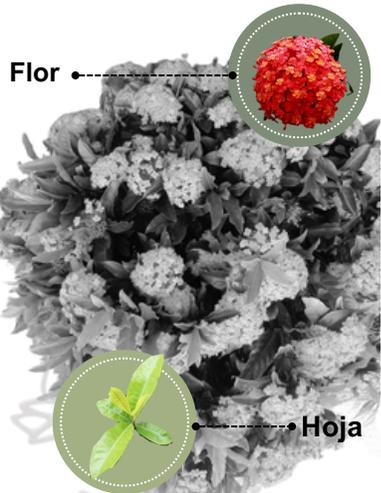
Palma canaria, *Phoenix canariensis*

Palmera grande con tronco grueso, coriáceo, sus hojas forman densos penachos, las flores se disponen en racimos anaranjados y sus frutos son más pequeños que los dátiles. Crece en solitario y alcanza hasta 13 m de alto y 70 cm de diámetro. Se utiliza como ornamental en plazas, parques o espacios amplios, en ciudades de clima templado.



Argentina, *Ixora coccinea*

Arbusto pequeño de Asia, altura de 1 a 3 m, con numerosos racimos de flores redondeados, hojas oblongas, brillantes de colores rojo a amarillas blancas. Son muy usados como cercos vivos en jardines con buen cuidado y generan una imagen agradable.



Croton, *Codiaeum variegatum*

Arbusto de hoja perenne que crece hasta 7.5 m de altura con hojas grandes, gruesas, coriáceas y brillantes, dispuesta alternativamente. Las inflorescencias son racimos largos con flores masculinas y femeninas en inflorescencias separadas. El fruto es una cápsula de 9 mm de diámetros con tres semillas, sus tallos tienen savia lechosa. Sobrevive al aire libre en climas tropicales, a bajas temperaturas pierde las hojas.



Adelfa, Trinitaria; *Nerium oleander*

Adelfa, Arbusto de hasta 4 m de alto, perennifolio, con hojas linear-lanceoladas, opuestas, pecioladas, glabras. Las inflorescencias en cimas corimbiformes, compuestas por flores con el cáliz rojizo y corola rosada o blanca. El fruto está formado por 2 folículos fusiformes, que permanecen unidos, pardos y con semillas cónicas y pardas. Se recomienda plantar fuera del alcance peatonal, su ingesta es tóxica.

Bugambilia, *Bougainvillea* spp.

Arbustos, algunos trepadores de hasta 12 m de altura, con hojas alternas simples y de forma ovalado-acuminada. Flores hermafroditas, axilares, conspicuas tubulares, generalmente blancas en grupos de 3, insertas en una bráctea colorida en blanco, amarillo, rosado, magenta, morado, rojo, anaranjado, verde o café. Fruto en aquenio pentámero estrecho. Tiene uso medicinal para enfermedades respiratorias.

Chirca, *Thevetia peruviana*

Arbusto cupuliforme de 2 a 6 m de alto, con hojas lineares lanceoladas amontonadas verde brillante y duras. Inflorescencia con pocas flores amarillas a naranja claro, ligeramente perfumadas de corola tubular. Fruto son drupas carnosas redondeadas y con costilla, al madurar cambian de verde a negro. Su uso es ornamental, y medicinal en algunos países, aunque con ciertas previsiones porque tiene sustancias venenosas.

Ecorregión Cárstica

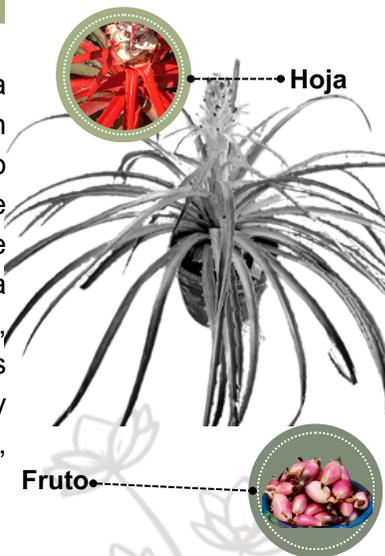
Níspero, *Eriobotrya japonica*

Árbol perennifolio de hasta 10 m de altura, copa redondeada, tronco corto. Hojas simples, alternas, elípticas de textura coriácea color verde oscuro. Inflorescencias en panículas multifloras, flores fragantes de pétalos libres blancos en número de cinco. Fruto redondo glabro cuando maduros de color amarillo a anaranjado, pulpa succulenta de sabor dulce, ácido. Es muy adaptable, por lo que se considera una especie soporte por los beneficios que otorga.



Piñuela, *Bromelia pinguin*

Bromelia terrestre, forma una roseta grande de hojas verde oscuras, en forma de espada, espinosas a lo largo de las márgenes. La parte interior de las hojas se vuelve de color rojo intenso cuando la planta produce una inflorescencia compacta, de color rosa, seguida por frutos amarillentos, comestibles pero muy ácidos. Es anual pero deja hijuelos, es buena retenedora de suelo.



Limoncillo, *Swinglea glutinosa*

Arbusto de hoja perenne originario de Asia, sus hojas desprenden un agradable aroma a limón, produce pequeñas flores blancas aromáticas. Sus frutos aunque no comestibles, son de un atractivo color verde amarillento. Es una planta soporte por ser resistente y de bajo mantenimiento, se adapta a diferentes tipos de suelo y climas, aunque prefiere el sol o semisombra. ideal para cercos.

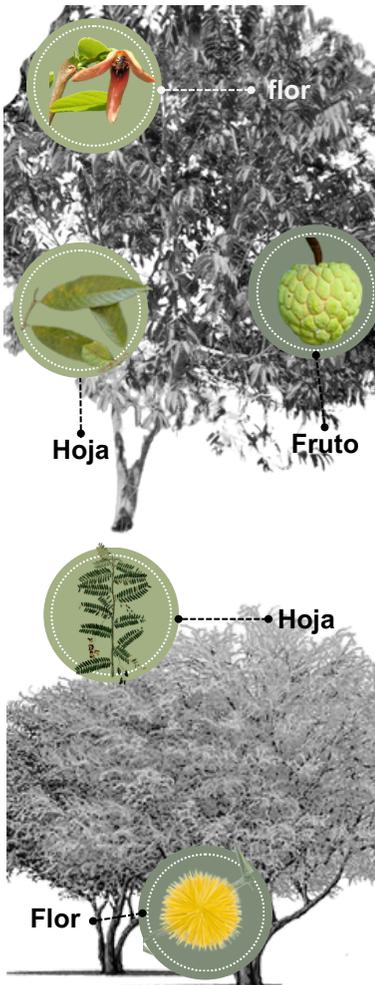


ECORREGIÓN CENTRO ZOQUE, comprende los Municipios de:

- Berriozábal,
- Chiapa de Corzo,
- Suchiapa,
- Tuxtla Gutiérrez,
- Cintalapa,
- Jiquipilas,
- Ocozacoautla de Espinoza,
- Coapilla,
- Copainalá,
- Chicoasén,
- Francisco León,
- Usumacinta,
- San Fernando,
- Tecpatán,
- Mezcalapa,

- Acala,
- Chiapilla,
- Nicolas Ruiz,
- Totolapa,
- Venustiano Carranza,
- San Lucas,
- Emiliano Zapata,
- Ángel Albino Corzo,
- La Concordia,
- Villa Corzo,
- Villaflores,
- Montecristo de Guerrero,
- El Parral,
- Ixtapa,
- Soyaló y
- Honduras de la Sierra.

Especies arbóreas para parques o estructuras verdes amplias.



Anona amarilla, *Annona lutescens*

Árbol o arbusto, nativa del Estado, de hasta 8 m de alto, corteza lisa café, hojas membranosas, aovadas, obtusas; frutos ovoides lisos de pulpa amarilla de 8 a 10 cm diámetro. Exige disponibilidad de agua, usada medicinalmente para gripe constipada, algunos dolores estomacales y problemas dermatológicos leves.

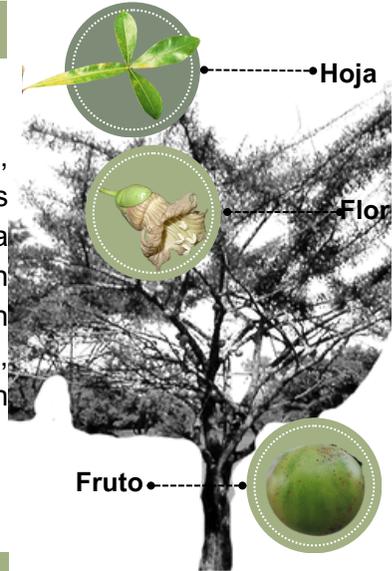
Acacia, Huizache; *Acacia farnesiana*

Arbusto espinoso de 1 a 2 m de altura con diámetro de hasta 40 cm. Copa redondeada, hojas bipinnadas, alternas con un par de espinas estipulares rectas. Tronco corto y delgado, abundante ramificado desde la base. Flores en glomérulos color amarillo, solitarias o en grupos de dos a tres, perfumadas. Fruto en legumbre moreno rojiza, dura de 2 a 10 cm de largo.

Ecorregión Centro Zoque

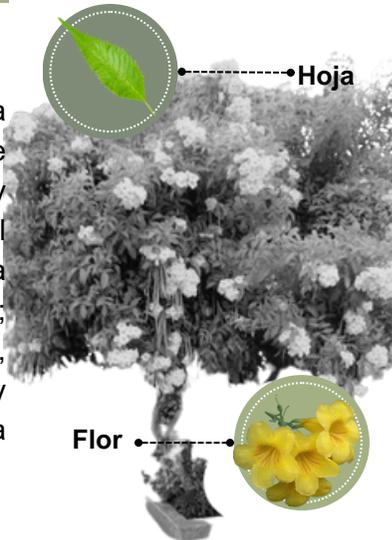
Morro, *Crescentia alata*

Árbol de 8 m de alto, copa deprimida, tronco y ramas retorcidas; flores color canela tubulares, fruto calabaza esférico de 7 a 10 cm. Crece en áreas abiertas, se usa el fruto en artesanía (jícara), madera para leña, semillas comestibles (preparación agua fresca) y forraje.



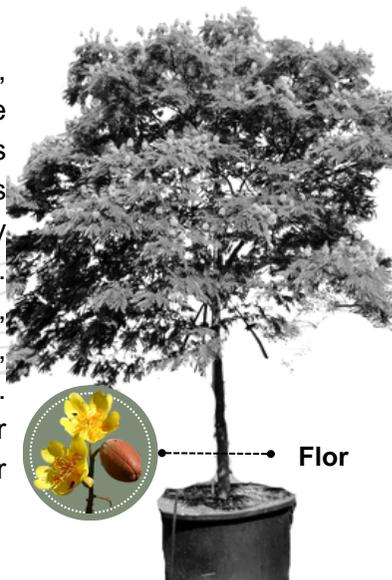
Candox, *Tecoma stans*

Árbol o arbusto perennifolio de hasta 10 m de alto, DAP de 25 cm; de hojas compuestas, corteza dura y acotillada, flores en racimo terminal color amarillo, fruto en capsula alargada cilíndrica y dehiscente, café; adecuada para orillas de carreteras, faldas de serranías, barrancas y sitios pedregosos, porque es buena contenedora de suelos.

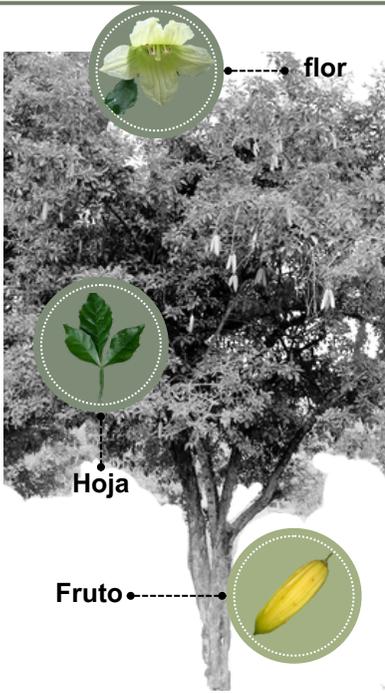


Pomposhuti, *Cochlospermum vitifolium*

Árbol o arbusto de 6 a 15 m de alto, tronco recto de 20 a 70 cm DAP, de copa redonda y abierta con hojas dispuestas en espiral; de flores amarillas, frutos capsulares y semillas cubiertas de lana sedosa. Maderable, medicinal, melífera, ornamental, como cerca viva, produce tintas para textiles. Complicada reproducción por semilla, su mejor propagación es por esqueje.



Ecorregión Centro Zoque

Cuajilote, *Parmentiera aculeata*

Árbol de 2 a 10 m alto y 40 cm de diámetro, maderable, medicinal (diurético y diabetes), fruto comestible. Especie intermedia tolerante a la sombra, se adapta a suelos degradados, buena resistencia a la sequía e inundaciones por periodos cortos, alimento para fauna y melífera, favorece la regeneración natural. Frutos comestibles, madera para artesanía y utensilios, postes y leña; flores, frutos y raíces utilizados en medicina tradicional.

Flor de sospo, *Pseudobombax ellipticum*

Árbol de 15 a 30 m de alto y 1.5 m de diámetro, con flores de color rosado o blanco muy vistosas aparecen de diciembre a mayo, las de flores blancas son muy raras. Las flores y la corteza se utiliza en medicina tradicional, las semillas contienen aceite que se utilizaba para iluminar y fabricar jabón.

Zapote amarillo, *Pouteria campechiana*

Árboles perennifolios de hasta 25 m de altura y un DAP de 95 cm, tronco recto con ramas delgadas; hojas simples, lisas, alternas, agrupadas en los extremos de las ramas, de forma elíptica y ápice agudo. Inflorescencias abajo de las hojas, con flores de color blanco verdoso, perfumadas, fruto ovoide de cáscara delgada y lisa, color amarillo, anaranjado, café, o verde oscuro; la pulpa amarilla-aromática, 3 a 5 semillas de color negro o café brillante.

Ecorregión Centro Zoque

Flor de mayo, *Plumeria rubra*

Árbol pequeño de tronco recto y copa abierta irregular. Mide de 5 a 8 m, con hojas caducas. En cultivo las flores pueden ser amarillas, o en varios tonos de rosa o púrpura y muy fragantes. Los frutos son vainas glabras, alargadas (25 a 30 cm). Su principal uso es ornamental como planta viva o con las flores se hacen listones o collares. Su uso medicinal es en la atención de dolores, se ha usado como antidiarreico, cicatrizante y purgante entre otros.



Especies arbustivas, herbáceas, que permitan visibilidad en espacios de jardines pequeños, edificios y la red vial.

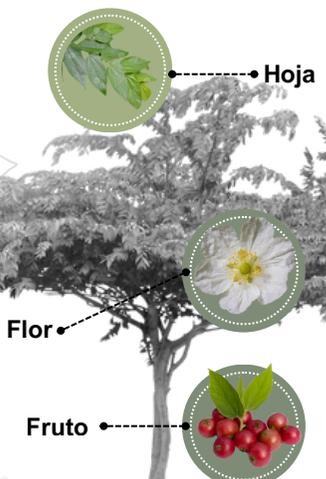
Timbre, *Acacia angustissima*

Arbusto ramificado hasta 3 m de alto, o árbol de hasta 8 m de alto de tronco simple; hojas de 10 a 25 cm de longitud pinnadas. Flor color blanca en fresco y rosada cuando secas, el fruto es delgado, estipitado, agudo en ambos extremos con 5 a 8 semillas lenticulares color café-grisáceo moteado. Productora de néctar, por la producción de taninos (corteza) se usa para curtiduría y ocasionalmente ornamental.



Capulin, *Muntingia calabura*

Arbusto o árbol perennifolio de hasta 11 m de alto, con hojas de 14 cm de largo, color verde oscuro en el envés y con pubescencias en el haz; flores rosado o blanco de pétalos ondulados, frutos amarillos al inicio y al madurar son rojos. Usada como ornamental, fruto comestible, hojas medicinales y productor de néctar.



Ecorregión Centro Zoque

Papaya, *Annona diversifolia*



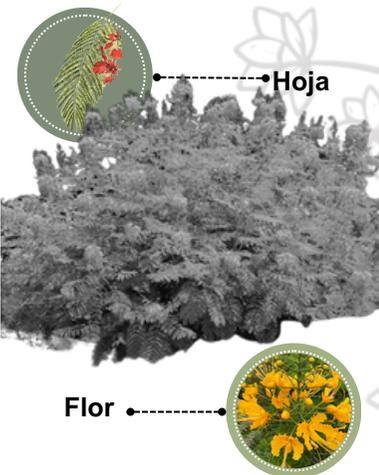
Árbol de bajo porte, 4 m de alto con ramificaciones desde la base, con un eje central dominante. Hojas diversas en tamaño y forma, generalmente ovaladas, lisas, con apariencia polvosa en el envés; flores de tamaño variable de 3 pétalos externos de color amarillo a rosa o combinado con púrpura o marrón. Fruto cónico, en forma de corazón, ovoide o globoso, repleto de protuberancias triangulares pronunciadas, su cascara es verde claro a rosa o púrpura, de pulpa blanca y dulce al interior y rosa cerca de la cascara, contiene semillas duras, lisas de color marrón.

Anona de mono, *Annona globiflora*



Arbusto o árbol pequeño hasta 4 m de alto, fuertemente ramificado, con ramas delgadas y flexibles; hojas simples y elongadas y flores globulares de color blanco crema de las que se forman pequeños frutos semiredondos, con reminiscencia estilares pronunciadas, sabor dulces comestibles. Es una planta siempre verde, renueva sus hojas constantemente, es nativa del centro-oeste de México, de selvas caducifolios secos o en bosques de pino-roble, desde elevaciones bajas hasta los 1400 msnm.

Chinche malinche; *Caesalpinia pulcherrima*

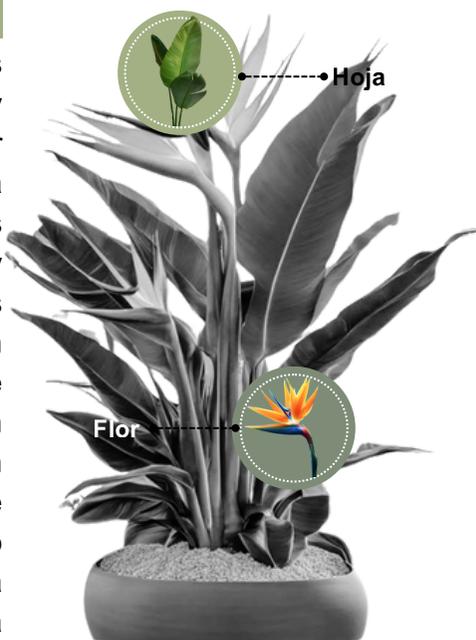


Arbusto o árbol perene, de hasta 3 m de altura. Las hojas son bipinnadas de 20 a 40 cm de largo. Las flores tienen 5 pétalos amarillos, anaranjados o rojos que crecen en racimos. El fruto es una legumbre aplanada de 6 a 12 cm de largo. Las semillas son aladas. Florece todo el año y es visitado por abejas, abejorros, mariposas y colibríes. Tiene uso medicinal, ornamental, como veneno, tintóreo y alimenticio

Ecorregión Centro Zoque

Ave del paraíso, *Strelitzia reginae*.

Planta de hoja perenne cuyas flores son muy altas hasta un metro y medio de altura, de 6 a 8 flores por tallo. Hojas muy grandes, con una nervadura mediana, de color gris verdoso, con forma oval y muy pecioladas. Cultivadas hasta los 1,500 msnm de altitud en temperaturas sobre los 15 °C, aunque resistir temperaturas de 5 °C, con humedad del aire de 60 a 70%, con luz. Se aclimata a suelos levemente arenosos. Usos en floristería, y como planta ornamental. También se utiliza para formar setos en alineación para delimitar una zona.



Platanillo rojo, *Alpinia purpurata*

Hierbas que alcanzan de 0.8 a 2.5 m de alto con hojas angostamente elípticas, de 20 a 50 cm de largo y 3.5 a 15 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, glabras. Inflorescencia espiciforme erecto, de 8 a 25 cm de largo, cincinos (inflorescencia) con 1 a 5 flores, brácteas obovadas, rojas; Semillas en cápsula subglobosa, rojas.

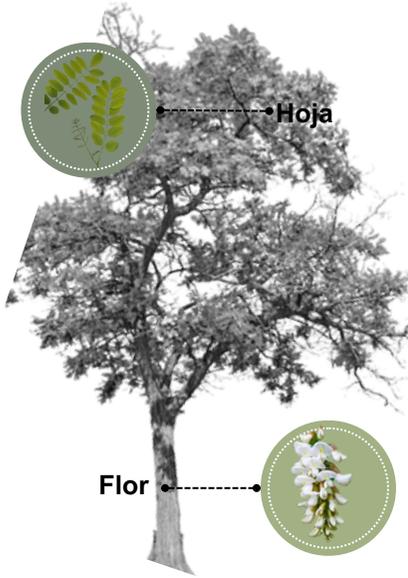


Especies introducidas recomendadas para jardines, mejoran la imagen urbana y proporcionan servicios ambientales.

Jacaranda, *Jacaranda mimosifolia*

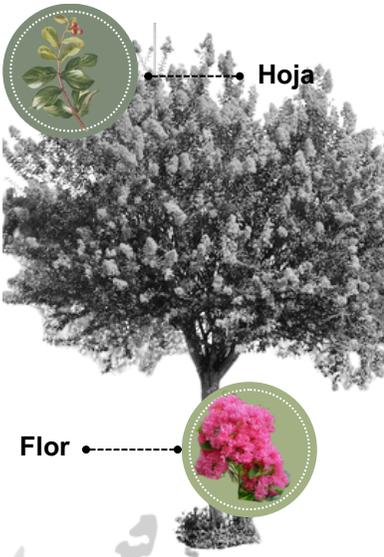
Árbol de 12 a 20 m de alto, flores de color azul violeta de 4 a 5 cm agrupadas en panículas terminales erectas polinizadas por abejas. Hojas compuestas por folíolos bipinnados, fruto leñoso, dehiscente, plano, en forma de castañuela. Para áreas urbanas ubicadas en los 1,600 a 2,000 msnm.





Falsa acacia, *Robinia pseudoacacia*

Árbol caducifolio de 25 m de alto, con espesa corteza negruzca fisurada. Hojas con pecíolo y raquis con 5 costillas agudas, las flores son muy fragantes, blancas, agrupadas en racimos péndulos de 8 a 20 cm. El fruto es una legumbre comprimida de 4-12 cm de largo color canela con 4 a 10 semillas.



Árbol de júpiter, *Lagerstroemia astronómica*

Arbusto o árbol caducifolio de hasta 8 m de alto, muy ramificado, formando copa amplia y chata. Con hojas ovales, opuestas de color verde oscuro, que en otoño van a amarillo-anaranjado. Inflorescencia es una panícula terminal de 9 cm de largo, flores acampanadas con 6 pétalos de bordes rizados de color blanco, rosa o malva, el fruto es una cápsula negruzca de poco más de 1 cm.



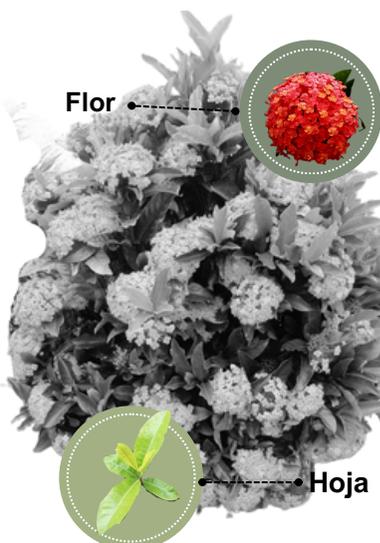
Lengua de suegra, *Sansevieria trifasciata*

Planta perenne de África, resistente y de fácil cuidado, hojas rectas crecen en forma de roseta erectas, alcanzan longitud de 1 m, excelente purificadora de aire por alta capacidad de absorber dióxido de carbono y producir oxígeno por la noche, muy resistente buena opción para jardines e interiores.

Ecorregión Centro Zoque

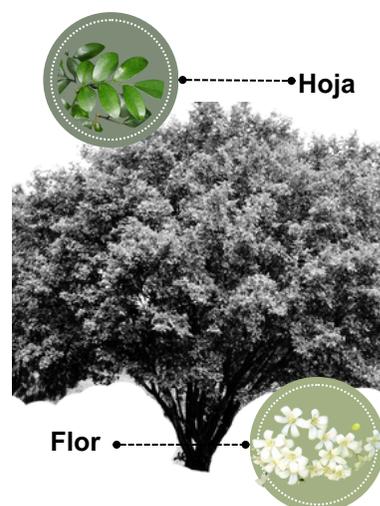
Argentina, *Ixora coccinea*

Arbusto pequeño de Asia, altura de 1 a 3 m, con numerosos racimos de flores redondeados, hojas oblongas, brillantes de colores rojo a amarillas blancas. Son muy usados como cercos vivos en jardines con buen cuidado y generan una imagen agradable.



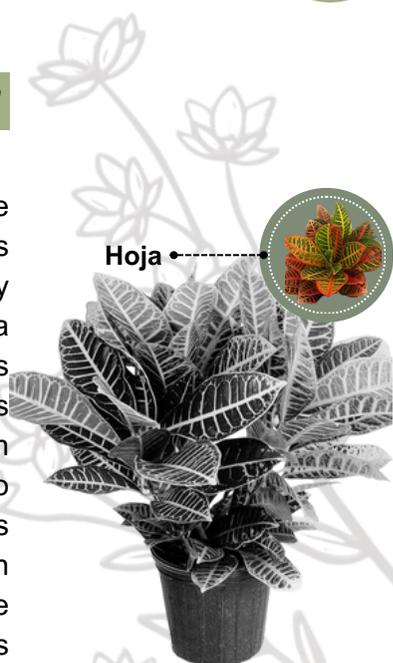
Muralla, *Murraya paniculata*

Arbusto de 3 a 4 m de altura, follaje abundante brillante, hojas alternas, imparipinnadas, folíolos ovados o algo rómbicos. Flores blancas, campanuladas, con pétalos punteados muy aromáticos; frutos tipo bayas, ovoides. Importante productora de néctar, se utiliza en padecimientos nerviosos, insomnio, sugerida para casos de reumas y sarna.



Croton, *Codiaeum variegatum*

Arbusto de hoja perenne que crece hasta 7.5 m de altura con hojas grandes, gruesas, coriáceas y brillantes, dispuesta alternativamente. Las inflorescencias son racimos largos con flores masculinas y femeninas en inflorescencias separadas. El Fruto es una cápsula de 9mm de diámetros con tres semillas, sus tallos tienen savia lechosa. Sobrevive al aire libre en climas tropicales, a bajas temperaturas pierde las hojas.



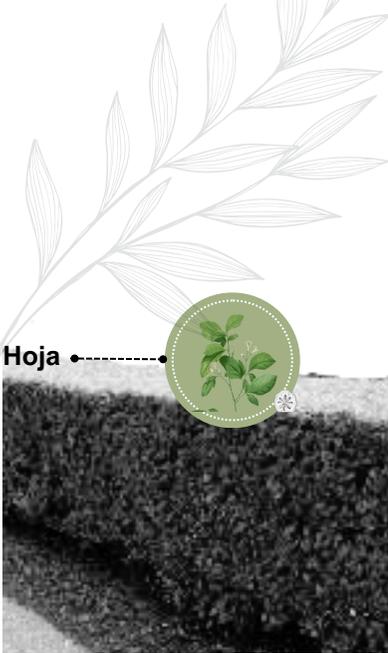
Ecorregión Centro Zoque

Adelfa, Trinitaria, *Nerium oleander*



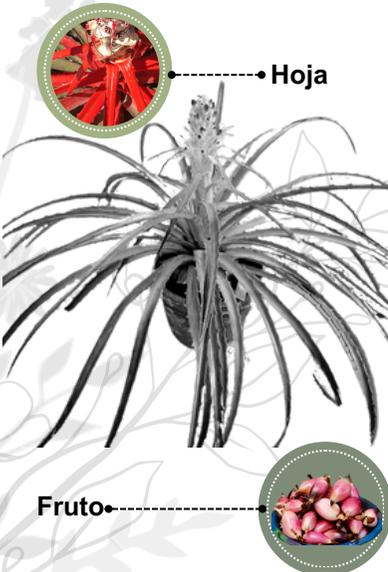
Arbusto de hasta 4 m de alto, perennifolio, con hojas lineal-lanceoladas, opuestas, pecioladas, glabras. Las inflorescencias en cimas corimbiformes, compuestas por flores con el cáliz rojizo y corola rosada o blanca. El fruto está formado por 2 folículos fusiformes, que permanecen unidos, pardos y con semillas cónicas y pardas. Se recomienda plantar fuera del alcance peatonal su ingesta es tóxica.

Limoncillo, *Swinglea glutinosa*



Arbusto de hoja perenne originario de Asia, sus hojas desprenden un agradable aroma a limón, produce pequeñas flores blancas aromáticas. Sus frutos aunque no comestibles, son de un atractivo color verde amarillento. Es una planta soporte por ser resistente y de bajo mantenimiento, se adapta a diferentes tipos de suelo y climas, aunque prefiere el sol o semisombra. Ideal para cercos.

Piñuela, *Bromelia pinguin*



Bromelia terrestre, forma una roseta grande de hojas verde oscuras, en forma de espada, espinosas a lo largo de las márgenes. La parte interior de las hojas se vuelve de color rojo intenso cuando la planta produce una inflorescencia compacta, de color rosa, seguida por frutos amarillentos, comestibles pero muy ácidos. Es anual pero deja hijuelos, es buena retenedora de suelo.

Ecorregión Centro Zoque

Bugambilia, *Bougainvillea* spp.

Arbustos, algunos trepadores de hasta 12 m de altura, con hojas alternas simples y de forma ovalado-acuminada. Flores hermafroditas, axilares, conspicuas tubulares, generalmente blancas en grupos de 3, insertas en una bráctea colorida en blanco, amarillo, rosado, magenta, morado, rojo, anaranjado, verde o café. Fruto en aquenio pentámero estrecho. Tiene uso medicinal para enfermedades respiratorias.



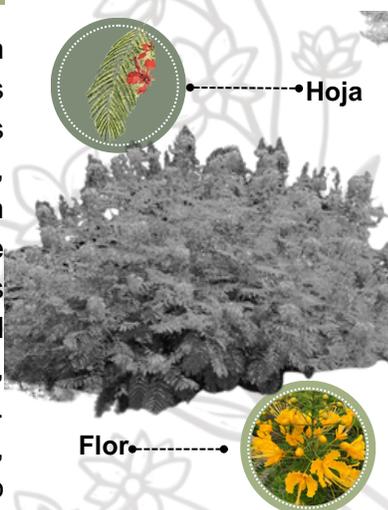
Chirca, *Thevetia peruviana*

Arbusto cupuliforme de 2 a 6 m de alto, con hojas lineares lanceoladas amontonadas verde brillante y duras. Inflorescencia con pocas flores amarillas a naranja claro, ligeramente perfumadas de corola tubular. Fruto son drupas carnosas redondeadas y con costilla, al madurar cambian de verde a negro. Su uso es ornamental, y medicinal en algunos países, aunque con ciertas previsiones porque tiene sustancias venenosas.



Chinche malinche; *Caesalpinia pulcherrima*

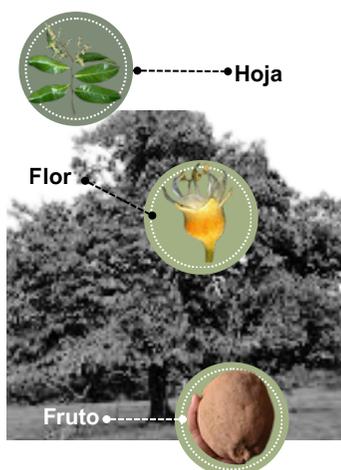
Arbusto o árbol perene, de hasta 3 m de altura. Las hojas son bipinnadas de 20 a 40 cm de largo. Las flores tienen 5 pétalos amarillos, anaranjados o rojos que crecen en racimos. El fruto es una legumbre aplanada de 6 a 12 cm de largo. Las semillas son aladas. Florece todo el año y es visitado por abejas, abejorros, mariposas y colibríes. Tiene uso medicinal, ornamental, como veneno, tintóreo y alimenticio (semillas).



ECORREGIÓN NORTE, comprende los Municipios de:

- Ocoatepec,
- Chalchihuitán,
- Huitiupan,
- Jitotol,
- Pantepec,
- Pueblo Nvo.
- Solistahuacan,
- Rayon,
- Simojovel,
- Tapalapa,
- Tapilula,
- San Andrés,
- Duraznal,
- Rincón Chamula San Pedro,
- Amatan,
- Chapultenango,
- Ixhuatán,
- Ixtacomitán,
- Ixtapangajoya,
- Juárez,
- Ostuacán,
- Pichucalco
- Reforma
- Solosuchiapa y
- Sunuapa.

Especies arbóreas para parques o estructuras verdes amplias.



Sonzapote, *Licania platypus*

Árbol de hasta 30 m de alto, con diámetro de 1 m, a veces presenta contrafuertes, copa redonda y densa, ramas horizontales y luego colgantes. Flores en inflorescencias panículas racemosas terminales, Frutos en drupas ovoides de 12 a 20 cm de largo, moreno amarillenta, la pulpa del fruto es comestible, en la construcción pesada, leña y carbón, medicinal algunos padecimiento gastrointestinales.



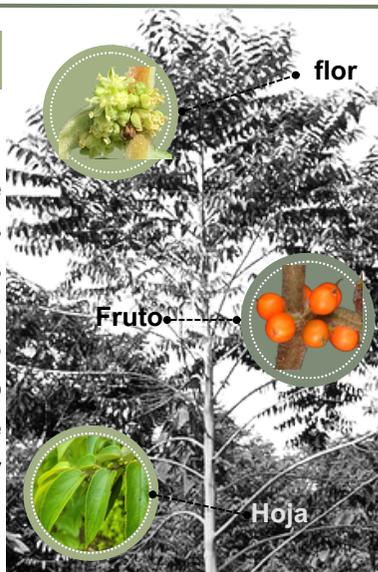
Cedro, *Cedrela odorata*

Árbol de 35 m altura y 1.7 m de DAP, tronco recto en ocasiones con contrafuertes, ramas ascendentes y gruesas, copa redondeada y densa; flores masculinas y femeninas en panículas de 15 a 30 cm de largo, frutos de 30 cm péndulas, en forma de capsulas de 2.5 a 5 cm de largo elipsoides pardas, que contienen alrededor de 30 semillas aladas, cafés. Uso maderable, considerada madera preciosa.

Ecorregión Norte

Capulin, *Trema micrantha*

Árbol de 5 hasta 30 m de alto, diámetro de 70 cm, copa en forma de sombrilla, abierta e irregular; hojas estipuladas, simples, alternas; flores en inflorescencias axilares, fruto en forma de drupa, esférica de 1.5 a 3 mm de diámetro color verde a rojo anaranjado brillante. Importante ecológicamente para polinizadores y frugívoros.



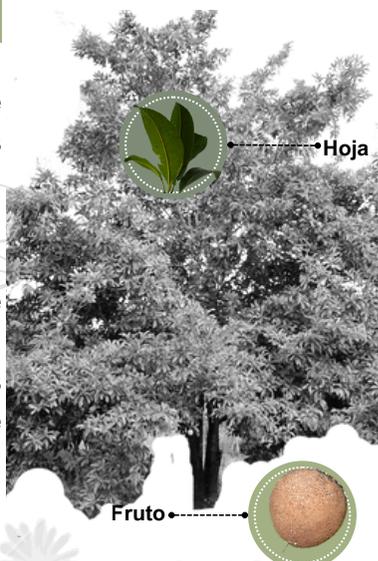
Guanabana, *Annona muricata*

Árbol de 3 a 8 m de alto, tronco ramificado cerca de su base, flores solitarias a lo largo del tallo, fruto carnoso verde oscuro, cubierto de tubérculos flexibles con pulpa blanca jugosa y numerosas semillas aplanadas oscuras. Usos ceca viva, sombra, ornamental, alimento el fruto, semillas tienen propiedades insecticidas y medicinal para disentería, fiebre, congestión, antiespasmódica, el tallo y hoja tienen propiedades para atacar células cancerígenas.



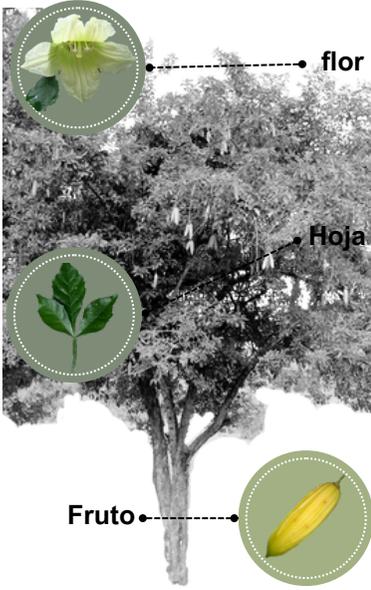
Chicozapote, *Manilkara zapota*

Árbol perennifolio de 25 a 30 m de alto diámetro de 1.25m, hojas dispuestas en espiral aglomeradas en las puntas, tronco recto acanalado, flores solitarias axilares perfumadas, fruto tipo baya de 5 a 10 cm de diámetro color café de pulpa carnosa, jugosa y dulce. Sus usos el fruto es comestible, de la corteza se obtiene el chicle



Ecorregión Norte

Guajilote, *Parmentiera aculeata*



Árbol de 2 a 10 m alto y 40 cm de diámetro, maderable, medicinal (diurético y diabetes), fruto comestible. Especie intermedia tolerante a la sombra, se adapta a suelos degradados, buena resistencia ala sequia e inundaciones por periodos cortos, alimento para fauna y melífera, favorece la regeneración natural. Frutos comestibles, madera para artesanía y utensilios, postes y leña; flores, frutos y raíces en medicina tradicional.

Zapote amarillo, *Pouteria campechiana*



Árboles perennifolios de hasta 25 m de altura, y un DAP de 95 cm, tronco recto con ramas delgadas; hojas simples, lisas, alternas, agrupadas en los extremos de las ramas, de forma elíptica y ápice agudo. Inflorescencias abajo de las hojas, con flores de color blanco verdoso, perfumadas, fruto ovoide de cáscara delgada y lisa, color amarillo, anaranjado, café, o verde oscuro; la pulpa amarilla-aromática, 3 a 5 semillas de color negro o café brillante.

Flor de mayo, *Plumeria rubra*



Árbol pequeño de tronco recto y copa abierta irregular. Mide de 5 a 8 m, con hojas caducas. En cultivo las flores pueden ser amarillas, o en varios tonos de rosa o púrpura y muy fragantes. Los frutos son vainas glabras, alargadas (25 a 30 cm). Su principal uso es ornamental como planta viva o con las flores se hacen listones o collares. Su uso medicinal es en la atención de dolores, se ha usado como antidiarreico, cicatrizante y purgante entre otros.

Ecorregión Norte

Especies arbustivas, herbáceas que permiten visibilidad en espacios de jardines pequeños, edificios y la red vial.

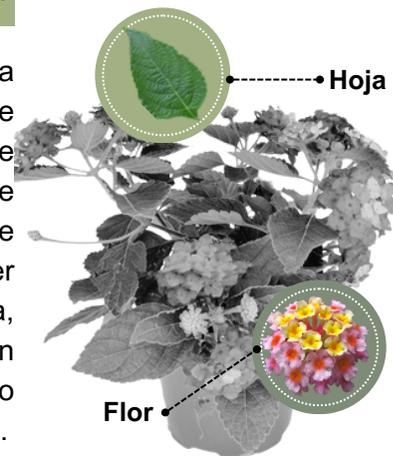
Achiote, *Bixa orellana*

Arbusto o árbol pequeño, perennifolio de hasta 10 m altura, con un DAP de 20 a 30 cm, copa redonda, hojas simples, alternas, grandes y lustrosas, ovaladas de punta larga. Flores grandes vistosas, dispuestas en corimbos terminales de color rosado, rojizo o blanco, fruto es una capsula ovoide globosa pardo-rojiza, erizado de pequeños agujones delgados y blandos conteniendo hasta 50 semillas rojas. Usos la semilla para colorante, saborizante y condimento.



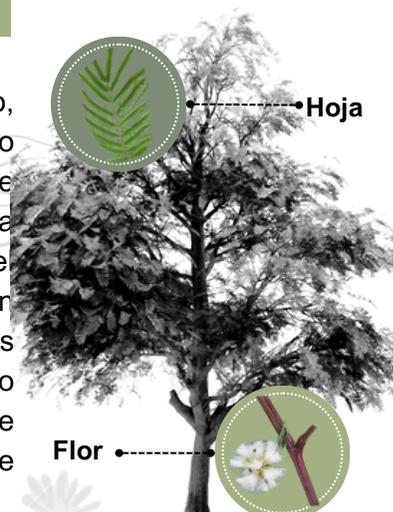
Cinco negritos, *Lantana camara*

Planta arbustiva, perene, de hasta 3m de altura. Los tallos usualmente tienen espinas, hojas generalmente opuestas, ovadas de hasta 12 cm de largo; flores en forma de trompeta, de color naranja a rojo, pero pueden ser amarillo, blanco, violeta pálido y rosa, se disponen en inflorescencias en forma de cabezuelas. Fruto agrupado, esférico, jugoso y carnoso.



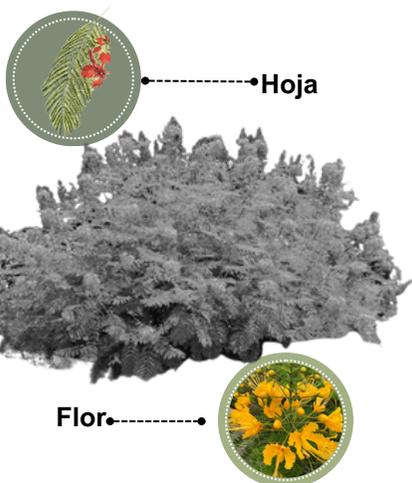
Timbre, *Acacia angustissima*

Arbusto ramificado hasta 3 m de alto, o árbol de hasta 8m de alto de tronco simple; hojas de 10 a 25 cm de longitud pinnadas. Flor color blanca en fresco y rosada cuando secas, el fruto es delgado, estipitado, agudo en ambos extremos con 5 a 8 semillas lenticulares color café-grisáceo moteado. Productora de néctar y se usa para curtiduría y ocasionalmente ornamental.

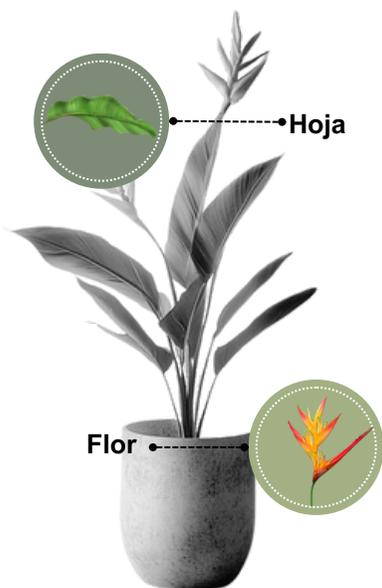


Chinche malinche, *Caesalpinia pulcherrima*

Arbusto o árbol perene, de hasta 3 m de altura. Las hojas son bipinnadas de 20 a 40 cm de largo. Las flores tienen 5 pétalos amarillos, anaranjados o rojos que crecen en racimos. El fruto es una legumbre aplanada de 6 a 12 cm de largo. Las semillas son aladas. Florece todo el año y es visitado por abejas, abejorros, mariposas y colibríes. Tiene uso medicinal, ornamental, como veneno, tintóreo y alimenticio (semillas).

**Heliconia platanillo**, *Heliconia adflexa*

Planta perenne herbácea, rizomatosa de crecimiento exuberante, sus brácteas son llamativas de color rojizo a amarillero en las cuales contiene a las flores y frutos. Son usadas principalmente como ornamentales, sus hojas en algunos lugares son usadas como envoltorio de tamales o algunos otros platillos, son excelentes en la captación y protección de fuentes de agua y para la reforestación.

**Cerimán**, *Monstera deliciosa*

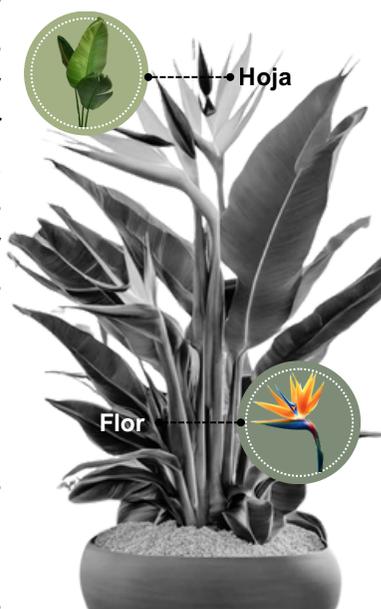
Planta de tallo grueso, alcanza 20 m de largo en forma trepadora, hojas grandes, correas, brillantes, cordadas, de 20 a 90 cm de largo y 20 a 80 cm de ancho. El fruto se asemeja a una mazorca verde escamosa hexagonal de 30 cm de largo y de 3 a 5 cm de diámetro. Es perenne, pero requiere de abundante agua y algún soporte para trepar, se recomienda plantar cerca de muros o alguna árbol.



Ecorregión Norte

Ave del paraíso, *Strelitzia reginae*

Planta de hoja perenne cuyas flores son muy altas hasta un metro y medio de altura, de 6 a 8 flores por tallo. Hojas muy grandes, con una nervadura mediana, de color gris verdoso, con forma oval y muy pecioladas. Cultivadas hasta los 1,500 msnm de altitud en temperaturas sobre los 15 °C, aunque resistir temperaturas de 5 °C, con humedad del aire de 60 a 70%, con luz. Se aclimata a suelos levemente arenosos. Usos en floristería, y como planta ornamental. También se utiliza para formar setos en alineación para delimitar zonas.



Platanillo rojo, *Alpinia purpurata*

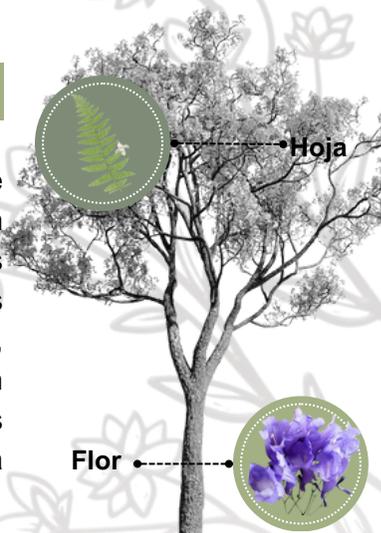
Hierbas que alcanzan de 0.8 a 2.5 m de alto con hojas angostamente elípticas, de 20 a 50 cm de largo y 3.5 a 15 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, glabras. Inflorescencia espiciforme erecto, de 8 a 25 cm de largo, cincinos con 1 a 5 flores, brácteas obovadas, rojas. Semillas en cápsula subglobosa, rojas.



Especies introducidas recomendadas para jardines, mejoran la imagen urbana y proporcionan servicios ambientales.

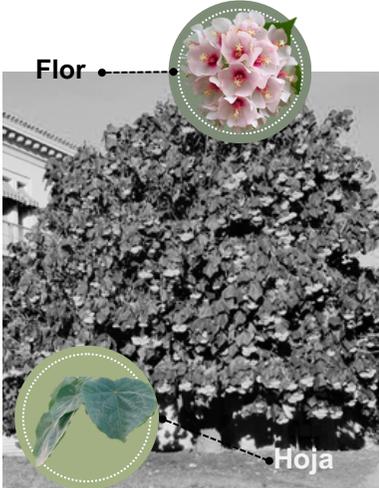
Jacaranda, *Jacaranda mimosifolia*

Árbol de 12 a 20 m de alto, flores de color azul violeta de 4 a 5 cm agrupadas en panículas terminales erectas polinizadas por abejas. Hojas compuestas por folíolos bipinnadas, fruto leñoso, dehiscente, plano, en forma de castañuela. Para áreas urbanas ubicadas en los 1,600 a 2,000 msnm.



Árbol de jupiter, *Lagerstroemia astronomica*

Arbusto o árbol caducifolio de hasta 8m de alto, muy ramificado, formando copa amplia y chata. Con hojas ovales, opuestas de color verde oscuro, que en otoño van a amarillo-anaranjado. Inflorescencia es una panícula terminal de 9 cm de largo, flores acampanadas con 6 pétalos de bordes rizados de color blanco, rosa o malva, el fruto es una cápsula negruzca de poco más de 1 cm.

Dombeya, *Dombeya wallichii*

Arbol de 10 m de alto, hojas ovaladas de 15 a 25 cm de largo, acuminadas, cordadas, dentadas densamente tomentosas en el envés con pelos estrellados; flores color rojo a rosa en densas cabezuelas en pedúnculos. Especie productora de abundante néctar, muy utilizada, por sus flores, como ornamental en jardines y parques.

Bugambilia, *Bougainvillea spp*

Arbustos, algunos trepadores de hasta 12 m de altura, con hojas alternas simples y de forma ovalado-acuminada. Flores hermafroditas, axilares, conspicuas tubulares, generalmente blancas en grupos de 3, insertas en una bráctea colorida en blanco, amarillo, rosado, magenta, morado, rojo, anaranjado, verde o café. Fruto en aquenio pentámero estrecho. Tiene uso medicinal para enfermedades respiratorias.

Ecorregión Norte

Falsa acacia, *Robinia pseudoacacia*

Árbol caducifolio de 25 m de alto, con espesa corteza negruzca fisurada. Hojas con peciolo y raquis con 5 costillas agudas, las flores son muy fragantes, blancas, agrupadas en racimos péndulos de 8 a 20 cm. El fruto es una legumbre comprimida de 4-12 cm de largo color canela con 4 a 10 semillas.



Chirca, *Thevetia peruviana*

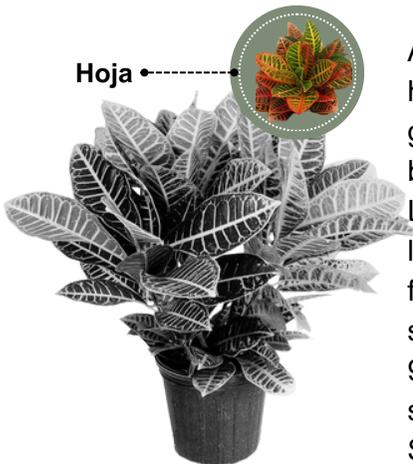
Arbusto cupuliforme de 2 a 6 m de alto, con hojas lineares lanceoladas amontonadas de verde brillante duras. Inflorescencia con pocas flores amarillas a naranja claro, ligeramente perfumadas de corola tubular. Fruto son drupas carnosas redondeadas y con costilla, al madurar cambian de verde a negro. Su uso es ornamental, y medicinal en algunos países, aunque con ciertas previsiones porque tiene sustancias venenosas.



Adelfa, *Trinitaria*; *Nerium oleander*

Arbusto de hasta 4 m de alto, perennifolio, con hojas linear-lanceoladas, opuestas, pecioladas, glabras. Las inflorescencias en cimas corimbiformes, compuestas por flores con el cáliz rojizo y corola rosada o blanca. El fruto formado por 2 folículos fusiformes, que permaneces unidos, pardos y con semillas cónicas y pardas. Se recomienda plantar fuera del alcance peatonal su ingesta es tóxica.



Croton, *Codiaeum variegatum*

Arbusto de hoja perenne que crece hasta 7.5 m de altura con hojas grandes, gruesas, coriáceas y brillantes, dispuesta alternativamente. Las inflorescencias son racimos largos con flores masculinas y femeninas e inflorescencias separadas. El fruto es una capsula de 9 mm de diámetros con tres semillas, sus tallos tienen savia lechosa. Sobrevive al aire libre en climas tropicales, a bajas temperaturas pierde las hojas.

**Palma canaria, *Phoenix canariensis***

Palmera grande con tronco grueso, coriáceo, sus hojas forman densos penachos, las flores se disponen en racimos anaranjados y sus frutos son más pequeños que los dátiles. Crece en solitario alcanza hasta 13 metros de alto y 70 cm de diámetro. Se utiliza como ornamento en plazas, parques y espacios amplios, en ciudades de clima templado.

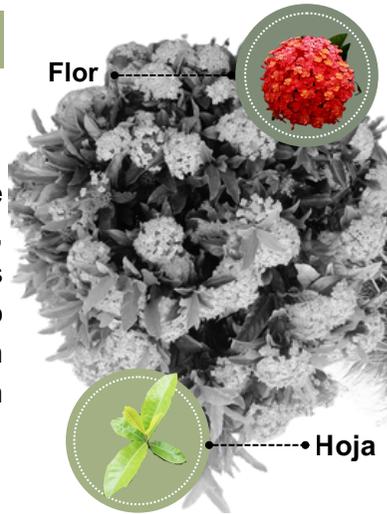
**Palma blanca, *Washingtonia robusta***

Palmera con tronco robusto y simple de hasta 35 m de altura, engrosado en la base, revestido por los restos de las hojas secas. Hojas en abanicos con hilos blancos y largos que desaparecen con la edad, con peciolo largo de bordes espinosos. Inflorescencia en la base de las hojas inferiores, ramificada y pendiente. Frutos esféricos, numerosos, de color negro comestibles.

Ecorregión Norte

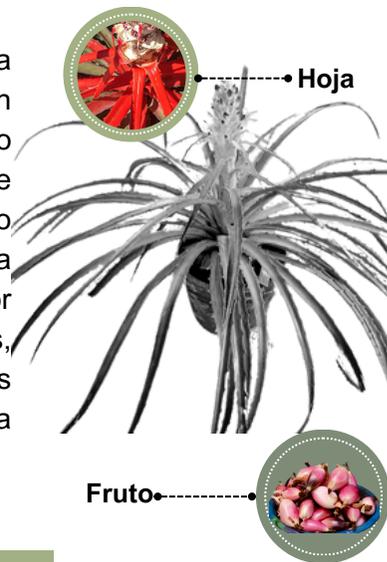
Argentina, *Ixora coccinea*

Arbusto pequeño de Asia, altura de 1 a 3 m, con numerosos racimos de flores redondeados, hojas oblongas, brillantes de colores rojo a amarillas blancas. Son muy usados como cercos vivos en jardines con buen cuidado generan una imagen agradable.



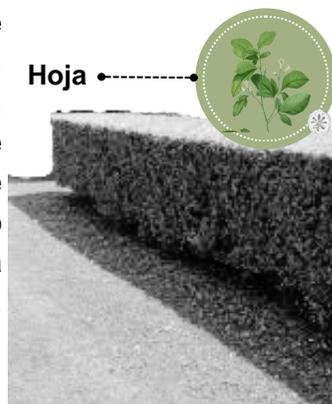
Piñuela, *Bromelia pingun*

Bromelia terrestre forma una roseta grande de hojas verde oscuras, en forma de espada, espinosas a lo largo de las márgenes. La parte interior de las hojas se vuelve de color rojo intenso cuando la planta produce una inflorescencia compacta, de color rosa, seguida por frutos amarillentos, comestibles pero muy ácidos. Es anual pero deja hijuelos, es buena retenedora de suelo.



Limoncillo; *Swinglea glutinosa*

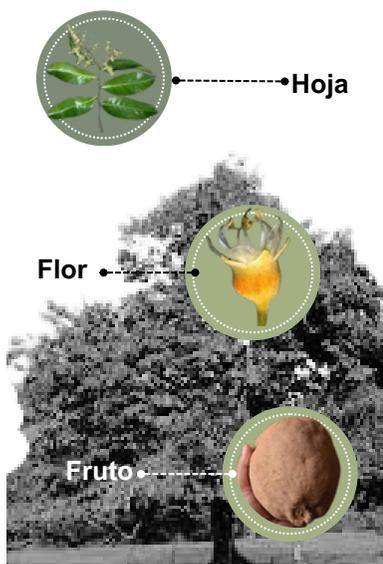
Arbusto de hoja perenne originario de Asia, sus hojas desprenden un agradable aroma a limón, produce pequeñas flores blancas aromáticas. Sus frutos aunque no comestibles, son de un atractivo color verde amarillento. Es una planta soporte por ser resistente y de bajo mantenimiento, se adapta a diferentes tipos de suelo y climas, aunque prefiere el sol o semisombra. Ideal para cercos.



ECORREGIÓN SELVA, comprende los Municipios de:

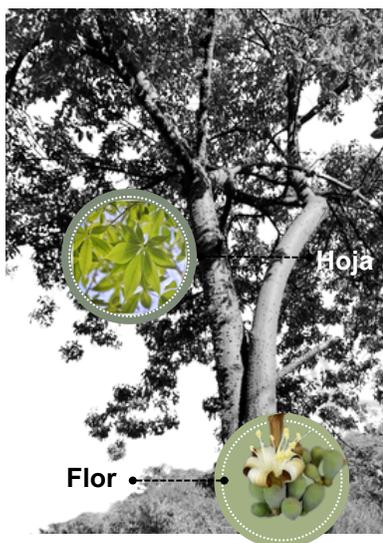
- Altamirano,
 - Ocosingo,
 - Catazajá,
 - La Libertad,
 - Palenque,
 - Benemérito de las Américas,
 - Marqués de Comillas
- Sitalá,
 - Sabanilla,
 - Tumbala,
 - Yajalón,
 - Salto de Agua,
 - Chilón y
 - Tila.

Especies arbóreas para parques o estructuras verdes amplias.



Sunzapote, *Licania platypus*

Árbol de hasta 30 m de alto, con diámetro de 1 m, a veces presenta contrafuertes, copa redonda y densa, ramas horizontales y luego colgantes. Flores en inflorescencias panículas racemosas terminales, Frutos en drupas ovoides de 12 a 20 cm de largo, moreno amarillenta, la pulpa del fruto es comestible, uso en la construcción pesada, leña y carbón, medicinal para algunos padecimiento gastrointestinales.



Lanta, Ceiba; *Ceiba aesculifolia*

Árbol de hasta 15 m de alto, tronco densamente cubierto por espinas, hojas de 5 a 7 foliolos, flores solitarias nacies en las axilas de las hojas, o agrupadas hacia los ápices, blanquecinas a cafés, fruto de 12 a 15 cm de largo y hasta 8 cm de ancho. Usada medicinalmente en trastornos digestivos, incluso como purgante y vomitivo, para dermatitis, espasmos, diurético y mordeduras de víbora.

Ecorregión Selva

Cedro, *Cedrela odorata*

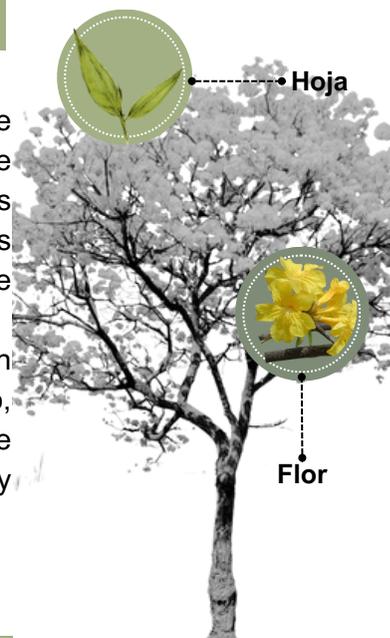
Árbol de 35 m altura y 1.7 m DAP, tronco recto en ocasiones con contrafuertes, ramas ascendentes y gruesas, copa redondeada y densa, flores masculinas y femeninas en panículas de 15 a 30 cm de largo, frutos de 30 cm péndulos, en forma de capsulas de 2.5 a 5 cm de largo elipsoides pardas, que contienen alrededor de 30 semillas aladas cafés. Uso maderable considerada madera preciosa.



Guayacán, *Guaiaacum sanctum*

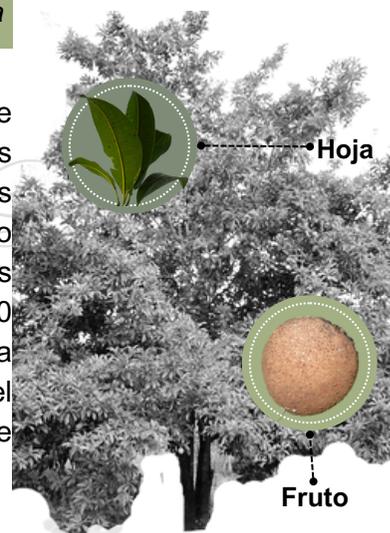
Árbol de hasta 7 m de alto, crece lentamente, tronco de 50 cm de diámetro, perenne con hojas compuestas y flores de 5 pétalos azules, con un fruto amarillo de carne roja y semillas negras.

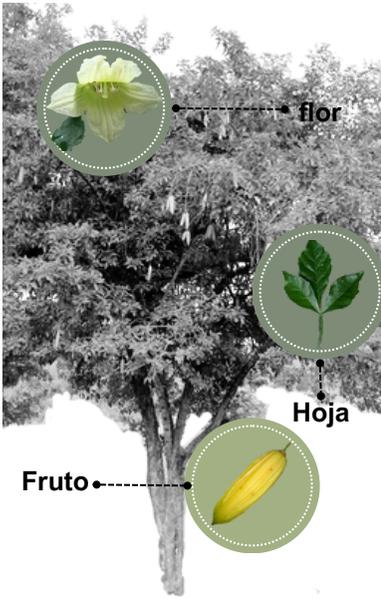
Tiene usos medicinales en enfermedades cutáneas, reumatismo, fiebre, fortalece la vista, a la resina se atribuyen propiedades diuréticas y purgantes.



Chicozapote, *Manilkara zapota*

Árbol perennifolio de 25 a 30 m de alto diámetro de 1.25 m, hojas dispuestas en espiral aglomeradas en las puntas, tronco recto acanalado, flores solitarias axilares perfumadas, fruto tipo baya de 5 a 10 cm de diámetro color café de pulpa carnosa, jugosa y dulce. Sus usos el fruto es comestible, de la corteza se obtiene el chicle





Cuajilote, *Parmentiera aculeata*

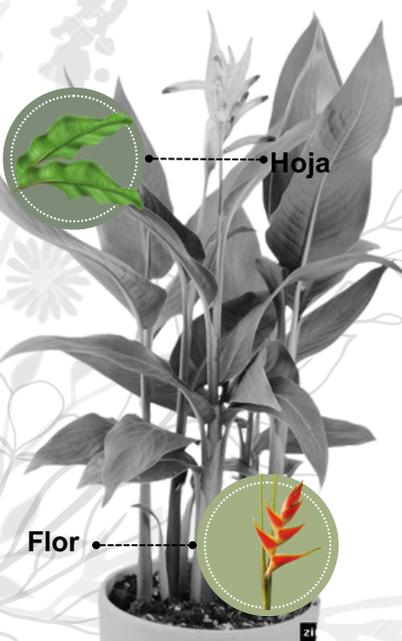
Árbol de 2 a 10 m de alto y 40 cm de diámetro, maderable, medicinal (diurético y diabetes), fruto comestible. Especie intermedia tolerante a la sombra, se adapta a suelos degradados, buena resistencia a sequía e inundaciones por periodos cortos, alimento para fauna y melífera, favorece la regeneración natural. Frutos comestibles, madera para artesanía y utensilios, postes y leña; flores, frutos y raíces en medicina tradicional.



Zapote amarillo, *Pouteria campechiana*

Árboles perennifolios de hasta 25 m de altura, y un DAP de 95 cm, tronco recto con ramas delgadas; hojas simples, lisas, alternas, agrupadas en los extremos de las ramas, de forma elíptica y ápice agudo. Inflorescencias abajo de las hojas, con flores de color blanco verdoso, perfumadas, fruto ovoide de cáscara delgada y lisa, color amarillo, anaranjado, café, o verde oscuro; la pulpa amarilla-aromática, 3 a 5 semillas de color negro o café brillante.

Especies arbustivas, herbáceas que permiten visibilidad en espacios de jardines pequeños, edificios y la red vial.



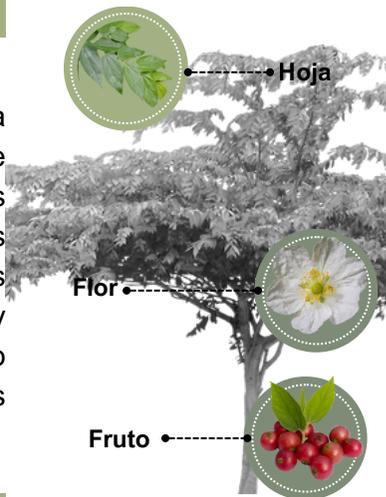
Heliconia arco iris, *Heliconia wagneriana*

Alcanza hasta 2.5 m de altura, comúnmente con 4 a 5 hojas lineal-lanceoladas, de pecíolo largo, apuntadas y de más de 80 cm de longitud. Sus brácteas están dirigidas hacia arriba en forma de barco, en una unidad compactada de color rosa rojo, a rojo anaranjado en los bordes, en ellas se encuentran las flores de color verde que crecen en ovillo con 5 pétalos, excelentes productoras de néctar. Se usan en jardines como plantas ornamentales y captadoras de agua.

Ecorregión Selva

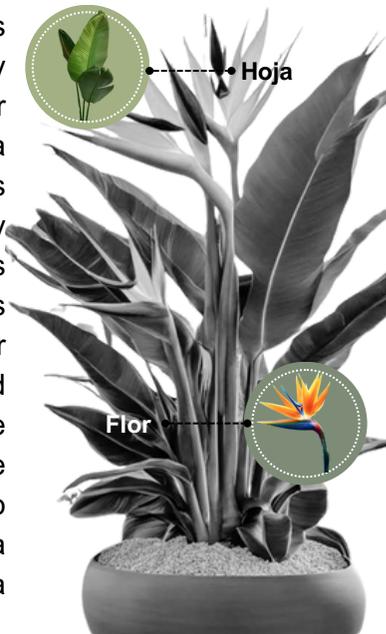
Capulín, *Muntingia calabura*

Arbusto o árbol perennifolio de hasta 11 m de alto, con hojas de 14 cm de largo, color verde oscuro en el envés y con pubescencias en el haz; flores rosado o blanco de pétalos ondulados, frutos amarillos al inicio y al madurar son rojos. Usada como ornamental, fruto comestible, hojas medicinales y productor de néctar.



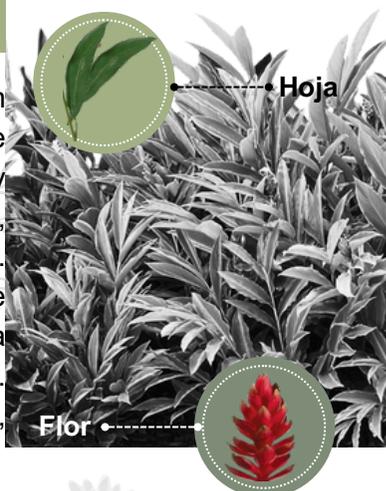
Ave del paraíso, *Strelitzia reginae*.

Planta de hoja perenne cuyas flores son muy altas hasta un metro y medio de altura, de 6 a 8 flores por tallo. Hojas muy grandes, con una nervadura mediana, de color gris verdoso, con forma oval y muy pecioladas. Cultivadas hasta los 1,500 m de altitud en temperaturas sobre los 15 °C, aunque resistir temperaturas de 5 °C, con humedad del aire de 60 a 70%, con luz. Se aclimata a suelos levemente arenosos. Usos en floristería, y como planta ornamental. También se utiliza para formar setos en alineación para delimitar una zona.



Platanillo rojo, *Alpinia purpurata*

Hierbas que alcanzan de 0.8 a 2.5 m de alto con hojas angostamente elípticas, de 20 a 50 cm de largo y 3.5 a 15 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, glabras. Inflorescencia espiciforme erecta, de 8 a 25 cm de largo, cincinos con 1 a 5 flores, brácteas obovadas, rojas. Semillas en cápsula subglobosa, rojas.





Heliconia platanillo, *Heliconia adflexa*

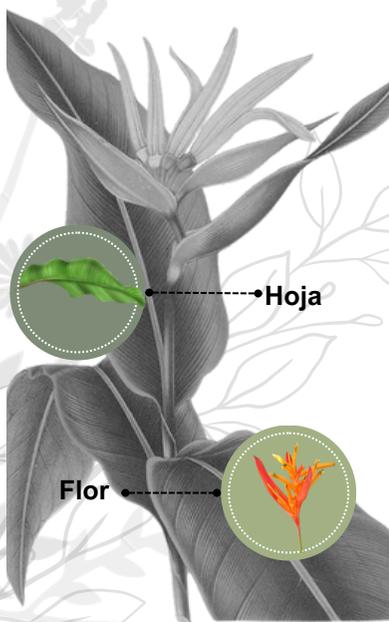
Planta perenne herbácea, rizomatosa de crecimiento exuberante, sus brácteas son llamativas de color rojizo a amarillo en las cuales contiene a las flores y frutos. Son usadas principalmente como ornamentales, sus hojas en algunos lugares son usadas como envoltorio de tamales o algunos otros platillos, son excelentes en la captación y protección de fuentes de agua y para la reforestación.

Cerimán, *Monstera deliciosa*



Planta de tallo grueso, alcanza 20 m de largo en forma trepadora, hojas grandes, correas, brillantes, cordadas, de 20 a 90 cm de largo y 20 a 80 cm de ancho. El fruto se asemeja a una mazorca verde escamosa hexagonal de 30 cm de largo y de 3 a 5 cm de diámetro. Es perenne, pero requiere de abundante agua y algún soporte para trepar, se recomienda plantar cerca de muros o algún árbol.

Platanillo, *Heliconia aurantiaca*



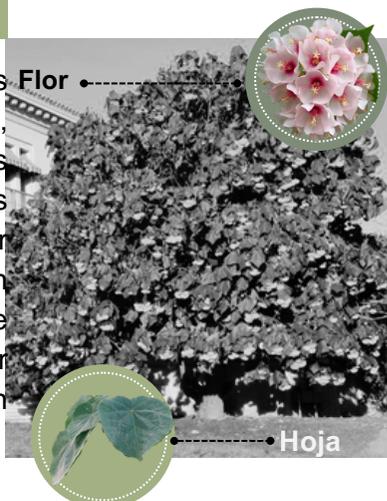
Herbácea que alcanza hasta 1.5 m de alto, con hojas largas de hasta 35 cm, de largo 7 cm de ancho, base auriculada, envés verde, Inflorescencia erecta, hasta 7 cm de largo, raquis verde a anaranjado, brácteas sinclinales dísticas a dispuestas en espiral; flores 4 a 7 por pedicelo glabro, verde. Ornamental y sujetadora de suelos y agua.

Ecorregión Selva

Especies introducidas recomendadas para jardines, mejoran la imagen urbana y proporcionan servicios ambientales.

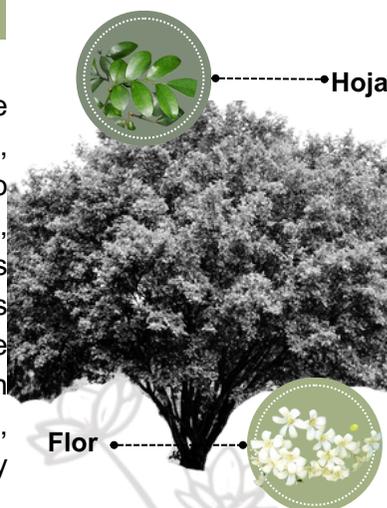
Dombeya, Dombeya wallichii

Árbol de 10 m de alto, hojas ovaladas de 15 a 25 cm de largo, acuminadas, cordadas, dentadas densamente tomentosas en el envés con pelos estrellados; flores color rojo a rosa en densas cabezuelas en pedúnculos. Especie productora de abundante néctar, muy utilizada, por sus flores, como ornamental en jardines y parques.



Muralla, Murraya paniculata

Arbusto de 3 a 4 m de altura, follaje abundante brillante, hojas alternas, imparipinnadas, folíolos ovados o algo rómbicos. Flores blancas, campanuladas, con pétalos punteados muy aromáticos; frutos tipo bayas, ovoides. Importante productora de néctar, se utiliza en padecimientos nerviosos, insomnio, sugerida para casos de reumas y sarna.



Palma blanca, Washingtonia robusta

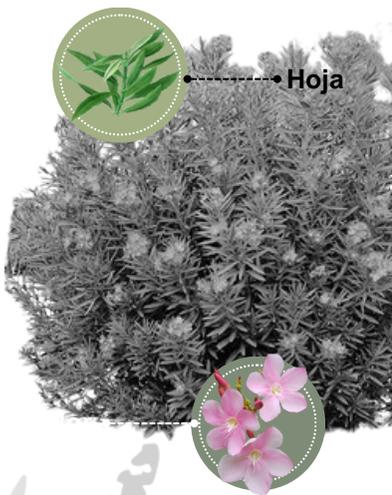
Palmera con tronco robusto y simple de hasta 35 m de altura, engrosado en la base, revestido por los restos de las hojas secas. Hojas en abanicos con hilos blancos y largos que desaparecen con la edad, con peciolos largos de bordes espinosos. Inflorescencia en la base de las hojas inferiores, ramificada y pendiente. Frutos esféricos, numerosos, de color negro comestibles.



Croton, *Codiaeum variegatum*

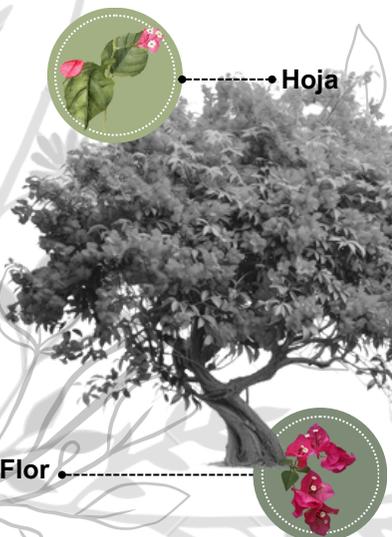
Hoja

Arbusto de hoja perenne que crece hasta 7.5 m de altura con hojas grandes, gruesas, coriáceas y brillantes, dispuesta alternativamente. Las inflorescencias son racimos largos con flores masculinas y femeninas en inflorescencias separadas. El fruto es una cápsula de 9 mm de diámetros con tres semillas, sus tallos tienen savia lechosa. Sobrevive al aire libre en climas tropicales, a bajas temperaturas pierde las hojas.

Adelfa, *Trinitaria*; *Nerium oleander*

Hoja

Arbusto de hasta 4 m de alto, perennifolio, con hojas linear-lanceoladas, opuestas, pecioladas, glabras. Las inflorescencias en cimas corimbiformes, compuestas por flores con el cáliz rojizo y corola rosada o blanca. El fruto está formado por 2 folículos fusiformes, que permanecen unidos, pardos y con semillas cónicas y pardas. Se recomienda plantar fuera del alcance peatonal su ingesta es tóxica.

Bugambilia, *Bougainvillea* spp.

Hoja

Flor

Arbustos, algunos trepadores de hasta 12 m de altura, con hojas alternas simples y de forma ovalado-acuminada. Flores hermafroditas, axilares, conspicuas tubulares, generalmente blancas en grupos de 3, insertas en una bráctea colorida en blanco, amarillo, rosado, magenta, morado, rojo, anaranjado, verde o café. Fruto en aquenio pentámero estrecho. Tiene uso medicinal para enfermedades respiratorias.

Ecorregión Selva

Chirca, *Thevetia peruviana*

Arbusto cupuliforme de 2 a 6 m de alto, con hojas lineares lanceoladas amontonadas de verde brillante duras. Inflorescencia con pocas flores amarillas a naranja claro, ligeramente perfumadas de corola tubular. Fruto son drupas carnosas redondeadas y con costilla, al madurar cambian de verde a negro. Su uso es ornamental, y medicinal en algunos países, aunque con ciertas previsiones porque tiene sustancias venenosas.



• Hoja



• Flor



Piñuela, *Bromelia pinguin*

Bromelia terrestre forma una roseta grande de hojas verde oscuras, en forma de espada, espinosas a lo largo de las márgenes. La parte interior de las hojas se vuelve de color rojo intenso cuando la planta produce una inflorescencia compacta, de color rosa, seguida por frutos amarillentos, comestibles pero muy ácidos. Es anual pero deja hijuelos, es buena retenedora de suelo.



• Hoja



Limoncillo, *Swinglea glutinosa*

Arbusto de hoja perenne originario de Asia, sus hojas desprenden un agradable aroma a limón, produce pequeñas flores blancas aromáticas. Sus frutos aunque no comestibles, son de un atractivo color verde amarillento. Es una planta de soporte por ser resistente y de bajo mantenimiento, se adapta a diferentes tipos de suelo y climas, aunque prefiere el sol o semisombra. ideal para cercos.

• Hoja



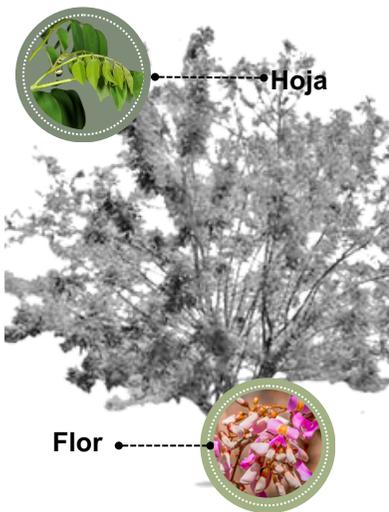
ECORREGIÓN SIERRA-COSTA, comprende los Municipios de:

- Arriaga,
- Mapastepec,
- Pijijiapan,
- Tonalá,
- Acacoyagua,
- Acapetahua,
- Cacahoatán,
- Escuintla,
- Frontera Hidalgo,
- Huehuetán,

- Huixtla,
- Mazatán,
- Metapa,
- Villa Comaltitlán,
- Suchiate,
- Tapachula,
- Tuxtla
- Chico,
- Tuzantán y
- Unión Juárez.

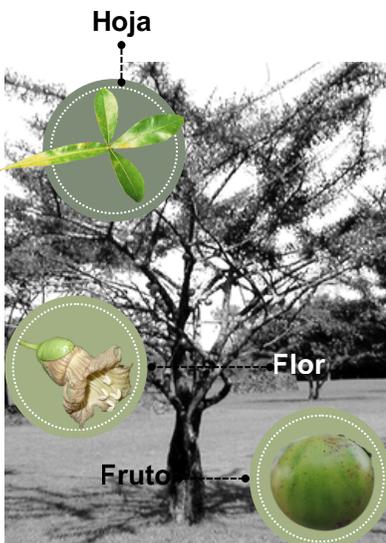
Especies arbóreas para parques o estructuras verdes amplias.

Flor de Cuchunuc, *Gliricidia sepium*



Árbol de hasta 12 m de alto, corteza lisa, hojas compuestas con folíolos de 2 a 7 cm, flores de color rosa a lila brillante, el fruto es una vaina de 10 a 15 cm color verde inmadura y amarilla-marrón madura con 4 a 10 semillas marrones. Uso de cercos vivos, forraje, leña y veneno para ratas; de rápido crecimiento bueno para la reforestación, detiene la erosión del suelo, y la flor es comestible tradicional.

Morro; *Crescentia alata*

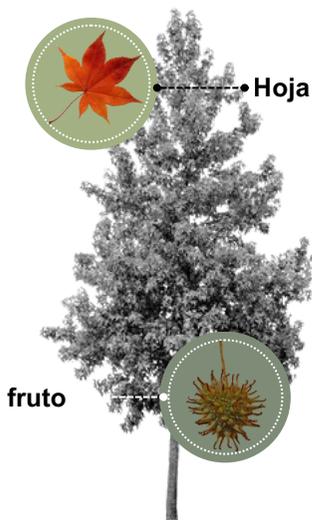


Árbol de 8 m de alto, copa deprimida, tronco y ramas retorcidas; flores color canela tubulares, fruto calabaza esférico de 7 a 10 cm. Crece áreas abiertas, se usa el fruto para artesanía (jícara), madera para leña, semillas comestibles para agua fresca y forraje.

Ecorregión Sierra-Costa

Liquidambar, *Liquidambar styraciflua*

Árbol subcaducifolio de 20 a 60 m altura y un DAP de 42 cm, copa alargada piramidal de jóvenes y redonda y amplia de adultos, ramas alternas ascendentes. Hojas en espiral, simples de lóbulos triangulares con margen aserrado. Flores panículas terminales o axilares sobre ramas cortas, fruto en cápsulas de 2.5 a 4 cm de diámetro, equinadas, leñosas, morenas a negras.



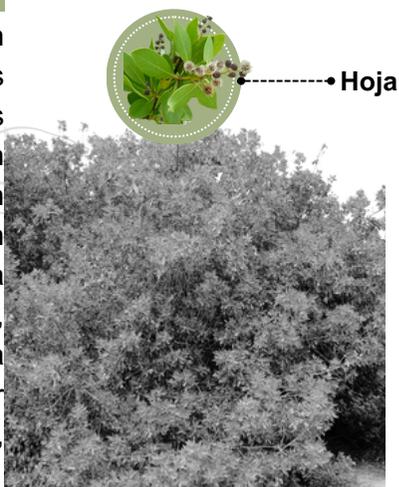
Nanche, *Byrsonima crassifolia*

Arbusto o árbol perennifolio, y caducifolio en selvas secas, de hasta 15 m de altura y DAP de 30 cm, tronco con ramas ascendentes y frecuentemente ramificadas desde la base. Copa amplia y abierta, hojas alargadas, dispuestas en cruz, simples, elíptica con el margen entero. Flores en racimos estrechos terminales, pubescentes color amarillo, y rojizas al madurar, frutos en infrutescencias péndulas tipo drupa globosas, amarillentas, con abundante carne agridulce con una semilla blanca dentro de hueso grande y duro.



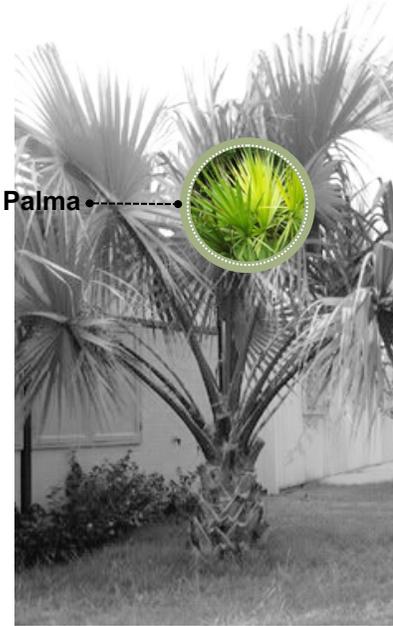
Mangle botoncillo, *Conocarpus erectus*

Arbusto o árbol de 10 m de alto, con tronco recto, ramas ascendentes copa redondeada densa. Hojas dispuestas alternas o en espiral, con margen entero. Flores dispuestas en cabezuelas globosas, fragantes, con frutos en nuez aladas. Es una especie amenazada de extinción, delimitada al margen costero, soporta la salinidad e inundación y mayor lejanía al mar, uso ornamental, maderable y constructiva.



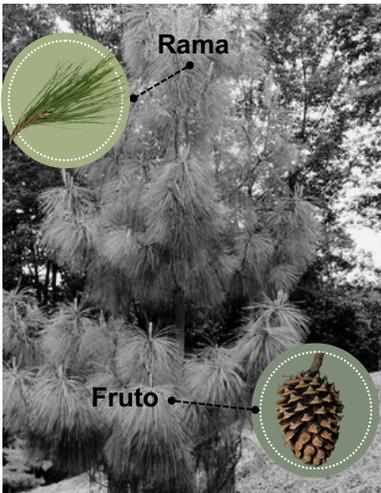
Ecorregión Sierra-Costa

Palma de guano, *Sabal mexicana*



Palma de hasta 20 m de alto, diámetro de 30 cm, tronco con cicatrices circulares delgadas, copa redonda y pequeña. No tiene ramas, hojas simples en forma de abanico de hasta 2 m de largo. Flores grandes en racimos de hasta 1 m, blancas, fragantes, melíferas. Fruto en nuez de 1.5 cm de diámetro, globosas, moreno oscuras con una semilla. Usada el tronco en cercas, las hojas en techos y artesanía, frutos y ápices del tallo son comestibles; delimitada a la planicie costera.

Pino, *Pinus pseudostrobus*



Árbol de 20 a 40 m de alto y hasta 80 cm de diámetro, tronco recto libre de ramas en los primeros 4 a 6 m. Follaje verde oscuro, acículas en grupos de 5, extendidas en forma de péndulo con vainas persistentes. Conos ovoides a cilíndricos de color café claro y curvados, se agrupan entre dos a tres en la punta de la rama. Para áreas urbanas ubicadas el altitudes arriba de los 1,000 msnm.

Chirimoya, *Annona cherimola*

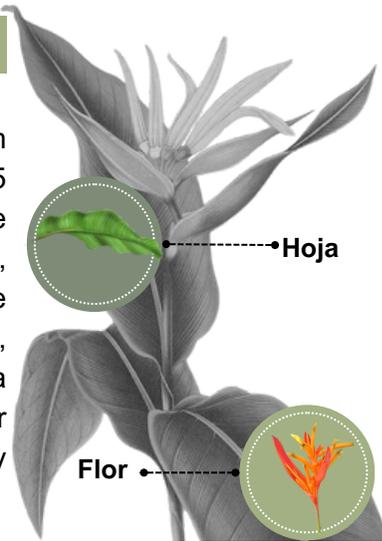


Árbol de hasta 7-8 m de alto, de lento crecimiento, con exuberante follaje, porte erguido a veces ramificado. Hojas simples, enteras, de disposición alterna, en forma ovada o lanceolada, flores aromáticas, de 6 pétalos amarillentos jaspeados de púrpura, poco llamativas. El fruto es un agregado de frutos adheridos sobre un solo receptáculo, de cascara delgada y frágil, de color verde oscura, al interior es blanca, carnosa, blanda, cremosa, sabor dulce, subácido y delicado, con numerosas semillas marrón oscuro a negro.

Ecorregión Sierra-Costa

Platanillo, *Heliconia aurantiaca*

Herbácea que alcanza hasta 1.5 m de alto, con hojas largas de hasta 35 cm, de largo 7 cm de ancho, base auriculada, envés verde, Inflorescencia erecta, hasta 7 cm de largo, raquis verde a anaranjado, brácteas cincinales dísticas a dispuestas en espiral; flores 4 a 7 por pedicelo glabro, verde. Ornamental y sujetadora de suelos y agua.



Ave del paraíso, *Strelitzia reginae*.

Planta de hoja perenne cuyas flores son muy altas hasta un metro y medio de altura, de 6 a 8 flores por tallo. Hojas muy grandes, con una nervadura mediana, de color gris verdoso, con forma oval y muy pecioladas. Cultivadas hasta los 1,500 msnm de altitud en temperaturas sobre los 15 °C, aunque resistir temperaturas de 5 °C, con humedad del aire de 60 a 70%, con luz. Se aclimata a suelos levemente arenosos. Usos en floristería, y como planta ornamental. También se utiliza para formar setos en alineación para delimitar una zona.



Platanillo, *Heliconia librata*

Planta perenne herbácea, rizomatosa de crecimiento exuberante, sus brácteas son llamativas de color rojizo a amarillo en las cuales contiene a las flores y frutos. Son usadas principalmente como ornamentales, sus hojas en algunos lugares son usadas como envoltorio de tamales o algunos otros platillos, son excelentes en la captación y protección de fuentes de agua y para la reforestación.



Heliconia arco iris, *Heliconia wagneriana*

Alcanza hasta 2.5 m de altura, comúnmente con 4 a 5 hojas lineal-lanceoladas, de pecíolo largo, apuntadas y de más de 80 cm, de longitud. Sus brácteas están dirigidas hacia arriba en forma de barco, en una unidad compactada de color rosa rojo, a rojo anaranjado en los bordes, en ellas se encuentran las flores de color verde que crecen en ovillo con 5 pétalos, excelentes productoras de néctar. Se usan en jardines como plantas ornamentales y captadoras de agua.

Heliconia platanillo, *Heliconia adflexa*

Planta perenne herbácea, rizomatosa de crecimiento exuberante, sus brácteas son llamativas de color rojizo a amarillo en las cuales contiene a las flores y frutos. Son usadas principalmente como ornamentales, sus hojas en algunos lugares son usadas como envoltorio de tamales o algunos otros platillos, son excelentes en la captación y protección de fuentes de agua y para la reforestación.

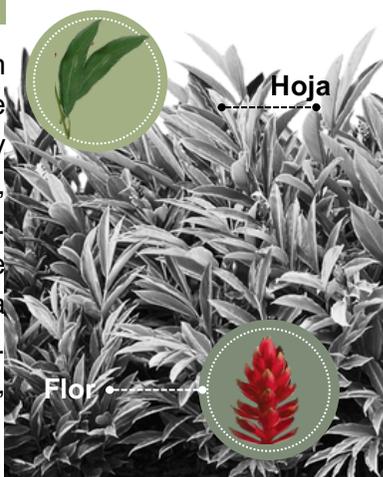
Croton, *Codiaeum variegatum*

Arbusto de hoja perenne que crece hasta 7.5 m de altura con hojas grandes, gruesas, coriáceas y brillantes, dispuesta alternativamente. Las inflorescencias son racimos largos con flores masculinas y femeninas en inflorescencias separadas. El fruto es una cápsula de 9 mm de diámetros con tres semillas, sus tallos tienen savia lechosa. Sobrevive al aire libre en climas tropicales, a bajas temperaturas pierde las hojas

Ecorregión Sierra-Costa

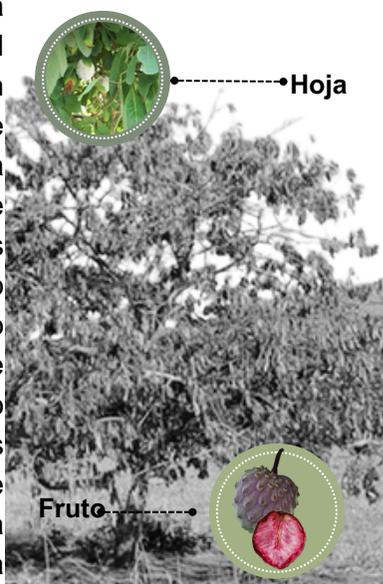
Platanillo rojo, *Alpinia purpurata*

Hierbas que alcanzan de 0.8 a 2.5 m de alto con hojas angostamente elípticas, de 20 a 50 cm de largo y 3.5 a 15 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, glabras. Inflorescencia espiciforme erecta, de 8 a 25 cm de largo, cincinos con 1 a 5 flores, brácteas obovadas, rojas. Semillas en cápsula subglobosa, rojas.



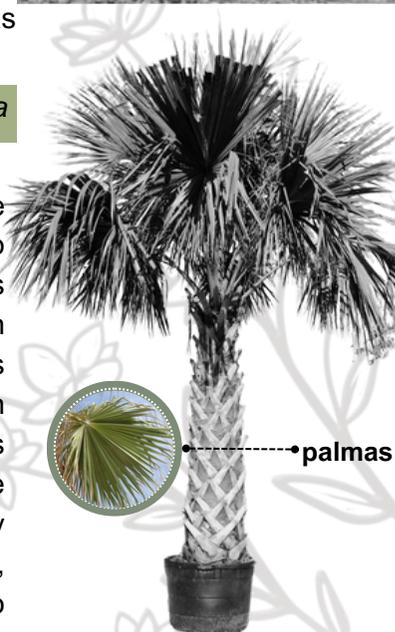
Papausa, ilana, *Annona diversifolia*

Árbol de bajo porte, 4 m en promedio de alto con ramificaciones desde la base, aunque con un eje central dominante. Hojas diversas en tamaño y forma, generalmente ovaladas, lisas, con apariencia polvosa en el envés; flores de tamaño variable de 3 pétalos externos de color variable de amarillo a rosa o combinado con púrpura o marrón. Fruto es cónico, en forma de corazón, ovoide o globoso, repleto de protuberancias triangulares pronunciadas, su cascara es verde claro a rosa o púrpura, de pulpa blanca y dulce al interior y rosa cerca de la cascara, contiene semillas duras, lisas de color marrón.



Palma blanca, *Washingtonia robusta*

Palmera con tronco robusto y simple de hasta 35 m de altura, engrosado en la base, revestido por los restos de las hojas secas. Hojas en abanicos con hilos blancos y largos que desaparecen con la edad, con peciolo largos de bordes espinosos. Inflorescencia en la base de las hojas inferiores, ramificada y pendiente. Frutos esféricos, numerosos, de color negro comestibles.



Ecorregión Sierra-Costa

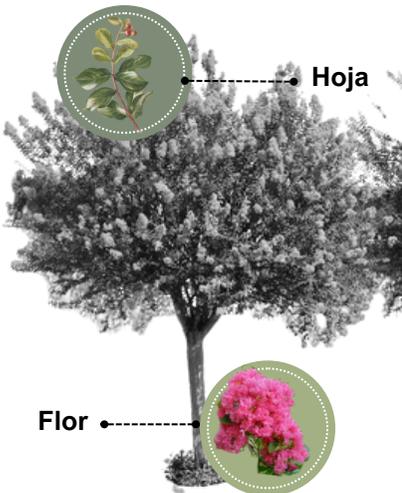
Chincuya, *Annona purpurea*



Árbol frutal alcanza hasta 15 m de altura, se distingue por sus hojas grandes y brillantes, y sus flores aromáticas. El fruto tiene una forma redondeada y su cáscara está cubierta de protuberancias que le dan un aspecto rugoso y distintivo. La pulpa de la chincuya es de color amarillo anaranjado y tiene una textura fibrosa, su sabor es una mezcla de dulzura y acidez, este fruto es rico en vitamina C, fibra y antioxidantes, una opción saludable para la dieta diaria. También se utiliza en la medicina tradicional por sus propiedades antiinflamatorias y digestivas.

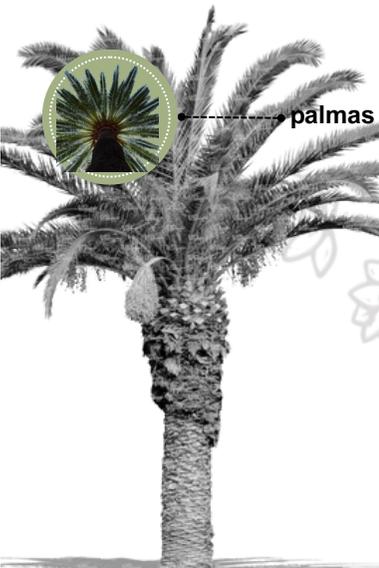
Especies introducidas recomendadas para jardines, mejoran la imagen urbana y proporcionan servicios ambientales.

Árbol de júpiter, *Lagerstroemia astronomiva*



Arbusto o árbol caducifolio de hasta 8 m de alto, muy ramificado, formando copa amplia y chata. Con hojas ovales, opuestas de color verde oscuro, que en otoño van a amarillo-anaranjado. Inflorescencia es una panícula terminal de 9 cm de largo, flores acampanadas con 6 pétalos de bordes rizados de color blanco, rosa o malva, el fruto es una cápsula negruzca de poco más de 1 cm.

Palma canaria, *Phoenix canariensis*



Palmera grande con tronco grueso, coriáceo, sus hojas forman densos penachos, las flores se disponen en racimos anaranjados y sus frutos son más pequeños que los dátiles. Crece en solitario y alcanza hasta 13 metros de alto y 70 cm de diámetro. Se utiliza como ornamental en plazas y parques, en ciudades de clima templado.

Ecorregión Sierra-Costa

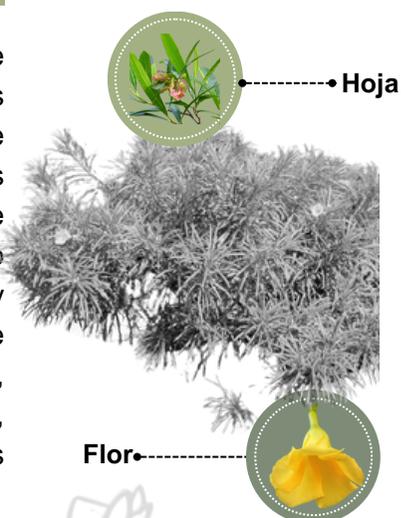
Bugambilia, *Bougainvillea spp*

Arbustos, algunos trepadores de hasta 12 m de altura, con hojas alternas simples y de forma ovalada-acuminada. Flores hermafroditas, axilares, conspicuas tubulares, generalmente blancas en grupos de 3, insertas en una bráctea colorida en blanco, amarillo, rosado, magenta, morado, rojo, anaranjado, verde o café. Fruto en aquenio pentámero estrecho. Tiene uso medicinal para enfermedades respiratorias.



Chirca, *Thevetia peruviana*

Arbusto cupuliforme de 2 a 6 m de alto, con hojas lineares lanceoladas amontonadas de verde brillante duras. Inflorescencia con pocas flores amarillas a naranja claro, ligeramente perfumadas de corola tubular. Fruto son drupas carnosas redondeadas y con costilla, al madurar cambian de verde a negro. Su uso es ornamental, y medicinal en algunos países, aunque con ciertas previsiones porque tiene sustancias venenosas.



Adelfa, *Trinitaria*; *Nerium oleander*

Arbusto de hasta 4 m de alto, perennifolio, con hojas lineal-lanceoladas, opuestas, pecioladas, glabras. Las inflorescencias en cimas corimbiformes, compuestas por flores con el cáliz rojizo y corola rosada o blanca. El fruto está formado por 2 folículos fusiformes, que permanecen unidos, pardos y con semillas cónicas y pardas. Se recomienda no plantar al alcance peatonal su ingesta es tóxica.



Ecorregión Sierra-Costa

Piñuela, *Bromelia pinguin*

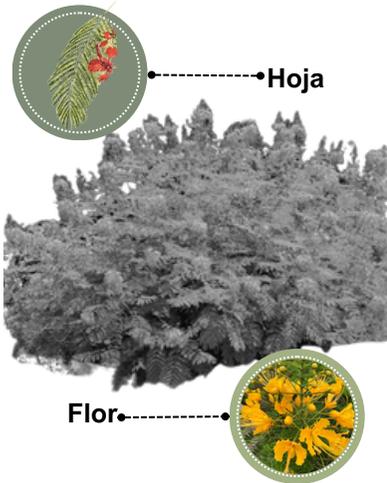


Hoja

Fruto

Bromelia terrestre forma una roseta grande de hojas verde oscuras, en forma de espada, espinosas a lo largo de las márgenes. La parte interior de las hojas se vuelve de color rojo intenso cuando la planta produce una inflorescencia compacta, de color rosa, seguida por frutos amarillentos, comestibles pero muy ácidos. Es anual pero deja hijuelos, es buena retenedora de suelo.

Chinche malinche, *Caesalpinia pulcherrima*

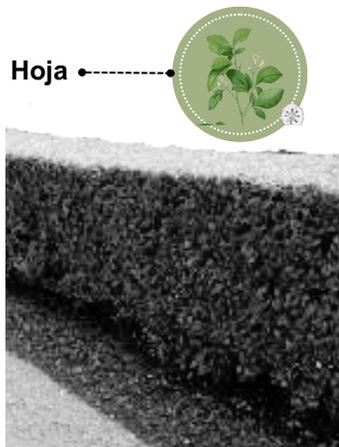


Hoja

Flor

Es un arbusto o árbol perenne, de hasta 3 m de altura. Las hojas son bipinnadas de 20 a 40 cm de largo. Las flores tienen 5 pétalos amarillos, anaranjados o rojos que crecen en racimos. El fruto es una legumbre aplanada de 6 a 12 cm de largo. Las semillas son aladas. Florece todo el año y es visitado por abejas, abejorros, mariposas y colibríes. Tiene uso medicinal, ornamental, como veneno, tintóreo y alimenticio (semillas).

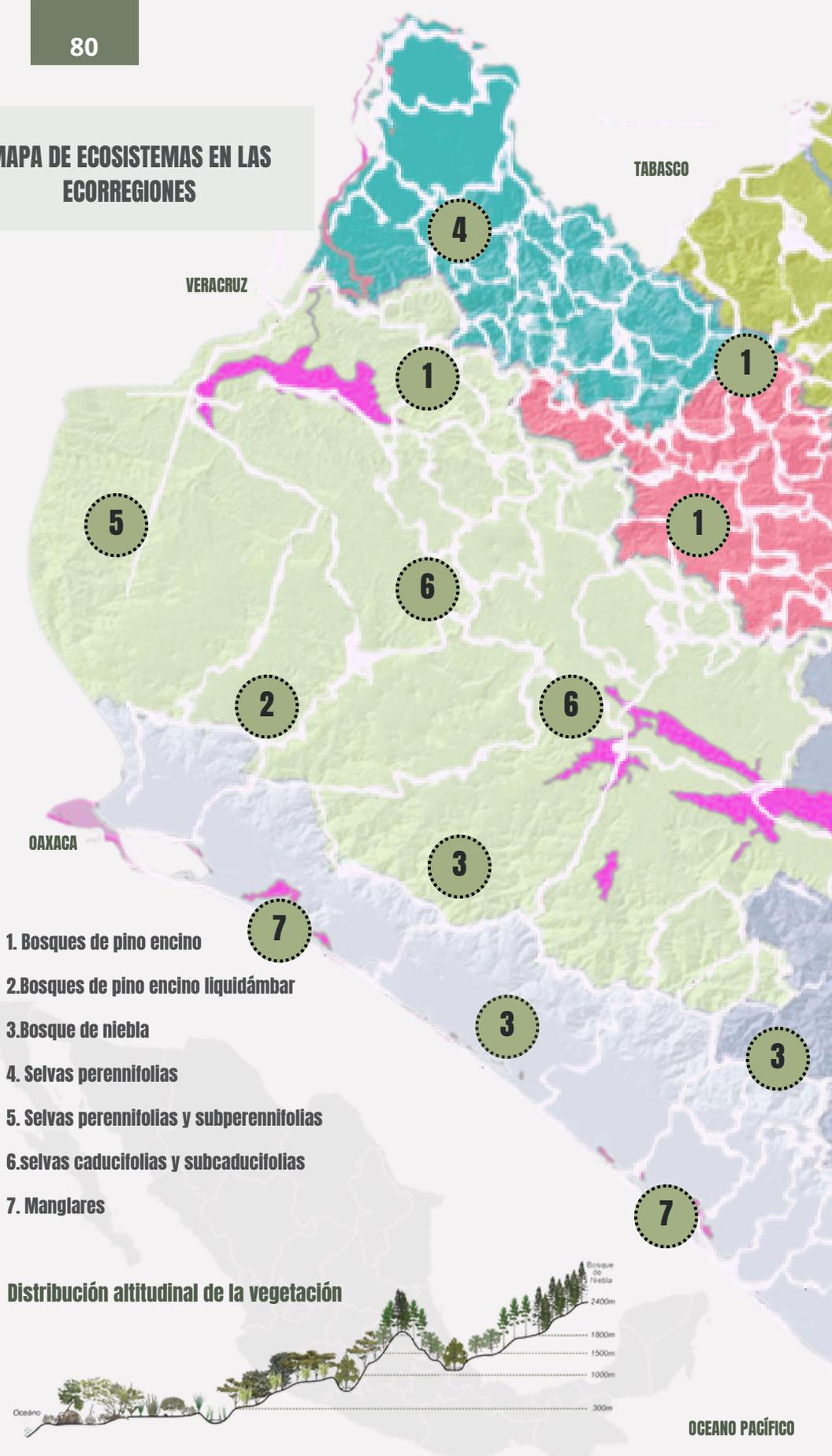
Limoncillo, *Swinglea glutinosa*



Hoja

Arbusto de hoja perenne originario de Asia, sus hojas desprenden un agradable aroma a limón, produce pequeñas flores blancas aromáticas. Sus frutos aunque no comestibles, son de un atractivo color verde amarillento. Es una planta resistente y de bajo mantenimiento, se adapta a diferentes tipos de suelo y climas, aunque prefiere el sol o semisombra. Ideal para cercos.

MAPA DE ECOSISTEMAS EN LAS ECORREGIONES



1. Bosques de pino encino

2. Bosques de pino encino liquidámbar

3. Bosque de niebla

4. Selvas perennifolias

5. Selvas perennifolias y subperennifolias

6. selvas caducifolias y subcaducifolias

7. Manglares

Distribución altitudinal de la vegetación



OCEANO PACÍFICO

La diversidad de ecosistemas de Chiapas se beneficia por su topografía, los gradientes altitudinales definen distintos pisos bioclimáticos, por su temperatura, humedad y radiación solar, ideales para distintos tipos de plantas, como se observa en la ecorregión Sierra Costa.

ECORREGIONES

ALTOS

CARCASTI
CACENTRO
ZOQUE

NORTE

SELVA

SIERRA-
COSTA

5

4

5

2

4

GUATEMALA

Chiapas posee una gran diversidad de los ecosistemas de México, con 17 tipos de vegetación agrupados en dos grandes categorías:

Formaciones óptimas: sin estación seca apreciable.

Formaciones estacionales: con estación seca de 1 a 6 meses.

De esta diversidad de ecosistemas se muestran los más representativos para cada ecorregión, que a su vez cada una alberga una gran biodiversidad de flora y fauna, gracias a sus condiciones geográficas y altitudinales.

Chiapas cuenta con:

ESPECIES



4,026

especies de plantas



410

especies de peces



109

especies de anfibios



227

especies de reptiles



694

especies de aves



206

especies de mamíferos

Glosario

A

Acanalado: Presencia de canales, surcos o estrías, generalmente longitudinales.

Acumen: Punta en la que finalizan las hojas o cualquier expansión foliar.

Acuminado: Hoja que se estrecha paulatinamente en un ápice alargado.

Adpreso: Situado muy próximo, en paralelo, sin llegar a unirse.

Agudo: órgano terminado en punta, cuyos bordes forman una "V".

Alcorque: Cuando el árbol está en un lugar asfaltado, cementado o cualquier obra civil, por ejemplo, en una calle, se le llama alcorque a la zona que se deja sin asfaltar o cementar alrededor del tronco.

Alternas: Hojas que se distribuyen a distintos niveles del tallo de una planta.

Análisis del lugar: Corresponde a la verificación de campo previa que se debe ejecutar para efectuar labores de restauración. Se debe analizar las variables de contexto inmediato, infraestructuras, entre otras.

Antrópico: Originado o modificado por el ser humano.

Ápice: Extremo de un órgano o parte terminal situado en el punto opuesto de donde se origina.

Aquenio: Fruto seco indehiscente con una semilla y pared delgada sin ala.

Árbol: Planta perenne de tronco leñoso y elevado, cuya ramificación tiene lugar a cierta altura sobre el nivel del suelo. Generalmente está constituida por un solo tallo principal y con una altura de al menos 5 metros. Las palmeras, bambúes, helechos y cicas no son árboles propiamente dichos, pero pueden tener porte arbóreo o arbustivo.

Arbolado de alineación: El arbolado de alineación es un elemento integral en las ciudades, conecta con otras áreas verdes y ayuda a mantener la biodiversidad, lo que favorece su calidad ambiental

Arbolado Urbano: Se refiere a cualquier vegetal leñoso, plantado o no, que crece en asentamientos humanos.

Arboricultura: Ciencia y práctica del cultivo, cuidado y manejo de los árboles, arbustos y otras plantas leñosas, bien sea como individuos o grupos, por lo regular en lugares urbanos o periurbanos (Lilly, 2011).

Arbolista: Es un especialista en el cuidado de los árboles; que conoce las necesidades de los árboles y está entrenados y equipados para proporcionarles un buen cuidado. De profesión puede ser desde un Ingeniero Forestal, Ingeniero Agrónomo, Biólogo o cualquier otra profesión, siempre que haya contado con el entrenamiento y capacidades para esto.

Arborización: Es el proceso de plantar árboles, la acción de arborizar, que pretende establecer árboles en un sitio determinado.

Arborización urbana: Actividad de propagación y manejo de árboles en la ciudad.

Arbusto: Planta leñosa perenne que ramifica a pocos centímetros del suelo y de altura usualmente más pequeña que un árbol.

Atmósfera: Capa de gases que se encuentra alrededor de la Tierra.

Agricultura urbana: Se refiere a el uso de áreas o espacios verdes urbanos para el cultivo de especies de plantas comestibles y/o medicinales (especies o condimentos, hortalizas, frutales, medicinales, etc.), ya sea de forma tradicional o mediante la aplicación de algún paquete tecnológico agrícola, estos espacios favorecen la economía familiar o local, así como abatir la inseguridad alimentaria.

B

Baya: Fruto carnoso indehiscente con varias semillas dentro de la pulpa.

Biodiversidad: Diversidad de seres vivos, incluyendo vegetales y animales, que viven en un espacio y un tiempo determinados.

Bipinnadas: Hojas compuestas en las que cada una de las hojuelas se vuelve a dividir a su vez en hojuelas más pequeñas.

Bosque protector de cauces: Es el bosque ribereño cuyo principal servicio ambiental es evitar la erosión del suelo y la sedimentación del cauce.

Bosque ribereño: Que crece a lo largo de un cauce de agua.

Bosque urbano: Extensión de terreno urbano densamente poblado de árboles, arbustos y matorrales.

C

Caduco: O caducifolio es un árbol que se queda sin hojas durante una parte del año, como en la estación seca o fría.

Cola de León: Práctica de poda inadecuada, donde un número excesivo de las ramas se entresacan desde adentro y la parte más baja de la copa dejando un montón de follaje en el extremo. Esto da un mal ahusamiento de la rama, mala distribución de la carga y alto riesgo de falla.

Collar de la rama: Área donde una rama se une a otra o al tronco, creada por los tejidos vasculares sobrepuestos de ambas partes. Por lo regular muestra un abultamiento en la base de la rama. Sinónimo de cuello de la rama (Lilly, 2011).

Compuesta: Hoja dividida en dos o más segmentos o folíolos.

Contrafuertes: Ensanchamientos en la base del tronco de ciertas especies de árboles en forma de aletas, son extensiones de las raíces, también conocidos como costillas.

Glosario

Control biológico: Método de controlar plagas y malezas mediante el uso de predadores, parásitos, patógenos u otros medios naturales (Lilly, 2011).

Control cultural: Método de control de plagas vegetales, que provee un medio de crecimiento favorable para la planta huésped o desfavorable para la plaga, o ambas circunstancias (Lilly, 2011).

Cordada: Hoja con forma de corazón.

Corona de la raíz: Área en donde raíces principales se unen al tronco. Por lo regular está a nivel del suelo o cerca de éste. Sinónimo cuello de la raíz (Lilly, 2011).

Cuneada: Hoja que se estrecha de forma gradual en su base.

D

DAP (Diámetro a la Altura de Pecho): diámetro del tronco de un árbol medido a 1.30 m arriba del suelo.

Dasonomía urbana: El manejo de árboles crecidos de manera natural o plantados en áreas urbanas, y de otra vegetación y recursos asociados (Lilly, 2011).

Decusadas: Hojas opuestas que se distribuyen por pares, una enfrente de otra por nudo y forman un ángulo recto.

Desmoche: Técnica de poda inadecuada para reducir el tamaño de un árbol. Cortar un árbol hasta un límite de copa predeterminado, a menudo en los internodios (Lilly, 2011).

Desorden abiótico: Trastorno o problema en las plantas causado por agentes no vivientes, ambientales, o por el hombre.

Desorden biótico: Trastorno o problema causado por un agente viviente infeccioso.

Digitada: Hoja compuesta con cuatro o más folíolos insertados en el extremo del pecíolo.

Dioico: Es una planta que lleva las flores masculinas y femeninas o hermafroditas en distintos pies o individuos. El pie masculino nunca desarrolla frutos.

Dispuestas: Estructura y arreglo de las hojas en el tallo de una planta.

E

Ecorregión: Es una región o unidad geográfica en cuya estructura sistémica hay un elemento de carácter ecológico donde se comparten características en términos de paisaje y biota, que determina o condiciona la naturaleza y el funcionamiento regional; por ejemplo, flora y fauna emblemática, las relaciones sociales, los bienes y servicios ambientales producidos y la cultura.

Ecosistema: Sistema constituido por los seres vivos, el medio natural, y su interacción, en un determinado espacio y tiempo.

Ecotono: Transición entre ecosistemas, en donde sus elementos típicos se mezclan.

Elíptica: En forma de elipse.

Endémico: Habita una región restringida determinada.

Envés: Cara inferior de la hoja, lado opuesto al haz.

Epífita: Planta que crece sobre otra, utilizándose solamente como soporte, sin parásito.

Esciófita: Planta que crece en la sombra.

Especie introducida: Especie que se da fuera de su ámbito natural, el cual se conoce históricamente, como resultado de la dispersión incidental o accidental por actividades humanas (WRI, 1992).

Especie nativa: Especie que se da en un área determinada dentro de su ámbito natural, el cual se conoce históricamente. (WRI, 1992).

Exótico: Que no es originario de un área determinada, como, por ejemplo, de un país.

Exudado: Sustancia secretada a través de los estomas de las plantas al sufrir daños.

F

Floema incluido: Floema es el principal tejido conductor de sustancia elaboradas en las plantas, el floema incluido significa que está incluido en el xilema secundario de ciertas dicotiledóneas.

Folíolo: Cada uno de los elementos individuales en los que se divide la parte de la hoja encargada de realizar la fotosíntesis y regular la transpiración de una hoja compuesta.

G

Glabra (o): Sin pelo.

H

Haz: Cara superior de una hoja, lado opuesto al envés.

Heliofito: Planta que requiere de forma temprana luz directa del sol para su correcto desarrollo.

Hemiparásita: Cuando una planta parasita a un árbol, pero solo le extrae la savia bruta, como el muérdago, a diferencia de las parásitas, que le extraen la savia elaborada, como el cabello de ángel.

Híbrido: Se forma cuando existe el cruzamiento genético, en la reproducción sexual, entre dos especies diferentes (casi siempre del mismo género) que tienen cierto grado de compatibilidad, resultando muchas veces en una descendencia estéril.

Hirsuta (o): Cubierta de pelos rígidos y ásperos.

Hoja compuesta: Una hoja que se compone de más de una lámina, que se llaman folíolos.

Hoja simple: Compuesta por una sola lámina.

I

Imparipinnada: Hoja compuesta, cuyo eje termina en un folíolo.

Indehiscente: Fruto seco que no se abre para descargar las semillas.

Inflorescencia: Conjunto de flores todas conectadas por un raquis o tallo principal.

Infrutescencia: Conjunto de frutos conectados con apariencia de unidad, resultados de una inflorescencia.

Glosario

L

Lanceolada (o): Con forma de lanza, base ancha y estrecha en el ápice.

Látex: Un líquido diferente a la savia, que es lechoso y brota al cortar algunas plantas, generalmente blanquecino, resultante del metabolismo de ciertas plantas.

Lenticela: estructuras localizadas en tallos con forma de lenteja.

Llanura de inundación: Área de superficie adyacente a un río o riachuelo, sujeta a inundaciones recurrentes.

M

Manejo integrado de plagas: Consiste en la cuidadosa consideración de todas las técnicas disponibles para combatir las plagas y la posterior integración de medidas apropiadas que disminuyen el desarrollo de poblaciones de plagas; combina estrategias y prácticas (culturales) específicas de gestión biológica, química, física y agrícola para producir cultivos sanos y minimizar la utilización de plaguicidas.

Melífero: Planta apta para la producción de miel, es decir, que produce néctar y/o polen especialmente útil para las abejas.

N

Nativo: En una especie que crece (o crecía) de forma natural sin haber sido introducida por el hombre en un determinado espacio que puede estar definido por fronteras naturales o artificiales, como por ejemplo una ecorregión o un país.

Nivel freático: Es el nivel superior del agua en la superficie del subsuelo.

O

Oblanceolada: Con forma de lanza, base estrecha y ancha en el ápice.

Oblonga (o): Hojas alargadas, más largas que anchas.

Obovado: con el contorno en forma de huevo, con la parte más ancha en la zona apical.

Obovoide: Cuerpo de forma ovoide, con la parte superior más ancha, como en un huevo.

Obtusa (o): Hoja con forma redondeada en el ápice.

Orbicular: circular, redondo.

Ovado: con el contorno en forma de huevo, con la parte más ancha en la zona basal.

P

Paleocauce: Antiguo cauce de agua que ya no funciona como tal, pero que tiene características bien peculiares en cuanto a su suelo (derivado de sedimentos traídos por el cauce en el pasado).

Palmada: Una hoja compuesta que tiene los folíolos insertos en un punto, el ápice del pecíolo o el final de este asemeja la forma de la palma de la mano.

Papirácea: Semejante al papiro o al papel.

Paripinnada: hoja compuesta cuyo eje termina en dos folíolos.

Particulado urbano: o polvo urbano es un contaminante común del aire en el ambiente urbano; está constituido por una mezcla de sustancias líquidas y sólidas de origen orgánico e inorgánico. Según el diámetro aerodinámico se definen como gruesas, finas y ultrafinas (Gao, G., F. Sun, et.al., 2015).

Peciolada: hoja que cuentan con pecíolo.

Pecíolo: parte de la hoja que une la lámina de la hoja al tallo.

Perennifolio: Árbol o planta que mantiene el follaje todo el año.

Pinada: Una hoja compuesta que tiene los folíolos insertos a lo largo de un eje común denominado raquis o pecíolo. Puede ser paripinnada, si termina en un par de folíolos, o imparipinnada, si termina con un folíolo impar. También puede ser bipinnada, como en la jacaranda, o incluso tripinnada, como en algunas especies de helechos.

Pionera: Planta que se instala primero, dentro del proceso de sucesión natural en un lugar recientemente perturbado.

Poda de formación: Cortes y tala selectiva que ocurre en los primeros años de vida del árbol, principalmente en el vivero, y el tiempo y esfuerzo que lleva esto depende de la especie seleccionada. Esta poda tiene por objetivo fundamental lograr una altura de inicio de copa apta para su uso, que las ramas se formen sólidas y con buena distribución alrededor del tronco y a veces, a hacer túneles para cableado o ciertas formas geométricas no naturales a los árboles.

Poda de mantenimiento: Es la que se realiza una vez formado el árbol y se mantiene durante toda su vida. Tiene por finalidad la eliminación de ramas mal dirigidas, enfermas, secas, de rebrotes de raíz, chupones que nacen del tronco, ramas que toquen cables o infraestructuras, y por supuesto, el mantenimiento de los túneles para cableado. El aclareo de ramas es un estándar y la reducción de la copa, si es necesaria, también.

Polinizadores: Animales que se alimentan del polen y/o el néctar de las flores y así ayudan a la reproducción sexual de las plantas.

Pubescente: cubierto de pelos finos y suaves.

R

Ramificación simpodial: Que se caracteriza por la ausencia de un eje principal y por tener las ramas colocadas secuencialmente.

Repando: margen de una hoja, ligeramente ondulado o sinuado.

Reforestación: Siembra de árboles en terrenos donde se han talado (Miller, 1994).

Rehabilitación: Recuperación de los servicios de un ecosistema específico en un ecosistema o hábitat degradado (WRI (World Resources Intitute) 1992).

Resiliencia: Capacidad de adaptación y/o recuperación a una situación adversa.

Glosario

Restauración: Es el proceso de reponer un ecosistema para volverlo al estado de antes de una perturbación. Los árboles se pueden dividir en dos principales grupos funcionales en un proceso de restauración del bosque: los árboles de cobertura y los de diversidad. Los de cobertura son los que deben establecerse antes, por su rápido crecimiento y esperanza de vida generalmente corta, son las que van a ganar la lucha por el sol a las herbáceas y van a preparar el terreno para el desarrollo de los demás árboles, que van a aumentar la diversidad.

Restauración ecológica: Regreso de un ecosistema o hábitat hacia la estructura original de la comunidad, la composición natural de especies y las funciones naturales. Restauración de tierras degradadas hacia el estado exacto que tenían previamente a una perturbación específica (WRI 1992; Lund 1999).

Revoluta (o): Hojas que se encorvan por sus bordes hacia el envés o cara externa de la misma.

Ripario: Vegetación que se encuentra cerca o directamente influenciada por cuerpos de aguas.

S

Sabana arbolada: Es un ecosistema dominado por gramíneas con numerosas leñosas, que puede incluir pequeñas islas de bosque y también bosques ribereños, así como leñosas, más bien aisladas, dentro de la matriz dominante de los pastizales.

Sabana hidromórfica: Es una sábana cuyo suelo tiene origen sedimentario y se formó principalmente por fenómenos hídricos, muchas veces es inundable por lluvias y/o crecientes de cuerpos de agua.

Seríceo: Cubierta con pelos finos, cortos, con cierto brillo como la seda.

Sésil: hoja carente de peciolo.

Silvicultura: Actividades de cuidado, manejo, cultivo y explotación de bosques.

Silvicultura urbana: Es la ciencia dasonómica que se relaciona con el cultivo de los bosques, naturales o artificiales, en áreas urbanas o periurbanas, para la obtención sostenida de bienes y servicios para los habitantes de la ciudad (Rivas, D.Sf.).

Simple: Referido a hoja que no está dividida en folíolos.

Somero: Ligero, superficial o con poca profundidad.

Sotobosque: Vegetación formada por matas y arbustos que crece bajo los árboles de un bosque o monte.

Suberificada: Parte externa de la corteza de los árboles que se convierte en corcho.

Sucesión natural: O sucesión vegetativa, es el proceso que se produce después de una perturbación, comenzando con el asentamiento de las especies pioneras, siguiendo a éstas las secundarias y concluyendo con el clímax.

T

Tala: Corte del tronco de un árbol con la intención de derribarlo.

Tallos codominantes: Ramas o tallos bifurcados, casi del mismo tamaño en diámetro, que se generan en el mismo punto y carecen de una unión normal (Lilly, 2011).

Trasplante: Traslado de árboles o plantines del lugar donde están plantados/almacenados a otros sitios que reúnan las condiciones aptas para su normal desarrollo.

Trilobado: con tres lóbulos o puntas.

Túnel para cableado: En el marco de la poda de formación, la copa de un árbol puede podarse formando un túnel para que el cableado pueda pasar a través de éste sin que lo toque ni pueda golpear gravemente en días ventosos. Esto exige poda de mantenimiento durante toda la vida del árbol urbano, por lo cual hay que elegir las especies adecuadas que mejor respondan a este manejo.

U

Umbela: Tipo de inflorescencia con las flores terminando en tallos divergentes de igual largo en el ápice del pedúnculo, que recuerda la forma de un paraguas abierto.

V

Vaina: Fruto seco dehiscente de un carpelo que se abre por dos líneas (por ejemplo, en la familia Leguminosae).

Vegetación secundaria: Dícese de la fase intermedia en una sucesión vegetativa y de las especies que crecen durante ésta, pudiendo ser secundaria inicial si se asienta justo después de las pioneras, y secundaria tardía si se asienta justo antes que las especies clímax. Esta fase puede durar mucho tiempo, por eso existen bosques secundarios que pueden tener decenas de años y no llegan al clímax, y se quedan estancados en la fase secundaria con procesos de degradación constantes.

Bibliografía

- Andrea Alvarado O., Felipe Guajardo B. y S. Devia Cartes, 2014. Manual de plantaciones de árboles en áreas urbanas. Corporación Nacional Forestal, Santiago de Chile. 92 p.
- Ballesteros Jiménez Fabricio, et.al., 2023. Guía de principios básicos de arboricultura: especies para uso urbano; experiencia en el Corredor Biológico Interurbano María Aguilar (CBUMA). San José Costa Rica, PNUD, 123P.
- Beutelspacher Carlos R., José Luis Villaseñor, Alfredo Gómez-López, Roberto García-Martínez, Miguel Martínez-Icó, 2017. Flora vascular del municipio de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. LACANDONIA, año 11, vol. 11, núm. 2: 21-139.

Bibliografía

- Borrás-Enríquez Anahi J., González-Escobar J. L., Moreno-Vilet L., 2023. Caracterización de agaves endémicos del estado de Chiapas. Horizontes Trans-disciplinarios, CONAHCYT, 1(1), pág. 137-145.
- Canals, R. M., J. Peralta y E. Zubiri (2019). Flora Pratense y Forrajera Cultivada de la Península Ibérica. Glosario Botánico. Herbario Universidad Pública de Navarra. https://www.unavarra.es/herbario/pratenses/htm/glosario_bot.htm
- CONAFOR, 2024. Catálogo de especies arbóreas del Jardín Botánico del CITTFOR. México. 62 p.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 2013. La biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado Vol. II. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad/Gobierno del Estado de Chiapas. México.
- DOF, 2022. NOM-001-SEDATU-2021.Espacios públicos en los asentamientos humanos. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5643417&fecha=22/02/2022#gsc.tab=0
- Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.7 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [22 de abril de 2024].
- Gao, G., F. Sun, N. Thao, L. Lun & X. Yu, 2015. Different concentrations of TSP, PM10, PM2.5, and PM1 of several urban forest types in different seasons. Pol. J. Environ. Stud. 24 (6): 2387-2395
- Gob. Edo. Puebla, 2022. Manual de Arbolado Urbano para la adaptación al cambio climático en el Estado de Puebla. Gobierno de Puebla, Sec. de Medio Ambiente Desarrollo Sustentable Ordenamiento Territorial. 83 p.
- Links de información de especies consultados: <https://mexico.inaturalist.org/taxa/47126-Plantae>; <https://ciudadesverdes.com/plataforma-ciudades-verdes/>
- MADES/PNUD/FMAM, 2019. Guía de arborización urbana para el Área Metropolitana de Asunción. Proyecto “Asunción Ciudad Verde de las Américas -Vías a la Sustentabilidad”. Asunción, Paraguay. 114p.
- Mark Sorensen, Valerie Barzetti, Kari Keipi y John Williams, 1998. Manejo de áreas verdes urbanas. Documento de buenas práctica. Whashington, D.C. No.ENV-190. 73 p.
- Martínez Ovando Eduardo, 2015. Guía de Árboles y Arbustos con Potencial para la Restauración del Bosque Mesófilo de Montaña en la Sierra Madre de Chiapas. Programa de Conservación Voluntaria de Tierras, Pronatura Sur A.C. ©. 29 pp.
- Moreno, N. P. (1984). Glosario botánico ilustrado. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. https://www.researchgate.net/profile/Nancy-Moreno-7/publication/273072524_Glosario_botanico_ilustrado/links/5fbc373d458515b79763faeb/Glosariobotanico-ilustrado.pdf

Bibliografía

- Pacheco-Aquino et al. 2020. VI.1 Catálogo de encinos (Infografía). Instituto Politécnico Nacional, Sierra Norte de Oaxaca. CIIDIR–Oaxaca.
- Palacios Espinosa Eduardo †, Carlos R. Beutelspacher, Obet Sarmiento Cortez, 2016. Vegetación y flora del Parque Ecológico y Recreativo El Zapotal, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. LACANDONIA, año 10, vol. 10, núm. 1: 37-86.
- Pennington D. Terence y José Sarukhán, 2016. Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial. México. 523 pp.
- Red de Viveros de Biodiversidad, 2021. Catálogo árboles de la red de viveros de biodiversidad para reforestación/ proyectos de OSC/investigación/usos agropecuarios/comunidades rurales y urbanas. Coatepec, Veracruz, México.
- ReviveMex. Fichas de propagación de árboles clave para la restauración. www.revivemex.org.
- Rivas, D.Sf. Silvicultura urbana y arboricultura: discusión conceptual. Universidad Autónoma Chapingo. Texcoco, México
- Román-Guillen Levi M., Carolina Orantes-García, et.al., 2019. Diagnóstico del arbolado de alineación de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Madera y Bosques, Vol.25(1), e2511559.doi.10.21829/myb.2019.2511559. 13p.
- Rzedowski, J., 2006. Vegetación de México. 1ra. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. https://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/VegetacionMx_Cont.pdf
- Secretaria de Medio Ambiente. Especificaciones técnicas para el establecimiento y mantenimiento de árboles y arbustos en áreas verdes urbanas de la Cd. de México. Gob. de la Cd. de México. 3 p.
- Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Agronomía. (S/f). Glosario de términos botánicos. Cátedra de botánica. <https://sistematicavegetal.weebly.com/diccionariode-botaacutenica-y-glosarios.html>
- Vázquez-Yanes, C., A. I. Batis Muñoz, M. I. Alcocer Silva, M. Gual Díaz y C. Sánchez Dirzo. 1999. Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación. Reporte técnico del proyecto J084. CONABIO - Instituto de Ecología, UNAM. http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/
- Villegas Durán Gregorio, Arturo Bolaños Medina, Javier Alejandro Miranda Sánchez, Alejandro Jacob Zenón Abarca, 2000. Flora nectarífera y polinífera en el Estado de Chiapas. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Primera Edición. ISBN 968-800-455-3.

