

# Paleta vegetal

Catálogo de especies nativas





# Contenido

<b>Prólogo</b>	6
<b>Introducción</b>	8
<b>Antecedentes</b>	10
<b>Características del municipio de Celaya Gto.</b>	12
<b>Marco normativo</b>	13
<b>Aplicación de la paleta vegetal</b>	17
<b>Manejo de la vegetación urbana</b>	18
<b>Glosario</b>	19
<b>Cucharilla o sotol</b> <i>Dasyliion acrotrichum</i>	21
<b>Yuca seca o palma pita</b> <i>Yucca filifera</i>	23
<b>Cintul o lirio azteca</b> <i>Sprekelia formosissima</i>	25
<b>Lantrisco</b> <i>Rhus pachyrhachis</i>	27
<b>Codo de Fraile</b> <i>Cascabela thevetioides</i>	29
<b>Fraile petatillo</b> <i>Cascabela thevetia</i>	31
<b>Flor de Mayo</b> <i>Plumeria rubra</i>	33
<b>Flor de la cucaracha</b> <i>Mandevilla foliosa</i>	35
<b>Veintiunilla</b> <i>Asclepias linaria</i>	37
<b>Aceitilla</b> <i>Bidens pilosa</i>	39
<b>Candelero</b> <i>Pittocaulon praecox</i>	41
<b>Cosmos</b> <i>Cosmos bipinnatus</i>	43
<b>Estevia</b> <i>Stevia pilosa</i>	45
<b>Jara amarilla</b> <i>Barkleyanthus salicifolius</i>	47
<b>Limpiatunas</b> <i>Zaluzania augusta</i>	49
<b>Palo cenizo</b> <i>Verbesina serrata</i>	51
<b>Pincel</b> <i>Vernonia greggi</i>	53
<b>Pincel chico</b> <i>Ageratum houstonianum</i>	55
<b>Pirimo blanco</b> <i>Montanoa frutescens</i>	57
<b>Santa María</b> <i>Tagetes lucida</i>	59
<b>Zinia</b> <i>Zinnia peruviana</i>	61
<b>Ailé</b> <i>Alnus acuminata</i>	63
<b>Flor de San Pedro</b> <i>Tecoma stans</i>	65
<b>Pochote</b> <i>Ceiba aesculifolia</i>	67
<b>Anacahuita</b> <i>Cordia boissieri</i>	69
<b>Palo colorado</b> <i>Bursera galeottiana</i>	71
<b>Palo cuchara</b> <i>Bursera cuneata</i>	73
<b>Papelillo</b> <i>Bursera fagaroides</i>	75
<b>Biznaga uña de águila</b> <i>Ferocactus latispinus</i>	77
<b>Biznaga burra</b> <i>Echinocactus platyacanthus</i>	79
<b>Biznaguita</b> <i>Stenocactus multicostatus</i>	81
<b>Garambullo</b> <i>Myrtillocactus geometrizans</i>	83
<b>Nopal de cerro</b> <i>Opuntia lasiacantha</i>	85
<b>Nopal chamacuero</b> <i>Opuntia tomentosa</i>	87
<b>Nopal tuna cardón</b> <i>Opuntia streptacantha</i>	89
<b>Perritos</b> <i>Opuntia pubescens</i>	91

<b>Pitayo</b> <i>Stenocereus queretaroensis</i>	93
<b>Pitayo candelabro</b> <i>Stenocereus dumortieri</i>	95
<b>Lobelia</b> <i>Lobelia fenestralis</i>	97
<b>Granjeno</b> <i>Celtis pallida</i>	99
<b>Palo de Zorra</b> <i>Celtis caudata</i>	101
<b>Matagallina</b> <i>Quadrella incana</i>	103
<b>Perilla</b> <i>Syphoricarpos microphyllus</i>	105
<b>Mamahuaxtle</b> <i>Clethra mexicana</i>	107
<b>Cazahuate</b> <i>Ipomoea mururoides</i>	109
<b>Cazuahuate Morado</b> <i>Ipomoea carnea</i>	111
<b>Mimbre prieto</b> <i>Cornus excelsa</i>	113
<b>Ahuehuete</b> <i>Taxodium mucronatum</i>	115
<b>Cedro blanco</b> <i>Cupressus lusitanica</i>	117
<b>Junípero o enebro</b> <i>Juniperus flaccida</i>	119
<b>Candelilla</b> <i>Euphorbia antisyphilitica</i>	121
<b>Palo lechón</b> <i>Euphorbia tanquahuete</i>	123
<b>Sangre de Dragón</b> <i>Jatropha dioica</i>	125
<b>Trompitos</b> <i>Manihot caudata</i>	127
<b>Madroño</b> <i>Arbutus xalapensis</i>	129
<b>Pinguica</b> <i>Arctostaphylos pungens</i>	131
<b>Bricho Liso</b> <i>Senna septemtrionalis</i>	133
<b>Cabellitos de Ángel</b> <i>Calliandra houstoniana</i>	135
<b>Espino herrero</b> <i>Mimosa benthamii</i>	137
<b>Garabatillo</b> <i>Mimosa aculeaticarpa</i>	139
<b>Guaje</b> <i>Leucaena macrophylla</i>	141
<b>Guamúchil</b> <i>Pithecellobium dulce</i>	143
<b>Greñuda</b> <i>Calliandra eriophylla</i>	145
<b>Huizache chino</b> <i>Vachellia schaffneri</i>	147
<b>Huizache tepame</b> <i>Vachellia pennatula</i>	149
<b>Huizache yóndiro</b> <i>Vachellia farnesiana</i>	151
<b>Lupino</b> <i>Lupinus campestris</i>	153
<b>Mezquite</b> <i>Prosopis laevigata</i>	155
<b>Palo blanco</b> <i>Albizia occidentalis</i>	157
<b>Palo de águila</b> <i>Conzattia multiflora</i>	159
<b>Palo dulce</b> <i>Eysenhardtia polystachya</i>	161
<b>Palo Fierro</b> <i>Senna polyantha</i>	163
<b>Palo prieto</b> <i>Lysiloma divaricatum</i>	165
<b>Palo tenaza</b> <i>Havardia pallens</i>	167
<b>Palo Verde</b> <i>Parkinsonia aculeata</i>	169
<b>Pata de vaca</b> <i>Bauhinia macranthera</i>	171
<b>Pata de vaca morada</b> <i>Bauhinia coulteri</i>	173
<b>Patol</b> <i>Erythrina coralloides</i>	175
<b>Pico de cuervo</b> <i>Brongniartia intermedia</i>	177
<b>Querenda</b> <i>Leucaena esculenta</i>	179
<b>Tepehuaje</b> <i>Lysiloma acapulcense</i>	181
<b>Timbe</b> <i>Aaciella angustissima</i>	183
<b>Encinillo</b> <i>Quercus frutex</i>	185
<b>Encino</b> <i>Quercus crassipes</i>	187
<b>Encino</b> <i>Quercus deserticola</i>	189
<b>Encino</b> <i>Quercus eduardi</i>	191
<b>Encino</b> <i>Quercus glaucoidea</i>	193
<b>Encino</b> <i>Quercus jonesii</i>	195

<b>Encino</b> <i>Quercus obtusata</i>	197
<b>Encino</b> <i>Quercus potosina</i>	199
<b>Encino</b> <i>Quercus resinosa</i>	201
<b>Encino</b> <i>Quercus rugosa</i>	203
<b>Encino</b> <i>Quercus viminea</i>	205
<b>Encino</b> <i>Quercus xalapensis</i>	207
<b>Encino bellota</b> <i>Quercus castanea</i>	209
<b>Encino</b> <i>Quercus laeta</i>	211
<b>Rotilla</b> <i>Fouquieria splendens</i>	213
<b>Acebuche</b> <i>Forestiera durangensis</i>	215
<b>Fresno</b> <i>Fraxinus uhdei</i>	217
<b>Palo peine</b> <i>Agonandra racemosa</i>	219
<b>Chupamiel</b> <i>Lamourouxia dasyantha</i>	221
<b>Capulín</b> <i>Prunus serotina</i>	223
<b>Membrillo cimarrón</b> <i>Malacomeles denticulata</i>	225
<b>Tejocote</b> <i>Crataegus mexicana</i>	227
<b>Oyamel</b> <i>Abies religiosa</i>	229
<b>Pino azteca</b> <i>Pinus teocote</i>	231
<b>Pino montezuma</b> <i>Pinus montezumae</i>	233
<b>Pino ocote</b> <i>Pinus oocarpa</i>	235
<b>Pino piñonero</b> <i>Pinus cembroides</i>	237
<b>Haya</b> <i>Platanus mexicana</i>	239
<b>Aretillo</b> <i>Penstemon campanulatus</i>	241
<b>Cicua</b> <i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	243
<b>Clavellina</b> <i>Pseudobombax ellipticum</i>	245
<b>Espinillosa</b> <i>Loeselia mexicana</i>	247
<b>Flor de San Juan</b> <i>Bouvardia longiflora</i>	249
<b>Trompetilla</b> <i>Bouvardia ternifolia</i>	251
<b>Palo zorrillo</b> <i>Zanthoxylum fagara</i>	253
<b>Zapote blanco</b> <i>Casimiroa edulis</i>	255
<b>Sauce blanco</b> <i>Salix humboldtiana</i>	257
<b>Ocotillo</b> <i>Dodonea viscosa</i>	259
<b>Tepozán</b> <i>Buddleja cordata</i>	261
<b>Huele de noche</b> <i>Cestrum Anagyris</i>	263
<b>Cacao blanco</b> <i>Citairexylum lycioides</i>	265
<b>Lantana</b> <i>Lantana camara</i>	267
<b>Vara dulce</b> <i>Aloysia macrostachya</i>	269
<b>Referencias bibliográficas</b>	271





# Prólogo

Es evidente, que la conciencia respecto a los árboles y sus beneficios en nuestro entorno, tanto urbano como rural, ha ido en aumento.

El crecimiento de la población demanda el uso de espacio y de recursos naturales, mismos que cada vez son más escasos, por lo que deben ser utilizados con mesura, atendiendo no solo a las necesidades de los seres humanos, sino también de todos los seres vivos, los cuales, hacen una simbiosis para el desarrollo de ecosistemas que nos proveen de innumerables servicios ambientales para el desarrollo de la vida.

La vegetación en la zona urbana juega un papel fundamental en la provisión de servicios como los son: captura de bióxido de carbono, formación de microclimas, retención de suelo, abrigo y alimento para la fauna silvestre y urbana, cortinas, rompevientos, absorción de ruido, embellecimiento de la ciudad, aumento de la plusvalía de bienes inmuebles, etc.

Uno de los recursos más importante para el desarrollo de la civilización, es el agua, siendo esta un elemento imprescindible en nuestro día a día para prácticamente toda actividad humana; Así mismo, la vegetación juega también un papel importante en la provisión del vital líquido, ya sea en su ciclo o mediante la recarga natural de los acuíferos.

Con la finalidad de seguir disfrutando de estos servicios ambientales, la inclusión de la flora nativa, en los denominados bosques urbanos, constituye un eje de vital importancia para la creación, desarrollo, reconversión y renovación de las áreas verdes urbanas, pues al ser especies adaptadas a las condiciones climáticas propias de la zona, ponen a nuestro favor sus características biológicas, desarrolladas a lo largo de millones de años; aunado a esto, contribuimos mediante su inserción y reinserción en el entorno urbano, a la conservación no solo de la biodiversidad vegetal propia de nuestra región, sino también de las especies animales que se favorecen de las mismas.

Es, por tanto, del interés de la Dirección General de Medio Ambiente del Municipio de Celaya, que la ciudadanía encuentre en la presente Paleta Vegetal, un instrumento informativo, accesible, eficaz y conciso que le ayude a conocer su biodiversidad, generar conciencia y apreciación de esta y que también la considere en los múltiples proyectos que contribuyan a un desarrollo sustentable y sostenible en favor de la conservación.



# Introducción

El cambio climático se perfila como uno de los problemas ambientales globales más relevantes de nuestro siglo, en función de sus impactos previsibles sobre los recursos hídricos, los ecosistemas, la biodiversidad, los procesos productivos, la infraestructura, la salud pública y, en general, sobre los diversos componentes que configuran el proceso de desarrollo. (CONAFOR 2013)

La conservación y manejo sustentable de los bosques urbanos, así como su restauración, son impostergables, ya que estos contribuyen en la mitigación y disminución de los efectos del cambio climático. Estos ecosistemas mejoran la calidad de vida de los habitantes de las ciudades, nos ofrecen servicios ambientales indispensables para el desarrollo de cualquier ciudad, captura contaminantes y partículas suspendidas, producen oxígeno, disminuyen las "islas de calor", frenan la erosión del suelo, incrementan la humedad, disminuyen los niveles de ruido, captan agua pluvial y constituyen sitios de refugio y alimentación.

Además de también ofrecen servicios sociales al ser espacios de recreación, realzan la imagen urbana, generan efectos positivos en la salud mental y física de las personas, por esto es de gran interés su cuidado, protección y promoción.

Para el establecimiento, restablecimiento y mantenimiento de las áreas verdes y/o bosques urbanos se requiere de una cuidadosa planeación para la selección de las especies arbóreas con las que se conformaran para obtener los servicios ambientales antes mencionados, es necesario el uso de especies arbóreas nativas...

Además de ello, debemos tomar en cuenta que los árboles urbanos enfrentan condiciones difíciles en cuanto a la compactación del suelo, disponibilidad reducida de agua, condiciones microclimáticas y patrones de viento alterados, las raíces tienen un limitado espacio de crecimiento, daños mecánicos y contaminación (Gillner, Vogt y Roloff, 2014).

Es por ello de vital importancia contar con una guía que nos apoye en la selección de las especies adecuadas para llevar a cabo la arborización en la zona urbana, rural y silvestre.

Es importante que no se alteren los ecosistemas, ni las infraestructuras, sino que se garantice su permanencia y desarrollo para el disfrute de las generaciones actuales y futuras.

La paleta vegetal es esta guía que contiene las disposiciones de observancia general emitidas por los ayuntamientos con base en el inventario de especies vegetales nativas. Estas se determinan a partir de criterios ambientales y paisajistas, las especies arbustivas y arbóreas cuya plantación está permitida, se definen los términos, condiciones y especificaciones para la misma.

Esta permite a los ciudadanos y a diversos sectores de la población consultar las características de los árboles, arbustos y herbáceas.

El objetivo es seleccionar la especie ideal de acuerdo al espacio donde se quiere plantar, creando espacios más sustentables.



# Antecedentes

En el 2018 se elaboró la primera paleta vegetal del municipio de Celaya, quedando integrada por 59 especies diferentes, de las cuales son:

- 19 especies arbustivas
- 2 especies suculentas
- 38 árboles

Todos nativos de la región, así mismo, dentro de este listado se integraron 3 especies amenazadas y 2 especies sujetas a protección de acuerdo al listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Dirección General de Medio Ambiente, 2018).

Se realizó una publicación en formato de libro y una aplicación, con la modificación del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG) en el año 2021, en cumplimiento del Artículo 33 XXX bis 2. Se actualizó la paleta vegetal de este municipio.

## **Objetivo de la paleta vegetal 2022:**

Contar con lineamientos oficiales en la que se privilegie la arborización urbana, rural y silvestre con especies nativas de la región o adaptadas a las condiciones climáticas y suelos de la ciudad y que las especies a plantar sean las adecuadas de acuerdo con el lugar y las necesidades del entorno.

## **Con esta se busca:**

- Proporcionar información a la ciudadanía y a todos los sectores de la población sobre las características de las especies, la técnica y su mejor ubicación en su plantación.
- Ayudar a mitigar y adaptarse con mayor eficacia a los efectos del cambio climático.
- Recuperación de ecosistemas naturales
- Ahorro de agua
- Disminución de plagas y enfermedades.



# Características de Celaya, Gto.

El municipio de Celaya es principalmente una planicie, con suelos aptos para la agricultura, desarrollo urbano y otras actividades antropogénicas, por lo que la mayor parte de su cobertura natural ha sido transformada para dar paso a la agricultura, pastizales y zonas urbanas.

Sus pendientes más elevadas van del 5 al 10 por ciento y coinciden con las áreas aún con vegetación natural. Según las series de vegetación y uso de suelo del INEGI, la vegetación natural más importante corresponde al bosque de encino, la selva baja caducifolia y el matorral (INEGI, 2011).

Es un municipio con escasa vegetación natural, la cual habla de su grado de antropización y de modificación del entorno natural. Sin embargo, los remanentes de vegetación se encuentran bien conservados, y se trata de macizos continuos con poca fragmentación del paisaje.

Lo anterior se puede deber tanto a la inaccesibilidad como a las pendientes existentes en esas zonas. Con base en análisis de las coberturas vegetales para los años de 2011 y 2014, se observó que la vegetación natural en Celaya ocupa solamente 9,866 ha, correspondientes al 17.9% del municipio.

Por otro lado, las zonas agrícolas y pastizales abarcan 39,048 ha (71.1%) y las urbanizadas ocupan 5,875 ha (10.7%) (INEGI, 2012) (INEGI, 2014).

Particularmente, por tipo de vegetación natural, se observó que la selva baja caducifolia se encuentra principalmente en las serranías al norte del municipio, en los cerros Potrero, El Jocoque y Santa Rosa, así como al sur, en las faldas del cerro La Gavia y Cerros de San Bartolomé y el Pelón.

Para el año de 2011, la selva baja caducifolia de vegetación cubría 9,121.9 ha, mientras que para el 2014 ocupaba 8,981.6 ha. Esto representa una pérdida de 140 ha, en tan solo tres años se tuvo una pérdida anual de 46.8 ha

Categoría	Cambio en la vegetación y uso de suelo	
	Serie V 2011	Serie V 2014
Selva Baja Caducifolia	9,121.9	8,981.6
Bosque de Encino	726.3	726.3
Matorral	158.6	158.6
Pastizal Inducido	921.7	921.6
Cuerpo de Agua	64.0	64.0
Agricultura	3,8521.2	3,8122.8
Urbano	5,340.4	5,875.1

Tabla 1. Cambios en la vegetación y uso de suelo 2011-2014.

Fuente. Plan de Desarrollo Municipal 2018-2040

Categoría	Cambio en la vegetación y uso de suelo	
	Cambio	Anual
Selva Baja Caducifolia	140.3	46.8
Bosque de Encino	0.0	0.0
Matorral	0.0	0.0
Pastizal Inducido	-3.9	3.1
Cuerpo de Agua	0.0	0.0
Agricultura	398.4	132.8
Urbano	-534.8	178.3

Tabla 2. Cambios en la vegetación y uso de suelo 2011-2014.

Fuente. Plan de Desarrollo Municipal 2018-2040

Por otro lado, los bosques de encino, ubicados principalmente en la región noreste, en los cerros El Jocoque y Santa Rosa, abarcaba una superficie de 726.3 ha para ambas fechas analizadas.

Esto implica que prácticamente no ha habido cambio alguno en este importante ecosistema.  
Lo misma situación ocurre para el matorral.

Para ambas fechas se cuenta con una superficie de 158.6 ha, localizadas al sur centro del municipio. El hecho de que estas coberturas se encuentren en zonas cerriles ha propiciado su conservación.

Aun así, el municipio de Celaya cuenta con zonas cruciales que deben ser conservadas, ya sea por los servicios ambientales que prestan, o por ser importantes reservorios de la biodiversidad característica de las regiones semisecas.

A pesar de su deterioro, existen fragmentos de vegetación natural bien conservada en las regiones montañosas, alejadas de la ciudad y de difícil acceso. Tal como ya se mencionó anteriormente, los tipos de vegetación más valiosos en el municipio son la selva baja caducifolia o bosque tropical caducifolio. Conforme a los programas de manejo del ANP Cerros el Culiacán y la Gavia, y otros estudios, en este ecosistema se encuentran principalmente árboles del género Bursera y otras especies como Acacia spp., Opuntia spp., Myrtillocactus, y Mimosa spp.

En este sentido, de acuerdo a una encuesta de percepción ciudadana, que se realizó para elaborar el Plan de Desarrollo para el municipio de Celaya 2018-2040, arrojo como resultado que la población en un 30% percibe pérdida de espacios naturales y arbolado urbano.

La mancha urbana crece a ritmos mayores que la población, lo que implica un consumo ineficiente del suelo. Este tipo de crecimiento es ineficaz, no equitativo y financieramente insostenible.

Genera estructuras urbanas discontinuas, deforestadas y con alto grado de fragmentación, en el predominio de gran número de espacios urbanos vacíos, baja densidad residencial, alteraciones ecológicas y altos costos sociales relacionados con la movilidad urbana. (ONU-HABITAT, 2018).

Asimismo, los cambios de uso de suelo son un factor a considerar en la deforestación. Por lo que surge la necesidad de reforestaciones con plantas nativas en esos espacios vacíos.

Existe un desconocimiento generalizado del valor de la biodiversidad del municipio, ya que dentro de la ciudad de Celaya se presentan muchas especies vegetales no nativas. Se requiere una recuperación de los matorrales y bosques nativos.

# Marco normativo

La presente paleta vegetal se elaboró en cumplimiento de los siguientes ordenamientos jurídicos.

## 1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024.

- Objetivo 2.5 Garantizar el derecho a un medio ambiente sano con enfoque de sostenibilidad de los ecosistemas, la biodiversidad, el patrimonio y los paisajes bioculturales.
- Indicador 2.5.2: Territorio nacional cubierto por bosques y selvas.
- Estrategia 2.5.3: Restaurar ecosistemas y recuperar especies prioritarias con base en el mejor conocimiento científico y tradicional disponible.

## 2. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO GUANAJUATO 2040.

### Dimensión Medio Ambiente y Territorio

- Objetivo 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.
- Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.

Líneas de acción:

- Restaurar y recuperar los ecosistemas y suelos degradados.
- Diseñar e implementar la estrategia integral de combate al cambio climático para el estado de Guanajuato, en el cual, de manera transversal, se incluyan tópicos como: conservación de los espacios naturales, la recuperación de especies nativas y la reforestación de zonas agrícolas.

### Desarrollo Regional Estrategia 2040 de la Región III Centro

- III.3 Dimensión Medio Ambiente y Territorio  
Objetivo III.3.1 Conservar el medio ambiente y los recursos naturales, principalmente el suelo y el agua de la región.

- Estrategia III.3.1.1 Creación de programas de conservación y cuidado al ambiente y de los recursos naturales que sean transversales en todas las dependencias y municipios. Líneas de acción. Reforestar las zonas deforestadas de la región. Incrementar las áreas verdes recreativas en todos los municipios de la región.
- Estrategia III.3.1.2 Sensibilización del cuidado del medio ambiente y los recursos naturales, enfocada a la ciudadanía. Implementar una campaña con la ciudadanía para plantar árboles adecuados a cada zona de la región.

## 3. CÓDIGO TERRITORIAL PARA EL ESTADO Y LOS MUNICIPIOS DE GUANAJUATO.

### Artículo 2 XXIX bis Paleta vegetal.

Contiene las disposiciones de observancia general emitidas por los ayuntamientos con base en el inventario de especies vegetales nativas, por las cuales se determinan, a partir de criterios ambientales y paisajistas, las especies arbustivas y arbóreas cuya plantación está permitida, y se definen los términos, condiciones y especificaciones para esa plantación.

### Artículo 33 XXX bis 2.

Corresponde al ayuntamiento la atribución de expedir las disposiciones administrativas de observancia general mediante las que se establezca la paleta vegetal aplicable dentro de los centros de población ubicados en el territorio del municipio, atendiendo a lo establecido en el inventario de especies vegetales nativas.

### Artículo 268 fracción XII.

Disposiciones que podrán reglamentarse en materia de paisaje e imagen urbana: Forestación y vegetación, conforme a lo dispuesto en la paleta vegetal aplicable.

### **Artículo 278 bis.**

Mediante la paleta vegetal, cada municipio deberá determinar las especies y características de la vegetación susceptibles de utilizarse en la forestación de los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes, así como de las áreas ajardinadas de plazas cívicas, glorietas, camellones, banquetas y demás bienes inmuebles de propiedad municipal ubicados dentro de los centros de población.

Las paletas vegetales que aprueben los ayuntamientos deberán priorizar la utilización de especies nativas de la región ecológica en que se ubique cada Municipio.

En la paleta vegetal, los ayuntamientos deberán determinar los espacios, condiciones y especificaciones de la vegetación, considerando las características y los servicios ambientales que las especies prestan.

### **Artículo 278 bis 1.**

En la paleta vegetal o en los reglamentos municipales respectivos, deberán establecerse las disposiciones para que se pueda:

Determinar el espacio que la vegetación requiere para su desarrollo adecuado;

- Evitar que las especies vegetales afecten o puedan afectar a cualquier edificación, a la infraestructura pública o privada, o a la seguridad vial;
- Fomentar la utilización de las especies determinadas en la paleta vegetal, en la forestación de cualquier bien inmueble ubicado dentro de los centros de población;
- Utilizar especies arbóreas o arbustivas con raíz pivotante en la forestación de banquetas, camellones y glorietas;
- Usar especies arbóreas acordes a las disposiciones en materia de seguridad de la infraestructura eléctrica, en la forestación de cualquier sitio ubicado debajo de la red de conducción de energía eléctrica; VI. Las demás que determine el Ayuntamiento para favorecer el desarrollo adecuado de los especímenes vegetales y su convivencia equilibrada con el entorno en que se ubiquen.z

### **Artículo 279 Fracción II bis.**

Es obligación de los ayuntamientos, priorizar la reforestación y reforestación de conformidad con la paleta vegetal.

### **Artículo 280.**

Las dependencias y entidades municipales proveerán el equipamiento de parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes únicamente con obras e instalaciones destinadas al esparcimiento, a la educación ambiental y a la realización de actividades culturales, así como con aquellas necesarias para su protección, conservación y mantenimiento, para la accesibilidad universal y el tránsito seguro de las personas.

Las unidades administrativas municipales correspondientes realizarán la forestación, mantenimiento, mejoramiento, poda, fomento y conservación de los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes, así como de las áreas ajardinadas de plazas cívicas, glorietas, camellones, banquetas y demás bienes inmuebles de propiedad municipal, con las técnicas y especies previstas en la paleta vegetal.

### **4. ACUERDO GUBERNATIVO NÚMERO 109 POR EL QUE SE APRUEBA Y SE EXPIDE EL INVENTARIO DE ESPECIES VEGETALES NATIVAS DEL ESTADO DE GUANAJUATO Y SU ANEXO.**

### **Artículo 7.**

Los ayuntamientos de los cuarenta y seis municipios que integran el estado de Guanajuato, considerarán como base para expedir y actualizar sus paletas vegetales, las fichas técnicas establecidas en el Documento Técnico Base descrito en el artículo anterior y consultables en el sitio oficial: <https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/biodiversidad>.

## **Artículo 8.**

La Secretaría deberá revisar y, en su caso, elaborar la propuesta de actualización del inventario de Especies Vegetales Nativas del Estado de Guanajuato, incluyendo el Documento Técnico Base, dentro de los tres meses siguientes a la publicación o actualización del Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.

Facultando a la Secretaría para que realice las gestiones necesarias para la publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, del instrumento de actualización del inventario de Especies Vegetales Nativas del Estado de Guanajuato.

Los Ayuntamientos revisarán y, en su caso, actualizarán las respectivas paletas vegetales municipales dentro de los seis meses siguientes a que se publique, en su caso, la actualización del inventario de Especies Vegetales Nativas del Estado de Guanajuato.

## **5. PLAN DE DESARROLLO PARA EL MUNICIPIO DE CELAYA 2018-2040.**

### **Tema 1.11 Espacio público**

Subtema 1.11.1 Plan Integral de Manejo del Sistema de Espacios Públicos de Celaya.

Objetivo. Acciones encaminadas al aumento, rehabilitación y mejora de espacios públicos.

Meta 11.7 De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

- Meta a corto plazo. Uso de vegetación local para el repoblamiento de zonas verdes.

### **Tema 3.3. Manejo de los recursos naturales**

Objetivo. Conservar un mínimo del 40% del territorio de Celaya que contiene importantes agroecosistemas.

Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.

### **Tema 3.3. Manejo de los recursos naturales**

Objetivo. Conservar un mínimo del 40% del territorio de Celaya que contiene importantes agroecosistemas. Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.

## **6. PROGRAMA DE GOBIERNO CELAYA 2021-2024.**

### **Línea Estratégica IV.3. Reforestación del municipio**

Objetivo IV.3.1. Aumentar la densidad de las áreas verdes en el territorio del municipio.

Acción IV.3.1.1. Impulsar un plan integral de reforestación en coordinación con la sociedad civil para aumentar la densidad de áreas verdes en el territorio municipal.

# Aplicación de la paleta vegetal.

La presente paleta vegetal rige en la ciudad de Celaya y aplica a todas las autoridades, personas físicas y morales que requieran realizar trabajos de arborización en el municipio, en espacios como: Banquetas, Camellones, Desarrollos habitacionales, industriales y de servicios, Parques, Jardines públicos, Ríos y arroyos urbanos, Panteones y cementerios urbanos, Instituciones educativas, Centros culturales y de recreación, Oficinas de gobierno, Rellenos Sanitarios, Unidades de Salud, Estacionamientos, Iglesias / Centros de culto, Ciclovías, Unidades deportivas, zonas de influencia de Áreas Naturales Protegidas, etc.

Tanto en espacios públicos como en cualquier área común del municipio y sus comunidades.

De acuerdo a la información proporcionada por el Instituto Municipal de Información, Planeación y Estadística (IMIPE) del Municipio de Celaya.

A continuación se presentan los principales espacios para la aplicación de la paleta vegetal:

- **Camellones de las avenidas principales:**  
Blvd. Adolfo López Mateos, Av. Tecnológico, Av. Lázaro Cárdenas, Av. Las Torres, Av. México-Japón, Eje Nor-Oriente, Eje Clouthier, Av. El Sauz, Av. Irrigación, Av. Araucarias. (Imagen 1).
- **Parques urbanos:**  
Parque Xochipilli I, II y III, Parque Lineal Bicentenario, Alameda, Residencial Tecnológico. (Imagen 2).
- **Deportivas:**  
Unidad Miguel Alemán Valdez, Romeral, Unidad Norte, Residencial, Tecnológico, Polideportivo Gran Hacienda (Imagen 3).
- **Jardines vecinales:**  
618 colonias del municipio (Imagen 4)



Imagen 1. Camellones con potencial a arborizar  
(Datos proporcionados por el IMIPE)

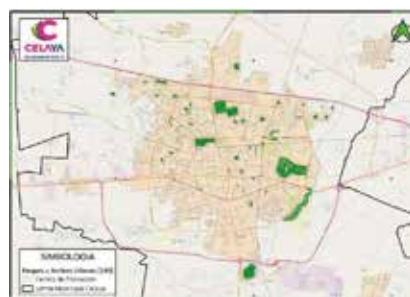


Imagen 2. Parques urbanos de la ciudad de Celaya  
(Datos proporcionados por el IMIPE)



Imagen 3. Ubicación de Deportivas de la ciudad de Celaya  
(Datos proporcionados por el IMIPE)



Imagen 4. Jardines vecinales en colonias de la ciudad de Celaya  
(Datos proporcionados por el IMIPE)

# Manejo de la vegetación urbana.

En la plantación de cualquier árbol en algún espacio verde, urbano, banqueta o en cualquier otro bien inmueble de propiedad municipal, privado o de uso común debe:

**I.** Utilizar solamente las especies determinadas en la paleta vegetal, en los términos y condiciones estipuladas en la misma, así como en los programas y manuales que al efecto expidan las autoridades municipales competentes.

**II.** Ubicar el árbol a una distancia mayor a:

a) Dos metros de cualquier inmueble colindante, salvo que se trate de algún ejemplar con raíz extensiva, en cuyo caso, debe ubicarse a más de cinco metros del mismo.

b) Tres metros con cincuenta centímetros de cualquier esquina, intersección vial, cabecera de camellón, semáforo, luminaria pública o de otro árbol, salvo que se trate de algún ejemplar con cobertura de densidad alta, en cuyo caso, debe ubicarse a más de cinco metros del mismo.

**III.** Utilizar especies de raíz pivotante en la forestación de banquetas, camellones o glorietas con un ancho menor a tres metros con cincuenta centímetros.

**IV.** En la forestación de cualquier sitio ubicado debajo de la red de conducción de energía eléctrica, utilizar especies de árboles conformes a las disposiciones en materia de seguridad de la infraestructura eléctrica.

## Técnicas para plantación de árboles y/o arbustos.

- Definir el espacio dónde será plantado.
- Definir la especie que sea la más adecuada de acuerdo al punto 1 (ancho y altura).
- Cavar un hoyo (cepa) acorde a la bolsa dónde viene el árbol a plantar. 15 cm más anchos y 15 cm más profundos: por ejemplo, si la bolsa mide 40 cm de ancho y 50 cm de profundidad, (tomando en cuenta el sustrato) realizar una cepa de 55 cm de ancho y 65 cm de profundidad.

- Eliminar de la cepa cualquier resto de escombros, piedras grandes, tepetate u objetos que pudieran impedir el correcto desarrollo de las raíces.
- Aplicar una capa de al menos 5 cm de compost o humus de lombriz o estiércol de vaca, borrego o conejo debidamente seco, en el fondo de la cepa.
- Colocar el árbol para corroborar que esté debidamente asentado y a correcto nivel, no muy profundo, ni muy superficial.
- Rellenar los espacios restantes de la cepa con tierra negra, compost o humus de lombriz.
- Una vez bien lleno el árbol recién plantado, apisonar los bordes de la cepa con mucho cuidado para no lastimar la base del árbol o las raíces.
- Realizar el cajete, no amontonar la tierra en la base del árbol.
- Regar profusamente, y revisar que el cajete cumpla su función de retener y direccionar el agua.
- Repetir cada tercer día durante la temporada de sequías durante el primer año.
- En temporada de lluvias se puede suspender el riego, siempre y cuando las condiciones climáticas lo permitan.
- De hacer la plantación simultánea de varios árboles o tener la intención de plantar a futuro, tomar en cuenta un espacio de al menos 3 m<sup>2</sup> (4 m<sup>2</sup> deseables) por organismo para permitir un correcto desarrollo.
- Monitorear el desarrollo y salud del organismo ante cualquier plaga o enfermedad.
- Realizar el mantenimiento pertinente, riego, podas, fertilización, deshierbe, etc.

# Glosario.

**ALTURA MÁXIMA:** altura máxima a la que puede llegar a medir una especie en edad adulta.

**ALTURA MÍNIMA:** altura mínima a la que puede llegar a medir una especie en edad adulta.

**ÁREA DE PLANTADO:** espacio necesario para plantar la especie para que esta tenga un desarrollo adecuado.

**CRECIMIENTO:** Es el aumento de la masa forestal en el tiempo, ya sea individualmente, en número de árboles, o también el aumento de ciertas características como altura, copa, raíces, etc.

- **Rápido:** más de 60 cm por año; tiempo de crecimiento de la planta de entre 3 a 5 años, máximo en alcanzar su mínima altura.
- **Medio:** más de 30 a 60 cm por año; tiempo de crecimiento de la planta de entre 5 a 10 años en alcanzar su mínima altura.
- **Lento:** menos de 20 a 30 cm por año; tiempo de crecimiento de la planta mayor a 10 años en alcanzar su mínima altura.

**ESPACIO:** superficie con límites y características determinadas.

**FOLLAJE:** conjunto de hojas en la copa de un árbol o arbusto.

**a) Perennifolio:** Vegetación en la cual solo entre el 0 y el 25 % de las especies de plantas pierden su follaje en la época seca.

**b) Sub caducifolio:** Vegetación en la cual entre el 25 y 75 % de las especies de plantas pierden su follaje en la época seca.

**c) Caducifolio:** Característica de una planta (generalmente árboles) que pierde su follaje (hojas) en una época desfavorable determinada (p. ej. época seca o heladas).

**HÁBITAT:** describe los principales ambientes o espacios donde se encuentra distribuida la especie descrita.

**NOM-059-SEMARNAT-2010:** instrumento legal o Norma que se utiliza en México para proteger diferentes especies conforme a cuatro categorías que indican su estado de conservación. Tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana,

mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción, y que es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional.

**RAÍZ O SISTEMA RADICULAR:** órgano de la planta, desprovisto de hojas y generalmente introducido en la tierra, que crece en sentido contrario al tallo y le sirve de sostén y para absorber de la tierra las sustancias minerales y el agua necesarias para el crecimiento de la planta y para su desarrollo.

**a) Adventicio:** son aquellas que no provienen de la raíz del embrión, sino que se originan en cualquier otro lugar de la planta. Pueden tener o no ramificaciones, pero tienen una forma y un tamaño relativamente homogéneo, formando sistemas radicales fibrosos.

**b) Pivotante:** Raíz central que crece en dirección vertical, justo debajo del tronco y que a menudo es asfixiada por el desarrollo de otras raíces.

**c) Extensiva:** Raíz que se ramifica hacia los lados y crece en dirección horizontal.

**RÉGIMEN DE RIEGO:** el riego consiste en aportar agua al suelo para que las especies vegetales tengan el suministro que necesitan, favoreciendo su crecimiento.

**a) En instalación:** riego en el momento de plantada la especie.

**b) Durante el establecimiento:** riego necesario que se debe de dar durante un año a dos en lo que la especie se establece.

**c) De mantenimiento:** riego necesario después de dos años de haberse plantado.

**REQUERIMIENTO DE LUZ SOLAR:** cantidad de exposición a la luz solar necesaria para el desarrollo de la especie. Pudiendo ser sol directo, media sombra y sombra.

**TOLERANCIA:** capacidad de resistir a cambios climáticos, como temperatura, sustrato, humedad, heladas, sequía, salinidad, plagas, enfermedades, etc.

**a) Heladas:** fenómeno hidrometeorológico producido por masas de aire polar con bajo contenido de humedad, cuando el aire alcanza temperaturas menos cero grados centígrados.

**b) Sequía:** falta de lluvias durante un período prolongado de tiempo que produce sequedad en los campos y escasez de agua.

**c) Salinidad:** medida de la cantidad de diversas sales disueltas en un volumen dado de agua.

**d) Plagas y Enfermedades:** plaga se define como cualquier especie viva perjudicial a su persona, a su propiedad o al medioambiente. Las enfermedades son causadas por microorganismos como virus, bacterias, micoplasmas, viroides y hongos.

**SERVICIOS AMBIENTALES:** los servicios ambientales son aquellos beneficios que proveen los ecosistemas a las personas, para que a su vez hagan uso de ellos con el fin de mejorar su calidad de vida.

Los ecosistemas proveen a la sociedad de una amplia gama de servicios para su subsistencia, ejemplos de estos son: Mejorador del suelo, infiltración de agua, abrigo para la fauna urbana, captura del CO<sub>2</sub>, retención de partículas contaminantes, reducción de radiación solar, etc.

**SOMBRA:** el espacio de oscuridad bajo la copa del árbol donde la luz del sol es obstaculizada.

**SUELO:** Presenta los principales tipos de suelo y/o algunas características de estos en los cuales la especie prospera.

**USOS:** Señala diferentes usos que la sociedad le ha dado a la especie o alguna parte de esta, así como bienes y servicios ambientales que presta y potencial.

# Cucharilla o sotol

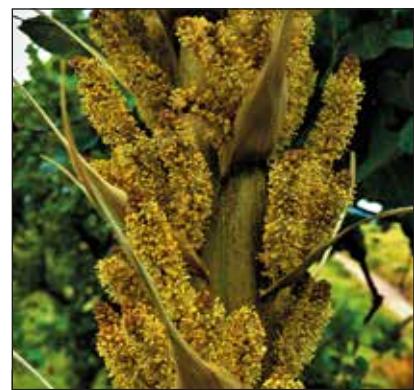
*Dasyliion acrotrichum* (Schiede) Zucc.

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja, caducifolia, mezquiteras, pastizales desérticos, matorral xerófilo y bosque de encino; crecen en laderas o planicies secas y entre hendiduras de roca y barrancas.



Espécimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Industrial</b> Uso textil y alimentario.</li><li><b>Forrajero</b> Alimento para animales.</li><li><b>Cultural / ceremonial</b> Adorno para fiestas patronales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Infiltra el agua de lluvia.</li><li>Incrementa materia orgánica de los suelos.</li><li>Delimitan linderos.</li><li>Estabilizan bancos de arena.</li><li>Alimento y refugio para animales.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> a los tres días de plantado</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> semanal</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> nulo</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Parques</li> <li>• Plazas</li> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Espacios culturales</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos bien drenados</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
<i>Organismo sujeto a protección especial por la NOM-059 SEMARNAT 2010</i>	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

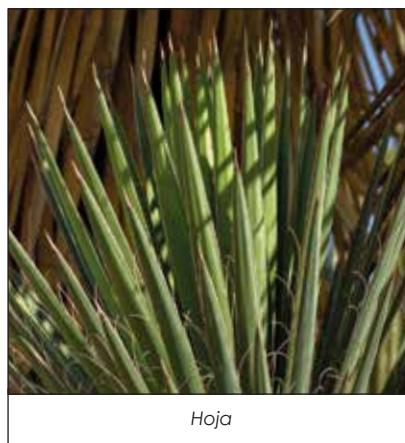
Altura máxima	1.8 m	Fruto	Cápsulas con semillas de 0.3 a 0.4 cm de largo
Altura mínima	1m	Hojas	Arreglo de roseta
Tronco	Suculento/craso	Sombra	Escasa
Sistema radicular	Adventicio (No invasivo)	Crecimiento	Lenta
Diámetro de copa	2 m	Tolerancia	Heladas y sequías
Follaje	Perennifolio		
Flores	La inflorescencia es blanca, floración de mayo a julio		

# Yuca Seca o Palma Pita

(*Yucca filifera*) Chabaud

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja, caducifolia, mezquiteras, pastizales desérticos, matorral xerófilo, bosque de encino; crecen en laderas o planicies secas y entre hendiduras de roca y barrancas.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Industrial</b> Uso textil y alimentario.</li><li><b>Forrajero</b> Alimento para animales.</li><li><b>Medicinal</b> Alivia el cansancio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Infiltra el agua de lluvia.</li><li>Incrementa materia orgánica de los suelos.</li><li>Alimento y refugio para animales.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> a los tres días de plantado</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> semanal</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> nulo</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Parques</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Estacionamientos</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelos compactados</li> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>9.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	8 m	Fruto	Oblongos, carnosos con semillas negras y planas de 0.4 a 0.8 cm de largo
Altura mínima	1m	Hojas	Rígidas con espinas terminales
Tronco	Semi-leñoso	Sombra	Escasa
Sistema radicular	Adventicias	Crecimiento	Lenta
Diámetro de copa	2.5 m	Tolerancia	Heladas y sequías
Follaje	Perennifolio		
Flores	Color crema o blancas. La floración ocurre de mayo a julio		

# Cintul o Lirio azteca

(*Sprekelia formosissima*) L. Herb.

## Hábitat:

Prospera en pastizales y pedregales, también suele encontrarse en orillas y parcelas y otros tipos de vegetación con cierto grado de perturbación.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ornamental</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Incrementa materia orgánica de los suelos.</li><li>• Delimitan linderos.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: Cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: Una vez por semana en invierno</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Macetas</li> <li>• Jardineras</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos bien drenados</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

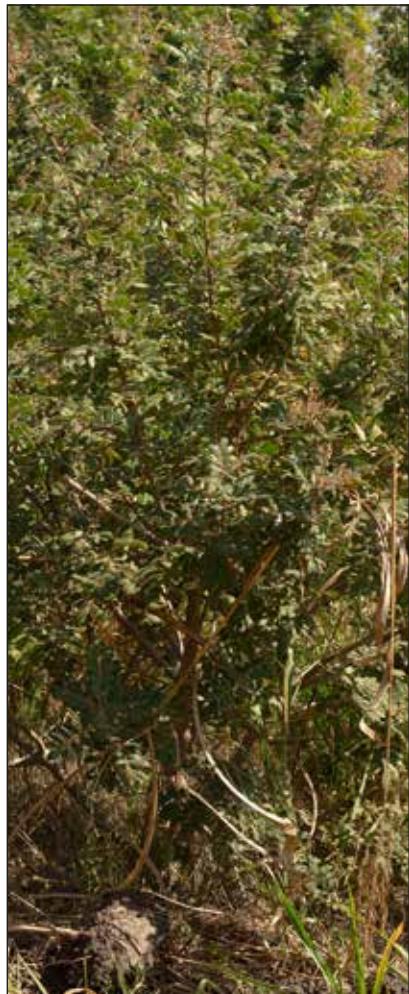
Altura máxima	0.75 m	Fruto	Cápsulas ubicadas dentro de la cabezuela.
Altura mínima	0.20 m	Hojas	Basales, en forma de roseta.
Tronco	Bulbo	Sombra	Escasa
Sistema radicular	Rizomatoso	Crecimiento	Moderado
Diámetro de copa	0.5 m	Tolerancia	Heladas y sequías
Follaje	Perenne (si tiene agua)		
Flores	Solitarias (a veces 2-3) Muy llamativas color rojo escarlata.		

# Lantrisco

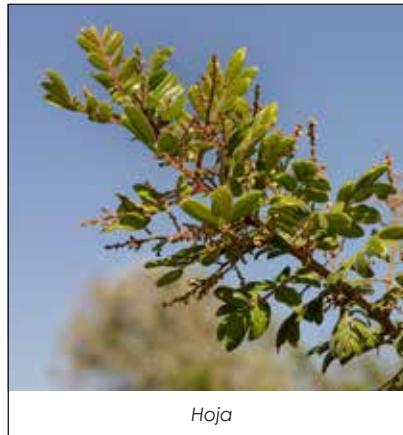
(*Rhus pachyrrhachis*) Hemsl.)

## Hábitat:

Esta especie se desarrolla en encinares secos, piñonates, matorrales espinosos, selva baja caducifolia o matorrales xerófilos; en mesetas y laderas, no toleran suelos ácidos.



Especímen completo



Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Artesanal:</b> Cestería y figuras de madera.</li> <li>● <b>Combustible:</b> Extracción de leña.</li> <li>● <b>Comestible:</b> Agua dulce.</li> <li>● <b>Medicinal:</b> Té antidiabético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fijan el CO<sub>2</sub> y nitrógeno de la atmósfera.</li> <li>● Mejoran el suelo con la hojarasca.</li> <li>● Infiltran el agua de lluvia.</li> <li>● Controlan la erosión.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banqueta</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parque</li> <li>• Plazas</li> <li>• Bosques urbanos</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Camino peatonal</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Espacios culturales</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neutros o alcalinos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Calizos con buen drenaje</li> <li>• <b>No toleran</b> suelos ácidos.</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Media sombra</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

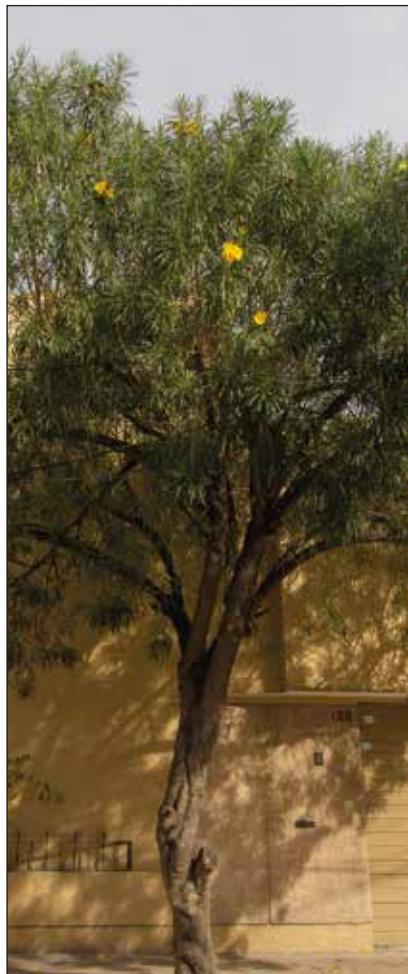
Altura máxima	6 m	Fruto	Color rojo; tamaño de 0.4 a 0.6 cm
Altura mínima	2 m	Hojas	Arbustivas caducifolias
Tronco	Rugoso	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Moderado
Diámetro de copa	2 m	Tolerancia	Heladas y sequías
Follaje	Perennifolio		
Flores	Color verde a blanco, monoicas, floración de julio a diciembre		

# Codo de fraile

(*Cascabela thevetioides*) (Kunth) Schumann.

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia y bosque espinosos, clima semiárido y cálido sub húmedo.



Espécimen completo



Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Artesanal</b> Como cascabeles en danzas folklóricas.</li><li><b>Medicinal</b> Analgésico contra las hemorroides.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mejorador de suelo con su hojarasca.</li><li>Infiltra el agua de lluvia.</li><li>Regeneran suelos.</li><li>Controlan la erosión.</li><li>Brindan sombra.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> Cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parques</li> <li>• Plazas</li> <li>• Bosques urbanos</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Caminos peatonales</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Espacios culturales</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arenosos</li> <li>• Francos</li> <li>• Tepetatosos</li> <li>• Rocosos</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>3.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

<b>Altura máxima</b>	8.0 m	<b>Fruto</b>	De 4 cm, drupáceo, con 2 o 4 semillas de color café claro que miden 4 cm de largo.
<b>Altura mínima</b>	2.0 m	<b>Hojas</b>	Arbustos o árboles caducifolios.
<b>Tronco</b>	Escamoso	<b>Sombra</b>	Escasa
<b>Sistema radicular</b>	Pivotante	<b>Crecimiento</b>	Lento
<b>Diámetro de copa</b>	3.0 m	<b>Tolerancia</b>	Heladas y sequías
<b>Follaje</b>	Caducifolio		
<b>Flores</b>	Color amarillo brillante. Floración durante el período de lluvias.		

# Fraile petatillo

(*Cascabela thevetia*)

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia y bosque espinosos, clima semiárido y cálido sub húmedo.



Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Cultural</b></li><li>• <b>Ornamental</b></li><li>• <b>Medicinal</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejorador de suelo con su hojarasca.</li><li>• Infiltran el agua de lluvia.</li><li>• Controlan la erosión.</li><li>• Regeneran suelos.</li><li>• Brinda sombra.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> Cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parques</li> <li>• Plazas</li> <li>• Bosques urbanos</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Caminos peatonales</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Espacios culturales</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arenosos</li> <li>• Francos</li> <li>• Tepetatosos</li> <li>• Rocosos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>3.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

<b>Altura máxima</b>	8.0 m	<b>Fruto</b>	De 4 cm, drupáceo, con 2 o 4 semillas de color café claro que miden 4 cm de largo.
<b>Altura mínima</b>	2.0 m	<b>Hojas</b>	Arbustos o árboles caducifolios.
<b>Tronco</b>	Escamoso	<b>Sombra</b>	Media
<b>Sistema radicular</b>	Pivotante	<b>Crecimiento</b>	Rápido
<b>Diámetro de copa</b>	3.0 m	<b>Tolerancia</b>	Heladas y sequías
<b>Follaje</b>	Subcaducifolio		
<b>Flores</b>	Amarillo pardo rojizo, anaranjada o blancas. Floración todo el año.		

# Flor de mayo

(*Plumeria rubra*) L.

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia y bosque espinoso, se establecen en suelos arenosos, fracos, tepetatosos, rocosos. Clima semiárido y cálido sub húmedo.



Hoja



Especimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Histórico</b> Símbolo sexual y de decoración en Mesoamérica.</li><li><b>Medicinal</b> Cataplasmas y perfumería.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mejorador de suelo con su hojarasca.</li><li>Infiltra el agua de lluvia.</li><li>Regeneran suelos.</li><li>Controlan la erosión.</li><li>Brindan sombra.</li><li>Plantas de omato.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: a los tres días</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: nulo</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parques</li> <li>• Bosques urbanos</li> <li>• Caminos peatonales</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Zona peatonal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arenosos</li> <li>• Francos</li> <li>• Tepetatosos</li> <li>• Rocosos</li> <li>• Neutro</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>3.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	8.0 m	Fruto	Alargado con semillas numerosas aladas de 0.4 a 1.1 cm.
Altura mínima	1.0 m	Hojas	-----
Tronco	Liso escamoso	Sombra	Escasa
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Caducifolio		
Flores	Blanco con amarillo y rosa, época de floración de abril a agosto.		

# Flor de la cucaracha

(*Mandevilla foliosa*) Lindl.

## Hábitat:

Planta moderadamente común en algunos matorrales xerófilos, encinares, pinares y bosques tropicales caducifolios, preferentemente en la vegetación secundaria correspondiente.



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Industrial</b> Decorativo.</li><li>• <b>Cultural</b> Se tenía la creencia de que podía envenenar cucarachas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planta polinizadora.</li><li>• Evita la erosión.</li><li>• Refugio de insectos.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parques</li> <li>• Bosques urbanos</li> <li>• Caminos peatonales</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Zona peatonal</li> <li>• Jardines polinizadores</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arenosos</li> <li>• Francos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>1.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	2.0 m	Fruto	Cápsula con múltiples semillas.
Altura mínima	0.5 m		
Tronco	Arbustivo		
Sistema radicular	Pivotante		
Diámetro de copa	1.5 m		
Follaje	Caducifolio	Hojas	Acuminadas
Flores	Inflorescencia axilar	Sombra	Poca
		Crecimiento	Rápido
		Tolerancia	Sequía, suelos calcáreos

# Veintiunilla

(*Asclepias linaria*) Cav.

## Hábitat:

Crece en las regiones templadas y semiáridas. Se encuentra frecuentemente en sitios abiertos y degradados.



Espécimen completo



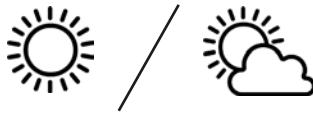
Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Como decoración.</li> <li>• <b>Polinización</b> Jardines polinizadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especie sustrato para alimentación de larvas de mariposas.</li> <li>• Elemento útil en jardines polinizadores.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> Cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Parques</li> <li>• Plazas</li> <li>• Bosques urbanos</li> <li>• Caminos peatonales</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Jardines</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arenosos</li> <li>• Francos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>1.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.0 m
Altura mínima	0.5 m
Tronco	Herbáceo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	1.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Inflorescencia color blanco

Fruto	Cápsula
Hojas	Aciculares
Sombra	Escasa
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequía, suelos calcáreos

# Aceitilla

(*Bidens pilosa*) L.

## Hábitat:

Forman parte de vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio y encinar, suelo franco; altitud de 1100 a 2750 m.



Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Ornamental</b> Como decoración.</li><li>● <b>Polinización</b> Jardines polinizadores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Alimento para fauna local.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parques</li> <li>• Bosques urbanos</li> <li>• Caminos peatonales</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Zona peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 7 a 8</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	0.5 m
Altura mínima	0.3 m
Tronco	Herbáceo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	0.5 m
Follaje	-----
Flores	Compuestas liguladas

Fruto	Aquenio
Hojas	Lanceoladas con bordes cerrados
Sombra	-----
Crecimiento	Rápido
Tolerancia	Heladas

# Candelero

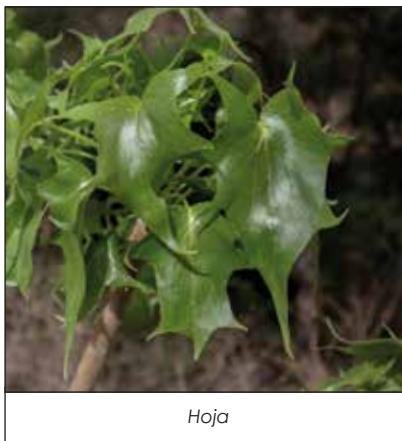
*(Pittocaulon praecox) H. Robb & Prettl*

## Hábitat:

Forma parte del bosque tropical caducifolio, matorral y encinar; crece en laderas pedregosas, estabilizando taludes; en un rango de altitud de 1400 a 2500.



Espécimen completo



Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Industrial</b> Producción de cera.</li> <li>• <b>Polinización</b> Jardines polinizadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación del clima.</li> <li>• Soporte Ecológico</li> <li>• Suministra agua.</li> <li>• Hogar de insectos y fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parques</li> <li>• Plazas</li> <li>• Bosques urbanos</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Caminos peatonales</li> <li>• Estacionamientos</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 7 a 8</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	2.0 m	Fruto	Aquenio
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Con pecíolos 4.1-12.2 cm de largo
Tronco	Escamoso	Sombra	Escasa
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápida
Diámetro de copa	1.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Subcaducifolio		
Flores	Liguladas 5, lígula 0.9-1.4 cm largo, lanceolada, tubo 6.0-9.0 mm largo.		

# Cosmos

(*Cosmos bipinnatus*) Cav.

## Hábitat:

Componentes de bosque tropical caducifolio y encinar, diversos tipos de suelo; altitud de 1000 a 2100 m.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Polinización</b> Jardines polinizadores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Atraen mariposas e insectos benéficos.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parques</li> <li>• Bosques urbanos</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Caminos peatonales</li> <li>• Estacionamientos</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 7 a 8</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.5 m
Altura mínima	0.3 m
Tronco	Herbáceo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	1.0 m
Follaje	-----
Flores	Compuestas liguladas

Fruto	Aquenio
Hojas	Lanceoladas
Sombra	-----
Crecimiento	Rápida
Tolerancia	Heladas

# Estevia

(*Stevia pilosa*) Cav.

## Hábitat:

Zonas agrestes, impactadas, relictos, creciendo sobre rocas o bosque de pino – encino.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li><li>• <b>Polinización</b> Jardines polinizadores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atraen mariposas e insectos benéficos.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> Suspender el riego en invierno</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parques</li> <li>• Plazas</li> <li>• Bosques urbanos</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Caminos peatonales</li> <li>• Estacionamientos</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 7 a 8</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.0 m	Fruto	Aquenio
Altura mínima	0.5 m	Hojas	Serradas
Tronco	Herbáceo	Sombra	Escasa
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápida
Diámetro de copa	0.5 m	Tolerancia	Suelos calcáreos
Follaje	Anual		
Flores	Compuestas, agrupadas en el ápice, color rosa		

# Jara mexicana

(*Barkleyanthus salicifolius*)

## Hábitat:

Esta especie forma parte de los bosques de pino-encino, selva baja caducifolia, matorral espinoso y mezquiteras. Es de hábito ruderal, crece en terrenos abandonados.



Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Medicinal</b> Calmante, para cólicos, dolor de cintura y pies.</li><li><b>Contención</b> Evitar la caída de rocas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Infiltra agua de lluvia.</li><li>Controla la erosión.</li><li>Regenerador de suelos.</li><li>Protección de sitios pedregosos.</li><li>Albergue y protección de fauna silvestre.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardineras</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcáreos</li> <li>• Compactos</li> <li>• Con poca aireación</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	2.0 m	Fruto	Las semillas miden 0.7 cm de largo. Presentan achenos con cerdas blancas.
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Angostas, lanceoladas, enteras a denticuladas, de sabor amargo
Tronco	Arbustiva	Sombra	-----
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápida
Diámetro de copa	-----	Tolerancia	Heladas y sequias
Follaje	-----		
Flores	Son amarillas. Floración en otoño e invierno.		

# Limpiatunas

(*Zaluzania augusta*)

## Hábitat:

Esta especie crece en selva baja caducifolia, como vegetación secundaria en bosque de encino, bosque espinoso, matorral xerófilo, en laderas entre hendiduras de roca, suelen localizarse desde 1550 a 2600 m de altitud.



Especímen completo



Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Industrial</b> Elaboración de escobas.</li><li><b>Medicinal</b> Auxilio para eliminar las espinas de las tunas. Contrarresta el dolor de estómago, cólicos y es expectorante.</li><li><b>Combustible</b> Iniciadores de fuego.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controlador de erosión.</li><li>Infiltran agua de lluvia.</li><li>Mejorador de suelos con la hojarasca.</li><li>Potencial como barrera viva o cerco en traspatios.</li><li>Sirve como abrigo y refugio para fauna silvestre.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardineras</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcáreos</li> <li>• Franco arenosos</li> <li>• Compactos</li> <li>• Con poca aireación.</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	3.0 m
Altura mínima	2.0 m
Tronco	Arbustiva
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	-----
Follaje	-----
Flores	Pequeñas verdosas. Floración de septiembre a mayo.

Fruto	Aquenio
Hojas	Hojas de 8 cm de largo por 4 cm de ancho, de ovalados a ovalado-lanceoladas, dentadas.
Sombra	-----
Crecimiento	Rápida
Tolerancia	Heladas y sequias

# Palo cenizo

(*Verbesina serrata*) Cav. Icon

## Hábitat:

Bosque tropical caducifolio, bosque espino, matorral xerófilo y vegetación secundaria.



<b>Usos</b>	<b>Servicios ambientales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>• Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li> <li>• Delimitan linderos.</li> <li>• Polinizador.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> dos veces por semana.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Espacio cultural</li> <li>• Jardines polinizadores.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos bien drenados</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	2.0 m
Altura mínima	1.0 m
Tronco	Semi-leñoso
Sistema radicular	Pivotante no invasivo
Diámetro de copa	1.5 m
Follaje	Caducifolia
Flores	Inflorescencias en cabezuelas color amarillo.

Fruto	Cipselas indehiscentes
Hojas	Ápice agudo, base redondeada, toscamente aserradas.
Sombra	Media
Crecimiento	Rápida
Tolerancia	Suelos calcáreos, sequías y heladas

# Pincel

(*Vernonia greggi*) A. Gray.

## Hábitat:

Forman parte de la vegetación secundaria derivada de bosques de encino, tropicales caducifolios, crecen en altitudes de 1100 a 2600 m.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Ornamental</b> Delimita linderos.</li><li><b>Industrial</b> Se usa como leña.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Regulación.</li><li>Soporte ecológico.</li><li>Provisión agua y productos.</li><li>Alimento para insectos.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Banquetas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infértilos pedregosos</li> <li>• Arcillosos pesados</li> <li>• Compactos con poca aireación</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	2.5 m
Altura mínima	1.0 m
Tronco	Arbustivo, semi leñoso
Sistema radicular	Pivotante no invasivo
Diámetro de copa	2.0 m
Follaje	Caducifolia
Flores	Agrupadas en cabezuelas, su color es morado.

Fruto	Aquenio
Hojas	Lanceoladas
Sombra	Media
Crecimiento	Rápida
Tolerancia	Heladas

# Pincel chico

*Ageratum houstonianum* P. Mill

## Hábitat:

Forman parte de la vegetación secundaria derivada de bosques de encino, tropicales caducifolios, crecen en altitudes de 1100 a 2600 m.



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Medicinal</b> Alivia el dolor de garganta.</li><li><b>Ornamental</b> Decoración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Regulación.</li><li>Soporte ecológico.</li><li>Provisión agua y productos.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Banquetas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infértilos pedregosos</li> <li>• Arcillosos pesados</li> <li>• Compactos con poca aireación</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.0 m
Altura mínima	0.5 m
Tronco	Arbustiva
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	-----
Follaje	-----
Flores	Inflorescencia con terminal morado

Fruto	Aquenio
Hojas	Ovadas
Sombra	-----
Crecimiento	Rápida
Tolerancia	Heladas

# Piripí Blanco

(*Montanoa frutescens*) Mairet ex D.C.

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia, matorrales xerófilos cercanos a encinares, crecen en ambientes perturbados y suelos pedregosos, arenosos, en mesetas y laderas. Especies endémicas del centro-sur de México. Se distribuyen desde el centro de México hasta Honduras.



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Combustible</b> Las ramas y el tronco son fuente de leña.</li><li><b>Forrajero</b> Consumido por el ganado menor.</li><li><b>Medicinal</b> Alivia la piel irritada con prurito (comezón).</li><li><b>Polinizador</b> Jardines polinizadores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conservación de uso de suelo.</li><li>Controlan la erosión.</li><li>Infiltran agua de lluvia.</li><li>Reducen contaminación ambiental.</li><li>Cerco vivo.</li><li>Uso ornamental.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Banquetas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compactos con poca aireación</li> <li>• Calcáreos</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	4.0 m	Fruto	Las semillas de estas especies miden de 0.3 a 0.4 cm de largo.
Altura mínima	1.5 m	Hojas	Hojas lobuladas o enteras.
Tronco	Arbustiva o sub arbustiva	Sombra	Escasa
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápida
Diámetro de copa	1.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Sub-caducifolio		
Flores	Floración en otoño e invierno. Tienen un aroma agradable.		

# Santa María

(*Tagetes lucida*) Cav

## Hábitat:

Habitantes del bosque tropical caducifolio, encinar, matorral xerófilo y pastizal; suelos frances. Altitud de 1500 a 2500 m.



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Industrial</b> Insecticida.</li><li><b>Alimenticio</b> condimentar bebidas y licores.</li><li><b>Medicinal</b> Alivia el malestar estomacal.</li><li><b>Polinizador</b> Jardines polinizadores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Alimento para la fauna local.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Banquetas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 7 a 8</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	0.5 m
Altura mínima	0.3 m
Tronco	Herbáceo
Sistema radicular	Extensivo
Diámetro de copa	0.5 m
Follaje	Anual
Flores	Compuestas liguladas

Fruto	Aquenios
Hojas	Lanceoladas
Sombra	-----
Crecimiento	Rápida
Tolerancia	Heladas

# Zinia

*(Zinnia peruviana) L.*

## Hábitat:

Crece en lugares perturbados del encinar y bosque tropical caducifolio, con suelos francescos, rocosos secos; altitud de 1400 a 2500 m.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Ornamental</b> Decoración.</li> <li>● <b>Medicinal</b> Alivia el malestar estomacal y el dolor de los riñones.</li> <li>● <b>Polinizador</b> Jardines polinizadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alimento para la fauna local.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Banquetas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 7 a 8</li> </ul>
Requerimiento de luz solar		Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.0 m
Altura mínima	1.0 m
Tronco	Herbáceo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	1.0 m
Follaje	-----
Flores	Compuestas liguladas

Fruto	Aquenios
Hojas	Lanceoladas
Sombra	-----
Crecimiento	Rápida
Tolerancia	Heladas

# Ailé

(*Alnus acuminata*) Fernald.

## Hábitat:

Crece en bosque tropical caducifolio y encinar; tanto en riberas de río como en laderas muy inclinadas. Altitud de 1250 a 2800 m.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Combustible</b> Leña.</li> <li>● <b>Ornamental</b> Decoración.</li> <li>● <b>Industrial</b> Fabricación de muebles y utensilios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Regulación clima.</li> <li>● Soporte ecológico.</li> <li>● Provisión agua y productos.</li> <li>● Alimento de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Jardineras</li> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Plazas</li> <li>• Estacionamientos</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limoso-arenosos</li> <li>• Profundos húmedos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• Someros</li> <li>• Compactados</li> <li>• pH hasta 4.5.</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Media sombra</p>	 <p>5.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	6.0 m
Altura mínima	3.0 m
Tronco	Rugoso ligero
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	6.0 m
Follaje	Subcaducifolio
Flores	-----

Fruto	-----
Hojas	Simple y compuesta
Sombra	Media
Crecimiento	Rápida
Tolerancia	Heladas

# Flor de San Pedro

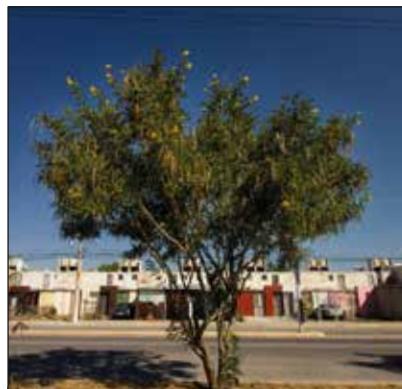
(*Tecoma Stans*) (L.) Juss. Ex. Kunth

## Hábitat:

Esta especie crece en laderas con pendiente pronunciada, asociada a bosques de pino-encino y selva baja caducifolia.



Fruto



Especimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible</b> Iniciador de fuego.</li> <li>• <b>Medicinal</b> Antidiabético y controla males estomacales.</li> <li>• <b>Insecticida</b> control del gusano cogollero.</li> <li>• <b>Forrajero</b> Alimento para el ganado caprino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Barrera rompe vientos.</li> <li>• Brinda sombra y refugio para la fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Banquetas</li> <li>• Espacios culturales</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Media sombra</p>	 <p>3.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	8.0 m	Fruto	Cápsula lineal de 10 a 20 cm de largo con semillas aladas
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Arbusto caducifolio
Tronco	Semileño	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápida
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Caducifolio		
Flores	Color amarillo. Florecen de abril a junio y de septiembre a enero.		

# Pochote

(*Ceiba aesculifolia* (Kunth) Britten & Baker)

## Hábitat:

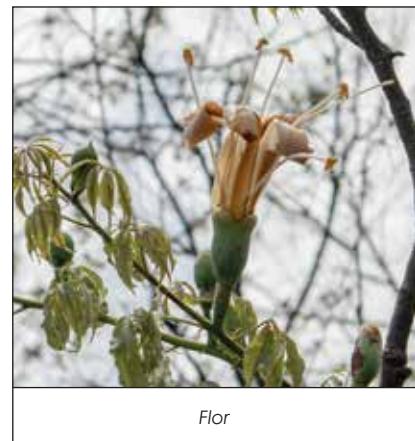
Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia o matorral subtropical, penetran los márgenes del bosque de pino - encino en peñascos calizos. Esta especie podría estar en vulnerabilidad de extinción, debido a lo alterado que está su hábitat natural.



Fruto



Especimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Artesanal</b> Juguetes o artículos torneados.</li> <li>● <b>Industrial</b> Aislante térmico y acústico en cámaras frigoríficas o aviones; además de ser relleno de almohadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Controla la erosión.</li> <li>● Barrera rompe vientos.</li> <li>● Brinda sombra y refugio para la fauna silvestre.</li> <li>● Regenerador de suelos.</li> <li>● Sombra para el ganado.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Banquetas</li> <li>• Espacios culturales</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedregosos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Neutros</li> <li>• En mesetas y laderas.</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Media sombra</p>	 <p>3.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	10.0 m	Fruto	Rodeado de fibra sedosa de color blanco
Altura mínima	15.0 m	Hojas	Folioladas
Tronco	Semileño	Sombra	Media
Sistema radicular	Extensiva	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	4.0 m	Tolerancia	Sequías y heladas
Follaje	Caducifolio		
Flores	Color blanco. La floración ocurre durante el invierno		

# Anacahuita

(*Cordia boissieri*) A. D.C.

## Hábitat:

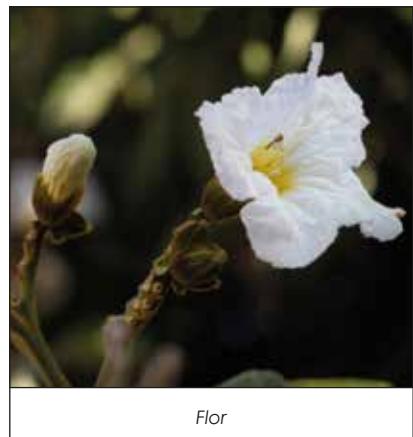
Forma parte del bosque espinoso, de encino, tropical, caducifolio, matorral subtropical y matorral xerófilo. Crece en mesetas y laderas, en altitudes de 1500 a 1800 msnm.



Hoja



Espécimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Combustible</b> Como leña y carbón.</li> <li><b>Medicinal</b> Controla males respiratorios.</li> <li><b>Industrial</b> Se extrae etanol.</li> <li><b>Forrajero</b> Alimento para el ganado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controla la erosión.</li> <li>Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>Estabilizan bancos de arena.</li> <li>Usadas como cerco vivo, cortinas rompevientos.</li> <li>Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Banquetas</li> <li>• Zona cultural</li> <li>• Jardines</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Calisos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• pH ácido</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
<i>Organismo sujeto a protección especial por la NOM-059 SEMARNAT 2010</i>	 <p>Media sombra</p>	 <p>3.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

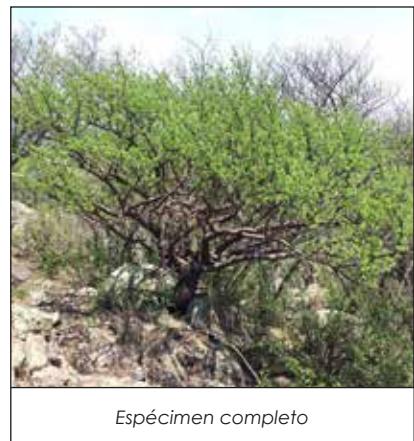
Altura máxima	6.0 m	Fruto	Drupa, de color amarillo-verde, contiene de una a cuatro semillas
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Ovales
Tronco	Semileños	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápida
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Sequías
Follaje	Perennifolio		
Flores	Blancas, con su interior de color amarillo		

# Palo Colorado, Copal

(*Bursera galeottiana*) Engl.

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia y matorrales xerófilos, en altitudes de 1650 a 2200 m.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Artesanal</b> Elaboración de artesanías.</li><li>• <b>Combustible</b> Leña.</li><li>• <b>Medicinal</b> Calmante y desinflamante.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Cercos vivos.</li><li>• Delimitan linderos.</li><li>• Refugio y alimento de fauna silvestre.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Banquetas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arcillosos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH neutro</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>3.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	5.0 m	Fruto	Anaranjados en forma de drupa bivalvada ovoide
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Folioles lanceolados
Tronco	Liso exfoliante	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Caducifolio		
Flores	Pétalos blanquecinos o amarillentos. Floración de marzo a junio		

# Palo Cuchara

(*Bursera cuneata*) Schechtl. Engl.

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia y matorrales xerófilos, en altitudes de 1650 a 2200 m. Esta especie se desarrolla desde el centro de México hasta Honduras. En el estado de Guanajuato es escasa la población de esta especie y su hábitat está deteriorada.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Wellness</b> De la resina se derivan inciensos, aceites esenciales y barnices.</li><li><b>Combustible</b> Leña.</li><li><b>Medicinal</b> Calma el dolor de dientes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reducen contaminación ambiental</li><li>Ornamentales.</li><li>Refugio y alimento para fauna silvestre.</li><li>Estabilizan bancos de arena.</li><li>Infiltran agua de lluvia.</li><li>Controlan erosión.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Banquetas</li> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arcillosos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Neutros</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>4.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	10 m	Fruto	Drupa bivalvada, ovoide, con un fruto de 0.10 a 0.14 cm de largo
Altura mínima	3.0 m	Hojas	Foliolos lanceolados acerrados
Tronco	Rugoso	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Heladas y sequias
Follaje	Caducifolio		
Flores	Con pétalos blancos amarillentos a verdosos		

# Papelillo

(*Bursera fagaroides*) (HBK.) Engl.

## Hábitat:

Esta especie forma parte de diferentes tipos de matorrales xerófilos, donde casi siempre son de hábito arbustivo; también son componente importante de la selva baja caducifolia, se distribuye en la altiplanicie mexicana.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Medicinal</b> La resina se aplica contra la picadura de alacranes y su goma tiene propiedad expectorante.</li> <li><b>Combustible</b> Leña.</li> <li><b>Industrial</b> La resina tiene potencial como pegamento y el aceite esencial como barniz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controla la erosión.</li> <li>Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>Estabilizan bancos de arena.</li> <li>Regeneran suelos.</li> <li>Refugio y alimento para fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Banquetas</li> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arcillosos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Neutros</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>4.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	5.0 m	Fruto	Drupas tri-balvadas ovoides a sub-esféricas, tiene hueso
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Bipinnadas
Tronco	Liso exfoliante	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Helada
Follaje	Caducifolio		
Flores	Solitarias o rara vez agrupadas. La floración ocurre de mayo a junio		

# Biznaga uña de águila

(*Ferocactus latispinus*) Haw. Britton & Rose

## Hábitat:

Matorral xerófilo crasicaule y bosque tropical caducifolio.



Flor



Especimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li><li>• Delimitan linderos.</li><li>• Polinizador.</li><li>• Alimento de fauna.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al tercer día</li> <li>• Durante establecimiento: una vez por semana</li> <li>• De mantenimiento: se puede suspender en invierno</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardines xerófilos</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Plazas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos bien drenados</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
<b>Preocupación menor por la IUCN.</b>	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	0.30 m	Fruto	Baya carnosa, comestible
Altura mínima	0.10 m	Hojas	Espinillas planas
Tronco	Suculento globoso	Sombra	-----
Sistema radicular	Pivotante no invasivo	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	0.3 m	Tolerancia	Sequías, heladas, suelos calcáreos y someros
Follaje	Suculento		
Flores	Solitarias, 4 cm, color púrpura o blanco		

# Biznaga Burra

(*Echinocactus platyacanthus*) Link Et Otto.

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja, caducifolia, mezquiteras, pastizales desérticos, matorral xerófilo, bosque de encino, crecen en laderas o planicies secas y entre hendiduras de roca y barrancas.



Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Combustible</b> Las plantas secas son fuente de leña.</li><li><b>Comestible</b> Sus frutos se consumen al final de la primavera.</li><li><b>Industrial</b> Extracción de pigmentos.</li><li><b>Forrajero</b> Alimento para el ganado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Infiltra el agua de lluvia.</li><li>Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li><li>Alto grado de adaptación al cambio climático.</li><li>Barreras o cercas vivas.</li><li>Especie ornamental.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al tercer día</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: nulo</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellones</li> <li>• Zonas peatonales</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Ricos en carbonato de calcio</li> <li>• Pedregoso,</li> <li>• Migajón-arenosos,</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 6.8 a 7.6</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
<p><i>En peligro de extinción (P), NOM059SEMARNAT-2010. Casi amenazada (NT). Lista roja UICN. Apéndice II, protegida del comercio internacional (CITES). Especie prioritaria para conservación SEMARNAT 2014</i></p>	 Sol directo	 1.0 m <sup>2</sup>

## Características físicas

Altura máxima	3.0 m	Fruto	Semicarnoso amarillento, oblongo, de 5 a 7 cm de largo.
Altura mínima	0.5 m	Hojas	-----
Tronco	Casi esférico	Sombra	-----
Sistema radicular	Fibrosas superficiales	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	0.3 m	Tolerancia	Suelos compactados, sequías y heladas
Follaje	-----		
Flores	Amarillas numerosas de 4 a 7 cm de diámetro		

# Biznaguita

(*Stenocactus multicostatus*) Hildm.

## Hábitat:

Crece en regiones áridas, semiáridas y templadas del norte, centro y sur.



Especimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Forrajero</b> Alimento para el ganado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Evita la erosión.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al tercer día</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal, suspender en invierno</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Espacios dónde el agua sea escasa</li> <li>• Jardines xerófilos</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arenosos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>0.30 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	0.25 m
Altura mínima	0.10 m
Tronco	Globular
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	-----
Follaje	-----
Flores	Solitarias

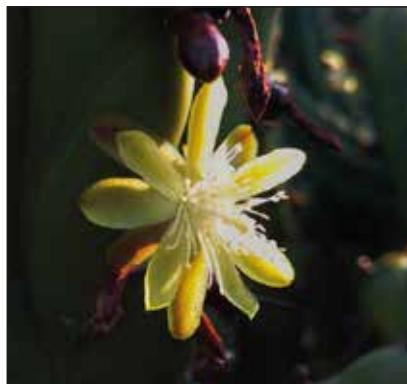
Fruto	Bayas ovoides
Hojas	-----
Sombra	-----
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequía, suelos someros y calcáreos

# Garambullo

*(Myrtillocactus geometrizans) Mart. Ex Pfeiff*

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja, caducifolia, mezquiteras, pastizales desérticos, matorral xerófilo, bosque de encino, crecen en laderas o planicies secas y entre hendiduras de roca y barrancas.



Especimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Artesanal</b> Fabricación de lámparas eléctricas.</li> <li>● <b>Combustible</b> Leña.</li> <li>● <b>Industrial</b> Extracción de pigmentos</li> <li>● <b>Forrajero</b> Alimento para el ganado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Controla la erosión.</li> <li>● Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>● Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li> <li>● Alimento y refugio a fauna silvestre. Barreras o cercas vivas.</li> <li>● Especie ornamental.</li> <li>● Uso ornamental.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al tercer día</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal, suspender en invierno</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Espacios dónde el agua sea escasa</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arenosos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>3.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	4.5 m	Fruto	Baya elipsoide color morado una vez madura.
Altura mínima	2.0 m	Hojas	-----
Tronco	Semi-lignificado	Sombra	Media / abundante
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Sequía, suelos someros y calcáreos
Follaje	Tallos suculentos		
Flores	Solitarias, fragantes de color blancos		

# Nopal de Cerro

(*Opuntia lasiacantha*) Pfeiff.

## Hábitat:

Matorral xerófilo crasicaule.



Especimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li><li>• Polinizador</li><li>• Delimitan linderos.</li><li>• Alimento de fauna.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al tercer día</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal, suspender en invierno</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Espacios dónde el agua sea escasa</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	5.0 m
Altura mínima	0.5 m
Tronco	Semi-leñoso
Sistema radicular	Pivotante no invasivo
Diámetro de copa	4.0 m
Follaje	Tallos suculentos
Flores	Solitarias, de 6-8 cm de ancho, color amarillo o anaranjado

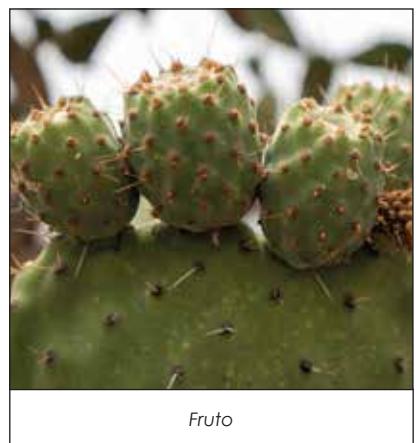
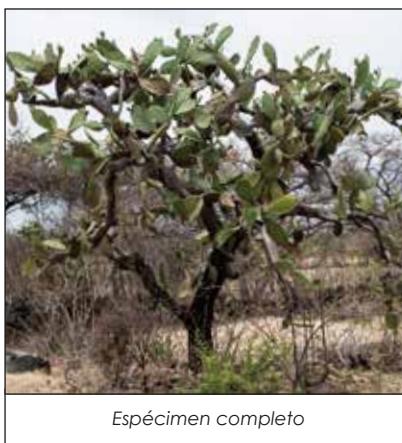
Fruto	Baya carnosa
Hojas	Cladodios espinosos
Sombra	Media
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas, suelos calcáreos y someros

# Nopal charracuero

(*Opuntia tomentosa*) Salm-Dyck.

## Hábitat:

Matorral xerófilo crasicaule.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li><li>• Delimitan linderos.</li><li>• Polinizador.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al tercer día</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> semanal</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal, suspender en invierno</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Espacios dónde el agua sea escasa</li> <li>• Jardines xerófilos.</li> <li>• Parques</li> <li>• Plazas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

<b>Altura máxima</b>	6.0 m	<b>Fruto</b>	Baya carnosa, comestible
<b>Altura mínima</b>	2.0 m	<b>Hojas</b>	Cladodios sin espinas
<b>Tronco</b>	Semi-leñoso	<b>Sombra</b>	Media
<b>Sistema radicular</b>	Pivotante no invasivo	<b>Crecimiento</b>	Lento
<b>Diámetro de copa</b>	5.0 m	<b>Tolerancia</b>	Sequías, heladas, suelos calcáreos y someros
<b>Follaje</b>	Tallos suculentos		
<b>Flores</b>	Solitarias, 7 a 9 cm, color amarillo, anaranjado o rojizo		

# Nopal Tuna Cardona

*(Opuntia streptacantha) Lemaire.*

## Hábitat:

Matorral xerófilo crasicaule, selva baja caducifolia, laderas de los cerros, abanicos aluviales y en llanuras bien drenadas.



Fruto



Espécimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>• Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li> <li>• Delimitan linderos.</li> <li>• Polinizador.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al tercer día</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal, suspender en invierno</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Jardines xerófilos.</li> <li>• Parques</li> <li>• Plazas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	5.0 m	Fruto	Baya carnosa, comestible
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Cladodios sin espinas
Tronco	Semi-leñoso	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante no invasivo	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	4.0 m	Tolerancia	Sequías, heladas, suelos calcáreos y someros
Follaje	Tallos suculentos		
Flores	Solitarias, 7 a 9 cm, color amarillo o anaranjado		

# Perritos o Manca-coyote

(*Opuntia pubescens*) Wendland in Pfeiffer.

## Hábitat:

Matorral xerófilo crasicaule, selva baja caducifolia



Flor



Especimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li><li>• Delimitan linderos.</li><li>• Polinizador.</li><li>• Alimento de fauna.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al tercer día</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal, suspender en invierno</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Jardines xerófilos.</li> <li>• Parques</li> <li>• Plazas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	0.40 m	Fruto	Baya carnosa, comestible
Altura mínima	0.25 m	Hojas	Cladodios cilíndricos espinosos.
Tronco	Semi-leñoso	Sombra	-----
Sistema radicular	Pivotante no invasivo	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	0.3 m	Tolerancia	Sequías, heladas, suelos calcáreos y someros
Follaje	Tallos suculentos		
Flores	Solitarias, 2 a 3.5 cm, color amarillo, ligeramente rojizas		

# Pitayo

(*Stenocereus queretaroensis*) F.A.C weber

## Hábitat:

Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio.



Especimen completo



Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>• Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li> <li>• Delimitan linderos.</li> <li>• Polinizador.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al tercer día</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal, suspender en invierno</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Jardines xerófilos.</li> <li>• Parques</li> <li>• Plazas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
Preocupación menor por la IUCN.	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	7.0 m	Fruto	Baya carnosa
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Tallos cilíndricos cubiertos de espinas
Tronco	Leñoso	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante no invasivo	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	5.0 m	Tolerancia	Sequías, heladas, suelos calcáreos y someros
Follaje	Tallos suculentos		
Flores	7.8 A 8.7 cm. Solitarias, color blanco		

# Pitayo candelabro

*(Stenocereus dumortieri) Scheidweiler Buxbaum*

## Hábitat:

Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio, en ocasiones se le puede observar en la transición con el bosque de encino.



Espécimen completo



Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>• Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li> <li>• Delimitan linderos.</li> <li>• Polinizador.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al tercer día</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal, suspender en invierno</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parques urbanos</li> <li>• Jardines xerófilos.</li> <li>• Parques</li> <li>• Plazas</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
Preocupación menor por la IUCN.	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	7.0 m
Altura mínima	5.0 m
Tronco	Leñoso
Sistema radicular	Pivotante no invasivo
Diámetro de copa	3.0 m
Follaje	Tallos suculentos
Flores	4 a 6 cm de ancho, color blanquecino.

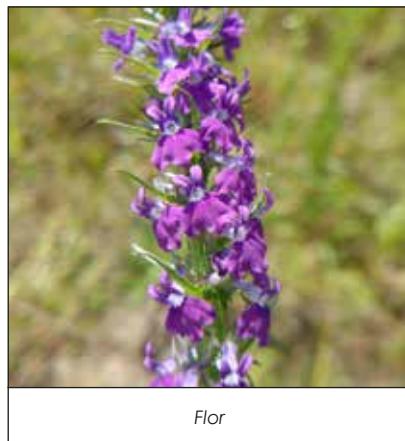
Fruto	Baya carnosa
Hojas	Tallos cilíndricos cubiertos de espinas
Sombra	Media
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas, suelos calcáreos y someros

# Lobelia

(*Lobelia fenestrata*) Cav.

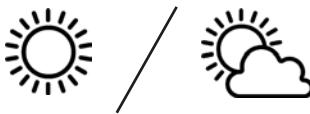
## Hábitat:

Presente en la vegetación secundaria derivada de encinares y pinares.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li><li>• <b>Polinizador</b> Jardines polinizadores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimento de fauna.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano,</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Camino peatonal,</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.4 m	Fruto	Capsular
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Lanceoladas
Tronco	Herbáceo	Sombra	Poca
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	0.50 m	Tolerancia	Heladas, suelos calcáreos
Follaje	Hierba anual		
Flores	En racimos, color morado		

# Granjeno

(*Celtis pallida*) Torr.

## Hábitat:

Forma parte del bosque tropical, caducifolio, matorral, pastizal, y mezquitales, registros ocasionales en orillas de terrenos de cultivo, orillas de la carretera, así como en el bosque de galería, en altitudes de 1100 a 2300 msnm.



Fruto



Especimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li><li>• <b>Industrial</b> Madera usada en construcciones rurales y herramientas.</li><li>• <b>Combustible</b> Leña.</li><li>• <b>Medicinal</b> Disminuye el dolor de cabeza.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Mejoran los suelos con hojarasca, barreras vivas.</li><li>• Fijan nitrógeno a los suelos.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano,</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Camino peatonal,</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

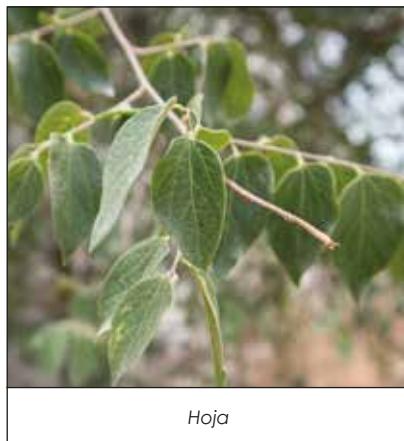
Altura máxima	4.0 m	Fruto	Drupa jugosa, amarilla, anaranjada o roja.
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Pulverulentas alternas
Tronco	Arbusto	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	2.5 a 3.0 m	Tolerancia	Heladas y sequias
Follaje	Caducifolio		
Flores	Masculinas en conjuntos hasta de 30, femeninas dispuestas de 1 a 3		

# Palo de Zorra

(*Celtis caudata*) Planch.

## Hábitat:

Forma parte del bosque tropical caducifolio, encinar, matorral y pastizal; crece en laderas pedregosas y lugares secos. Altitud de 1100 a 2300 m.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Ornamental</b> Decoración.</li><li>● <b>Industrial</b> Construcciones rurales</li><li>● <b>Combustible</b> Leña.</li><li>● <b>Medicinal</b> Los frutos secos son astringentes.</li><li>● <b>Forrajera</b> Alimento para ganado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Controla la erosión.</li><li>● Infiltra el agua de lluvia.</li><li>● Mejoran los suelos con hojarasca, barreras vivas.</li><li>● Fijan nitrógeno a los suelos.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano,</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Camino peatonal,</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Secos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Media sombra</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	12.0 m	Fruto	Drupa, ovoide o globoso, naranja a rojiza, dos cuernitos en la punta
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Alternas, ovadas, simples
Tronco	Liso rugoso	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Extensivo	Crecimiento	Medio
Diámetro de copa	4.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Caducifolio		
Flores	Solitarias blanco verdosas en las axilas de las hojas.		

# Matagallina

(*Quadrella incana*) H.B.K.

## Hábitat:

Especie propia del bosque tropical caducifolio, en ecotones con el matorral xerófilo y rara vez en la vegetación secundaria.



Hoja



Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>• Refugio para la fauna.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer díal</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano,</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Camino peatonal,</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	3.0 m
Altura mínima	1.0 m
Tronco	Café-grisáceo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	5.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Flores solitarias actinomorfas

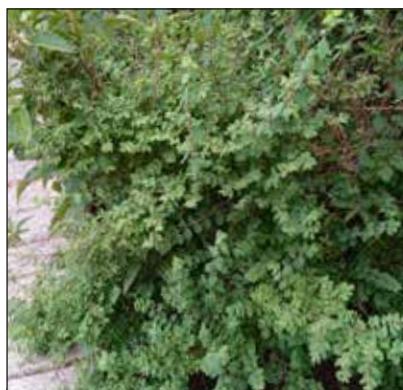
Fruto	Baya elipsoide
Hojas	Lanceoladas acuminadas
Sombra	Abundante
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Heladas

# Perlilla

*(Symphoricarpos microphyllus) H.B.K.*

## Hábitat:

Planta frecuente en bosques de pino-encino y pino-oyamel, sobre todo en la vegetación secundaria correspondiente.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> <li>• <b>Medicinal</b> Medicina vernácula.</li> <li>• <b>Industrial</b> Creación de adornos navideños y/o herramientas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>• Refugio para la fauna.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer díal</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano,</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Camino peatonal,</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	  <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	3.0 m
Altura mínima	1.0 m
Tronco	Arbustivo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	1.5 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Solitarias o en pares

Fruto	Baya
Hojas	Orbiculares
Sombra	Media
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Heladas

# Manahuaxtle

(*Clethra mexicana*) D.C

## Hábitat:

Característica de los bosques mixtos de pino encino y mesófilos de montaña.



Especimen completo



Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Combustible</b> Carbón.</li><li>• <b>Construcción</b> Construcciones rústicas.</li><li>• <b>Industrial</b> Creación de diversos accesorios.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Refugio para la fauna.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer díal</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	25.0 m
Altura mínima	8.0 m
Tronco	Suberosa grisácea
Sistema radicular	Pivotante extenso
Diámetro de copa	5 a 8 m
Follaje	Semi - caducifolio
Flores	Racimosas fragantes

Fruto	Cápsula grande
Hojas	Oblongas elípticas
Sombra	Media
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Heladas

# Cazahuate

*(Ipomoea murucoides) Roem & Schult.*

## Hábitat:

Forma parte del bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y encinar. Crece en laderas pedregosas o terrenos planos a la orilla de los drenajes. Altitud de 1100 a 2300 m.



Espécimen completo



Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible Leña.</b></li> <li>• <b>Medicinal</b> Contra la picadura de animales ponzoñosos.</li> <li>• <b>Veterinario</b> Expulsión de la placenta en ganado bovino, sus flores son importantes en la nutrición de colibrís.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Regulación de clima.</li> <li>• Refugio para la fauna.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banquetas</li> <li>• Camellones</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano,</li> <li>• Ciclovías</li> <li>• Camino peatonal</li> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• Neutros</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
<i>Especie nativa de México. Preocupación menor (LC). Lista roja UICN.</i>	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	13.0 m
Altura mínima	2.0 m
Tronco	Liso
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	2.0 m
Follaje	Semi - caducifolio
Flores	Color blanco, la floración ocurre en invierno y primavera

<b>Fruto</b>	Cápsula que contiene semillas pilosas de 1 cm de largo
<b>Hojas</b>	Lanceoladas
<b>Sombra</b>	Media
<b>Crecimiento</b>	Medio
<b>Tolerancia</b>	Heladas

# Cazahuate Morado

(*Ipomoea carnea* subsp. *fistulosa*) M. Martens ex Choicy

## Hábitat:

Crece en la vegetación secundaria del bosque tropical caducifolio, pastizal y terrenos agrícolas, altitudes de 1700 a 2500 msnm.



Flor



Especimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Ornamental</b> Decoración.</li><li><b>Medicinal</b> Antioxidante, regenerador de tejidos, antifúngico y ayuda a regular el azúcar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Regulación de clima.</li><li>Refugio para la fauna.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardineras</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arcillosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• Francos</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Media sombra</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	3.0 m
Altura mínima	1.0 m
Tronco	Leñoso liso
Sistema radicular	Extensiva
Diámetro de copa	3.0 m
Follaje	Perennifolio
Flores	4 a 12 flores; sépalos ovados, a veces deltoides

Fruto	Cápsula
Hojas	Ovolanceolada
Sombra	-----
Crecimiento	Rápido
Tolerancia	Heladas

# Mimbre prieto

(*Cornus excelsa*) H.B.K. Nom.

## Hábitat:

Especie distribuida en cañadas húmedas con encinares y pinares, en un rango de altitud de los 1700 a 2500 msnm.



Espécimen completo



Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Combustible Leña.</b></li><li><b>Medicinal</b> Alivia el dolor de estómago.</li><li><b>Forrajero</b> Alimento y refugio de fauna silvestre.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Regulación de clima.</li><li>Refugio para la fauna.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardineras</li> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• De origen volcánico o aluvial</li> <li>• Francos</li> </ul>
<p><b>Especie nativa de México. Vulnerable (VU). Lista roja UICN.</b></p>	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	12.0 m	Fruto	Drupas elipsoides, de 8 a 16 mm de largo
Altura mínima	3.0 m	Hojas	Peciolas pubescentes
Tronco	Rugos	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Moderado a rápido
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Perennifolio		
Flores	20 a 35 flores cada una, sobre un pedúnculo pubescente		

# Ahuehuete

(*Cornus excelsa*) H.B.K. Nom.

## Hábitat:

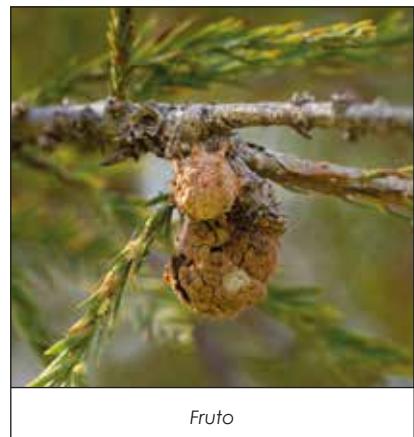
Crece dentro del bosque de galería, a lo largo de arroyos y ríos; cultivado como ornamental: Altitud de 1500 a 2500 m.



Hoja



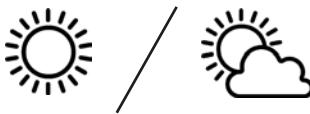
Especimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Medicinal</b> Astringente y cicatrizante, aun para sanar quemaduras y úlceras.</li> <li><b>Industrial</b> Fabricación de canoas, postes y vigas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provisión de agua y productos.</li> <li>Regulación de clima.</li> <li>Refugio para la fauna.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: diario</li> <li>• De mantenimiento: diario</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardineras</li> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rocoso</li> <li>• Franco-arenoso</li> <li>• Fluvial</li> <li>• Roca sedimentaria</li> <li>• Cantos rodados</li> <li>• pH mayor a 7</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
<p><b>Especie nativa de México.</b>  <b>Preocupación menor (LC).</b>  <b>Lista roja UICN.</b></p>	 <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	30.0 m
Altura mínima	5.0 m
Tronco	Rugosa fisurada
Sistema radicular	Extensiva
Diámetro de copa	7.0 m
Follaje	Perennifolio
Flores	-----

Fruto	Gálbulas
Hojas	Pequeñas y alargadas
Sombra	Abundante
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Heladas

# Cedro blanco

(*Cupressus lusitanica*) Mill., Gard.

## Hábitat:

Componente de los bosques de coníferas, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña, y ocasionalmente en matorrales xerófilos, sub montanos y pastizales. Crece tanto en lugares pantanosos como muy rocosos, en altitudes de 1400 a 3500 msnm.



Espécimen completo



Hoja



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Industrial</b> Fabricación de muebles, papel y perfumes.</li><li><b>Combustible</b> Leña y carbón.</li><li><b>Medicinal</b> Aminora el dolor de huesos.</li><li><b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ayuda a controlar la erosión.</li><li>Estabilizan cuencas hidráulicas.</li><li>Infiltran agua de lluvia.</li><li>Mejorador de suelos con su hojarasca.</li><li>Delimitan linderos, canales de riego y bordos.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclovía</li> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundos</li> <li>• Someros</li> <li>• Limó-arenoso</li> <li>• Arcillo-arenosa</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• pH de 5 a 7.</li> <li>• Ricos en materia orgánica</li> <li>• Húmedos</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
<p><b>Especie nativa de México. Sujeta a protección especial (Pr) NOM-059- SEMARNAT-2010. Preocupación menor (LC). Lista roja UICN</b></p>	 <p>Semi-sombra</p>	 <p>6.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

<b>Altura máxima</b>	30.0 m	<b>Fruto</b>	Masculinos esporófilos y femeninos globosos leñosos
<b>Altura mínima</b>	8.0 m	<b>Hojas</b>	Corteza fisurada y ramillas cilíndricas
<b>Tronco</b>	Grisasea	<b>Sombra</b>	Media
<b>Sistema radicular</b>	Extensiva	<b>Crecimiento</b>	Rápido
<b>Diámetro de copa</b>	6.0 m	<b>Tolerancia</b>	Heladas y sequías
<b>Follaje</b>	Perennifolio		
<b>Flores</b>	La floración masculina de Cupressus ocurre de febrero a abril		

# Junípero o Enebro

(*Juniperus flaccida*) Schlecht.

## Hábitat:

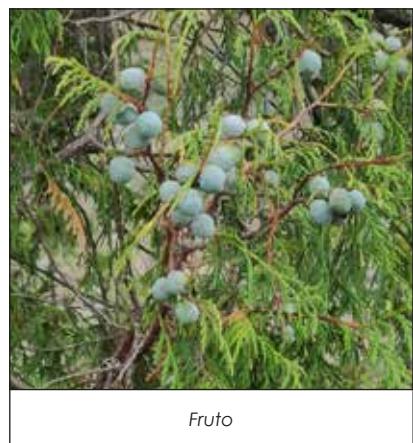
Forma parte de bosques de encino, bosques de pino, Inocencio, pastizal o en ocasiones del bosque tropical caducifolio. En altitudes de 900 a 2700 msnm.



Espécimen completo



Hoja



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Industrial</b> Fabricación postes, muebles y artesanías.</li><li><b>Combustible</b> Leña.</li><li><b>Ornamental</b> Decoración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Restaura suelos degradados.</li><li>Controla la erosión</li><li>Infiltran agua de lluvia.</li><li>Refugio y alimento de fauna silvestre.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclovía</li> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros a medio someros</li> <li>• Calcáreos</li> <li>• Generalmente pobres</li> <li>• Rocosos</li> <li>• Calichosos</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
<i>Especie nativa de México. Casi amenazada (NT). Lista</i>	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	12.0 m
Altura mínima	5.0 m
Tronco	Rugoso
Sistema radicular	Extensiva
Diámetro de copa	6.0 m
Follaje	Perennifolio
Flores	-----

Fruto	Gálbula
Hojas	Opuestas, a veces ternadas
Sombra	Abundante
Crecimiento	Rápido
Tolerancia	Heladas y sequías

# Candelilla

(*Euphorbia antisyphilitica*) Zucc.

## Hábitat:

La planta crece normalmente en zonas de clima semi-desértico, principalmente en laderas de suelo calcáreo, asociadas con formaciones de material rocos.



Flor



Especimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Industrial</b> Extracción de cera, tintas para papel carbón, cerillos y preparaciones farmacéuticas, industria dental, cartón, crayones, pinturas, velas de cera, lubricantes, adhesivos, anticorrosivos, fármacos y más.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Infiltra el agua de lluvia.</li><li>Elemento polinizador.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al tercer día</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclovía</li> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arenosos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
Requerimiento de luz solar		Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.0 m
Altura mínima	0.30 m
Tronco	Suculentos
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	-----
Follaje	Suculenta
Flores	Ciatio rosáceo

Fruto	Cápsula
Hojas	-----
Sombra	-----
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequía, heladas, suelos calcáreos y someros.

# Palo lechón

(*Euphorbia tanquahuete*) Sessé & Moc

## Hábitat:

Especie propia de ambientes áridos, bosque tropical caducifolio.



Flor



Espécimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Construcción</b> Creación de postes en potreros y agostaderos.</li><li><b>Medicinal</b> En la medicina tradicional mexicana era empleado para “pegar la cadera de la mujer post-parto”.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Infiltra el agua de lluvia.</li><li>Abrigo de fauna.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arenosos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	12.0 m
Altura mínima	3.0 m
Tronco	Papiráceo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 – 5.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Tipo ciatio

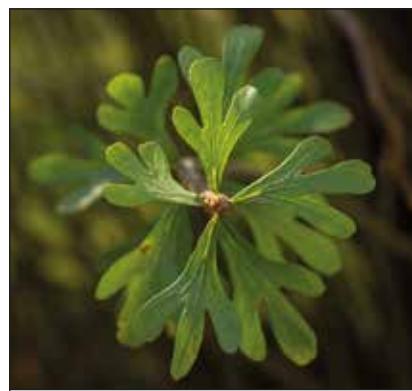
Fruto	Cápsula
Hojas	Lanceoladas coriáceas
Sombra	Media
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequía, heladas, suelos calcáreos y someros.

# Sangre de Dragón

(*Jatropha dioica*) Sessé

## Hábitat:

Forman parte del bosque tropical caducifolio, encino, matorral xerófilo y pastizal; crecen en altitudes de 1100 a 2550 m.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li><li>• <b>Melíferas</b> Extracción de néctar.</li><li>• <b>Industrial</b> Colorantes.</li><li>• <b>Combustible</b> Aceite derivado biocombustible.</li><li>• <b>Artesanal</b> Creación de canastos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión</li><li>• Infiltran agua de lluvia.</li><li>• Refugio y alimento de fauna silvestre.</li><li>• Cerco vivo.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardines</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH ligeramente ácido.</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
<p><b>Especie nativa de México. Preocupación menor (LC). Lista roja UICN.</b></p>	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.5 m	Fruto	Globosos de 1.5 cm de largo con una semilla en su interior
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Fasciculadas, a modo de pecíolo
Tronco	Liso, carnoso y flexible	Sombra	-----
Sistema radicular	Extensivo	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	-----	Tolerancia	Sequía y heladas
Follaje	Subcaducifolio		
Flores	Pequeñas y en grupos de color rosa		

# Trompitos

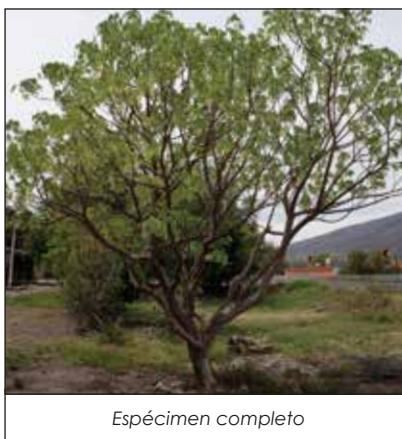
(*Jatropha dioica*) Sessé

## Hábitat:

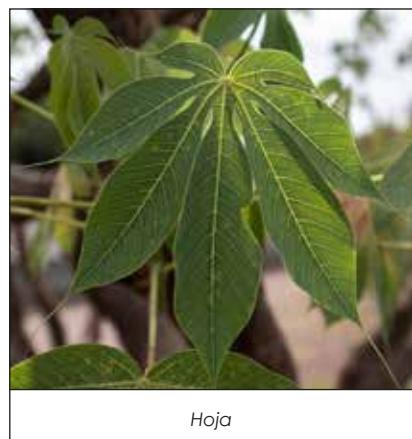
Esta especie es componente importante del bosque tropical caducifolio, penetra los encinares Contiguos, matorrales y sitios perturbados; se distribuye en un rango de altitud de 1800 a 2300 msnm.



Fruto



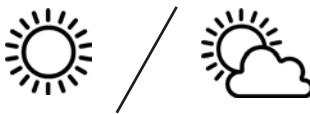
Especimen completo



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Melíferas</b> Extracción de néctar.</li> <li><b>Industrial</b> Extracción de aceites, látex y resinas.</li> <li><b>Combustible</b> Leña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controla la erosión.</li> <li>Regeneración de suelo.</li> <li>Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: semanal</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedregosos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Neutros</li> </ul>
Requerimiento de luz solar		Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	10.0 m
Altura mínima	2.0 m
Tronco	Liso exfoliante
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	1.5 – 3 m
Follaje	Perennifolio
Flores	Ciatios

Fruto	Cápsula
Hojas	Palmeadas lobuladas
Sombra	Media
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequía y heladas

# Madroño

(*Arbutus xalapensis*) Kunth in Humb.

## Hábitat:

Crece en bosque mesófilo, de montaña, bosques húmedos, de encino, de pino, de pino-encino, de cedro, encino y oyamel y en vegetación secundaria derivada de bosque de pino-encino.



Hoja



Espécimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Alimento para fauna.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

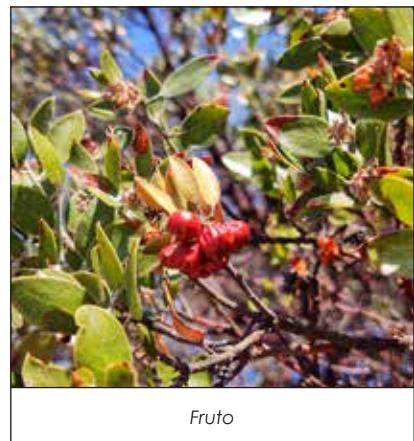
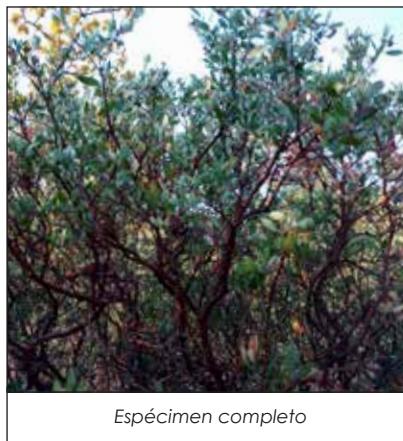
Altura máxima	3.0 m	Fruto	Baya rojiza esférica
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Lanceoladas coriáceas
Tronco	Exfoliante	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Sequía, helada, calcáreos y someros e incendios
Follaje	Caducifolio		
Flores	En forma de racimo		

# Pingüica

(*Arctostaphylos pungens*) Kunth in Humb.

## Hábitat:

Es común en bosques de encino, bosques de pino-encino y de encino-pino, matorrales esclerófilos y bosques de coníferas en Guanajuato.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ornamental</b> Decoaración.</li> <li><b>Medicinal</b> Se usa para cerrar las heridas. Además, se emplea en casos de sufrir insolación o contra los malos vientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controla la erosión.</li> <li>Regeneración de suelo.</li> <li>Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bien drenados</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	30.0 m
Altura mínima	5.0 m
Tronco	Grisáceo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 – 5.0 m
Follaje	Sub-caducifolio
Flores	Inflorescencia terminal

Fruto	Baya rojiza esférica
Hojas	Palmeadas lobuladas
Sombra	Media
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías y heladas

# Bicho liso

(*Senna septemtrionalis*) Viviani.

## Hábitat:

Habitante de bosques de encinos y de coníferas, extendiéndose a los mesófilos de montaña y a los tropicales caducifolios, pero más frecuentemente en las comunidades. Secundarias derivadas, penetrando a menudo a ambientes ruderales.



Especimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Ornamental</b> Decoaración.</li><li><b>Medicinal</b> Controla la erisipela, antiséptico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Regeneración de suelo.</li><li>Refugio y alimento de fauna silvestre.</li></ul>

Fruto

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	4.0 m
Altura mínima	2.0 m
Tronco	Sub-arbustivo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	2.0 m
Follaje	Sub-caducifolio
Flores	Forma de racimo axilar, llamativo color amarillo

Fruto	Legumbre cilíndrica
Hojas	Paripinnadas
Sombra	Moderada
Crecimiento	Rápida
Tolerancia	Heladas

# Cabellitos de Ángel

(*Calliandra houstoniana* var. *Anómala*) Benth

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja, caducifolia, encinares, matorral xerófilo; crecen sobre rocas calizas. Suelos infértilles, arcillosos, pesados, compactos, con poca aireación. Requieren pleno sol y son tolerantes a sequías, pero susceptibles a heladas.



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Construcción</b> Construcciones rurales, fabricación de mangos y carpintería.</li><li><b>Combustible</b> Leña.</li><li><b>Forrajera</b> Alimento para ganado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ayuda a controlar la erosión.</li><li>Infiltran agua de lluvia.</li><li>Mejoran los suelos con su hojarasca.</li><li>Fijan nitrógeno al suelo.</li><li>Cortina rompe vientos.</li><li>Seto vivo.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardinera</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
	 <p>Media sombra</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	4.0 m	Fruto	Vaina o legumbre aplanada con semillas
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Bipinnadas
Tronco	Arbustivo	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápida
Diámetro de copa	-----	Tolerancia	Heladas y sequias
Follaje	-----		
Flores	Cabezuelas de numerosos estambres, muy largos y salientes		

# Espino herrero

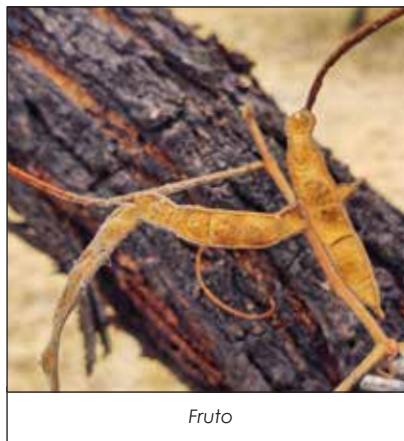
(*Mimosa benthamii*) J.F. Macbr.

## Hábitat:

Crece preferentemente en sitios perturbados de bosques tropicales caducifolios, bosques de Pinus, de Pinus-Quercus y en matorrales espinosos secundarios.



Espécimen completo



Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> <li>• <b>Combustible</b> Leña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la erosión.</li> <li>• Fijación biológica de nitrógeno.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Alimento de fauna silvestre.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
Requerimiento de luz solar		Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	6.0 m	Fruto	Legumbre espinosa
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Bipinnadas
Tronco	Espinoso	Sombra	Escasa
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	2.0 – 4.0 m	Tolerancia	Sequías, heladas y suelos someros
Follaje	Caducifolio		
Flores	Flores en espigas, vistosas, color rosa		

# Garabatillo

*(Mimosa aculeaticarpa) Ort.*

## Hábitat:

Selva baja caducifolia, pastizales y zonas con cierto grado de impacto.



Flor



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Forrajero</b> Alimento para ganado caprino.</li> <li>• <b>Combustible</b> Leña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>• Fijación biológica de nitrógeno.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	3.0 m
Altura mínima	1.0 m
Tronco	Arbustivo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	2.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Inflorescencias en forma de capítulos globosos, color rosa

Fruto	Legumbre estipitada con margen espinoso
Hojas	Bipinnadas
Sombra	Escasa
Crecimiento	Moderada
Tolerancia	Sequía, heladas, suelos calcáreos y someros

# Guaje

(*Leucaena macrophylla*) Benth., Bot.

## Hábitat:

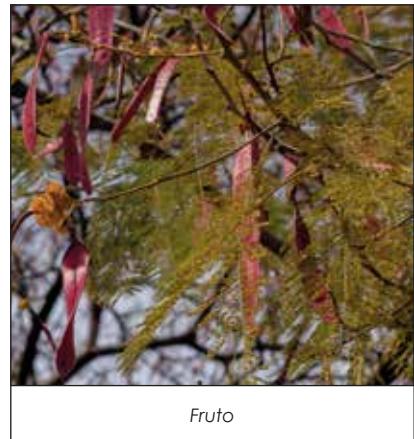
Esta especie crece en bosques de encinos y forman parte de la selva baja caducifolia, pastizal y bosque espinoso, en pendientes moderadas y lugares secos. En Guanajuato se observan pocos ejemplares silvestres de esta especie.



Hoja



Especimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Insecticida</b> Elimina el gusano cogollero y zancudos.</li> <li>● <b>Medicinal</b> Cicatriza heridas leves y ayuda a la digestión.</li> <li>● <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li> <li>● <b>Comestible</b> El follaje tierno, flores y frutos se comen como verdura fresca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rehabilita suelos erosionados y agostaderos.</li> <li>● Fijan nitrógeno.</li> <li>● Cortina rompe vientos.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bien drenados</li> <li>• Neutros</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Media sombra</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	4.0 m	Fruto	Vainas color café, usualmente contienen de 15 a 20 semillas
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Arbustivas perennes
Tronco	Escamoso	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	2.0 m	Tolerancia	Sequías y heladas
Follaje	Caducifolio		
Flores	Blancas. La floración ocurre de octubre a noviembre		

# Guanuchil

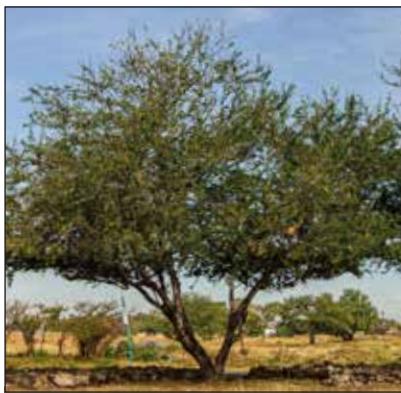
(*Pithecellobium dulce*) Roxb.

## Hábitat:

Bosque tropical caducifolio y sub caducifolio, así como en vegetación riparia; con frecuencia se encuentra en sitios con perturbación alta y a la orilla de parcelas de cultivo abandonadas.



Flor



Especimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Industrial</b> Fabricación de herramientas y artesanías</li> <li><b>Comestible</b> Como verdura fresca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controla la erosión.</li> <li>Fijación biológica de nitrógeno.</li> <li>Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> <li>Favorece la infiltración de agua</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.9 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	12.0 m
Altura mínima	5.0 m
Tronco	Rugoso
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	10.0 – 12.0 m
Follaje	Sub-caducifolio
Flores	En capítulos globulares, color blanco.

<b>Fruto</b>	Legumbre comestible
<b>Hojas</b>	Paripinnadas espinosas
<b>Sombra</b>	Media
<b>Crecimiento</b>	Abundante
<b>Tolerancia</b>	Sequías y heladas

# Greñuda

(*Calliandra eriophylla*) Benth.

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia, encinares y matorral xerófilo.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Industrial</b> Tintes.</li> <li>● <b>Combustible</b> Leña.</li> <li>● <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Controla la erosión.</li> <li>● Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>● Mejoran los suelos con hojarasca, barreras vivas.</li> <li>● Fijan nitrógeno a los suelos.</li> <li>● Produce alimento para la fauna silvestre.</li> <li>● Cortina rompe vientos.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenado</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

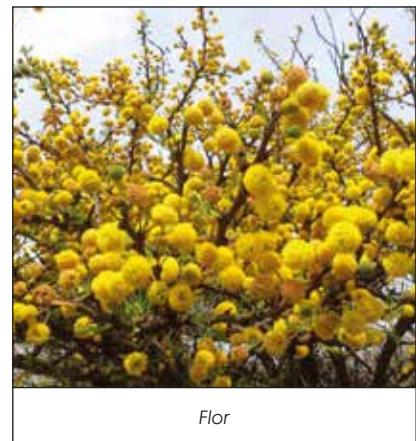
<b>Altura máxima</b>	1.0 m	<b>Fruto</b>	Vaina pubescente con las valvas encorvadas hacia afuera
<b>Altura mínima</b>	0.5 m	<b>Hojas</b>	Paripinnadas espinosas
<b>Tronco</b>	Arbustivo	<b>Sombra</b>	Escasa
<b>Sistema radicular</b>	Pivotante	<b>Crecimiento</b>	Rápido
<b>Diámetro de copa</b>	1.0 m	<b>Tolerancia</b>	Sequías
<b>Follaje</b>	Sub-caducifolio		
<b>Flores</b>	Presentan flores color purpura		

# Huizache chino

(*Vachellia schaffneri*) (S. Watson) Seigler & Ebinger.

## Hábitat:

Planta por lo general abundante en algunos matorrales crasicaules, a menudo en la vegetación secundaria y a veces entre cultivos.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> <li>• <b>Melífera</b> Extracción de néctar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Fijación biológica de nitrógeno.</li> <li>• Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Especie precursora de elementos vegetales de mayor tamaño.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
Requerimiento de luz solar		Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	5.0 m	Fruto	Legumbre estrechamente oblonga
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Pinnadas
Tronco	Arbustivo ramificado	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lenta
Diámetro de copa	5.0 – 7.0 m	Tolerancia	Sequía, heladas, suelos someros y calcáreos, incendios
Follaje	Caducifolio		
Flores	Flores sésiles, color amarillo		

# Huizache tepaúne

(*Vachellia pennatula*) (Schltdl. & Cham.)

## Hábitat:

Es muy frecuente y a menudo abundante en la vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, así como de ciertos encinares y pinares, también se encuentra en algunos pastizales y áreas de cultivos abandonados.



Flor



Especimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> <li><b>Melífera</b> Extracción de néctar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controla la erosión.</li> <li>Fijación biológica de nitrógeno.</li> <li>Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> <li>Favorece la infiltración de agua.</li> <li>Especie precursora de elementos vegetales de mayor tamaño.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
Requerimiento de luz solar		Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	5.0 m	Fruto	Legumbre estrechamente oblonga
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Pinnadas
Tronco	Arbustivo ramificado	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lenta
Diámetro de copa	5.0 – 7.0 m	Tolerancia	Sequía, heladas, suelos someros y calcáreos, incendios
Follaje	Caducifolio		
Flores	Flores sésiles, color amarillo		

# Huizache yóndiro

(*Vachellia pennatula*) (Schltdl. & Cham.)

## Hábitat:

Especie característica del matorral tropical caducifolio.



Flor



Espécimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> <li>• <b>Melífera</b> Extracción de néctar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Fijación biológica de nitrógeno.</li> <li>• Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Especie precursora de elementos vegetales de mayor tamaño.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

<b>Altura máxima</b>	3.0 m	<b>Fruto</b>	Legumbre semi-cilíndrica
<b>Altura mínima</b>	1.0 m	<b>Hojas</b>	Pinnadas
<b>Tronco</b>	Arbustivo ramificado	<b>Sombra</b>	Media
<b>Sistema radicular</b>	Pivotante	<b>Crecimiento</b>	Lenta
<b>Diámetro de copa</b>	3.0-5.0 m	<b>Tolerancia</b>	Sequía, heladas, suelos someros y calcáreos, incendios
<b>Follaje</b>	Caducifolio		
<b>Flores</b>	Flores sésiles, color amarillo		

# Lupino

*(Lupinus campestris) Cham. & Schldl.*

## Hábitat:

Vegetación secundaria, habitualmente encontrado en espacios impactados.



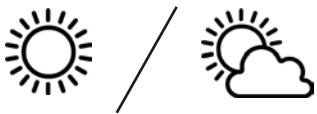
Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li><li>● <b>Industrial</b> Biofertilizante.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Controla la erosión.</li><li>● Infiltra el agua de lluvia.</li><li>● Fijación biológica de nitrógeno.</li><li>● Alimento de fauna silvestre.</li><li>● Refugio de fauna silvestre.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.0 m
Altura mínima	0.5 m
Tronco	Arbustivo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	1.5 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Racimos densos de flores color morado

<b>Fruto</b>	Legumbre canescente
<b>Hojas</b>	Digitalmente foliadas
<b>Sombra</b>	Escasa
<b>Crecimiento</b>	Rápido
<b>Tolerancia</b>	Heladas, suelos someros

# Mezquite

*(Prosopis laevigata) Humb & Bonpl. Ex Willd*

## Hábitat:

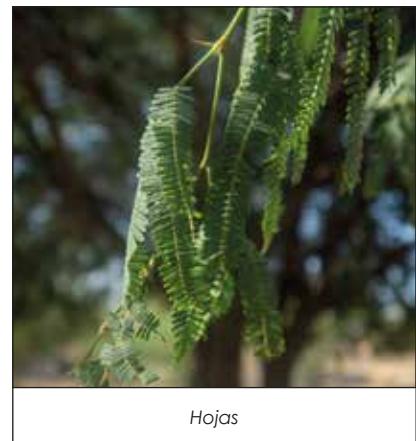
Presente en diversos tipos de matorrales xerófilos y pastizales, en terrenos planos, laderas, cañadas y lechos de ríos; se encuentra también en la vegetación secundaria derivada de otros tipos de vegetación. Así como en sitios perturbados, como terrenos de cultivo, potreros y a la orilla de caminos.



Fruto



Especimen completo



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li> <li>• <b>Melífera</b> Extracción de néctar.</li> <li>• <b>Industrial</b> Elaboración de herramientas, muebles y artesanías.</li> <li>• <b>Comestible</b> Harina y endulzante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Fijación biológica de nitrógeno.</li> <li>• Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	10.0 m
Altura mínima	3.0 m
Tronco	Recto o sub-arbustivo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 - 8.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Racimos con múltiples flores.

<b>Fruto</b>	Legumbre
<b>Hojas</b>	Bipinnadas
<b>Sombra</b>	Moderada – Abundante
<b>Crecimiento</b>	Lenta
<b>Tolerancia</b>	Sequías, Heladas, suelos calcáreos

# Palo blanco

(*Albizia occidentalis*) Brandegee

## Hábitat:

Es uno de los importantes componentes del bosque tropical.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Combustible Leña.</b></li><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Fijación biológica de nitrógeno.</li><li>• Refugio y alimento de fauna silvestre.</li><li>• Favorece la infiltración de agua.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Bien drenado</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
<p><b>Especie en peligro de extinción enlistada en la NOM-059 - 2010 SEMARNAT</b></p>	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	25.0 m	Fruto	Legumbre estipitada
Altura mínima	10.0 m	Hojas	Pinnadas
Tronco	Liso, semi-rugoso	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	5.0 – 8.0 m	Tolerancia	Sequías, heladas, suelos pedregosos
Follaje	Caducifolio		
Flores	Sésiles agrupadas		

# Palo de águila

(*Conzattia multiflora*) (B. L. Rob.)

## Hábitat:

Componente del bosque tropical caducifolio.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li><li>• <b>Combustible</b> Leña.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Produce alimento para la fauna silvestre.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

<b>Altura máxima</b>	15.0 m	<b>Fruto</b>	Legumbre péndula
<b>Altura mínima</b>	5.0 m	<b>Hojas</b>	Paripinnadas
<b>Tronco</b>	Recto, blanquecino	<b>Sombra</b>	Moderada
<b>Sistema radicular</b>	Pivotante	<b>Crecimiento</b>	Lento
<b>Diámetro de copa</b>	3.0 – 6.0 m	<b>Tolerancia</b>	Sequías, heladas, suelos calcáreos.
<b>Follaje</b>	Caducifolio		
<b>Flores</b>	Racimos axilares color amarillo		

# Palo dulce

(*Eysenhardtia polystachya*) Ortega.

## Hábitat:

**Hábitat** Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia, matorral xerófilo y encinares. Crecen en laderas pedregosas o terrenos planos. Toleran suelos ácidos, sequías y heladas. Especies distribuidas en el centro y norte de México.



Fruto



Especimen completo



Hojas

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible</b> Leña.</li> <li>• <b>Medicinal</b> Diurético.</li> <li>• <b>Industrial</b> La corteza era utilizada como curtiente vegetal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Fijación biológica de nitrógeno.</li> <li>• Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> <li>• Brinda sombra.</li> <li>• Cortina rompe vientos.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>3.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	8.0 m	Fruto	Con semillas aladas en forma de elipsoide
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Pinnadas aromáticas
Tronco	Rugoso	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Medio
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Caducifolio		
Flores	Racimos de color blanco. Floración en varias épocas del año		

# Palo fierro

(*Senna polyantha*) Colladon.

## Hábitat:

Especie característica y a veces dominante en el bosque tropical caducifolio, también presente en algunas comunidades secundarias derivadas del mismo, penetrando en ocasiones a matorrales xerófilos.



Hoja



Especimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Industrial</b> Elaboración de arados y postes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controla la erosión.</li> <li>Favorece la infiltración de agua.</li> <li>Alimento para polinizadores.</li> <li>Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Ácidos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	7.0 m
Altura mínima	3.0 m
Tronco	Corteza grisácea
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 – 5.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Inflorescencia en panícula compuesta de flores color amarillo.

Fruto	Legumbre
Hojas	Pinnadas
Sombra	Moderada
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Heladas y sequías.

# Palo prieto

(*Lysiloma divaricatum*)

## Hábitat:

Crece en selvas bajas caducifolias y en selvas medianas sub- caducifolias, así como en bosques de encinos adyacentes y en la vegetación secundaria derivada.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Industrial</b> Construcciones rústicas.</li> <li><b>Medicinal</b> Trata heridas y llagas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controla la erosión.</li> <li>Fijación biológica de nitrógeno</li> <li>Favorece la infiltración de agua.</li> <li>Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.9 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	15.0 m	Fruto	Legumbre
Altura mínima	4.0 m	Hojas	Bipinnadas
Tronco	Corteza oscura	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Moderado
Diámetro de copa	6.0 m	Tolerancia	Sequías, heladas, suelos calcáreos y someros
Follaje	Caducifolio		
Flores	Inflorescencia en forma de capítulo globoso, color blanquecino		

# Palo tenaza

(*Havardia pallens*) Benth

## Hábitat:

Elemento relativamente abundante del bosque tropical caducifolio y del matorral sub montano, penetrando marginalmente a algunos bosques tropicales sub caducifolios y encinares adyacentes.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Industrial</b> Fabricación de cercas y muebles.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Fijación biológica de nitrógeno</li><li>Favorece la infiltración de agua.</li><li>Refugio de fauna silvestre.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	10.0 m	Fruto	Legumbre oblonga
Altura mínima	3.0 m	Hojas	Pinnadas alternas
Tronco	Sub-arbustivo	Sombra	Moderada
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	2.0 – 4.0 m	Tolerancia	Sequías, heladas, suelos calcáreos y someros
Follaje	Caducifolio		
Flores	Sésiles, color blanquecino-amarillento		

# Palo verde

*(Parkinsonia aculeata) L.*

## Hábitat:

Prospera en lugares perturbados, como parcelas, potreros y sobre todo a la orilla de caminos.



Fruto



Especimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Industrial</b> Fabricación de cordel.</li> <li>● <b>Ornamental</b> Decoración.</li> <li>● <b>Medicinal</b> Tratan la toz y fiebre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Controla la erosión.</li> <li>● Favorece la infiltración de agua.</li> <li>● Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenosos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

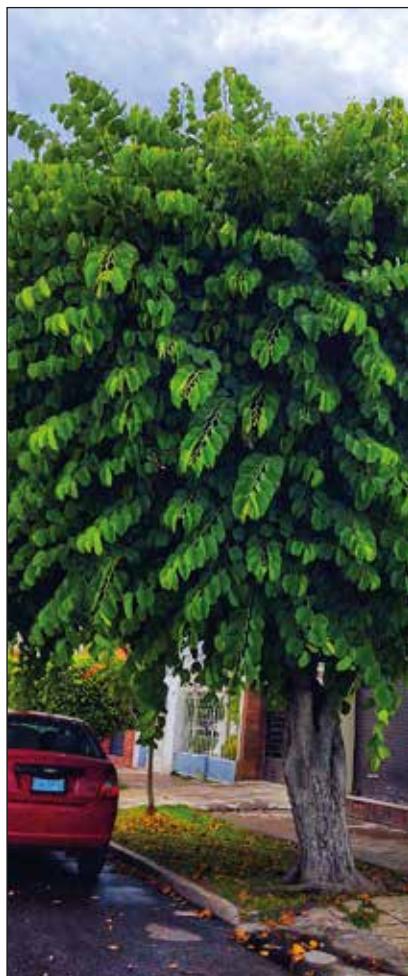
Altura máxima	15.0 m	Fruto	Legumbre cilíndrica
Altura mínima	3.0 m	Hojas	Bipinnada
Tronco	Semi-arbustivo	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	10 – 12 m	Tolerancia	Sequías, heladas, suelos calcáreos
Follaje	Sub- caducifolio		
Flores	En racimos, flores color amarillo.		

# Pata de vaca blanca

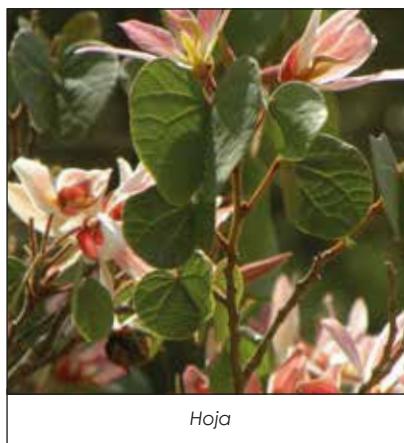
*(Bauhinia macranthera) Benth. ex Hemsl.*

## Hábitat:

Forma parte del bosque tropical caducifolio y encinar, crece sobre rocas calizas. Existen muchas especies cultivadas, mundialmente, en zonas tropicales, urbanas y suburbanas. Altitud de 1650 a 2000 m.



Espécimen completo



Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Industrial</b> Elaboración de tintes.</li> <li>• <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> <li>• <b>Medicinal</b> Tratamiento de las personas que sienten resistencia al cambio, rigidez o desgano.</li> <li>• <b>Combustible</b> Leña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> <li>• Infiltran agua de lluvia.</li> <li>• Cortina rompe vientos.</li> <li>• Sombra.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Profundos</li> <li>• Francos</li> <li>• pH neutro</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Media sombra</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

<b>Altura máxima</b>	7.0 m	<b>Fruto</b>	Sus vainas con semillas miden 1.5 cm de largo
<b>Altura mínima</b>	2.0 m	<b>Hojas</b>	Hojas anchas y redondeadas
<b>Tronco</b>	Arbustos o árboles	<b>Sombra</b>	Media
<b>Sistema radicular</b>	Pivotante	<b>Crecimiento</b>	Medio
<b>Diámetro de copa</b>	3.0 m	<b>Tolerancia</b>	Heladas
<b>Follaje</b>	Caducifolio		
<b>Flores</b>	color rosa-morado o rojizo.		

# Pata de vaca morada

(*Bauhinia coultheri*)

## Hábitat:

Elemento moderadamente común de piñonearles, así como de encinares y matorrales xerófilos adyacentes en un sector reducido de afloramientos de rocas calizas de la "Sierra Gorda" de Guanajuato y Querétaro. Se distribuye en una altitud de los 1900 a 2250 msnm.



Especímen completo



Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Industrial</b> Elaboración de tintes.</li><li><b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li><li><b>Medicinal</b> Tratamiento de las personas que sienten resistencia al cambio, rigidez o desgano.</li><li><b>Combustible</b> Leña.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Favorece la infiltración de agua.</li><li>Refugio de fauna silvestre.</li><li>Infiltran agua de lluvia.</li><li>Cortina rompe vientos.</li><li>Sombra.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Profundos</li> <li>• Francos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Media sombra</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	7.0 m	Fruto	Sus vainas con semillas miden 1.5 cm de largo
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Hojas anchas y redondeadas
Tronco	Arbustos o árboles	Sombra	Media
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Medio
Diámetro de copa	3.0 - 5.0 m	Tolerancia	Heladas y sequías
Follaje	Caducifolio		
Flores	color rosa-morado o rojizo.		

# Patol

(*Erythrina coralloides*) D.C.

## Hábitat:

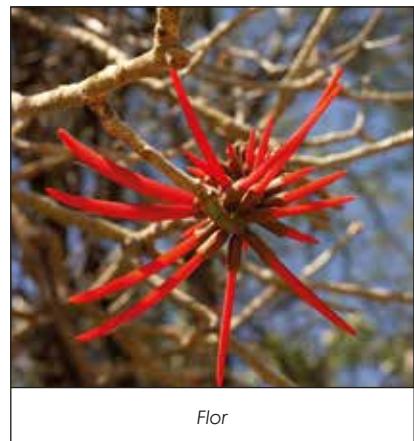
Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia y encinares. Esta especie está distribuida en el centro y norte de México. En Guanajuato se observan pocos ejemplares silvestres, por lo que se deberían considerar vulnerables a la extinción.



Fruto



Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Industrial</b> Elaboración de tintes.</li> <li>● <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> <li>● <b>Medicinal</b> Tratamiento de las personas que sienten resistencia al cambio, rigidez o desgano.</li> <li>● <b>Combustible</b> Leña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Controla la erosión.</li> <li>● Favorece la infiltración de agua.</li> <li>● Refugio de fauna silvestre.</li> <li>● Infiltran agua de lluvia.</li> <li>● Cortina rompe vientos.</li> <li>● Sombra.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
<b>Amenazada (A), NOM-059-SEMARNAT-2010</b>	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

<b>Altura máxima</b>	5.0 m	<b>Fruto</b>	La vaina mide 12 cm de largo con semillas de color rojo oscuro
<b>Altura mínima</b>	1.0 m	<b>Hojas</b>	Trifoliadas
<b>Tronco</b>	Arbustos o árboles	<b>Sombra</b>	Media
<b>Sistema radicular</b>	Pivotante	<b>Crecimiento</b>	Rápido
<b>Diámetro de copa</b>	3.0 m	<b>Tolerancia</b>	Sequías y heladas
<b>Follaje</b>	Caducifolio		
<b>Flores</b>	Color rojas o anaranjadas		

# Pico de Cuervo

(*Bronniartia lupinoides*)

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia, matorral xerófilo y encinares. Tolerá sequías y heladas, se distribuyen en el norte y centro de México.



Hoja



Especímen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> <li>• <b>Combustible</b> Leña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Mejoran los suelos con su hojarasca.</li> <li>• Infiltran agua de lluvia.</li> <li>• Cortina rompe vientos.</li> <li>• Sombra.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardineras</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	2.0 m
Altura mínima	1.0 m
Tronco	Arbustos
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	1.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Color rosado, rojizo, florecen de marzo a junio

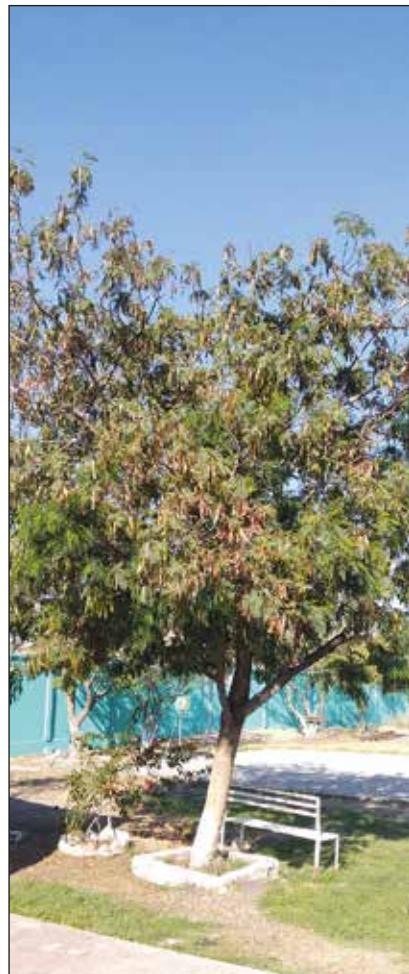
<b>Fruto</b>	La vaina mide de 5 a 7 cm de largo
<b>Hojas</b>	Pinnadas densamente sedosas
<b>Sombra</b>	Escasa
<b>Crecimiento</b>	Medio
<b>Tolerancia</b>	Sequías y heladas

# Querenda

*(Leucaena esculenta) Benth*

## Hábitat:

Esta especie crece en bosques de encinos y forman parte de la selva baja caducifolia, pastizal y bosque espinoso, en pendientes moderadas y lugares secos, esta especie es nativa de México.



Espécimen completo



Fruto



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Insecticida</b> Elimina el gusano cogollero y contra zancudos.</li> <li>● <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li> <li>● <b>Medicinal</b> Cicatriza heridas leves.</li> <li>● <b>Comestible</b> Como verdura fresca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rehabilitan suelos erosionados y agostaderos.</li> <li>● Fijan nitrógeno.</li> <li>● Cortina rompe vientos.</li> <li>● Brinda sombra.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligeramente ácidos</li> <li>• Alcalinos</li> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos,</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>4.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	7.0 m
Altura mínima	2.0 m
Tronco	Arbustos
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	2.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Blancas. La floración ocurre de octubre a noviembre

Fruto	Cainas que se tornan de color café
Hojas	Perennes de copa
Sombra	Abundante
Crecimiento	Rápido
Tolerancia	Sequías

# Tepehuaje

(*Lysiloma acapulcense*) Benth.

## Hábitat:

Elemento presente en las selvas bajas caducifolias.



Fruto



Especimen completo



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Industrial</b> Construcciones rústicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evita la erosión.</li> <li>● Fijación biológica de nitrógeno.</li> <li>● Favorece la infiltración de agua.</li> <li>● Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.9 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

<b>Altura máxima</b>	15.0 m	<b>Fruto</b>	Legumbre oblonga
<b>Altura mínima</b>	3.0 m	<b>Hojas</b>	Bipinnadas
<b>Tronco</b>	Corteza escamosa	<b>Sombra</b>	Media
<b>Sistema radicular</b>	Pivotante	<b>Crecimiento</b>	Moderado
<b>Diámetro de copa</b>	6.0 m	<b>Tolerancia</b>	Sequías, heladas, suelos calcáreos y someros
<b>Follaje</b>	Caducifolio		
<b>Flores</b>	Inflorescencia en forma de capítulo globoso, color blanquecino		

# Timbe

*(Acaciella angustissima) Britt & Rose.*

## Hábitat:

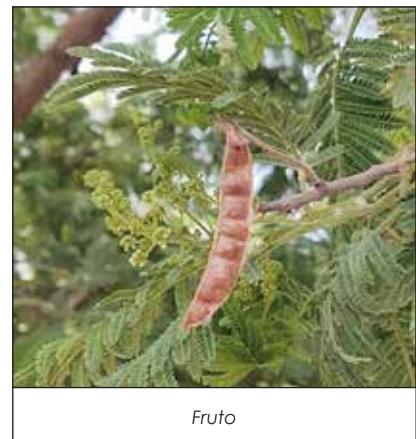
Elemento abundante en ecosistemas de pino-encino, bosque tropical caducifolio.



Flor



Especimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Melífera</b> Extracción de néctar.</li> <li>• <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la erosión.</li> <li>• Fijación biológica de nitrógeno.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	6.0 m
Altura mínima	3.0 m
Tronco	Ramificado tomentoso
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	2.0 – 5.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Inflorescencia en forma de panícula

<b>Fruto</b>	Pinnadas
<b>Hojas</b>	Bipinnadas
<b>Sombra</b>	Media
<b>Crecimiento</b>	Medianamente rápido
<b>Tolerancia</b>	Sequías, heladas, suelos calcáreos

# Encinillo

(*Quercus frutex*) Trell.

## Hábitat:

Elemento propio de ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Especimen completo



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Combustible</b> Carbón y leña.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evita la erosión.</li><li>• Favorece la formación del suelo.</li><li>• Favorece la infiltración de agua.</li><li>• Refugio de fauna silvestre.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.5 m
Altura mínima	0.5 m
Tronco	Arbustivo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	1.5 m
Follaje	Sub-caducifolio
Flores	En amentos

Fruto	Bellota
Hojas	Coriáceas, lanceoladas lustrosa
Sombra	Amplia
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas

# Encino

(*Quercus crassipes*) Humb & Bonpl

## Hábitat:

Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Espécimen completo



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li> <li>• <b>Industrial</b> Pisos, chapa fina, muebles, lambrín, decoración y artesanías.</li> <li>• <b>Comestible</b> Verdura fresca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la erosión.</li> <li>• Favorece la formación del suelo.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	15 m
Altura mínima	3.0 m
Tronco	Corteza grisácea
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	4.0 – 8.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	En Amento

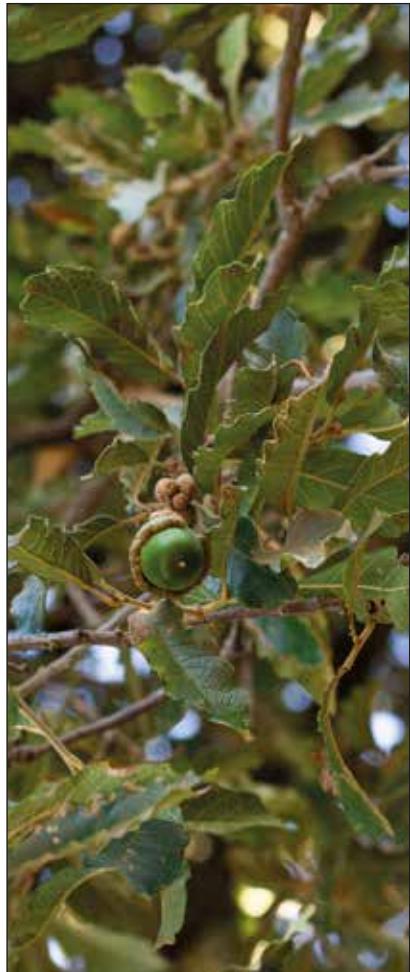
Fruto	Bellota
Hojas	Lanceoladas, aristadas
Sombra	Amplia
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas

# Encino

(*Quercus deserticola*) Trel.

## Hábitat:

Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Hojas



Especimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li> <li>• <b>Industrial</b> Construcción de postes, cabos para herramienta y horcones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la erosión.</li> <li>• Favorece la formación del suelo.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	10.0 m
Altura mínima	6.0 m
Tronco	Corteza grisácea
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	4.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	En Amento

Fruto	Bellota
Hojas	Oblongas, elípticas
Sombra	Moderada
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas

# Encino

(*Quercus eduardi*) Trel.

## Hábitat:

Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Flor



Hoja



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li> <li>• <b>Industrial</b> Construcción de postes, cabos para herramienta y horcones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la erosión.</li> <li>• Favorece la formación del suelo.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	20.0 m
Altura mínima	6.0 m
Tronco	Corteza oscura
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 – 8.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	En Amento

<b>Fruto</b>	Bellota
<b>Hojas</b>	Lustrosas, coriáceas
<b>Sombra</b>	Amplia
<b>Crecimiento</b>	Lento
<b>Tolerancia</b>	Sequías, heladas

# Encino

(*Quercus glaucoidea*) Martens & Galeotti.

## Hábitat:

Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Combustible</b> Leña y carbón.</li> <li><b>Industrial</b> Horcones, cabos para herramientas, puertas de golpe y postes para cercas.</li> <li><b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controla la erosión.</li> <li>Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>Produce alimento para la fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	8.0 m
Altura mínima	4.0 m
Tronco	Corteza grisácea
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	4.0 m
Follaje	Sub-caducifolio
Flores	En Amento

Fruto	Bellota
Hojas	Oblanceoladas, coriáceas
Sombra	Moderada
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas

# Encino

(*Quercus jonesii*) Tre

## Hábitat:

Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Produce alimento para la fauna silvestre.</li><li>• Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	8.0 m
Altura mínima	4.0 m
Tronco	Corteza grisácea
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 – 5.0 m
Follaje	Sub-caducifolio
Flores	En Amento

Fruto	Bellota
Hojas	Coriáceas, lustrosas
Sombra	Amplia
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas

# Encino

(*Quercus obtusata*) Humb & Bonpl.

## Hábitat:

Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li> <li>• <b>Industrial</b> Horcones, cabos para herramientas, puertas de golpe y postes para cercas, taninos para curtir pieles</li> <li>• <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>• Produce alimento para la fauna silvestre.</li> <li>• Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	15.0 m
Altura mínima	3.0 m
Tronco	Corteza grisácea
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 – 8.0 m
Follaje	Sub-caducifolio
Flores	En Amento

Fruto	Bellota
Hojas	Coriáceas, rugosas
Sombra	Amplia
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas

# Encino

(*Quercus potosina*) Trell.

## Hábitat:

Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Produce alimento para la fauna silvestre.</li><li>• Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	7.0 m
Altura mínima	3.0 m
Tronco	Corteza grisácea
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 – 6.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	En Amento

Fruto	Bellota
Hojas	Obovadas, sub-orbiculadas
Sombra	Moderada
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas

# Encino

(*Quercus resinosa*) Liebm.

## Hábitat:

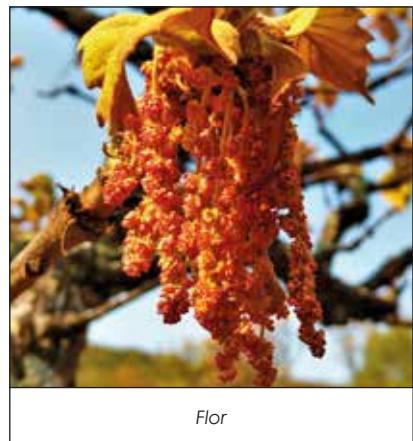
Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Hoja



Especimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li> <li>• <b>Industrial</b> Postería y horcones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la erosión.</li> <li>• Favorece la formación del suelo.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	12.0 m
Altura mínima	5.0 m
Tronco	Corteza grisácea
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 – 8.0 m
Follaje	Caducifolio.
Flores	En Amento

Fruto	Bellota
Hojas	Coriáceas, aristadas
Sombra	Amplia
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas

# Encino

(*Quercus rugosa*) Née.

## Hábitat:

Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Especimen completo



Fruto



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li> <li>• <b>Industrial</b> Papel.</li> <li>• <b>Comestible</b> Elaboración de café y verdura fresca.</li> <li>• <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la erosión.</li> <li>• Favorece la formación del suelo.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	15.0 m
Altura mínima	6.0 m
Tronco	Corteza grisácea
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	2.0 – 6.0 m
Follaje	Sub-caducifolio.
Flores	En Amento

Fruto	Bellota
Hojas	Coriáceas, aristadas
Sombra	Amplia
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas

# Encino

(*Quercus viminea*) Trel.

## Hábitat:

Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Hoja



Especimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Industrial</b> Construcciones rurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evita la erosión.</li> <li>● Favorece la formación del suelo.</li> <li>● Favorece la infiltración de agua.</li> <li>● Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li> <li>● Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	10.0 m
Altura mínima	6.0 m
Tronco	Arbóreo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 – 5.0 m
Follaje	Caducifolio.
Flores	En Amento

<b>Fruto</b>	Bellota
<b>Hojas</b>	Coriáceas, lanceoladas
<b>Sombra</b>	Amplia
<b>Crecimiento</b>	Lento
<b>Tolerancia</b>	Sequías, heladas

# Encino

*(Quercus xalapensis) Humb. & Bonpl.*

## Hábitat:

Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Espécimen completo



Hoja



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Industrial</b> Producción de juguetes, partes de instrumentos musicales, canillas, hormas para calzado, recipientes y artículos torneados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evita la erosión.</li> <li>Favorece la formación del suelo.</li> <li>Favorece la infiltración de agua.</li> <li>Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li> <li>Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	20.0 m
Altura mínima	7.0 m
Tronco	Arbóreo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 – 8.0 m
Follaje	Caducifolio.
Flores	En Amento

Fruto	Bellota
Hojas	Coriáceas, lustrosas
Sombra	Amplia
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías, heladas

# Encino bellota

(*Quercus castanea*) Née.

## Hábitat:

Elemento abundante en ecosistemas de encino-encino o pino-encino.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Industrial</b> Su madera se utiliza para pisos de residencias, vehículos de motor, tarimas para carga, mangos y cabos de herramientas, implementos agrícolas, recipientes y armazones de construcción.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Infiltra el agua de lluvia.</li><li>Produce alimento para la fauna silvestre.</li><li>Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	15.0 m
Altura mínima	5.0 m
Tronco	Corteza grisácea
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	3.0 – 8.0 m
Follaje	Caducifolio.
Flores	En Amento

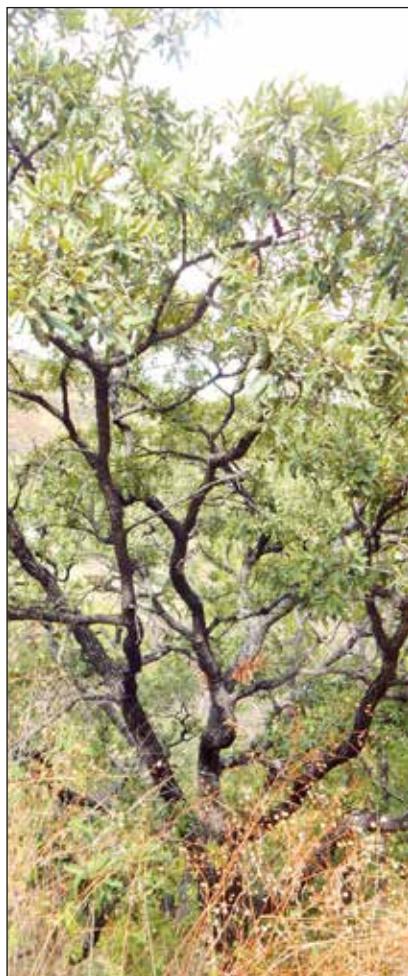
Fruto	Bellota
Hojas	Coriáceas, aristadas
Sombra	Amplia
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Sequías

# Encino blanco

(*Quercus laeta Liebm.*)

## Hábitat:

Bosque de encino o pino encino, matorral xerófilo y bosques perturbados.



Espécimen completo



Hoja



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la erosión.</li> <li>• Favorece la formación del suelo.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Alimento de fauna silvestre y polinizador.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Bien drenado</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>4.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	15.0 m
Altura mínima	3.0 m
Tronco	Leñoso
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	8.0 m
Follaje	Caducifolio.
Flores	Dispuestas en amentos

Fruto	Bellota
Hojas	Coriáceas, lanceoladas
Sombra	Abundante
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Heladas

# Rotilla

(*Fouquieria splendens*) Engelm.

## Hábitat:

Riscos y laderas rocosas de suelos delgados y calcáreos, también en matorral subomontano.



Hojas



Especimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Cercos vivos.</li> <li>• <b>Industrial</b> Construcción de casas rústicas y chozas.</li> <li>• <b>Combustible</b> Leña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la erosión.</li> <li>• Favorece la infiltración de agua.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> semanal</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arenosos</li> <li>• Bien drenado</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	10.0 m	Fruto	Cápsula dehiscente
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Lanceoladas
Tronco	Basal, corto	Sombra	Escasa
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	1.5 – 3.0 m	Tolerancia	Sequías, heladas, suelos calcáreos y someros
Follaje	Caducifolio.		
Flores	Panícula		

# Acebuche

(*Forestiera durangensis*) Benth

## Hábitat:

Elemento de matorrales xerófilos, pastizales, bosques tropicales caducifolios, así como de algunos encinares y pinares contiguos, a menudo en la vegetación secundaria.



Hoja



Espécimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible Leña.</b></li> <li>• <b>Industrial</b> Creación de postes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Regulación de clima.</li> <li>• Refugio y alimento para la fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arenosos</li> <li>• Franco</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	6.0 m	Fruto	Elipsoide de 1 o 2 semillas
Altura mínima	3.0 m	Hojas	Elípticas
Tronco	Semi – arbustivo	Sombra	Moderada
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Moderado
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Sequías y heladas
Follaje	Sub – caducifolio		
Flores	Inconspicuas hermafroditas		

# Fresno

(*Fraxinus uhdei*) Wenzig

## Hábitat:

Frecuente en cañadas, en medio de bosques de pino, encino y mesófilos de montaña; compone a menudo el bosque de galería.



Espécimen completo



Fruto



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ornamental</b> Decoración.</li> <li><b>Industrial</b> Carpintería y construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evita la erosión.</li> <li>Favorece la infiltración de agua.</li> <li>Refugio de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limosos</li> <li>• Francos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	35.0 m
Altura mínima	10.0 m
Tronco	Arbóreo recto
Sistema radicular	Pivotante invasivo
Diámetro de copa	10.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Inflorescencia en forma de panícula inconspicua

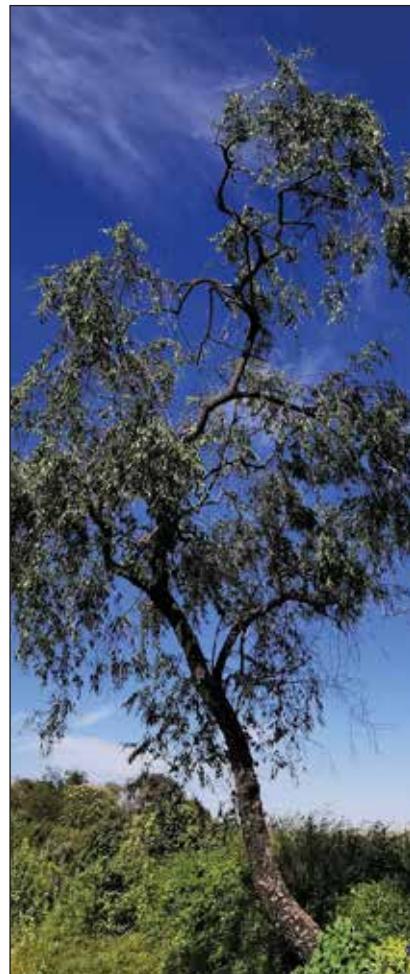
Fruto	Samara
Hojas	Lanceoladas con margen serrado
Sombra	Amplia
Crecimiento	Rápido
Tolerancia	Heladas

# Palo peine

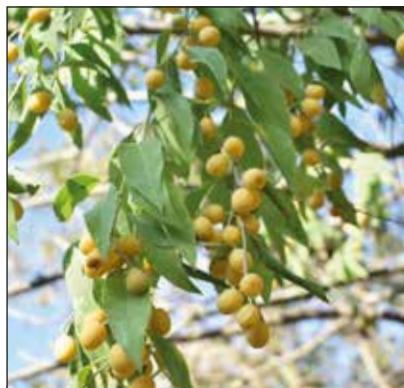
(*Agonandra racemosa*) (DC.) Standl

## Hábitat:

Especie poco común en el bosque tropical caducifolio y en el matorral subtropical de la región sur del área de estudio. Alt. 1850-2300 m.



Espécimen completo



Fruto



Hojas

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> <li>• <b>Industrial</b> Cucharas y artesanías.</li> <li>• <b>Polinización</b> Jardines polinizadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación del clima.</li> <li>• Soporte ecológico.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> <li>• Soporte ecológico.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedregosos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• Neutros</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	8.0 m	Fruto	Drupa, naranja/rojo al madurar
Altura mínima	3.0 m	Hojas	Hojas imparipinadas, de color verde
Tronco	Arbusto o árbol	Sombra	Amplia
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	5.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Caducifolio		
Flores	Hermafroditas o unisexuales.		

# Chupaniel

*(Lamourouxia dasyantha) Cham. & Schltdl.*

## Hábitat:

Ecosistemas alterados, bosques de pino encino y matorral sub-montano.



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimento para polinizadores.</li><li>• Evita la erosión del suelo.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardín polinizador</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco</li> <li>• Arenoso</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
	 /  Sol directo / semi-sombra	 0.5 m <sup>2</sup>

## Características físicas

Altura máxima	1.0 m
Altura mínima	0.5 m
Tronco	Herbácea
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	-----
Follaje	-----
Flores	Campanuliformes, color rosa

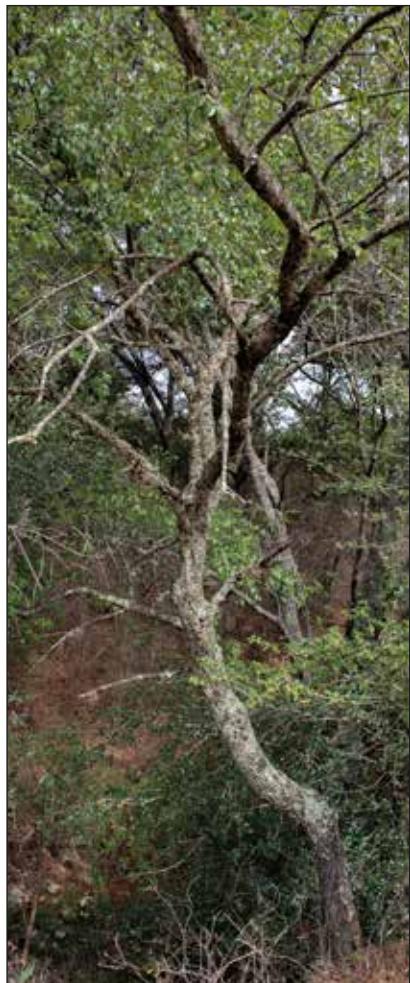
Fruto	Cápsula
Hojas	Distales opuestas
Sombra	Escasa
Crecimiento	Rápido
Tolerancia	Heladas

# Capulín

*(Prunus serotina) Ehr.*

## Hábitat:

Crece en los límites de pastizal y encinar, en laderas sobre pendientes acentuadas y en zonas de cultivo; altitud de 2000 a 2550 m.



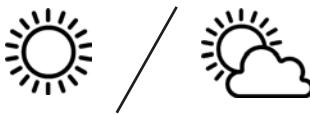
Espécimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Melífera</b> Extracción de néctar.</li> <li><b>Industrial</b> Elaboración de jabones y pinturas.</li> <li><b>Urbano</b> Plantación urbana, sistema agroforestal y huerto familiar.</li> <li><b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperación de terrenos degradados.</li> <li>Potencialmente árboles para proveer sombra y refugio.</li> <li>Control de erosión.</li> <li>Infiltran agua de lluvia.</li> <li>Fuente de alimento para aves y mamíferos silvestres.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedregoso oscuro</li> <li>• Somero</li> <li>• Profundo con abundante materia orgánica</li> <li>• Ácido y húmedo</li> <li>• pH de 6.0 a 7.0.</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
<b>Preocupación menor (LC), Lista roja UICN</b>	 <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	15.0 m
Altura mínima	5.0 m
Tronco	Largo y recto
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	4.0 m
Follaje	Caducifolio o perennifolio
Flores	Numerosas, pequeñas y blancas, agrupadas en racimo

<b>Fruto</b>	Globoso, de color negro rojizo en la madurez, una sola semilla
<b>Hojas</b>	Simple, alterna
<b>Sombra</b>	Abundante
<b>Crecimiento</b>	Moderado a rápido
<b>Tolerancia</b>	Heladas, fuego, termitas, contaminación ambiental

# Membrillo cimarrón

(*Malacomeles denticulata*) H.B.K. Jones.

## Hábitat:

Forma parte de bosques de encino o de pino-encino, matorrales y pastizales, a menudo en la vegetación secundaria correspondiente o ecosistemas perturbados. Con frecuencia se le ve protegido y cultivado a orillas de caminos, en cercas, así como en huertos familiares.



Fruto



Flor



Especimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Melífero</b> Extracción de néctar.</li><li><b>Ornamental</b> Decoración.</li><li><b>Industrial</b> industria cosmetológica, farmacéutica, textil y siderúrgica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conservación y mejora de suelo.</li><li>Soporte ecológico.</li><li>Refugio de fauna silvestre.</li><li>Cortinas rompevientos.</li><li>Control de la erosión.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros a profundos</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos,</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 6.5 a 7.5.</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	3.0 m	Fruto	Carnoso ("manzanitas") rojo, elipsoide a subgloboso
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Von peciolos
Tronco	Arbusto	Sombra	Escasa
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Moderado
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Heladas, sequías y fuego
Follaje	Perennifolio		
Flores	Pétalos blancos, glabros		

# Tejocote

(*Crataegus mexicana*) DC. Prodr.

## Hábitat:

Habita en bosque de encino, de coníferas, mesófilo de montaña, de pino-encino y bosque tropical subcaducifolio. Crece en laderas con pendientes moderadas, tolera cierto grado de perturbación, en altitudes de 2000 a 2850, hasta 3000 msnm.



Espécimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Melífera</b> Extracción de néctar.</li> <li>• <b>Industrial</b> Cosmetológica, farmacéutica, textil y siderúrgica</li> <li>• <b>Combustible</b> Leña.</li> <li>• <b>Ornamental</b> • Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de terrenos degradados.</li> <li>• Potencialmente árboles para proveer sombra y refugio.</li> <li>• Control de erosión.</li> <li>• Infiltran agua de lluvia.</li> <li>• Fuente de alimento para aves y mamíferos silvestres.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedimentario</li> <li>• Volcánico</li> <li>• Someros a profundos,</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 6.5 a 7.5</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	8.0 m
Altura mínima	4.0 m
Tronco	Arbusto
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	5.0 m
Follaje	Perennifolio
Flores	Blancas que forman inflorescencias terminales de 2 a 6 flores.

Fruto	Carnoso semejando una pequeña manzana amarillo-anaranjada
Hojas	Simple, alterna
Sombra	Abundante
Crecimiento	Moderado
Tolerancia	Sequías e inundaciones

# Oyamel

(*Abies religiosa*) (Kunth) Schlechl. & Cham.

## Hábitat:

Componente de los bosques de coníferas, las masas puras formadas por esta especie son también conocidas como bosque de Abies, abetos o bosque de oyamel. Crece en lugares muy rocosos, con pendientes muy pronunciadas, prefiriendo suelos jóvenes, de origen volcánico (andesitas, basaltos o riolitas), en altitudes de los 2800 a 3500 msnm.



Espécimen completo



Fruto



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación del clima.</li> <li>• Soporte ecológico.</li> <li>• Refugio de fauna silvestre.</li> <li>• Provisión de agua.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camellón</li> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cultural</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Limó-arenosa</li> <li>• Arcillo-arenosa</li> <li>• Pedregosidad de</li> <li>• Ligera a moderada</li> <li>• pH de 5 a 7</li> <li>• Sustratos bien drenados</li> <li>• Húmedos</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
<b>Preocupación menor (LC). Lista roja UICN.</b>	 <p>Semi-sombra</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	40.0 m
Altura mínima	35.0 m
Tronco	Largo y recto
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	10.0 m
Follaje	Perennifolio
Flores	-----

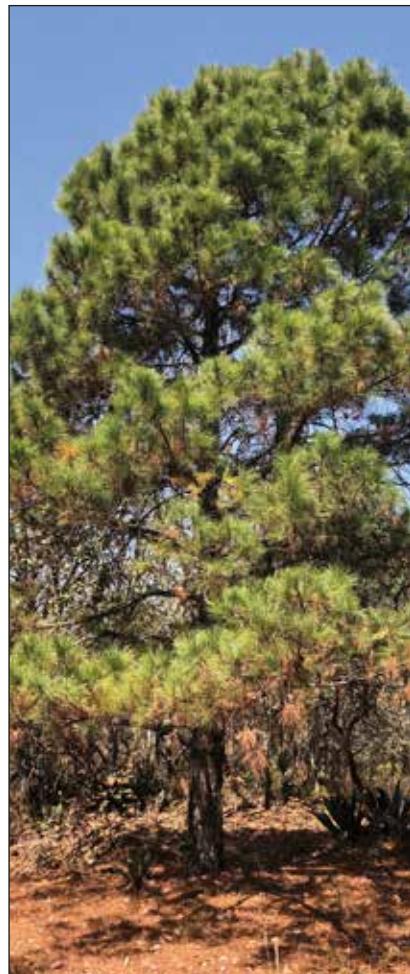
<b>Fruto</b>	Conos tienen 8 a 16 cm de long. y 4 a 6 cm de ancho
<b>Hojas</b>	Agujas, chatas
<b>Sombra</b>	Abundante
<b>Crecimiento</b>	Lento
<b>Tolerancia</b>	Heladas

# Pino azteca

*(Pinus teocote) Schiede ex Schltdl. & Cham.*

## Hábitat:

Se desarrolla bien en climas templados, pero también en climas semiáridos. Habita entre los 1000 y los 3000 metros de altitud.



Espécimen completo



Fruto



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Industrial</b> La madera se emplea en la construcción en general. Localmente se usa para postes, la resina se extrae con fines comerciales.</li> <li><b>Combustible</b> Leña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación del clima.</li> <li>Soporte ecológico.</li> <li>Refugio de fauna silvestre.</li> <li>Provisión de agua.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: diario</li> <li>• De mantenimiento: cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelos profundos</li> <li>• Con materia orgánica</li> <li>• Pedregosos</li> </ul>
Requerimiento de luz solar		Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	20.0 m	Fruto	Son conos ovoides café claro y café rojizo
Altura mínima	8.0 m	Hojas	Tiene tres y, raramente, cuatro hojas por fascículo
Tronco	Corteza gruesa y áspera	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	15.0 m	Tolerancia	Heladas y sequias
Follaje	Perennifolio		
Flores	Color amarillo pálido		

# Pino montezuma

(*Pinus montezumae*)

## Hábitat:

Habita en bosques templados en las laderas y cimas de las montañas de México. En lugares entre los 1400 y 3200 m sobre el nivel del mar, con lluvias entre 900 y 1600 mm y con una temperatura media anual de 11 a 18 °C.



Hoja



Fruto



Especimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Industrial</b> Muebles, estructuras, celulosa, cajas de empaque, puntales para minas, durmientes, postes, duelas y cercas. Construcciones pesadas y livianas, chapa, triplay. Extracción de resina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección de cuencas hidrográficas.</li> <li>Restauración de suelos degradados.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelos profundos</li> <li>• migajón-arenosos</li> <li>• Arenosa</li> <li>• Areo limosa</li> <li>• No pedregosos</li> <li>• Ricos en materia orgánica</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	30.0 m
Altura mínima	25.0 m
Tronco	Corteza escamosa
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	-----
Follaje	Perennifolio
Flores	-----

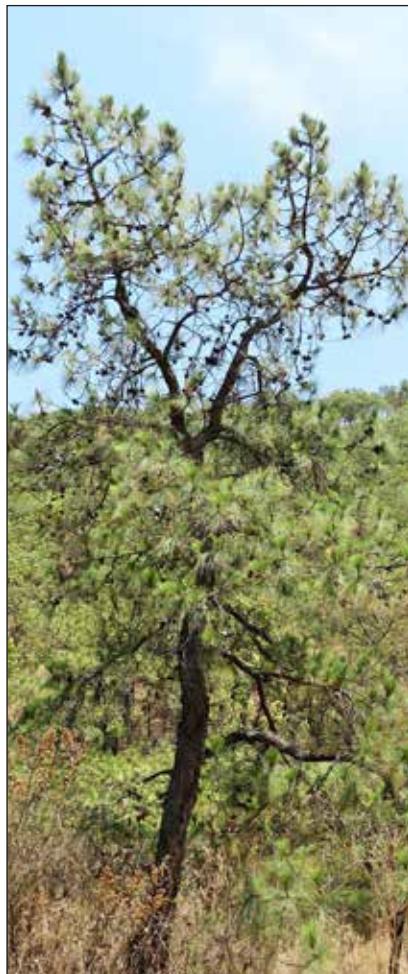
Fruto	La vaina es persistente, de un color café claro
Hojas	Las acículas son lisas, de color verde claro
Sombra	Media
Crecimiento	Rápido a moderado
Tolerancia	Heladas

# Pino ocote

*(Pinus oocarpa) Schiede ex Schltdl.*

## Hábitat:

En condiciones naturales esta especie se encuentra creciendo sobre suelos erosionados y delgados, derivados de materiales de origen volcánico antiguo, con un alto contenido de cuarzo. Habita entre los 150 m y 2400 m sobre el nivel del mar.



Espécimen completo



Fruto



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Industrial</b> Construcción y elaboración de herramientas. La resina se usa para la fabricación de aguarrás y breas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación del clima.</li> <li>Provisión de agua.</li> <li>Soporte ecológico.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Somero</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 4.5 y 6.8</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	20.0 m
Altura mínima	15.0 m
Tronco	Corteza gris
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	10 m
Follaje	Perennifolio
Flores	-----

Fruto	Al madurar como son como rosas y son café amarillento
Hojas	Las hojas son de color verde olivo o verde
Sombra	Media
Crecimiento	Lento
Tolerancia	Heladas

# Pino piñonero

*(Pinus cembroides)* Zucc.

## Hábitat:

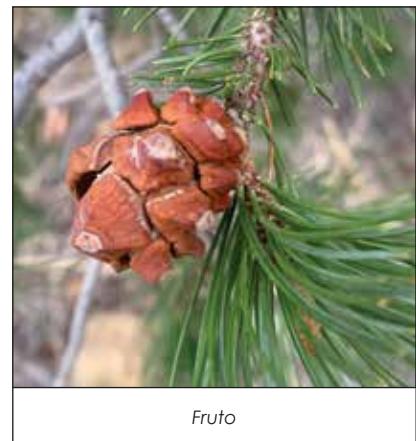
Se asocia con especies de matorral arbustivo, encinares y pinares, en laderas, lomeríos y valles.  
Altitud de 1350 a 2800 m.



Hoja



Espécimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestación rural.</li> <li>• Capta grandes cantidades de polvo.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros a profundos</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Calcáreos</li> <li>• Alto contenido de yeso</li> <li>• pH de 4.0 a 8.0.</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
<b>Preocupación menor (LC). Lista roja UICN.</b>	 <p>Media sombra</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	10.0 m	Fruto	Conos masculinos ámenos cilíndricos, femeninos subglobosos
Altura mínima	5.0 m	Hojas	En grupos de 2 a 3, 2.5 a 10 cm de longitud
Tronco	Escamoso fisurada	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Extensiva	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	5.0 m	Tolerancia	Helada y sequias
Follaje	Perennifolio		
Flores	-----		

# Haya

(*Platanus mexicana*) Moric.

## Hábitat:

Elemento del bosque tropical, caducifolio, sub caducifolio, bosque de encino, y elemento importante de bosque galería en algunos lugares, principalmente al lado de *Taxodium mucronatum*. Crece en cañadas, a lo largo de arroyos y ríos o en zonas de cultivo, en altitudes de 250 a 1800 msnm.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li><li>• <b>Industrial</b> Madereable.</li><li>• <b>Melífera</b> Extracción de néctar.</li><li>• <b>Forrajera</b> Alimento para ganado.</li><li>• <b>Combustible</b> Leña.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reforestación rural.</li><li>• Capta grandes cantidades de polvo.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros a profundos</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Calcáreos</li> <li>• Alto contenido de yeso</li> <li>• pH de 4.0 a 8.0.</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

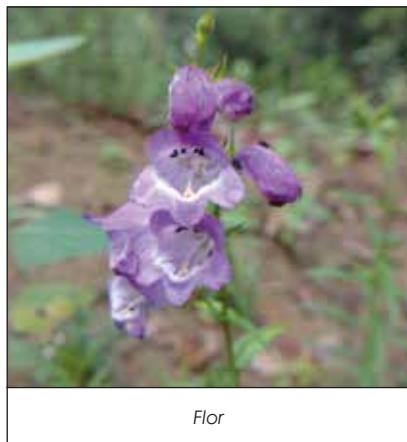
Altura máxima	10.0 m	Fruto	Conos masculinos cilíndricos, femeninos subglobosos
Altura mínima	5.0 m	Hojas	En grupos de 2 a 3, 2.5 a 10 cm de longitud
Tronco	Escamoso fisurada	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Extensiva	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	5.0 m	Tolerancia	Helada y sequias
Follaje	Perennifolio		
Flores	-----		

# Aretillo

(*Penstemon campanulatus*) (Cerv. ex Sweet)

## Hábitat:

Bosques de pino, de encino y de oyamel, bosque mesófilo, pastizal, zacatal alpino.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li><li>• <b>Polinizadora</b> Jardines polinizadores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimento para polinizadores.</li><li>• Evita la erosión del suelo.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Jardinera</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligero</li> <li>• Bien drenado</li> <li>• Calcáreo</li> </ul>
Requerimiento de luz solar		Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.2 m	Fruto	Cápsula ovoide, de color café
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Opuestas, sésiles, angostas a 9 cm de largo
Tronco	Herbácea	Sombra	-----
Sistema radicular	Extensiva	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	-----	Tolerancia	Sequias
Follaje	Perenne		
Flores	Generalmente con las puntas ligeramente curvadas hacia atrás		

# Cicua

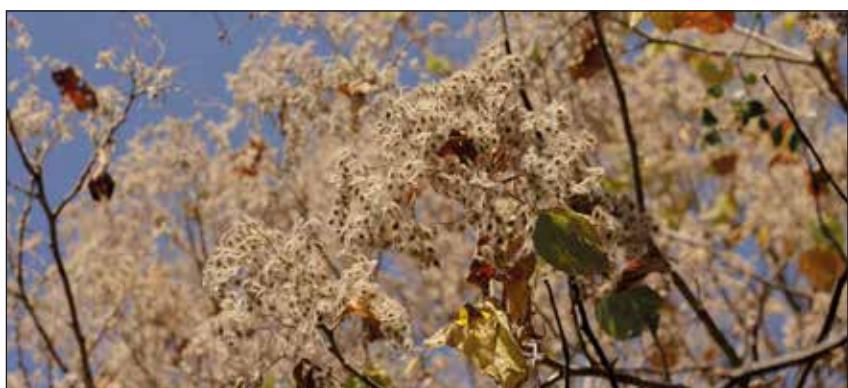
(*Heliocarpus terebinthinaceus*) (DC.) Hochr.

## Hábitat:

Forma parte del matorral subtropical, bosque tropical caducifolio, selva alta, selva mediana, sub caducifolia, y bosque de encino de ambiente seco. Crece en suelos y rocas de origen ígneo en el sur de Guanajuato, como ruderalf en zonas perturbadas como potreros, acahuales y a la orilla de caminos, y como raparía a lo largo de ríos y arroyos, en altitudes de 1700 a 2050 msnm.



Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Ornamental</b> Decoración.</li><li><b>Industrial</b> Madereable.</li><li><b>Melífera</b> Extracción de néctar.</li><li><b>Forrajera</b> Alimento para ganado.</li><li><b>Combustible</b> Leña.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controla la erosión.</li><li>Infiltrar agua de lluvia.</li><li>Como refugio y alimento de fauna silvestre.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 5 a 8</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	8.0 m	Fruto	Cápsulas ovoides secos
Altura mínima	6.0 m	Hojas	Simples alternas, rara vez subopuestas
Tronco	Arbusto o arbolito	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	-----	Tolerancia	Heladas y sequias
Follaje	Caducifolio		
Flores	flores pistiladas con un pequeño apéndice		

# Clavellina

(*Pseudobombax ellipticum*) (Kunth) Dugand

## Hábitat:

Esta especie forma parte de la selva baja caducifolia o matorral subtropical, penetran los márgenes del bosque pino-encino en peñascos calizos.



Hoja



Especimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Industrial</b> Aserrío.</li> <li>● <b>Medicinal</b> Se trata el catarro, úlceras y dolores de cabeza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Controlan la erosión.</li> <li>● Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>● Regeneran suelos.</li> <li>● Sombra para ganado.</li> <li>● Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedregosos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Neutros</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	10.0 m	Fruto	Cápsula oblonga o elíptica
Altura mínima	3.0 m	Hojas	Radiales
Tronco	Árbol	Sombra	Media
Sistema radicular	Extensiva	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	3.0 m	Tolerancia	Heladas y sequias
Follaje	Caducifolio		
Flores	Rosadas a rojo púrpura o blancas bisexuales		

# Espinosa

(*Loeselia mexicana*) (Lam.) Brand

## Hábitat:

Se desarrolla desde matorrales o pastizales hasta bosque tropical caducifolio y bosque de encino. En orillas de caminos y parcelas, sitios perturbados, laderas pedregosas o terrenos planos; en altitudes de 1500 a 2800 m.



Flor



Espécimen completo

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Cultural</b> Ceremonial y religioso.</li><li><b>Medicinal</b> Se emplea en las fiebres puerperales, contra disentería, bilis, dolor e inflamación del estómago, tifoidea, bronquitis, gripe, ronquera y tos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Regulación del clima.</li><li>Provisión de agua y productos.</li><li>Soporte ecológico</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación:</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardinera</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> </ul>
	<b>Requerimiento de luz solar</b>	<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	2.0 m	Fruto	-----
Altura mínima	5.0 m	Hojas	Subsésiles
Tronco	Arbustiva o subarbustiva	Sombra	-----
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	1.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Perennifolio		
Flores	Solitarias agrupadas por varias en las axilas de las hojas		

# Flor de San Juan

(*Bouvardia longiflora*) (Cav.) Kunth

## Hábitat:

Es una especie ocasional en pastizal y matorral xerófilo, así como en bosque mixto de Juníperos, *Pinus* y *Quercus*.



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regulación del clima</li><li>• Provisión de agua y productos</li><li>• Soporte ecológico</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: diario</li> <li>• De mantenimiento: diario</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardinera</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bien drenado</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	2.0 m	Fruto	Es una cápsula subglobosa
Altura mínima	0.3 m	Hojas	Pecioladas
Tronco	Herbácea	Sombra	-----
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	-----	Tolerancia	Sequias
Follaje	Perennifolio		
Flores	Son blancas y solitarias, sésiles o subsésiles		

# Trompetilla

*(Bouvardia ternifolia) (Cav.) Schiltl.*

## Hábitat:

En zonas templadas y semiáridas de México.



Especimen completo



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Cultural</b> Ceremonial y religioso.</li> <li><b>Medicinal</b> Trata mordeduras de víbora y picaduras de abeja, alacranes, arañas, ciempiés y hormigas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación del clima.</li> <li>Provisión de agua y productos.</li> <li>Soporte ecológico</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación: al plantar</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardinera</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bien drenado</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	1.5 m	Fruto	Cápsula
Altura mínima	0.3 m	Hojas	Verticiladas
Tronco	Herbácea	Sombra	-----
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	-----	Tolerancia	Sequias
Follaje	Perennifolio		
Flores	Con corola tubular, de color salmón, rojo o naranja		

# Palo zorrillo

(*Zanthoxylum fagara*) L.

## Hábitat:

Se encuentra en los bosques secos a húmedos, en la zona norcentral; a una altitud de 100–1200 metros.



Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Combustible</b> Leña y carbón.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Alimento para fauna.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco - arenoso</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	12.0 m	Fruto	Drupa semi-carnosa
Altura mínima	2.0 m	Hojas	En espiral y tienen de 3 a 7 foliolos
Tronco	Sub-arbustivo	Sombra	Moderada
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Moderado
Diámetro de copa	2.0 - 4.0 m	Tolerancia	Sequías, heladas, suelos someros
Follaje	Caducifolio		
Flores	Solitarias, adheridas al tronco		

# Zapote blanco

(*Pseudobombax ellipticum*) (Kunth) Dugand

## Hábitat:

Crece en bosque tropical caducifolio, encinar, matorral y pastizal, sobre laderas con pendientes moderadas y secas; se distribuye a una altitud de 1800 a 2600 msnm.



Flor



Especimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Industrial</b> Carpintería.</li> <li>● <b>Comestible</b> La pulpa de los frutos maduros puede agregarse a cocteles de frutas y ensalada.</li> <li>● <b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Controlan la erosión.</li> <li>● Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>● Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Franco-arenosos</li> <li>• Arcillosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• Acidos y alcalinos</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

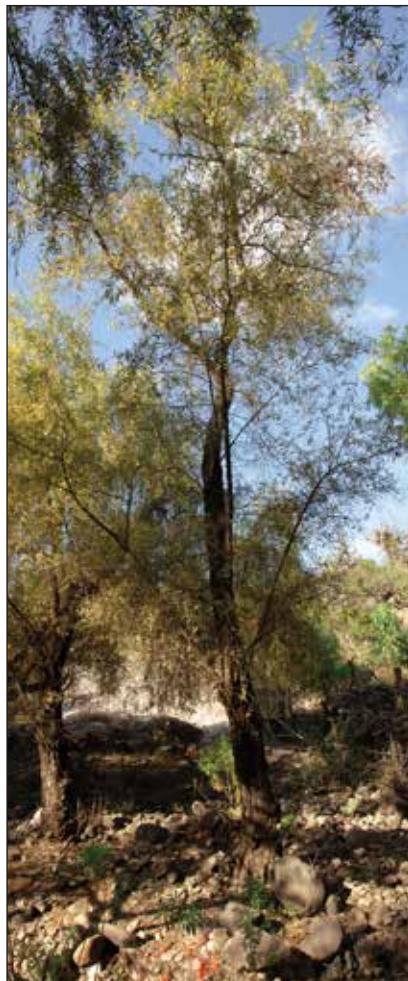
Altura máxima	10.0 m	Fruto	Redondeados, amarillentos o verdosos
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Compuesta, opuesta
Tronco	Liso fisurado	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Extensiva	Crecimiento	Lento
Diámetro de copa	5.0 m	Tolerancia	Helada
Follaje	Caducifolio		
Flores	Color verde amarillento, blancuzco, fragantes		

# Sauce blanco

*(Salix humboldtiana) Willd.*

## Hábitat:

Crecen dentro del bosque de encino, pino-encino y galería, a lo largo de arroyos y ríos o cultivados como ornamentales; altitud de 1200 a 2500 m.



Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Industrial</b> Extracción de cerillas.</li> <li>• <b>Medicinal</b> Calma dolores de cabeza, fiebres, dolores musculares, y reumatismos.</li> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infiltran agua de lluvia.</li> <li>• Restauran zonas degradadas.</li> <li>• Control de la erosión.</li> <li>• Alimento y refugio para fauna silvestre.</li> <li>• Cortina rompeviento</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación:</li> <li>• Durante establecimiento: diario</li> <li>• De mantenimiento: diario</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rocoso</li> <li>• Arcilloso-arenoso</li> <li>• Fluvial</li> <li>• Roca sedimentaria</li> <li>• Cantos rodados</li> <li>• Húmedos</li> </ul>
Requerimiento de luz solar		Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	12.0 m	Fruto	Cápsula glabra, verdosa marrón claro
Altura mínima	5.0 m	Hojas	Lanceoladas
Tronco	Escamoso fisurado	Sombra	Abundante
Sistema radicular	Extensiva	Crecimiento	Medio
Diámetro de copa	5.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Perennifolio o caducifolio		
Flores	Masculina con 5 ó 6 estambres, filamentos de 2 a 3 mm de largo		

# Ocotillo

(*Dodonaea viscosa*) Jacq.

## Hábitat:

Forma parte del bosque tropical, caducifolio, pastizal y matorral xerófilo. Crecen en laderas con pendientes moderadas, frecuentemente en zonas perturbadas o deterioradas, en altitudes de 1400 a 2400 msnm.



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Comestible</b> Sustituto de levadura y lúpulo en la elaboración de cerveza.</li> <li>● <b>Medicinal</b> Combate amibas, reumatismo y fiebre.</li> <li>● <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> <li>● <b>Combustible</b> Leña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Controla la erosión.</li> <li>● Infiltira el agua de lluvia.</li> <li>● Mejora los suelos con su hojarasca.</li> <li>● Cortina rompe vientos.</li> <li>● Sirve como alimento y sombra para fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación:</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neutros</li> <li>• Salinos</li> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
	Requerimiento de luz solar	Área de plantado (cajete)
<p><b>Especie endémica.</b>  <b>Preocupación menor (LC).</b>  <b>Lista roja UICN.</b></p>	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	8.0 m	Fruto	Cápsula rojiza con tres divisiones y tres alas
Altura mínima	2.0 m	Hojas	Alternas
Tronco	Escamoso fisurado	Sombra	Escaso
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	2.0 m	Tolerancia	Sequias, inundaciones y vientos fuertes
Follaje	Caducifolio		
Flores	Flores pequeñas, unisexuales, amarillentas, con 2 a 5 tépalos		

# Tepozán

*(Buddleja cordata) Kunth.*

## Hábitat:

Crece en bosque tropical caducifolio, pastizal y encinar sobre laderas con pendientes moderadas y lugares secos y perturbados.



Hoja



Especimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Industrial</b> Carpintería.</li> <li><b>Comestible</b> La pulpa de los frutos maduros puede agregarse a cocteles de frutas y ensalada.</li> <li><b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlan la erosión.</li> <li>Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>Refugio y alimento de fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• En instalación:</li> <li>• Durante establecimiento: cada tercer día</li> <li>• De mantenimiento: semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Arenosos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
Requerimiento de luz solar		Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>1.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	15.0 m
Altura mínima	1.5 m
Tronco	Escamoso
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	4.0 m
Follaje	Perrenifolio
Flores	Color blanco a amarillo

Fruto	Semillas elipsoides a ovoides
Hojas	Lanceoladas
Sombra	Abundante
Crecimiento	Medio
Tolerancia	Heladas, sequias y contaminación

# Huele de noche

(*Cestrum anagyris* Dunal )

## **Hábitat:**

Bosque de pino encino



Espécimen completo



Hoja



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>• Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li> <li>• Delimitan linderos.</li> <li>• Polinizador.</li> <li>• Alimento a fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	4.0 m
Altura mínima	0.5 m
Tronco	Leñoso
Sistema radicular	Pivotante no invasivo
Diámetro de copa	2.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Inflorescencia de flores tubulares color amarillo

Fruto	Baya color blanco
Hojas	Coriáceas
Sombra	Media
Crecimiento	Medio
Tolerancia	Suelos ácidos, sequías, heladas

# Cacao blanco

*Citharexylum lycioides.*

## Hábitat:

Matorral xerófilo y de bosque tropical caducifolio.



Especímen completo



Hoja

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ornamental</b> Decoración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controla la erosión.</li><li>• Infiltra el agua de lluvia.</li><li>• Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li><li>• Delimitan linderos.</li><li>• Polinizador.</li></ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> semanal</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francos</li> <li>• Bien drenados</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	5.0 m
Altura mínima	2.5 m
Tronco	Leñoso
Sistema radicular	Pivotante no invasivo
Diámetro de copa	3.0 m
Follaje	Caducifolio
Flores	Solitarias, color blanco – rosadas

<b>Fruto</b>	Cápsula elipsoide
<b>Hojas</b>	Coriáceas
<b>Sombra</b>	Media
<b>Crecimiento</b>	Medio
<b>Tolerancia</b>	Suelos ácidos, sequías, heladas

# Lantana

(*Lantana camara*) L.

## Hábitat:

Esta especie crece dentro del bosque tropical caducifolio y pastizal; en laderas o planicies secas y entre hendiduras de rocas y barrancas. Cultivada como ornamental en huertas. Altitud de 1500 a 3000 m.



Flor



Espécimen completo



Fruto

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Combustible</b> Iniciadoras de fuego.</li> <li>• <b>Comestible</b> Saborizantes en comida casera.</li> <li>• <b>Industrial</b> Los aceites derivados son utilizados en la industria farmacéutica.</li> <li>• <b>Forrajero</b> Alimento para ganado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>• Mejora los suelos con la hojarasca.</li> <li>• Sirve como alimento y refugio para la fauna silvestre.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Jardinera</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Someros</li> <li>• Calizos</li> <li>• Francos</li> <li>• Pedregosos</li> <li>• Bien drenados</li> <li>• pH de 5.8 a 6.8.</li> </ul>
Requerimiento de luz solar		Área de plantado (cajete)
	 <p>Sol directo</p>	 <p>2.0 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	2.0 m	Fruto	Carnoso, subgloboso
Altura mínima	1.0 m	Hojas	Opuestas
Tronco	Lisa escamosa	Sombra	Escasa
Sistema radicular	Pivotante	Crecimiento	Rápido
Diámetro de copa	2.0 m	Tolerancia	Heladas
Follaje	Perinifolio		
Flores	Color amarillas-rojas-blancas lila, floración casi todo el año		

# Vara dulce

*(Aloysia macrostachya) Torr.*

## Hábitat:

Especie común del matorral sub montano y del bosque tropical caducifolio adyacente.



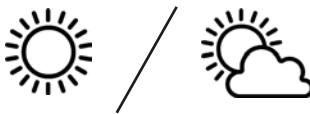
Hoja



Flor

Usos	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Medicinal</b> Medicina vernácula.</li> <li>• <b>Melífera</b> Extracción de néctar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla la erosión.</li> <li>• Infiltra el agua de lluvia.</li> <li>• Incrementa el contenido de materia orgánica de los suelos.</li> <li>• Mejora los suelos con la hojarasca.</li> <li>• Polinizador.</li> </ul>

## Requerimientos para su establecimiento

Régimen de Riego	Espacios donde se puede ubicar	Preferencia de tipo de suelo
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En instalación:</b> al plantar</li> <li>• <b>Durante establecimiento:</b> cada tercer día</li> <li>• <b>De mantenimiento:</b> cada tercer día</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque</li> <li>• Plaza</li> <li>• Bosque urbano</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sendero peatonal</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Espacio cultural</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franco limoso</li> <li>• Ligeramente calcáreo</li> </ul>
<b>Requerimiento de luz solar</b>		<b>Área de plantado (cajete)</b>
	 <p>Sol directo / semi-sombra</p>	 <p>0.5 m<sup>2</sup></p>

## Características físicas

Altura máxima	2.0 m
Altura mínima	0.5 m
Tronco	Arbustivo
Sistema radicular	Pivotante
Diámetro de copa	1.5 – 2.0 m
Follaje	Perennifolio o caducifolio
Flores	Esparcidas y distantes; brácteas una por flor

<b>Fruto</b>	Esquizocarpo
<b>Hojas</b>	Opuestas
<b>Sombra</b>	Escasa
<b>Crecimiento</b>	Rápido
<b>Tolerancia</b>	Heladas

# Referencias bibliográficas

Ficha 1. Cucharilla (*Dasyliion acrotrichum*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 213, febrero de 2020. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter.

Disponible en:<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Nolinaceae%20213.pdf>

Ficha 2. Yuca (*Yucca filifera*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, Catálogo preliminar de las Especies de árboles silvestres de la sierra Madre Oriental\* Fascículo complementario XXX, Noviembre de 2015. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter.

Disponible

en:

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/complementarios/ComplementarioXXX.pdf>

<http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/13/1016Yucca%20filifera.pdf>

Ficha 3. Cintul o Lirio azteca (*Sprekelia formosissima*)

Literatura: Flora Veracruz, fascículo 128, diciembre de 2002. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., Xalapa Veracruz. Editor Responsable: Ana Rosa López-Ferrari y Adolfo Espejo Serna. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO.

Disponible

en:

<http://www1.inecol.edu.mx/publicaciones/resumeness/FLOVER/128-Lopez.pdf>

<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/amarillydaceae/sprekeliaformosissima/fichas/ficha.htm>

Ficha 4. Lantrisco (*Rhus pachyrhachis*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 78, Septiembre de 1999. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski

Disponible

en:

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Anacardiaceae%2078.pdf> Fichas

5. Codo de Fraile (*C. thevetioides*), 6. Fraile petatillo (*C. thevetia*), 7. Flor de Mayo

(*Plumeria rubra*) 8. Flor de la cucaracha (*Mandevilla foliosa*).

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 78, diciembre de 1998. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.

Disponible

en:

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/>

[Apocynaceae%2070.pdf](http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/apocynaceae%2070.pdf)

Ficha 9. Veintiunilla (*Asclepias linaria*)

Literatura:

Heike Vibrans ed. Junio de 2009, Malezas de México, Acceso el: 28/03/2022. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán Fascículo 37. Diciembre 2003 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología departamento de Botánica. L.M. Kelly, H. Ochoterena, R. Medina L.

Disponible

en:

<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asclepiadaceae/asclepias-linaria/fichas/ficha.htm>

<http://www.ibiologia.unam.mx/BIBLIO68/fulltext/fasciculosfloras/fas37.pdf>

Ficha 10. Aceitilla (*Bidens pilosa*)

Literatura: Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 157 Tribu Heliantheae I septiembre de 2008. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del "ESTA PALETA VEGETAL SE ADQUIRIO CON RECURSOS DE LA VERIFICACIÓN VEHICULAR GRACIAS A LA PARTICIPACIÓN DE LAS PERSONAS GUANAJUATENSE A TRAVÉS DEL FONDO PARA EL MEJORAMIENTO Y DESCENTRALIZACIÓN AMBIENTAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO"

146

Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.

Disponible en: <http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/>

Ficha 11. Candelero (*Pittocaulon praecox*)

Literatura: Sitio Web de Naturalista.

Disponible

en:

<https://www.naturalista.mx/taxa/805291-Pittocaulon-praecox>

Ficha 12. Cosmos (*Cosmos bipinnatus*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 157 I Tribu Heliantheae I, septiembre de 2008. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski, Graciela Calderón de Rzedowski.

Disponible

en:

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/>

Compositae%20157(1).pdf

Ficha 13. Estevia (*Stevia pilosa*)

Literatura: Sitio web Naturalista.

Disponible

en:

<https://www.naturalista.mx/taxa/289380-Stevia-pilosa>

Ficha 14. Jara mexicana (*barkleyanthus salicifolius*)

Literatura: CONABIO

Disponible

en:

<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/senecio-salignus/fichas/ficha.htm>

Ficha 15. Limpiatunas (*Zaluziana augusta*)

Literatura: CONABIO

Disponible

en:

<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/zaluzania-augusta/fichas/ficha.htm>

Ficha 16. Palo Cenizo (*verbesina serrata* Cav. Icon)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 172, Noviembre de 2011. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter.

Disponible

en:

<https://libros.inecol.mx/index.php/FB/catalog/book/2014.181>

Ficha 17. Pincel grande (*Vernonia greggi*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 38 Tribu Vernoniae, septiembre de 1995. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski, Graciela Calderón de Rzedowski.

Disponible

en:

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Compositae%2038.pdf>

Ficha 18. Pincel chico (*Ageratina gypsophila*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo complementario XXXI "Catálogo preliminar de plantas vasculares de distribución restringida a la sierra madre oriental", septiembre de 1995. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío.

Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski, Graciela Calderón de Rzedowski.

Ficha 19. Pirimo blanco (*Montanoa frutescens*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 172, noviembre de 2011. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski, Graciela Calderón de Rzedowski y Pablo Carrillo Reyes.

Disponible

en:

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Compositae%20172.pdf>

Ficha 20. Santa maría (*Tagetes lucida*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 113 Tribu Tageteae agosto de 2003. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: José Ángel Villareal Q. Departamento de Botánica, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Buenavista, Saltillo Coahuila.

Disponible

en:

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/CompositaeTageteae%20113.pdf>

Ficha 21. Zinnia (*Zinnia peruviana*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 172 Tribu Heliantheae Verbesina - Zinnia, noviembre de 2011. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski, Graciela Calderón de Rzedowski y Pablo Carrillo Reyes.

Disponible

en:

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Compositae%20172.pdf>

Ficha 22. Ailé (*Alnus acuminata*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 39, diciembre de 1995. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Eleazar Carranza González y Xavier Madrigal Sánchez de la Facultad de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán.

Disponible

en:

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Betulaceae%2039.pdf>

Ficha 23. Flor de San Pedro (*Tecoma stans*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 22, noviembre de 1993. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.

Disponible

en:

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Bignoniaceae%2022.pdf>

Ficha 24. Pochote (*Ceiba aesculifolia*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 22, noviembre de 1993. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Eleazar Carranza González y Arnulfo Blanco García, Facultad de Biología, Universidad de San Nicolás de Hidalgo, Morelia Michoacán.

Disponible

en:

<http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Bignoniaceae%2022.pdf>

Ficha 25. Anacahuita (*Cordia boissieri*)

Literatura:

"Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes", fascículo 212, enero de 2020. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Editor responsable: Jerzy Rzedowski Rotter y Alfredo Patiño Siciliano.

Disponible

en:

<http://inecolabajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Boraginaceae%20212.pdf>

26. Palo colorado (*Bursera galeottiana*) 28. Papelillo (*Bursera fagaroides*) 27. Palo cuchara (*Bursera cuneata*)

Literatura:

"Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes", fascículo 3, enero de 1992. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Editor responsable: Jerzy Rzedowski Rotter y Fernando Guevara-Féfer, Escuela de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán.

Disponible

en:

<http://inecolabajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Burseraceae%203.pdf>

Ficha 29. Biznaga (*Ferocactus latispinus* (Haw.) Britton & Rose)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 209, junio de 2019. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter.

Disponible

en:

<https://libros.inecol.mx/index.php/FB/catalog/book/2019.209>

Ficha 30. Biznaga burra (*Echinocactus platyacanthus*) 32. Garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*)

31. Biznaguita (*Stenocactus multicostatus*)

Literatura: "Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes", fascículo 209, junio de 2019. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Editor responsable: Jerzy Rzedowski Rotter, Salvador Arias y David Aquino.

Disponible

en:

<http://inecolabajio.inecol.mx/floradelbajio/documentos/fasciculos/ordinarios/Cactaceae%201%202019.pdf>

Ficha 33. Nopal de cerro (*Opuntia lasiacantha* Pfeiff)

Literatura: Bravo-Hollis, H. (1978). Las Cactáceas de México. en colaboración con Sánchez Mejorada H. Mexico: UNAM., 1, 743p.

Disponible

en:

Ficha 34. Nopal chamacuero (*Opuntia tomentosa*) Salm-Dyck Literatura: NATURALISTA

Disponible

en:

<https://www.naturalista.mx/taxa/165906-Opuntia-tomentosa>

Ficha 35. Nopal tuna cardo (*Opuntia streptacantha*)

Literatura: Bravo-Hollis, H. (1978). Las Cactáceas de México. en colaboración con Sánchez Mejorada H. Mexico: UNAM., 1, 743p.

Disponible

en:

Ficha 36. Perritos o manca-coyote (*Opuntia pubescens* Wendland in Pfeiffer)

Literatura:

Bravo-Hollis, H. (1978). Las Cactáceas de México. en colaboración con Sánchez Mejorada H. Mexico: UNAM., 1, 743p. Disponible en:

Ficha 37. Pitayo (*Stenocereus queretaroensis*)

Literatura:

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 209, junio de 2019. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro Michoacán. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter.

Disponible

en:<https://libros.inecol.mx/index.php/FB/catalog/book/2019.209>

No. de

ficha Nombre común Nombre científico Links

15 Limpiatunas Zaluzania augusta

<https://www.naturalista.mx/photos/1827647?size=original>

<https://www.naturalista.mx/photos/165467582>

<https://www.naturalista.mx/photos/1827829?size=original>

https://www.naturalista.mx/photos/164497346

16 Palo cenizo Verbesina serrata <https://www.naturalista.mx/photos/91878645?size=original>

26 Palo colorado Bursera galeottiana

https://www.naturalista.mx/photos/201530955?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/184405274?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/209118885?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/131266644?size=original

29 Biznaga Ferocactus latispinus

https://www.naturalista.mx/photos/12826945?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/1065616?size=large

34 Nopal chamacuero Opuntia tomentosa

35 Nopal tuna

cardona Opuntia streptacantha

https://www.naturalista.mx/photos/119322760?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/27375061?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/201078976?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/201078924

36 Peritós o mancacyote Opuntia pubescens

https://www.naturalista.mx/photos/207498264?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/132877335?size=original

38 Pitayo candelabro Stenocereus

dumortieri

https://www.naturalista.mx/photos/66224721?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/582397?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/7742567?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/45072539?size=original

42 Matagallina Capparis incana

https://www.naturalista.mx/photos/194429189?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/114892345?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/128480230?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/1718698?size=original

43 Perilla Symphoricarpos

microphyllus

https://www.naturalista.mx/photos/225543605?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/213783291?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/219047016?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/203653765?size=original

44 Mamahuaxtle Clethra mexicana

https://www.naturalista.mx/photos/223182027?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/222930659?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/220794352?size=original

43 Perilla Symphoricarpos

microphyllus

https://www.naturalista.mx/photos/225543605?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/213783291?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/219047016?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/203653765?size=original

44 Mamahuaxtle Clethra mexicana

https://www.naturalista.mx/photos/223182027?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/222930659?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/220794352?size=original

47 Mimbre prieto Cornus excelsa

https://www.naturalista.mx/photos/225952964?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/222336758

https://www.naturalista.mx/photos/173233238?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/207777243?size=original

50 Junípero Juniperus flaccida

https://www.naturalista.mx/photos/224988786?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/220223379?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/226764800?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/218338143?size=original

"ESTA PALETA VEGETAL SE ADQUIRIO CON RECURSOS DE LA VERIFICACIÓN VEHICULAR GRACIAS A LA PARTICIPACIÓN DE LAS PERSONAS

GUANAJUATENSE A TRAVÉS DEL FONDO PARA EL MEJORAMIENTO Y DESCENTRALIZACIÓN AMBIENTAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO"

162

76 Pata de vaca Bauhinia macranthera

https://www.naturalista.mx/photos/2097363?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/1107938

77 Pata de vaca Bauhinia coulteri

https://www.naturalista.mx/photos/18904503?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/36840878?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/48722568?size=original

93 Encino Quercus viminea

https://www.naturalista.mx/photos/87631399?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/107461993?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/214470750?size=original

94 Encino Quercus xalapensis

https://www.naturalista.mx/photos/102962718?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/164808116?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/102962362?size=original

96 Encino blanco Quercus laeta

https://www.naturalista.mx/photos/91272199?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/70845912?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/90867607?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/60943403?size=original

100 Palo peine Agonandra racemosa

https://www.naturalista.mx/photos/222039727?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/222039865?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/190562301?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/163761051?size=original

105 Oyamel Abies religiosa

https://www.naturalista.mx/photos/214049462?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/191360127?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/192040418?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/219495781?size=original

106 Pino azteca Pinus teocote

https://www.naturalista.mx/photos/225350198?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/190880224?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/194154907?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/184956857?size=original

107 Pino montezuma Pinus montezumae

https://www.naturalista.mx/photos/216992447?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/200137981?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/199975438?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/194866838?size=original

108 Pino ocote Pinus oocarpa

https://www.naturalista.mx/photos/214054530?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/177766346?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/214054611?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/214054580?size=original

109 Pino piñonero Pinus cembroides

https://www.naturalista.mx/photos/208111229?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/206204348?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/202846099?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/202088823?size=original

121 Tepozán Buddleja cordata

https://www.naturalista.mx/photos/217803282?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/226512738?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/110615893?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/32583590?size=original

122 Huele de noche Cestrum anagyris

https://www.naturalista.mx/photos/37255955

https://www.naturalista.mx/observations/5499830

123 Cacao blanco Citharexylum lycoides

https://www.naturalista.mx/observations/28591805

https://www.naturalista.mx/observations/28239210

125 Vara dulce Aloysia macrostachya

https://www.naturalista.mx/photos/222582545?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/225576933?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/208552418?size=original

https://www.naturalista.mx/photos/161397704?size=original



