



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
NORMA AMBIENTAL ESTATAL NAE-SMA-007-2022, ARBOLADO URBANO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN.

ALFONSO MARTÍNEZ MUÑOZ, Secretario de Medio Ambiente, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 1, 18 apartado B, fracción VI, 33 fracciones I, II, IX, XI, XII, XVII, XXXI, XXXVII Y XLII de la Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Nuevo León; artículo 8 fracciones I, II, VII, XVIII, XXII, XXVI, XLVI, LVI, artículo 16 fracción XVIII, 122 fracciones VI, VII y VIII de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León; artículo 9 fracciones I y II, artículos 43, 44 y demás relativos de la Ley para la Conservación y Protección del Arbolado Urbano del Estado de Nuevo León; artículos 3, 59, 60, 65, 66, 68 y demás relativos del Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León; artículos 1 y 11 fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente.

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que el artículo 44 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, reconoce que todas las personas tienen derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, así como el deber de conservarlo. El Estado adoptará las medidas necesarias, en el ámbito de sus competencias, para la protección del medio ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico con el objetivo de satisfacer las necesidades ambientales para el desarrollo de las generaciones presentes y futuras. Los Poderes del Estado, en forma coordinada y solidaria con la ciudadanía, velarán por la conservación de los recursos naturales, así como su aprovechamiento sustentable; respetando la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos por periodos definidos para proteger y mejorar la calidad de vida, tanto como defender y restaurar el medio ambiente. Estos son objetivos de orden superior de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. El derecho a la preservación y protección de la naturaleza será garantizado por el Estado en el ámbito de su competencia, promoviendo siempre la participación de la ciudadanía en la materia.

SEGUNDO: Que la Secretaría de Medio Ambiente tiene a su cargo el ejercicio y las atribuciones conferidas por ministerio de Ley, de conformidad con lo señalado por el artículo 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Nuevo León, otras leyes, reglamentos, decretos, acuerdos, convenios y demás disposiciones jurídicas que se indican en el ámbito de su competencia.





TERCERO: Que conforme al artículo 9 de la Ley para la Conservación y Protección del Arbolado Urbano de Nuevo León, la Secretaría de Medio Ambiente es la dependencia encargada de establecer, instrumentar y coordinar las políticas, estrategias, planes, programas y demás acciones que promuevan un medio ambiente sustentable.

CUARTO: Que la arborización en las áreas urbanas es indispensable para reducir la vulnerabilidad debido a las islas de calor, capturar contaminantes y partículas suspendidas para mitigar las emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, producir oxígeno, frenar la erosión del suelo, reducir la vulnerabilidad a inundaciones, incrementar la humedad relativa del aire, disminuir los niveles de ruido, captar agua pluvial, así como la generación de corredores biológicos de fauna nativa.

QUINTO: Que el día 2 de febrero del 2022, se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, una Declaratoria de Emergencia por Sequía en el Estado de Nuevo León, en la que se determinó suspender todas las actividades que por su naturaleza ameriten el uso excesivo del agua y se establecieron diversas medidas preventivas y de mitigación, tendientes a conservar y aprovechar de manera racional los recursos hídricos en el Estado de Nuevo León, considerando las necesidades de las actividades urbanas relacionadas con el consumo y utilización del agua.

SEXTO: Que el Artículo 1 de la Primera Modificación a la Declaratoria de Emergencia por Sequía en el Estado de Nuevo León establece la suspensión de todas las actividades de riego de pasto o zacate en espacios públicos con fines estéticos. Dichos espacios podrán ser regados únicamente con agua residual tratada. Quedando excluidos el riego de árboles y zacate utilizado en espacios públicos en donde se realicen sobre el mismo actividades recreativas, de esparcimiento o deportivas.

SÉPTIMO: Que, en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Técnico de Medio Ambiente, del Consejo de Participación Ciudadana de la Secretaría de Medio Ambiente y habiéndose cumplido con el procedimiento establecido en la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León y su Reglamento, precisando que de conformidad con el artículo 53 de la referida Ley, el cual señala que para garantizar la protección del medio ambiente, la prevención y control de la contaminación, la sustentabilidad de las actividades económicas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la Secretaría emitirá Normas Ambientales Estatales, he tenido a bien expedir y ordenar la publicación en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León la siguiente:

2





NORMA AMBIENTAL ESTATAL NAE-SMA-007-2022, ARBOLADO URBANO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN.

ÍNDICE

1. Introducción
2. Finalidad y campo de aplicación
 - 2.1. Finalidad
 - 2.2. Campo de aplicación
3. Sujeto obligado
4. Referencias
5. Definiciones
6. Requisitos administrativos para el registro para la instalación, poda, trasplante, mantenimiento, aprovechamiento o derribo de arbolado
7. Criterios de planificación para la instalación de vegetación
8. Criterios para la identificación y preparación del sitio donde será instalada la vegetación
 - 8.1. Criterios generales de preparación del sitio
 - 8.2. Criterios técnicos para el acondicionamiento del cajete
9. Metodología y procedimientos de instalación, poda, trasplante, derribo, mantenimiento, aprovechamiento y desmonte de vegetación.
 - 9.1. Criterios generales para la instalación de arbolado y vegetación
 - 9.2. Criterios generales para la poda de vegetación
 - 9.3. Modalidades que justifican el tipo de poda
 - 9.4. Criterios que no justifican la poda
 - 9.5. Criterios generales para el trasplante
 - 9.6. Criterios que justifican el trasplante
 - 9.7. Procesos técnicos para realizar el trasplante
 - 9.8. Criterios para el derribo de arbolado
 - 9.9. Criterios para el desmonte
 - 9.10. Criterios para la identificación y aprovechamiento de Árboles Patrimoniales
10. Procedimientos de seguridad y equipo de protección personal
 - 10.1. Personal y maniobras
 - 10.2. Tropa en árboles
 - 10.3. Herramientas y equipo de protección personal
11. Criterios para arborizar estacionamientos
 - 11.1. Criterios para arborizar estacionamientos exteriores

3





- 11.2. Criterios para arborizar estacionamientos multinivel
- 12. Mantenimiento de arbolado
 - 12.1. Criterios generales
 - 12.2. Criterios de uso de agua
- 13. Criterios para el manejo integrado de plagas y enfermedades.
- 14. Sanciones
- 15. Vigilancia
- 16. Vigencia
- 17. Transitorios
- 18. Bibliografía
- 19. Anexos

PREFACIO

En la elaboración de la presente Norma Ambiental Estatal participaron las siguientes instituciones y organismos:

Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana del Estado de Nuevo León
Secretaría de Medio Ambiente, Escobedo
Secretaría de Desarrollo Urbano, Montemorelos
Secretaría de Ayuntamiento, Monterrey
Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible, Monterrey
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Santa Catarina
Dirección de Desarrollo Social, Salud y Protección al Medio Ambiente, Linares
Facultad de Ciencias Biológicas, UANL
Facultad de Ciencias Forestales, UANL
Parques y Vida Silvestre de Nuevo León
Aleman Dacosta Consulting Group, S.C.
ARBOLMAX S.P.R. DE R.L. DE C.V.
Asociación Mexicana de Arboricultura, A.C.
Productores de árboles y plantas para reforestación, Ciénega de Flores
Reforestación Extrema, A.C.
Sociedad de Urbanismo, A.C.
Vivero Cemex, Monterrey
Viveristas, Galeana
Viveristas, Montemorelos
Viveristas, Santiago

4





1. Introducción

El desarrollo urbano no planificado, derivado de un crecimiento poblacional acelerado ha degradado el medio ambiente y atentado contra el capital natural de Nuevo León. Las grandes metrópolis, además de carecer de áreas periurbanas de amortiguamiento ecológico, presentan un déficit en la relación de área verde por habitante, la causa: los programas de arborización de árboles y arbustos no son sostenibles en las grandes ciudades, debido a la insuficiencia de superficies para realizarlas, la mala planeación en la selección de especies adecuadas y sus espacios para instalarlas, el mantenimiento inadecuado y el cuidado de las especies ya plantadas.

El patrimonio forestal urbano es dañado por podas mal ejecutadas y, en algunas ocasiones, por derribos injustificados, que carecen de especificaciones técnicas, que se realizan de manera clandestina, atribuibles al desconocimiento o a la negligencia social e institucional, así como a la gran demanda de servicios públicos relacionados con la infraestructura urbana, tales como líneas de conducción eléctrica aérea y subterránea, luminarias, señalamientos de tránsito, obra civil, banquetas de dimensiones insuficientes, entre muchas otras que interfieren con el crecimiento de los árboles. Las podas realizadas sin respetar los criterios técnicos establecidos deterioran a los árboles y propician su debilitamiento, haciéndolos más susceptibles a enfermedades y ataques de plagas, que reducen su esperanza de vida u ocasionan su muerte. Muchas veces el deterioro es irreversible y es necesario el derribo, para garantizar la seguridad de las personas, sus bienes y el entorno.

El manejo del arbolado urbano debe ser gestionado por especialistas en arboricultura para evitar que la realización de las actividades necesarias durante el proceso técnico de poda, trasplante, mantenimiento y derribo del arbolado se haga de forma injustificada o mal ejecutada; de tal manera, que no se atente contra la vida de la vegetación, disminuyendo los múltiples servicios ecosistémicos, sociales y estéticos que la vegetación urbana presta a los habitantes de los núcleos urbanos de Nuevo León.

La presente Norma Ambiental Estatal (en lo sucesivo, NAE) incorpora técnicas de vanguardia con las mejores prácticas de manejo del arbolado urbano en lo referente a la instalación, poda, trasplante y derribo del arbolado, y reconoce los diversos e importantes beneficios que las plantas ejercen sobre la vida cotidiana de los habitantes de Nuevo León.





La NAE contempla criterios relacionados a la selección de especies adecuadas para plantar, la calidad de la instalación, las distancias consideradas con espacio aéreo suficientes para garantizar la sobrevivencia y desarrollo final del árbol, las distancias mínimas de instalación, así como las técnicas de mantenimiento que garanticen su desarrollo óptimo. Con ello, se pretende que el bosque urbano sea considerado como un sistema integral viviente, en el cual convergen especies de flora y fauna, y que las condiciones que las definan sean su ubicación, su tipo de suelo, la disponibilidad de agua y las actividades que desarrolla la ciudadanía.

Por la ubicación geográfica en la que se encuentra el estado de Nuevo León, su topografía, su clima y demás factores que afectan la baja precipitación que se tiene anualmente, esto se ve reflejado en las lluvias erráticas que se presentan en la zona donde en pocos días llueve gran cantidad de agua, a esto agregándole la alta evaporación potencial y factores como sequías, canícula, inviernos secos y temperaturas extremas que hacen de nuestra región un lugar muy desventajoso ecológicamente, por eso esta norma busca compensar esta situación, a través del buen manejo de arbolado urbano.

En la zona metropolitana del estado de Nuevo León (CONAGUA, 2010) se promedia anualmente 590.8 mm de precipitación pluvial, lo cual es muy bajo para las áreas verdes mal manejadas, y de evaporación potencial anual se promedia 2,165 mm esto sobrepasa en mucho la cantidad de precipitación con la que contamos al año.

Debido a estos factores, se requieren plantas nativas de la región las cuales están adaptadas ecológicamente a este tipo de ambiente, a eso sumándole el buen manejo que se le debe de dar al arbolado nuevo y existente, que en un futuro mejorará las circunstancias desfavorables en las que nos encontramos actualmente. Las áreas verdes urbanas, entre las que se pueden incluir bosques urbanos, plazas arboladas y jardines, brindan diversos servicios ambientales a la población, entre los que destacan: el mejoramiento de la calidad del aire, la recreación y el mantenimiento de la biodiversidad urbana, captura de carbono y, por lo tanto ayuda contra la crisis climática, pérdida de agua por evaporación, así como también mitiga el sonido de la ciudad, captan polvo existente en el ambiente, impactando positivamente la salud humana al reducir el estrés y favorecer la restauración del cerebro y, en consecuencia, mejora la salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades se proporcionen nueve metros cuadrados de espacio verde por habitante y recomienda que su distribución permita que todos ellos vivan cerca de algunos de estos espacios. Actualmente la Zona Metropolitana de Monterrey se tiene

6





un promedio de 6.2 metros cuadrados de áreas verdes por habitante (Áreas Verdes del Municipio de Nuevo León, UANL, 2013), el cual está por debajo de lo recomendado por la OMS.

En la medida en que se aplique esta NAE se logrará una buena coordinación entre los distintos sectores de la sociedad y de los tres órdenes de gobierno, para crear y difundir la conciencia de la importancia social, ambiental y económica de contar con una ciudad resiliente al cambio climático, que conserve y promueva las especies nativas o adaptadas no invasivas para aumentar la vegetación urbana, que mitigue las islas de calor en las áreas urbanas, que provea de servicios ecosistémicos y que mejore la calidad de vida de las personas.

2. Finalidad y campo de aplicación.

2.1. Finalidad.

La presente NAE tiene por finalidad establecer los requisitos y especificaciones técnicas mediante las cuales se realizará:

- a) La gestión integral del patrimonio urbano del Estado de Nuevo León.
- b) El establecimiento de las mejores prácticas en el manejo de los procesos técnicos de instalación, poda, trasplante, mantenimiento, aprovechamiento, derribo y desmonte de vegetación en zonas urbanas.
- c) Las medidas para el uso eficiente del agua utilizada en el riego de árboles urbanos.

2.2. Campo de aplicación.

La presente NAE es de observancia obligatoria en las áreas urbanas del Estado de Nuevo León.

3. Sujeto obligado.

La NAE aplica a toda persona física, moral, de carácter público o privado, autoridades gubernamentales, y en general para todos aquellos que requieran o se dediquen, de manera directa o indirecta, a realizar actividades de instalación, poda, trasplante, mantenimiento, aprovechamiento, derribo y desmonte de Arbolado Urbano en zonas urbanas del Estado de Nuevo León, ya sea con recursos propios o mediante terceros, en ejecución de contratos de servicios de carácter público y/o privado, en todo el territorio de los municipios del Estado de Nuevo León, y en los demás casos que la NAE le sea aplicable.

4. Referencias.

Para la correcta interpretación y aplicación de esta NAE se deben consultar los siguientes documentos vigentes o los que los sustituyan:

7



- ANSI A300 (Part 1)-2008 for Tree Care Operations Pruning Revision – Tree, Shrub, and Other Woody Plant Management – Standard Practices (Pruning) Revision of ANSI A300 (Part 1)-2001.
- ANSI A300 (Part 2)-2018 Tree, Shrub, and Other Woody Plant Management – Standard Practices (Soil Management a. Assessment, b. Modification, c. Fertilization, and d. Drainage).
- ANSI A300 (Part 4)-2014 Tree, Shrub, and Other Woody Plant Management – Standard Practices (Lightning Protection Systems) Revision of ANSI A300 (Part 4)-2008.
- ANSI A300 (Part 5)-2012 for Tree Care Operations – Tree, Shrub, and Other Woody Plant Management – Standard Practices (Management of Trees and Shrubs During Site Planning, Site Development, and Construction) Revision of ANSI A300 (Part 5)-2005.
- ANSI A300 (Part 6)-2012 for Tree Care Operations – Tree, Shrub, and Other Woody Plant Management Standard Practices (Planting and Transplanting) Revision of ANSI A300 (Part 6)-2005.
- ANSI A300 (Part 7)-2012 for Tree Care Operations – Tree, Shrub, and Other Woody Plant Management – Standard Practices (Integrated Vegetation Management a. Utility Rights-of-way) Revision of ANSI A300 (Part 7)-2006.
- ANSI A300 (Part 8)-2013 for Tree Care Operations – Tree, Shrub, and Other Woody Plant Management – Standard Practices (Root Management).
- ANSI Z133.1-2006 for Arboricultural Operations – Safety Requirements.

5. Definiciones.

Para los propósitos de esta NAE se aplican los términos y definiciones siguientes:

- I. **Acolchado:** Cobertura natural o sintética que se coloca sobre la superficie del suelo para mejorar su estructura, reducir la evaporación de agua, fomentar la filtración, moderar su temperatura, limitar la proliferación de especies de bajo valor ornamental, reducir la compactación y erosión, y mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. El acolchado es resultado del triturado de productos vegetales u otros materiales.
- II. **Agua residual tratada:** Es aquella que mediante procesos individuales o combinados de tipo físico, químico, biológico u otros, se ha adecuado para hacerla apta para su reuso en servicios al público, cumpliendo con las especificaciones indicadas en la normatividad vigente.
- III. **Aporque:** Técnica agrícola que consiste en acumular tierra en la base del tronco o el tallo de una planta.
- IV. **Aprovechamiento:** Uso y recuperación de arbolado para un proceso de

8





reubicación para conservar principalmente los servicios ambientales ya proveídos.

- V. **Árbol:** Planta leñosa con características arbóreas o arbustivas, cuyo tronco posee como mínimo un diámetro de 5 centímetros a 1.3 metros de altura. Genera beneficios para el entorno por fijar carbono, producir oxígeno, disminuir temperaturas, amortiguar el ruido, aportar sombra, dar estética al paisaje, captar agua y ser hábitat de fauna.
- VI. **Árbol Patrimonial:** Árbol que se distingue de los demás por su valor histórico-cultural, singularidad, excepcionalidad en tamaño, forma y/o estructura, color y su carácter notable dado por su origen, edad y desarrollo.
- VII. **Árbol senescente:** Árbol que presenta por edad, procesos fisiológicos deficientes e irreversibles y/o degeneración estructural, que conduce a su eventual muerte.
- VIII. **Arbolado:** Conjunto de árboles o vegetación arbórea.
- IX. **Arbolado urbano:** Especies arbóreas y arbustivas instaladas en lugares del área urbana y que están destinado al uso público.
- X. **Árboles de talla alta:** Las especies de árboles que, al llegar a su estado maduro, crecen a 12 metros de altura o más.
- XI. **Árboles de talla mediana:** Las especies de árboles que, al llegar a su estado maduro, crecen de 6 a 12 metros de altura.
- XII. **Árboles de talla baja:** Las especies de árboles que, al llegar a su estado maduro, crecen a menos de 6 metros de altura.
- XIII. **Arborizar:** Acción de instalar árboles en áreas que no contaban con ellos. Incluye elementos urbanos como la estética y ornamento.
- XIV. **Área permeable:** Superficie provista de suelo natural y/o cubierta vegetal, o de cualquier tipo de materiales que permitan la infiltración de agua a las capas profundas del suelo.
- XV. **Área urbana:** Terreno urbanizado dotado con redes de infraestructura, equipamientos y servicios, con la aprobación de la autoridad correspondiente.
- XVI. **Área verde:** Toda superficie con vegetación natural que se localiza dentro del territorio del estado de Nuevo León.
- XVII. **Arpillado del cepellón:** Cepellón forrado, envuelto y cocido en un costal de fibra natural que contiene al sistema radicular.
- XVIII. **Banqueo:** Procedimiento que consiste en la construcción de una zanja alrededor del árbol, con la finalidad de construir el cepellón.
- XIX. **Caducifolio:** Vegetación que, de manera fenológica, pierde sus hojas en ciertas épocas del año.
- XX. **Cajete:** Hueco u hoyo en la tierra, que se utiliza para la instalación de árboles y plantas, también conocido como excavación.
- XXI. **Capacidad de Campo:** El volumen de agua máxima que puede contener un volumen determinado del suelo antes de su infiltración y aprovechamiento,

9



después de haber perdido el agua gravitacional.

- XXII. Características físicas de la especie:** Particularidades que constituyen al árbol, llamado fenotipo, y que son apreciables por la vista, a través del tamaño, altura, conformación de la estructura y forma de la copa, color, tono, textura y características generales de la hoja y la corteza.
- XXIII. Características fisiológicas de la especie:** Procesos naturales que desarrollan los árboles a través de la respiración, absorción de micro y macro nutrientes, así como del proceso fotosintético.
- XXIV. Cepellón:** Volumen de tierra que contiene el sistema radicular de las plantas apta para trasplantar.
- XXV. Compensación por impacto ambiental:** Es aquel resarcimiento cuantificable que tiene el propósito de promover acciones de restauración, conservación, preservación y protección del medio ambiente preferentemente en zonas o áreas naturales afectadas por la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre. Se puede realizar la compensación a través de la sustitución de arbolado afectado o mediante el pago del monto equivalente por el daño ambiental acorde al Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León.
- XXVI. Coníferas:** Vegetación gimnosperma cuya semilla se encuentra dentro de conos.
- XXVII. Derribo:** Acción de eliminar un árbol vivo o muerto, pudiendo ser complementado por la extracción de su tocón y raíces.
- XXVIII. Derribo direccional:** Es el proceso en que caen por completo los árboles vivos o muertos hacia una dirección determinada.
- XXIX. Desmonte:** Eliminación de la vegetación en una superficie de terreno.
- XXX. Eliminación del tocón:** Acción de extraer la parte residual del árbol a nivel del suelo. Puede considerarse también la eliminación del sistema de raíces remanente después del derribo.
- XXXI. Especialista en arboricultura:** Persona con preparación profesional que mediante el pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo, tengan la capacidad técnica probada de tomar decisiones oportunas, pertinentes e innovadoras respecto al manejo del arbolado urbano, la restauración ecológica, la mitigación de impactos ambientales y el uso sostenible de los recursos naturales.
- XXXII. Especie:** Grupo de árboles estrechamente emparentados y que representan una unidad de clasificación taxonómica.
- XXXIII. Especie exótica:** Planta, árbol o arbusto que no son originarios o nativos del sitio geográfico donde se encuentran.
- XXXIV. Especie exótica invasora:** Planta, árbol o arbusto que no son originarios o nativos del sitio geográfico donde se encuentran y que de manera natural ocupan nichos ecológicos, desplazando a las especies nativas y que potencialmente puede provocar daños ambientales.

10





- XXXV. **Especies latifoliadas:** Vegetación angiosperma de hoja plana y ancha, cuya semilla es resguardada por un fruto. Pueden ser caducifolias o perennifolias.
- XXXVI. **Especie nativa o autóctona:** Planta, árbol o arbusto originarios del sitio geográfico y que pertenecen al ecosistema de su región.
- XXXVII. **Estacionamiento exterior:** Aquel espacio dedicado al aparcamiento de vehículos automotores, el cual se puede encontrar descubierto o semi descubierto, permitiendo la entrada de radiación solar. No se consideran estacionamiento exteriores aquellos encontrados en la parte superior de un estacionamiento multinivel.
- XXXVIII. **Estacionamiento multinivel:** Aquel espacio con más de una planta o nivel dedicado al aparcamiento de vehículos automotores.
- XXXIX. **Estado fitosanitario:** Condición de desempeño fisiológico e integridad estructural que guarda un árbol.
- XL. **Falso cepellón:** Sustrato de tierra adicional colocado sobre el cepellón original y no se encuentra adherido a las raíces.
- XLI. **Gestión de Arbolado Urbano:** Conjunto de acciones que van dirigidas a asegurar la salud del árbol, solidez estructural y mejorar el aspecto de la ciudad con el menor uso posibles de los recursos.
- XLII. **Infraestructura verde:** Construcciones que usan sistemas vivos, de bajo impacto y naturales para proporcionar servicios ecosistémicos, tales como contener, limpiar y filtrar agua de lluvia; crear hábitats para vida silvestre, dar sombra y refrescar calles y edificios; y reducir el tránsito.
- XLIII. **Instalación de arbolado:** Actividad que engloba todas aquellas acciones dirigidas a la creación de patrimonio forestal, atendiendo la correcta selección y plantación de arbolado y vegetación.
- XLIV. **Inventario Digital de Arbolado Urbano:** Compendio de registros de árboles inventariados realizados a través del Portal Electrónico establecido por la Secretaría.
- XLV. **Jardín microcuenca:** Son jardines con cavidades conformadas en el terreno para que alcancen un nivel inferior que el de las superficies adyacentes para captar agua de lluvia. Las microcuencas pueden construirse en espacios contenidos o extenderse longitudinalmente para formar canales o arroyos de retención e infiltración de agua pluvial.
- XLVI. **Mutilación:** Corte o lesión física ocasionadas contra un árbol o cualquiera de sus partes, en detrimento de los beneficios ambientales y sociales que brinda.
- XLVII. **Palmeras:** Plantas monocotiledóneas de un sólo meristemo apical, que no generan anillos periódicos o capas de crecimiento en el tronco. El grosor del tallo aumenta con la edad y su raíz es un rizoma.
- XLVIII. **Pavimento permeable:** Mezcla de cemento, agua y otros agregados que permiten la infiltración y captación de agua pluvial.
- XLIX. **Perennifolio:** Especies de árboles cuyo cambio de follaje es imperceptible y

11



aparentemente conservan su follaje todo el año.

- L. **Plaga:** Especies de animales que, por su actividad, provocan afectaciones a la salud y/o buen aspecto de la vegetación, con consecuencias económicas, ecológicas y sociales negativas.
- LI. **Planificación:** Estudio fidedigno de identificación, diagnóstico, predicción, evaluación y decisión de soluciones apropiadas para la instalación de vegetación en zonas urbanas. Contempla el uso de vegetación nativa y el suministro de agua adecuado.
- LII. **Plantación:** Establecimiento de uno o varios árboles o vegetación en un espacio o lugar determinado a fin de permitir su desarrollo y obtener los servicios ambientales que éstos ofrecen.
- LIII. **Poda:** Actividad que consiste en el corte selectivo y correcto de ramas vivas, enfermas, muertas, rotas o desgajadas, la cual determina la forma y la estructura de la copa, influyendo en el mejoramiento del desempeño fisiológico del ejemplar intervenido, sea para sanearlo, proporcionar el flujo de viento y luz, y/o para dirigir el crecimiento del árbol.
- LIV. **Poda de raíces:** Corte de raíces del arbolado.
- LV. **Poda de Formación o Estructural:** Poda que elimina las ramas vivas y troncos para influir en la orientación del crecimiento de ramas, espaciado entre ellas, tasa de crecimiento, fortaleza de uniones, y el tamaño y longitud de las ramas con el fin de crear una forma o estructura concreta y segura.
- LVI. **Poda Direccional o Lateral:** Poda realizada que elimina ramas vivas o secas con el objetivo de guiar al árbol para que crezca en cierta dirección.
- LVII. **Poda para Aclareo de Copa:** Poda realizada para disminuir la densidad de ramas y hojas al interior de la fronda, para facilitar el paso de viento y luz.
- LVIII. **Poda por Saneamiento:** Consiste en eliminar las ramas rotas, enfermas y/o secas de los árboles.
- LIX. **Poda por Seguridad:** Poda realizada para disminuir los riesgos asociados a caídas de ramas que puedan provocar lesiones o muerte a personas, daños a bienes materiales o interrupción de actividades.
- LX. **Portal Electrónico:** Sitio web, aplicación y/o cualquier otro medio electrónico que permita el registro de información y publicación del Inventario Digital de Arbolado Urbano, el cual puede ser accesado utilizando Internet.
- LXI. **Reforestar:** Acción de plantar árboles y vegetación en áreas que han sido deforestadas.
- LXII. **Riego Eficiente:** acción de riego mediante técnicas que disminuyen el consumo de agua por área de aplicación. Se consideran técnicas de riego eficiente el riego por goteo, riego por aspersión, programadores de riego, entre otros.
- LXIII. **Secretaría:** Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Nuevo León.
- LXIV. **Silvestre:** Vegetación que crece de manera natural y sin intervención humana.
- LXV. **Tocón:** Parte del tronco o fuste del árbol que queda unido a la raíz por sobre la

12





superficie cuando es derribado, considerando a este con una altura máxima de 30 centímetros desde el suelo hasta el punto de corte. Cualquier parte de una rama remanente después del collar de la rama.

- LXVI. Trasplante:** Acción de reubicar un árbol de un sitio a otro, siempre y cuando la naturaleza de la especie lo permita y se realice en el tiempo adecuado y cumpliendo los criterios establecidos. Se debe realizar preferentemente en invierno.
- LXVII. Tutoraje:** Soporte mecánico externo elaborado con técnicas y materiales especiales que permite mantener durante los primeros meses de la instalación, una posición vertical y correcta del ejemplar. Se realiza el tutoraje hasta que pueda mantener la posición deseada por sí mismo.
- LXVIII. Vegetación:** Conjunto de componentes vegetales que interactúan entre sí, tales como árboles, arbustos, hierbas, lianas, epifitas, musgos, entre otros, que forman un tapiz vegetal, en una determinada zona o área geográfica.

6. Requisitos administrativos para el registro para la instalación, poda, trasplante, mantenimiento, aprovechamiento o derribo de arbolado.

6.1. Toda aquella persona física o moral, de carácter público o privado, que lleve a cabo trabajos de instalación, poda, trasplante, mantenimiento, aprovechamiento y/o derribo de árboles urbanos dentro del territorio del Estado de Nuevo León, debe contar con las autorizaciones que sean aplicables. Además, debe cerciorarse que todo el personal que realice estas actividades cuenten con experiencia, conocimiento y/o entrenamiento en el manejo profesional del arbolado y las acreditaciones que pudieren corresponder de conformidad con el Registro Estatal de Prestadores de Servicio en Materia de Arbolado Urbano que podrá consultarse en el Registro Estatal de Trámites y Servicios del Gobierno del Estado de Nuevo León y/o los demás que pudieren ser aplicables, conforme a lo establecido en los artículos 43 y 44 de la Ley para la Conservación y Protección del Arbolado Urbano del Estado de Nuevo León.

La Secretaría llevará a cabo, cuando así lo determine, la o las inspecciones necesarias para verificar el cumplimiento de los lineamientos considerados en la autorización emitida.

6.2. Las autoridades gubernamentales, en la expedición de autorizaciones relativas a, o que tengan algún impacto, en materia de instalación, poda, trasplante, mantenimiento, aprovechamiento, derribo o desmonte de arbolado deben tomar en consideración los siguientes elementos mismos que podrán ser requeridos a quienes soliciten estas autorizaciones:

- a) Catálogo completo de especies forestales y su tratamiento en el proyecto.

13



- b) Diagnóstico que incluya la propuesta de planeación urbana en el espacio que será arborizado.
- c) Programa de rescate, reubicación y aprovechamiento de especies de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat.
- d) En caso de existir flora y fauna silvestre con clasificación de riesgo dentro del predio, según la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo), se debe apegar a las disposiciones que resulten aplicables.

6.3. Se crea el Inventario Digital de Arbolado Urbano.

6.4. El Portal Electrónico que disponga la Secretaría mediante la emisión del Acuerdo correspondiente, será el medio por el cual se ingresará y publicará la información del Inventario Digital de Arbolado Urbano.

6.5. Toda aquella persona física o moral, de carácter público o privado, que lleven a cabo trabajos de instalación de arbolado urbano podrán, de manera voluntaria, registrar los árboles instalados en el Portal Electrónico, o, en caso de que aplique, proporcionar la información recabada por otra plataforma o software de inventario de arbolado urbano.

6.6. Dentro del Portal Electrónico se deberá proporcionar la siguiente información para efectos de registrar los árboles instalados:

- a) Registro Federal de Contribuyentes (RFC) y/o Clave Única de Registro de Población (CURP), para el registro de nuevo usuario en el Portal Electrónico.
- b) Ubicación geográfica y domiciliaria del arbolado urbano.
- c) Especie.
- d) Fotografía del árbol completo (tronco y copa).
- e) Fotografía de la hoja del árbol.
- f) Fotografía adicional del árbol (frutos, en otro ángulo, menos luz, etc.).
- g) Información dasométrica (diámetro a la altura del pecho, altura, etc.).
- h) Cualquier otra que disponga la Secretaría mediante Acuerdo publicado en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León y difundido mediante guías en el Portal Electrónico.

6.7. La información registrada en el Portal Electrónico será validada por la Secretaría en un plazo de 30 días naturales.





6.8. El registro del arbolado en Portal Electrónico es un trámite gratuito y con acceso a toda la ciudadanía, el cual tendrá una vigencia indefinida.

6.9. La Secretaría podrá realizar inspecciones físicas para corroborar la información registrada en el Portal Electrónico y para realizar actualizaciones en la base de datos.

7. Criterios de planificación para la instalación de vegetación.

7.1. Cuando se desarrolle un proyecto de arborización urbana, las especies seleccionadas para la instalación deben apearse al Catálogo de plantas nativas y exóticas con comportamiento no invasivo acorde a su región enlistadas en el Anexo A y Anexo B.

7.2. Los proyectos de arborización deben cumplir con la regla de Santamour, que propone porcentajes máximos para las especies, géneros y familias de una instalación, asegurando la diversidad de especies en el bosque urbano. No debe instalarse más del 10% de una sola especie, no más de 20% de un solo género y no más de 30% de una sola familia. El Anexo H muestra la guía de la Regla de Santamour.

7.3. Se prohíbe la instalación de pastos y herbáceas no nativas en espacios públicos y privados con fines estéticos. Quedan excluidos espacios públicos en donde se realicen sobre el mismo actividades recreativas, de esparcimiento o deportivas y espacios privados que cumplan con los criterios de uso de agua establecidos en el apartado 12.2 de la presente NAE.

7.4. Todos los ejemplares utilizados para proyectos de arborización deben cumplir con las siguientes características físicas:

- a) Los árboles deben tener un diámetro de tronco mínimo de 5.08 centímetros (2 pulgadas), medido a 1.30 metros de su altura, sobre el cepellón.
- b) El contenedor del árbol debe cumplir con la proporción de 10:1 de ancho con respecto al diámetro del tronco.
- c) El árbol debe presentar un sólido y compacto al tacto.
- d) El sistema radicular debe ser de estructura fibrosa y firme sin defectos de raíz (raíces circulantes, no ramificadas o enfermas).
- e) El tronco del árbol no debe presentar daños mecánicos y/o afectaciones patógenas.
- f) Los árboles deben encontrarse sanos, en óptimo desempeño fisiológico y libre de plagas, enfermedades, desórdenes o daños en su follaje, fuste y su sistema radicular.



8. Criterios para la identificación y preparación del sitio donde será instalada la vegetación.

8.1. Criterios generales de preparación del sitio.

8.1.1. Se debe realizar un diagnóstico de las condiciones existentes en el sitio donde se pretende llevar a cabo la arborización. Se debe de entregar el diagnóstico a la autoridad competente. El diagnóstico debe realizarse conforme el Anexo C.

8.1.2. Los proyectos de arborización deben evitar la instalación de árboles de talla mediana y alta por debajo de las redes aéreas de servicios.

8.1.3. En los espacios de trabajo se debe acordonar y señalar el área tomando en consideración las medidas de seguridad con relación a bienes muebles e inmuebles, peatones, tránsito vehicular, infraestructura, equipamiento urbano y otros obstáculos evidentes u ocultos, aéreos o subterráneos, que impidan maniobrar con facilidad o que puedan provocar situaciones de riesgo.

8.1.4. En caso de que un especialista en arboricultura dictamine que el suelo donde se realizará la plantación o trasplante es de mala calidad, se debe mejorar mediante su descompactación e incorporación de materia orgánica composteada o algún otro método aprobado.

8.1.5. En sitios cercanos a vialidades, con pendiente mayor a 20° de inclinación, se deben construir terrazas o muros de contención para evitar deslaves. Se recomienda plantar arbustos, xerófitas, zacates y pastos nativos, que eviten la erosión y a su vez favorezcan la infiltración de agua.

8.1.6. Los escombros y otros residuos derivados de los proyectos de arborización deben ser aprovechados en sitio o manejados según las disposiciones oficiales vigentes.

8.1.7. Se deben diseñar los proyectos de movilidad y planeación urbana priorizando la preservación de los árboles ya existentes, conforme la legislación aplicable, siempre y cuando sean especies nativas en buenas condiciones vegetativas.

8.2. Criterios técnicos para el acondicionamiento del cajete.

8.2.1. Antes de crear el cajete se debe eliminar la mayor cantidad de pasto o malezas que se encuentren en el sitio para evitar competencia por agua, nutrientes o luz.





8.2.2. Los cajetes deben ser rellenados utilizando preferentemente el suelo del mismo sitio de instalación y dependiendo de la calidad del sustrato. En caso de que el material se encuentre contaminado o de mala calidad, se debe hacer una enmienda suficiente en volumen y calidad. No se debe usar grava en el fondo.

8.2.3. Se debe verificar la capacidad de drenaje del suelo para evitar acumulación o pérdida excesiva de agua para tener una capacidad de campo adecuada para el ejemplar.

8.2.4. El nivel del suelo debe encontrarse de 5 a 10 centímetros por encima del nivel superior del cepellón. La profundidad del cajete deberá ser lo suficiente para permitir que se cumpla con este criterio. Se debe revisar que el ejemplar no tenga falso cepellón y/o no tenga el cuello del árbol cubierto con sustrato.

8.2.5. En caso de que se desee aumentar el tamaño del cajete, se debe hacer más ancho y no más profundo.

8.2.6. El ancho del cajete debe tener una longitud de dos a tres veces el ancho del cepellón.

8.2.7. Se llenará el cajete con el suelo extraído, a menos que la calidad del mismo requiera ser mezclada con un sustrato de mejor calidad, preferentemente a una proporción de 30% de material mejorado y 70% con el material existente en el sitio de excavación; asegurando que el material de excavación no sea producto de construcciones o tiraderos.

8.2.8. Se prohíbe cubrir o tapar el cuello de la raíz durante la instalación o realizar aporques.

8.2.9. En caso de ejecución de cajetes en banquetas, éstos deben estar contiguos al cordón y cumplir con los criterios y lineamientos establecidos en la Tabla 1.

Tabla 1: Dimensiones para cajete y cepellón en banquetas y camellones.

Ancho de banqueta o camellón (m)	Ancho máximo de cajete (m)	Ancho máximo de cepellón (m)
Menores a 1.20	No aplica	No aplica
1.20 - 1.50	0.50 - 0.75	0.25
1.50 - 1.80	0.60 - 0.90	0.30
1.80 - 2.60	0.90 - 1.35	0.45

17



2.60 - 3.50	1.20 - 1.80	0.60
3.50 - 4.50	1.5 - 2.25	0.75

*Se deben respetar los criterios establecidos en el apartado 7.

9. Metodología y procedimientos de instalación, poda, trasplante, derribo, mantenimiento, aprovechamiento y desmonte de vegetación.

9.1. Criterios generales para la instalación de arbolado y vegetación.

9.1.1. La vegetación silvestre se debe conservar y proteger siempre que sea posible en las áreas a urbanizar y seleccionar la vegetación con alto valor ambiental por su especie, su tamaño, condición fitosanitaria y estructural.

9.1.2. Se debe asegurar que la instalación del arbolado permita plenamente el desarrollo del individuo y que muestre un crecimiento adecuado conforme a las características de su especie.

9.1.3. El manejo, movimiento y/o izaje del arbolado debe hacerse desde el cepellón, nunca desde el tronco a menos que sean ejemplares con diámetro igual o menor a 5.08 cm (2 pulgadas).

9.1.4. Antes de poner el árbol en el cajete se deben podar ramas rotas, muertas, enfermas o secas.

9.1.5. En caso de que el árbol presente algún tipo de protección en su copa, tronco y/o raíces, se debe retirar durante su manejo.

9.1.6. La protección del contenedor donde se encuentra el sistema radicular sólo se podrá eliminar momentos antes de instalarlo en su cajete.

9.1.7. En los árboles con arpillado no sintético, se deben remover los primeros 5 a 10 centímetros de sustrato, para dejar al descubierto el cuello de la planta y las primeras raíces del sistema radicular principal, procurando no dañar el ejemplar. El arpillado o cualquier tipo de empaque debe ser retirado completamente. Se permite conservar el arpillado únicamente cuando hay probabilidad de que el cepellón se desmorone.

9.1.8. Cuando el árbol arpillado es de talla alta, debe colocarse en el cajete y quitarle su envoltura, o bien, hacerle rajaduras verticales al arpillado sin cortar las raíces, para que éstas puedan desarrollarse adecuadamente.

18





9.1.9. Si se requiere eliminar raíces, se podrán remover las raíces pequeñas que están ubicadas sobre el sistema radicular principal, cercanas o provenientes del cuello, con tijeras de poda. Este procedimiento deberá ser autorizado y/o supervisado por un especialista en arboricultura.

9.1.10. El ejemplar debe ser colocado en el cajete, tratando de tener la misma orientación geográfica de origen cuando su tamaño es mayor a cuatro pulgadas de diámetro a 1.30 metros de altura.

9.1.11. Si la parte superior del árbol no es vertical, se podrá inclinar el cepellón para que el tronco quede derecho. En caso de que el árbol requiera tutoraje, se debe estacar un par de postes de madera en el cajete por fuera del cepellón. Una vez que estén anclados y fijos se debe sujetar el árbol a los postes utilizando bandas de caucho o de tela para que no dañen el tronco.

9.1.12. En áreas con pasto, el suelo circundante al cajete debe quedar descubierto 5 centímetros como mínimo.

9.1.13. Al establecer arbolado y vegetación en banquetas, camellones o glorietas se debe evitar que obstruyan la visibilidad tanto a peatones como a conductores de vehículos.

9.1.14. La altura de las ramas más bajas, para el caso de arroyos vehiculares que consideran banquetas, camellones y/o entronques de carretera debe ser de 2.5 metros como mínimo; en el caso de vialidades primarias, deben ser de una altura mínima de 3.5 metros. En ambos casos, la altura se medirá desde el nivel de la carpeta asfáltica hasta el nivel de las ramas más bajas y no necesariamente hasta su inserción en el tronco.

9.1.15. Las especies arbóreas y arbustivas no deben obstruir los espacios de flujo peatonal o representar un riesgo a la integridad física de los transeúntes.

9.1.16. Las especies arbóreas de talla alta no deben tener las ramas inferiores a menos de 1.80 metros de altura con relación al nivel del suelo.

9.1.17. La instalación de arbolado debe cumplir con las medidas mínimas de distanciamiento con instalaciones urbanas conforme a la Tabla 2.



Tabla 2. Medidas mínimas de distanciamiento de árboles respecto a la infraestructura, equipamiento y mobiliario urbanos.

Tipo de equipamiento, infraestructura y mobiliario urbanos	Distancia horizontal (m) mínima
Bardas y construcciones	0.5
Cableado subterráneo	0.5
Cámaras de seguridad	6
Coladera	2
Esquina de la calle	3
Hidrantes	2
Luminaria, semáforos	5
Paradero de autobuses	2
Poste de línea telefónica	3
Poste de línea eléctrica sin transformador	4
Poste de línea eléctrica con transformador	8
Puertas, portones, accesos	3
Rampas	2
Señalización vial	3
Teléfono, buzón	2
Toma y tubería de agua potable	1
Tubería de drenaje	2
Tubería de gas	1

9.1.18. La instalación de arbolado debe cumplir con las medidas mínimas de distanciamiento con otros árboles conforme en la Tabla 3.

20





Tabla 3. Medidas mínimas de distanciamiento entre árboles.

Categoría del árbol	Distancia horizontal (m) mínima a la base del tronco
Talla baja	3 – 5
Talla mediana	5 – 8
Talla alta	8 – 11

9.1.19. No se deben plantar árboles de talla alta o media en macetas o contenedores. Sólo se permite la utilización de macetas o contenedores cerámicos para arbustos, herbáceas y zacates, o bien de árboles de bajo formato y que se les garantice un mantenimiento acorde con la instalación y un volumen de sustrato suficiente para desarrollar las características de su especie de manera razonable. Se prohíbe el uso de contenedores metálicos.

9.1.20. Se puede consultar el Anexo G como una guía para la correcta instalación de árboles en banquetas y parques.

9.1.21. Se prohíbe la ejecución, comercialización, transporte, distribución y almacenamiento de ejemplares derivados de la extracción ilegal de arbolado y vegetación de áreas silvestres para su uso urbano.

9.2. Criterios generales para la poda de vegetación.

9.2.1. Para especies caducifolias, la época más adecuada para la poda es el invierno. La poda de un ejemplar se debe realizar cuando exista un dictamen técnico, emitido por un especialista en arboricultura, que justifique la intervención de poda de acuerdo con los objetivos específicos y la dosis adecuada que promueva el desarrollo adecuado del individuo.

9.2.2. La eliminación de ramas débiles, enfermas, rotas o secas que interfieran con el buen funcionamiento de otra infraestructura se puede realizar cuando sea necesario.

9.2.3. No se debe podar más del 25% del follaje (1/4 de la copa) en un año. Asimismo, se debe dejar ramas laterales con grosor de una tercera parte de la rama de donde se origina.

9.2.4. Si se requiere de la poda de más del 25% del follaje para un árbol, se debe realizar una primera poda correspondiente al 25% y reposar el ejemplar durante un año; una vez





transcurrido este tiempo, se puede proceder a la poda del porcentaje restante sin que esto represente más del 35% de su totalidad. En aquellos casos que se requiera podar más del 25% del follaje porque representa un riesgo para la ciudadanía, se debe remitir el Anexo E a la autoridad competente. Para podas superiores al 30%, se debe obtener previamente el permiso de la autoridad municipal correspondiente.

9.2.5. No se permite una poda severa o mutilación, con el fin de compensar la pérdida de raíces.

9.2.6. Está prohibido el descabezado, corte indiscriminado o mutilación por debajo o por encima de la horcadura del árbol, dejando muñones desprovistos de ramas laterales grandes.

9.2.7. Se deben realizar los cortes de las ramas con limpieza, dejando una superficie lisa, sin bordes estropeados, corteza rasgada o muñones, respetando la arruga de la corteza y el collar de la rama, utilizando las herramientas adecuadas.

9.2.8. No se deben dejar ramas pendiendo dentro de las copas.

9.2.9. Para disminuir la probabilidad de lesiones a personas o daños materiales, las ramas de los árboles podados en espacios públicos o privados deben ser descendidas mediante la caída controlada con la utilización de cuerdas específicas para el aparejo de ramas, dentro del área de trabajo, sin ocasionar daños a bienes muebles, inmuebles, peatones o al personal que realice los trabajos.

9.2.10. La caída controlada debe realizarse con la utilización de cuerdas especializadas y con una capacidad mínima de carga de 25 kiloNewtons o con un límite de carga de trabajo de acuerdo a las características de la maniobra determinada por la altura, el volumen y el peso de las piezas cortadas.

9.2.11. Los productos vegetales generados por la poda del arbolado, deben ser retirados en su totalidad, con destocoado (en caso de derribo) en un plazo máximo de 72 horas.

9.2.12. Los troncos y ramas producto de la poda que puedan ser triturados deben ser utilizados como acolchado vegetal en el mismo sitio de donde se extrajo y preferentemente reincorporarse al cajete del árbol o en un área verde cercana como cobertura de suelo. El lugar de trabajo se debe dejar limpio.





9.2.13. Para el triturado se deben utilizar ramas, hojas y troncos. Se debe considerar el tamaño de la partícula, siendo el tamaño ideal no mayor a 5 cm de espesor, adecuándose a las características del equipo utilizado.

9.2.14. En el caso de árboles enfermos o infectados por patógenos de cualquier tipo, el producto de la poda o derribo no se debe utilizar para ser incorporado como acolchado en los cajetes, salvo que un especialista en arboricultura lo determine. Se dispondrá de estos desechos de acuerdo a lo que establezca el especialista en arboricultura y en los sitios de depósito que designe la autoridad competente conforme a la normatividad aplicable.

9.2.15. Queda prohibido colocar en las ramas o tronco del árbol objetos o materiales ajenos, tales como alambres, cables, clavos, anuncios, reflectores y otros. En caso de existir algún objeto ajeno al árbol debe ser retirado.

9.2.16. No se debe utilizar pintura, aceite, cal, pastas, selladores, cemento o cualquier otro tipo de material inorgánico, para acelerar el cierre de las heridas ocasionadas por los cortes. Se permite utilizar estos materiales solo en casos específicos autorizados y/o supervisados por un especialista en arboricultura.

9.2.17. La poda y el mantenimiento del arbolado urbano debe realizarse de acuerdo con la información solicitada en el Anexo D y entregarse a la autoridad municipal competente.

9.2.18. En árboles que se encuentren dentro de espacios públicos y estacionamientos, se prohíbe la poda topiaria para darle formas ortogonales, redondeadas o no naturales a la copa de los árboles.

9.3. Modalidades que justifican el tipo de poda.

9.3.1. Poda por seguridad.

9.3.1.1. Se permite la poda cuando las ramas del arbolado presentan una probabilidad alta de desprenderse y que pongan en peligro la integridad física o la vida de personas, daños en bienes materiales y/o interrupción de actividades.

9.3.1.2. Se permite el corte de una rama si presenta alta probabilidad de caída.





9.3.1.3. Se permite la poda cuando el arbolado tiene copas desproporcionadas que aumenten la probabilidad de caída por pérdida de anclaje al suelo o falla de alguna de sus partes.

9.3.1.4. Se permite la poda cuando el arbolado cause daños o interfiera con el buen funcionamiento de la infraestructura urbana indispensable o provoque daños a bienes materiales.

9.3.1.5. Se permite la poda cuando el arbolado, por su crecimiento, interfiera y/o dañe las instalaciones o infraestructura aérea y subterránea como: líneas de conducción eléctrica, telecomunicaciones, hidrosanitarios, gas, etc.

9.3.1.6. Se permite la poda cuando el arbolado, por su crecimiento, dañe o interfiera severamente con cualquier elemento considerado de equipamiento urbano.

9.3.2. Poda por saneamiento.

9.3.2.1. Se permite la poda en árboles que presenten ramas muertas, plagadas, rotas y enfermas, plantas parásitas o trepadoras.

9.3.3. Poda para restaurar la estructura.

9.3.3.1. Se permite la poda en árboles mutilados o que se han podado de forma inadecuada con el fin de provocar la recuperación de su estructura y su forma natural.

9.3.3.2. Se permite la poda en árboles con la copa desbalanceada con el fin de que recuperen su forma y estructura adecuada y mejorar su equilibrio.

9.3.3.3. Se permite la poda en árboles con desarrollo de follaje o crecimiento reprimidos, que requieran de la reducción de follaje para recuperar su forma natural.

9.3.3.4. Se permite la poda de ramas desgarradas, rotas o que presenten una probabilidad de falla.

9.3.4. Poda para aclareo de copa.

9.3.4.1. Se deben podar las ramas laterales a partir del punto de unión con el tallo principal, cuando no permitan que el aire circule entre las ramas o el paso de luz solar al interior de la copa.





9.3.4.2. Se debe tener cuidado de no crear una “cola de león”, la cual es causada al eliminar la mayoría del follaje interno.

9.3.5. Poda para restauración de copa.

9.3.5.1. Se permite la poda para restauración de copa cuando se haya excedido la poda de su follaje natural por encima del 25%, así como cuando el árbol ha perdido su forma natural, ya sea por causas inducidas, ajenas o factores externos.

9.3.5.2. Se deben practicar podas sucesivas en varios años, si la copa del árbol está muy deteriorada.

9.3.6. Poda direccional o lateral.

9.3.6.1. Las ramas deben podarse, previo a que alcancen conductores eléctricos o de otros servicios, con la finalidad de prevenir cortocircuitos, descargas a tierra o incendios de copa.

9.3.6.2. Las ramas deben podarse cuando su crecimiento sea la causa de un problema estructural en su tronco.

9.3.6.3. Para la poda de liberación de líneas de energía eléctrica, luminarias y señalamientos de tránsito, no se deben dejar copas desbalanceadas y se respetará la estructura del árbol, realizando únicamente los cortes necesarios, sin eliminar más del 25% de follaje.

9.3.6.4. Se recomienda supervisar el crecimiento de árboles no previstos bajo las líneas de conductores eléctricos, y utilizar la técnica de poda direccional de sus ramas.

9.3.7. Poda de formación o estructural.

9.3.7.1. En caso de ser posible, la poda debe iniciarse desde que el árbol se encuentra en el vivero.

9.3.7.2. Se permite eliminar ramas codominantes, cruzadas, creciendo muy cerca una de la otra, multitronco (para dejar un solo tronco principal), entre otras; para favorecer en el mediano plazo el ahusamiento del tronco y la correcta distribución de sus ramas.





9.3.7.3. Se debe supervisar el desarrollo del árbol una vez instalado para verificar si requiere podas formativas para su desempeño seguro y sano, autorizado y/o supervisado por un especialista en arboricultura.

9.3.8. Poda de raíces.

9.3.8.1. Se permite realizar cuando alguna parte de la raíz perjudique u obstaculice el desempeño de la infraestructura subterránea, o bien, exista la posibilidad de daños a bienes inmuebles públicos y particulares.

9.3.8.2. Se permite la poda de raíces siempre y cuando no comprometa la estabilidad y desempeño fisiológico del árbol.

9.3.8.3. Antes de efectuar la poda de raíz, se deben evaluar las alternativas que puedan resolver la problemática tales como: ampliar el cajete, elevar la banquetta, remoción de suelo y/o la modificación del nivel de las planchas de concreto que estén afectando al árbol.

9.3.8.4. No se deben podar raíces principales o hacer cortes a ras de tronco, y el corte debe hacerse lo más cercano posible del área afectada en cuestión, utilizando la herramienta adecuada y dejando una superficie lisa, sin bordes estropeados ni corteza rasgada. En todo caso se debe contar con la aprobación y/o supervisión de un especialista en arboricultura.

9.3.9. Poda de palmeras.

9.3.9.1. La poda en palmeras puede llevarse a cabo durante cualquier temporada del año, principalmente cuando sea necesario retirar las frondas secas o muertas.

9.3.9.2. La poda en palmeras solo debe realizarse en aquellas frondas inferiores al extremo superior del tronco y por debajo de la horizontal del meristemo. Está prohibido retirar frondas por arriba de la horizontal.

9.3.9.3. Los cortes deben realizarse fronda por fronda, desde la base, en sentido de abajo hacia arriba, en forma oblicua, sin dañar el tronco, de tal manera que quede el corte lo más uniforme posible.

9.3.9.4. No se debe podar o lastimar el meristemo de las palmeras.





9.4. Criterios que no justifican la poda.

9.4.1. Está prohibido podar aquellos árboles o arbustos que presentan una excelente condición sanitaria y que no tengan síntomas o signos de enfermedades, desórdenes, daños o patógenos.

9.4.2. Está prohibido podar aquellas especies vigorosas debido al incremento de su biomasa, color del follaje y/o equilibrio de la copa.

9.4.3. Está prohibido podar aquellas especies que no representan peligro alguno a la población o bienes privados o públicos.

9.4.4. Está prohibida la poda de arbolado con el propósito de proporcionar visibilidad a anuncios comerciales, marquesinas o infraestructura que no sea de servicios públicos.

9.5. Criterios generales para el trasplante.

9.5.1. Solo deben trasplantarse aquellos árboles que presenten un buen estado fitosanitario, correcta estructura y que sean vigorosos. En caso de realizar trasplantes de árboles de gran formato o de avanzada edad, deberá hacerse con la autorización y/o supervisión de un especialista en arboricultura.

9.5.2. Antes de realizar el trasplante, el personal debe contar con previa autorización por parte de la autoridad municipal competente y proporcionar el Anexo C con la información de la nueva ubicación del trasplante.

9.5.3. Después de realizar el trasplante, el personal debe proporcionar el Anexo E con la información del servicio.

9.5.4. Es obligación del responsable del trasplante, asegurar su supervivencia, proporcionando las medidas necesarias de transporte, preparación del sitio, riego, método de trasplante y calidad del suelo, así como los cuidados posteriores durante los siguientes dos años. En caso de que no sobreviva, se debe reinstalar otro árbol con las mismas condiciones y tamaño, o bien, ejecutar un proyecto de compensación de biomasa en sitio.

9.5.5. Cuando se trate de un árbol patrimonial, se debe contar con autorización de la autoridad competente.





9.6. Criterios que justifican el trasplante.

9.6.1. Cuando la ubicación del árbol es inapropiada para su crecimiento.

9.6.2. Cuando el árbol, por su ubicación en camellones centrales, laterales, banquetas y crueros, no permita la visibilidad y que, por esta causa, ocurran accidentes frecuentemente.

9.6.3. Cuando el árbol obstruya el paso de vehículos hacia el interior de una cochera.

9.6.4. Cuando se pretenda realizar un proyecto de construcción o remodelación arquitectónica que coincida con la ubicación del árbol y éste permita su reubicación al interior o exterior de la misma propiedad.

9.7. Procesos técnicos para realizar el trasplante.

9.7.1. Criterios técnicos del cepellón.

9.7.1.1. Antes de realizar el trasplante, se debe efectuar el banqueo, que consiste en cavar y cortar las raíces laterales, sin corte basal formando un cepellón, de acuerdo a los tamaños establecidos en la Tabla 4. Una vez que se inicie el desarrollo evidente de raíces secundarias, se podrá llevar a cabo el corte de la raíz basal.

Tabla 4. Dimensiones del cepellón con relación al diámetro del tronco para trasplantes.

Diámetro de tronco (cm)	Diámetro mínimo de cepellón (cm)	Altura de cepellón (cm)
3	30	30 (100%)
4	40	40 (100%)
5	50	40 (80%)
5 - 7.5	50 - 75	40 - 56 (75%)
7.6 - 12	76 - 120	46 - 72 (60%)
12.1 - 14.5	121 - 145	65 - 78 (54%)
14.6 - 17.0	146 - 170	70 - 82 (48%)
mayores a 17.1	mayores a 171	mayores a 77 (45%)





9.7.1.2. El banqueo debe hacerse como preparación al trasplante. Si el ejemplar requiere mantenerse en esa condición, se le deben proporcionar los cuidados adecuados para evitar estrés innecesario o la muerte del ejemplar.

9.7.1.3. Se debe preparar el cepellón, dejando una masa de tierra lo suficientemente grande para que sirva de sustrato, evitando la aeración de las raíces.

9.7.1.4. Se debe envolver el cepellón con arpillado, empaque de plástico, caja de madera o algún otro método adecuado de empaquetado que permita la conservación adecuada de humedad.

9.7.1.5. En el caso de árboles y arbustos que presenten ramas desde la base, éstas deben ser atadas para evitar que se dañen durante la maniobra.

9.7.1.6. Para conformar el cepellón, se debe utilizar una pala espada afilada que evite el desgarre de las raíces, o una trasplantadora mecánica.

9.7.2. Criterios técnicos de extracción.

9.7.2.1. La extracción del arbolado a trasplantar debe realizarse mediante su izamiento con grúas o grúas articuladas, con capacidad excedente al peso del árbol. El árbol no debe ser manipulado del tronco y las ramas, sólo desde el fondo de su cepellón ya envuelto o empaquetado.

9.7.2.2. Para la extracción del árbol, se debe utilizar bandas de carga pesada apropiadas para la maniobra. No se permite el uso de correas elásticas de carga. No se podrá utilizar material metálico que haga contacto con el tronco o las ramas. No se debe provocar daños mecánicos al ejemplar.

9.7.2.3. Los árboles de talla baja podrán ser removidos con la ayuda de una carretilla o diablo de carga.

9.7.3. Criterios de transporte.

9.7.3.1. El transporte del arbolado al sitio del trasplante debe realizarse en vehículos enlonados o cubiertos con malla para evitar la deshidratación y el desgarre de las hojas.

9.7.3.2. Para realizar el transporte del arbolado, se debe utilizar plataformas o vehículos adecuados para este fin. No se debe transportar ejemplares en camiones de volteo.





9.7.3.3. No se deben estibar árboles a menos que se envuelva su copa con malla media sombra. Asimismo, los tallos deben envolverse con cartón o malla para evitar heridas.

9.7.3.4. La velocidad de los vehículos que transportan arbolado debe ser menor a los 70 km/h.

9.7.3.5. Se deben evitar los traslados mayores a 100 kilómetros de distancia por jornada.

9.7.3.6. Para el traslado del arbolado, se debe elegir una hora determinada y velocidad adecuada para evitar que las plantas sean expuestas al sol y a corrientes de aire. Durante el traslado se deben evitar movimientos bruscos.

9.7.3.7. La carga y descarga debe ser cuidadosa para la seguridad de los maniobristas y para no dañar el arbolado.

9.8. Criterios para el derribo de arbolado.

9.8.1. Condiciones para el derribo de arbolado.

9.8.1.1. Antes de realizar el derribo, se debe justificar su causa utilizando el Anexo E y entregarlo a la autoridad competente; previo al derribo, se deberá contar con el permiso de tala de la autoridad municipal competente.

9.8.1.2. El derribo de arbolado debe ser la última opción en las zonas urbanas. Se deben contemplar otras alternativas como la poda, el trasplante, el aprovechamiento e integración a los proyectos o en su caso saneamiento forestal, a fin de dar preferencia a la conservación del bosque urbano.

9.8.1.3. Se debe identificar la pendiente del terreno, valorando que a mayor pendiente, la probabilidad de ocasionar un incidente aumenta.

9.8.1.4. Si existe vegetación arbustiva u otros elementos en el terreno, se debe usar maquinaria especializada, tal como las canastillas elevadas o el uso de cuerdas y cables para evitar dañar dicha vegetación, así como otros bienes que se pudieran encontrar en el terreno.

9.8.1.5. En caso de requerir el derribo de muchos árboles en una misma área, se debe buscar que tengan un mismo patrón de caída, para facilitar las operaciones subsecuentes.

30





Es importante considerar no dañar la vegetación que quede en pie, cuidando los bienes materiales.

9.8.1.6. Al momento de trabajar con especies quebradizas, se debe cortar el árbol en partes antes de su derribo total.

9.8.1.7. En caso de llevar a cabo el derribo de arbolado urbano por casos de emergencia, pudiendo causar lesiones a personas y/o fauna, daños a bienes inmuebles, o interrupción de actividades, éste debe ser realizado únicamente por personal especializado con entrenamiento para este tipo de trabajos.

9.8.1.8. Los productos vegetales generados por el derribo del arbolado deben ser retirados en su totalidad, incluyendo el tocón en un plazo máximo de 72 horas.

9.8.1.9. Una vez realizado el derribo del arbolado urbano, se debe extraer o triturar el tocón.

9.8.1.10. Los troncos y ramas producto del derribo que puedan ser triturados deben ser utilizados como acolchado y preferentemente reincorporados a un área verde cercana como cobertura de suelo. El lugar de trabajo se debe dejar limpio.

9.8.1.11. Se prohíbe el uso de fuego o de elementos químicos, así como encender fogatas para el derribo de arbolado urbano.

9.8.1.12. Los árboles a derribar se podrán marcar con alguna pintura para una correcta identificación y evitar errores de identificación.

9.8.2. Criterios que justifican el derribo de arbolado y que por sus características fisiológicas no resisten ser trasplantados.

9.8.2.1. Se justifica el derribo cuando por el grosor del fuste del arbolado se obstruye la circulación normal en las vialidades urbanas y periféricas.

9.8.2.2. Se justifica el derribo cuando el árbol, por su ubicación en camellones centrales, camellones laterales y/o banquetas donde exista un crucero, no permite la visibilidad y fomenta el caso de un accidente vial.





9.8.2.3. Se justifica el derribo cuando el arbolado, parcial o totalmente, obstruya el paso de vehículos hacia el interior de una cochera.

9.8.2.4. Se justifica el derribo cuando se demuestre que el sistema radicular de un árbol provoca daños significativos en cimientos, bardas y/o cisternas como una última alternativa y que no se haya encontrado una solución.

9.8.2.5. Se justifica el derribo cuando el sistema radicular del árbol levante la carpeta asfáltica y no pueda ser solucionado de ninguna forma, convirtiéndose en un factor de riesgo para los automovilistas. Se debe contar con una autorización y/o supervisión de un especialista en arboricultura.

9.8.2.6. Se justifica el derribo cuando el arbolado afecte líneas de conducción eléctrica que implique riesgo a los transeúntes y/o al servicio público y que no exista otra alternativa que elimine el problema de interacción con dicha infraestructura.

9.8.2.7. Se justifica el derribo cuando el árbol está en estado senescente y representa un factor de riesgo para la población y/o bienes muebles o inmuebles o interrupción de actividades.

9.8.2.8. Se justifica el derribo cuando se pretenda realizar, en espacios públicos, una obra de ingeniería civil que incide en un incremento a la calidad de vida de la población y que por sus características particulares son prioritarias y que no pueda ser trasplantado o integrado al proyecto.

9.8.2.9. Se justifica el derribo del arbolado urbano cuando presente plagas o enfermedades difíciles de controlar y con alta probabilidad de dispersión a otros árboles sanos y que no han respondido adecuadamente a las medidas de Manejo Integrado de Plagas.

9.8.2.10. Se justifica el derribo cuando la autoridad municipal competente determine, como parte de un programa de mantenimiento, con base en un inventario y diagnóstico previos.

9.8.2.11. Se justifica el derribo cuando los árboles recarguen más del 60% de su follaje sobre bienes inmuebles y que una poda estructural no pueda resolver el problema.





9.8.3. Criterios que no se justifican al realizar el derribo de arbolado.

9.8.3.1. Está prohibido derribar el arbolado por impedir o disminuir la visibilidad de establecimientos comerciales, de anuncios publicitarios, de monumentos y de edificios públicos o privados.

9.8.3.2. Está prohibido derribar para realizar proyectos de remodelación en espacios públicos, si el arbolado se encuentra en óptimas condiciones y no significa riesgo alguno a la población, bienes materiales o interrupción de actividades.

9.8.3.3. Está prohibido derribar arbolado para la sustitución de especies, si el árbol que se pretende derribar se encuentra saludable y no representa un peligro para la población, bienes materiales o interrupción de actividades.

9.8.3.4. Está prohibido derribar por las características específicas y naturales del arbolado, como lo es la generación de hojarasca en especies caducifolias o cualquier otro motivo relacionado con la actividad fisiológica natural del arbolado.

9.8.3.5. Está prohibido derribar para evitar la generación de desechos de frutos no recolectados.

9.8.3.6. Está prohibido derribar para evitar la defecación de aves anidadas y otras especies de animales.

9.8.3.7. Está prohibido derribar para solucionar bloqueos o rotura de cañerías, así como para liberar espacio para infraestructura aérea.

9.8.3.8. Se permite el derribo o trasplante de especies invasoras, contando previamente con el dictamen técnico de un especialista en arboricultura.

9.8.4. Procedimiento para el derribo, troceo y destoconado de arbolado.

9.8.4.1. Se deben identificar y considerar aquellas restricciones debido a la infraestructura urbana, obras de servicios públicos, condiciones de tráfico vehicular, paso de peatones y/o vialidades que obstaculicen las actividades del derribo del arbolado, con el propósito de encontrar una alternativa de solución a dicha problemática.





9.8.4.2. En caso de haber identificado fauna silvestre asociada al arbolado se deben, previo al inicio del derribo, tomar las previsiones técnicas en su manejo, autorizado por un especialista en materia de manejo de fauna.

Para el caso específico de insectos que anidan en panales o colmenas, se solicitará la reubicación de la colmena a especialistas en manejo de insectos.

9.8.4.3. El derribo direccional se llevará a cabo únicamente en espacios abiertos donde no puedan afectarse a personas, bienes muebles e inmuebles, así como infraestructura, equipamiento urbano y árboles cercanos.

9.8.4.4. El derribo direccional se debe llevar a cabo en tres pasos: primeramente se debe realizar el corte de muesca abierta, muesca convencional o muesca Humboldt o tabacote, luego el corte trasero de derribo y la hechura de bisagra para finalmente el uso de cuñas para asegurar la caída controlada del árbol.

9.8.4.5. Para determinar el espacio de la caída del árbol, se debe contar con un espacio igual a 1.5 veces la altura del árbol. En caso de que no exista suficiente espacio, se debe hacer un derribo de apeo acorde a los criterios y lineamientos del artículo 9.2.

9.8.4.6. La técnica a utilizar en el derribo de árboles en vía pública y predios particulares será de caída controlada con apeo.

9.8.4.7. La eliminación de tocones se realiza con la finalidad de favorecer la plantación de nuevo arbolado o no permitir el crecimiento o rebrote del mismo árbol. Esta actividad se debe realizar de acuerdo al Anexo E.

9.8.4.8. En caso de requerir destocoado, se debe realizar utilizando una destocadora.

9.8.4.9. Las medidas de seguridad podrán llevarse a cabo en coordinación con las autoridades de Protección Civil.

9.8.4.10. Los huecos o cavidades formados en el suelo por el desenraizado deben ser rellenados con tierra. En caso de que se deba reponer el árbol derribado, se debe considerar una especie que sea adecuada a las condiciones del sitio y cumpla con las especificaciones del Anexo A y Anexo B.





9.9. Criterios para el desmonte.

9.9.1. No se permite el desmonte mediante quema, así sea controlada.

9.9.2. No se permite el uso de herbicidas u otra sustancia química para realizar las actividades de desmonte.

9.9.3. Cualquier árbol urbano que sea derribado por equivocación debe ser compensado de acuerdo con las disposiciones de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León y reglamentos municipales vigentes.

9.10. Criterios para la identificación y aprovechamiento de Árboles Patrimoniales.

9.10.1. La autoridad municipal o estatal competente debe promover la divulgación sobre el cuidado, mantenimiento y beneficios de los Árboles Patrimoniales.

9.10.2. Cualquier obra, trabajo o práctica que afecte a los Árboles Patrimoniales y el entorno que los rodea, debe realizarse bajo la supervisión de un especialista en arboricultura.

9.10.3. Los Árboles Patrimoniales deben contar con información disponible al público, referente a las características especiales e historia del mismo con la finalidad de que ésta pueda ser utilizada para fomentar la participación ciudadana en el cuidado y manejo de los recursos forestales.

9.10.4. Se permite mostrar la información del Árbol Patrimonial en forma de etiquetado o letreros alusivos que cumplan con los criterios establecidos en la presente NAE.

9.10.5. Se prohíbe la recolección de los productos orgánicos de Árboles Patrimoniales o del entorno.

9.10.6. En caso de que un Árbol Patrimonial deba ser derribado y cumpla con los criterios de derribo establecidos en la presente NAE, los productos vegetales derivados del derribo deben ser manejados y entregados a instituciones académicas para fines científicos, académicos y/o culturales.



10. Procedimientos de seguridad y equipo de protección personal.

10.1. Personal y maniobras.

10.1.1. Solamente se le permite trabajar al personal autorizado por las autoridades municipales y registradas según lo dispuesto en la presente NAE. El personal debe estar entrenado, calificado, previamente capacitado y demostrar experiencia para las acciones de instalación, poda, trasplante, mantenimiento, aprovechamiento y derribo de arbolado urbano, el cual debe vigilar su seguridad utilizando, en todo momento, el equipo de protección personal descrito en esta NAE.

10.1.2. La Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Nuevo León debe establecer las fechas y sitios para la realización de cursos de capacitación del personal interesado. Los cursos de capacitación impartidos por la Secretaría serán gratuitos.

10.1.3. El personal que interviene en las actividades de instalación, poda, trasplante o derribo, mantenimiento y aprovechamiento de arbolado debe estar asegurado por la autoridad o persona física o moral, que lo contrata.

10.1.4. Previo a cualquier maniobra, se debe hacer una reunión del personal que participe en la actividad, para elaborar y acordar un plan de trabajo a fin de planificar todas y cada una de las operaciones a realizar, así como advertir los peligros y las medidas de seguridad que deben seguir.

10.1.5. Se debe acordonar el área de trabajo para evitar daños por caída de ramas.

10.1.6. En áreas con flujo vehicular se deben usar señales preventivas para el tráfico y peatones, conos de señalización, cinta preventiva, torretas preventivas en el caso de trabajos nocturnos, chalecos reflejantes, botiquín de primeros auxilios y equipo de radiocomunicación. En áreas sin flujo vehicular, como parques, se debe utilizar señalética o acordonar el área de trabajo para evitar el flujo de transeúntes.

10.1.8. No se permite trabajar de forma individual. Se debe mantener contacto visual o auditivo con los demás trabajadores, a una distancia de seguridad adecuada. Las maniobras se realizarán cuando las condiciones meteorológicas no afecten la seguridad de los trabajadores y de las máquinas o herramientas a utilizar.

10.1.9. Se debe notificar previamente a los vecinos respecto de las actividades que se van a realizar, a fin de que retiren los vehículos estacionados, posibles obstáculos y otros bienes





materiales, que puedan interferir dentro del área de trabajo, así como adecuar sus actividades cotidianas a la posible interrupción del uso del espacio público.

10.1.10. El responsable técnico debe solicitar a las dependencias responsables, en caso de que aplique, el corte de la energía eléctrica con el objeto de evitar un incidente, así como el aterrizaje físico de toda la infraestructura eléctrica involucrada en la zona de trabajos.

10.1.11. Los vehículos oficiales o particulares que sean utilizados en actividades de instalación, poda, derribo, trasplante, mantenimiento o restitución dentro de un programa específico, deben presentar un letrero alusivo que corresponda a los trabajos que se realicen en el momento, que contenga el nombre de la empresa o la instancia gubernamental, el nombre del proyecto o programa, área de trabajo y periodo de ejecución; asimismo se debe portar los permisos y autorizaciones correspondiente.

10.2. Trepa en árboles.

10.2.1. La trepa de arbustos no está permitida. La poda debe realizarse de pie o usando una escalera de tijera tripode.

10.2.2. Antes de realizar la trepa de arbolado se debe inspeccionar el área de trabajo y la fortaleza estructural del árbol a fin de evitar incidentes al trabajador.

10.2.3. Antes de realizar la trepa de arbolado se deben inspeccionar el equipo y herramientas a utilizar como cuerdas, arneses y cualquier otro accesorio a utilizar para asegurar su compatibilidad, configuración y buen funcionamiento. El personal debe contar con las autorizaciones correspondientes para realizar trabajos en alturas, de acuerdo con las disposiciones aplicables.

10.2.4. El personal debe estar seguro, sujeto y asegurado durante el ascenso al árbol y durante el trabajo del árbol hasta que los procesos a realizar se hayan finalizado.

10.2.5. Al trepar árboles el personal debe estar sujeto a 2 puntos diferentes de anclaje ya sea con sistemas de cuerda y/o un acollador. El trabajador del árbol debe utilizar todo el tiempo que duren los trabajos, su equipo de protección personal como casco, gafas protectoras, botas que cubran el tobillo, protectores de oído y ropa adecuada para los trabajos.



10.3. Herramientas y equipo de protección personal.

10.3.1. El equipo de protección personal, la herramienta y maquinaria a utilizar, deben presentar las condiciones óptimas para su uso.

10.3.2. El equipo mínimo de protección personal aprobado con el que se debe contar es: arnés de seguridad, casco, guantes, protección auditiva y lentes de seguridad.

10.3.3. En caso de hacer uso de motosierra para trabajo en suelo, se debe utilizar chaparreras anticorte.

10.3.4. En los arneses de trepa, las hebillas de seguridad deben ser tipo D y los anillos con broche hermético.

10.3.5. Se permite utilizar protección auditiva cuando se trabaje con motosierras, camisa manga larga y pantalón de tela gruesa, botas dieléctricas, casco dieléctrico cuando se trabaje en la cercanía de cables energizados.

10.3.6. Herramientas de corte para podar arbolado dependiendo del tamaño de las ramas:

- a) Serrote curvo o recto especial: para poda de ramas gruesas.
- b) Tijeras manuales (con mango y tipo anvil): se utiliza para podar ramas verdes y delgadas menores a 3 centímetros, o bien, para ramas secas o tejido duro. Las tijeras con mango de 30 a 60 centímetros de largo, se utilizan para podar para ramas más gruesas de hasta 7 centímetros de diámetro.
- c) Las tijeras manuales y telescópicas accionadas con presión de aire o de aceite: son permitidas.
- d) Pértiga podadora con cortador de tijera y/o serrote con extensión: se emplea cuando las ramas no están al alcance de las manos, ya que permite llegar a ramas hasta 5 metros de alto.

10.3.7. Las herramientas de corte, tales como serrote curvo, pértiga podadora, motosierra, motosierra de pértiga y tijeras a utilizar, deben estar previamente desinfectadas con alcohol rebajado al 70% o con cloro comercial al 6% y cada vez que se efectúe el corte de ramas enfermas o plagadas, con la finalidad de no transmitir las de un árbol a otro.

10.3.8. La motosierra se debe utilizar en casos excepcionales, cuando el diámetro de la rama a podar sea de más de 10 centímetros de diámetro. Los cortes efectuados con motosierra no deben causar daño al tronco o a las demás ramas o tronco del ejemplar. Se deben seguir siempre los lineamientos técnicos de corte y poda.

38





10.3.9. No se permite la poda con machete, cazanga y/o hacha o cualquier otra herramienta de impacto.

10.3.10. La herramienta necesaria para trepar árboles debe ser silla o arnés de trepa, cuerda de trepa, acollador de seguridad, hondilla, mosquetones de tres tiempos, escaleras no conductivas, cuerdas y poleas. Las cuerdas y los arneses se deben revisar todos los días y antes de iniciar la trepa de cada árbol.

10.3.11. Los espuelas de trepa sólo se pueden utilizar en árboles que se van a derribar, árboles muertos o en procedimientos de rescate de emergencia.

11. Criterios para arborizar estacionamientos.

11.1. Criterios para arborizar estacionamientos exteriores.

11.1.1. Los estacionamientos exteriores con una superficie mayor a 200 m² deben contar con un mínimo de área vegetada del 10% de su superficie total.

11.1.2. Los estacionamientos exteriores con capacidad mayor a 4 cajones deben cumplir con los siguientes criterios:

- a) Se debe destinar al menos 1 árbol por cada 2 cajones de estacionamiento de una sola franja.
- b) Se debe destinar al menos 1 árbol por cada 4 cajones de estacionamiento de doble franja.

11.1.3. La vegetación instalada en el estacionamiento debe de contar con suficiente distancia entre los cajones y cualquier área para evitar que puedan ser dañados por los vehículos.

11.1.4. Los estacionamientos exteriores deben contar con un sistema de drenaje y/o infiltración adecuado, capaz de infiltrar y captar el volumen de escurrimientos de agua del predio.

11.1.5. Se debe acondicionar al menos un 20% del área de cajones de los estacionamientos con materiales permeables.

11.1.6. Cuando no sea posible la instalación del arbolado dentro del estacionamiento por razones justificables, que sean emitidas por un dictaminador especializado o especialista en arboricultura, y autorizado por la Secretaría, se debe instalar el arbolado en algún



espacio público alternativo con zonas asfaltadas o de concreto que estén a máximo 3 kilómetros a la redonda del estacionamiento, buscando reducir así las islas de calor. No se permite la instalación de dicho arbolado en parques o áreas verdes ya establecidas.

11.2. Criterios para arborizar estacionamientos multinivel.

11.2.1. En caso de que no sea posible la correcta instalación de arbolado dentro de estacionamientos multinivel por razones justificables, que sean emitidas por un dictaminador especializado o especialista en arboricultura, se debe cumplir con los siguientes criterios:

- a) Se debe destinar al menos 1 árbol por cada 2 cajones de una sola franja del nivel con mayor número de cajones en el estacionamiento multinivel en algún espacio público alternativo con zonas asfaltadas o de concreto que estén a máximo 3 kilómetros a la redonda del estacionamiento, buscando reducir así las islas de calor. No se permite la instalación de dicho arbolado en parques o áreas verdes ya establecidas.
- b) Se debe destinar al menos 1 árbol por cada 4 cajones de estacionamiento de doble franja del nivel con mayor número de cajones en el estacionamiento multinivel en algún espacio público alternativo con zonas asfaltadas o de concreto que estén a máximo 3 kilómetros a la redonda del estacionamiento, buscando reducir así las islas de calor. No se permite la instalación de dicho arbolado en parques o áreas verdes ya establecidas.

12. Mantenimiento de arbolado.

12.1. Criterios generales.

12.1.1. Aquellas personas físicas y morales, así como autoridades gubernamentales que estén involucradas en el diseño y desarrollo de un proyecto de arborización, deben elaborar y ejecutar un programa de mantenimiento para dicho espacio de dos años, como mínimo. El programa de mantenimiento debe procurar la conservación, el buen estado y óptimo desempeño de la vegetación, así como buscar que el arbolado instalado adquiera plenamente las características de su especie.

12.1.2. Una vez concluido el periodo que corresponda al programa de mantenimiento, el responsable debe entregar el proyecto a la autoridad que corresponda para su rehabilitación, administración, preservación, protección, restauración, mantenimiento y/o vigilancia, en caso de estar en espacios públicos.





12.1.3. El mantenimiento del arbolado en proyectos privados y estacionamientos deberá ser realizado por el desarrollador, administrador o dueño del proyecto.

12.1.4. El mantenimiento del arbolado urbano debe cumplir con los lineamientos y frecuencias establecidas en el Anexo D.

12.1.5. Cada vez que se realice la poda de arbolado urbano, el personal debe llenar la información solicitada en el Anexo D.

12.1.6. La autoridad municipal competente debe llevar una bitácora de registros del Programa Periódico de Poda y Mantenimiento.

12.1.7. En cada inspección de mantenimiento, el personal calificado debe asegurarse de que el arbolado cuente con una capa de acolchado vegetal de no más de 10 centímetros de grosor.

12.1.8. Durante cada inspección de mantenimiento, se debe observar el estado fitosanitario del arbolado plantado.

12.1.9. Se prohíbe pintar el tronco o fuste del arbolado con cal o cualquier otra sustancia.

12.1.10. Las áreas públicas con arborización pueden contar con información disponible al público, referente a la información de la especie y los cuidados que requiere el arbolado, con la finalidad de que ésta pueda ser utilizada para fomentar la participación ciudadana en el cuidado y manejo de los recursos forestales. Se puede mostrar la información en forma de etiquetado o letreros alusivos que no estén sobre el árbol. Es responsabilidad de la autoridad municipal disponer de esta información al público.

12.1.11. En los árboles y arbustos no se debe colgar, fijar, pintar y/o pegar publicidad o propaganda electoral. No se debe colocar objetos ajenos a la vegetación como lo son clavos, alambres, lazos, tornillos, o lámparas o cualquier otro elemento que dañen su tronco.

12.1.12. En parques y jardines se deben aprovechar las hojas que caen de los árboles con el fin de que se integren al suelo en su proceso de biodegradación. En caso que sea necesario el barrido, éste será parcial, y sólo se recogerán para distribuirse como materia orgánica, preferentemente en el área donde se generó o bien reubicarse en otra área verde cercana que lo necesite.

41





12.1.13. Los productos vegetales generados deben ser procesados en sitio por el personal que realice las actividades de poda y/o derribo y reintegrados al área verde o bien reubicarlos para su aprovechamiento en otra área verde que lo requiera.

12.2. Criterios de uso de agua.

12.2.1. El riego de pasto o zacate en espacios públicos con fines estéticos debe ser con agua residual tratada.

12.2.2. Al utilizar agua residual tratada, se debe cumplir con las especificaciones indicadas en la normatividad vigente referentes a la calidad y composición del agua.

12.2.3. En caso de utilizar sistemas de riego, se deben utilizar sistemas de riego eficiente o de bajo consumo de agua.

12.2.4. En zonas arboladas está prohibido el uso de sistemas de riego por aspersión por los daños que se pudieran causar en la corteza de los árboles. Se puede utilizar otro sistema de riego eficiente o de bajo consumo de agua.

12.2.5. Está prohibido el riego con pipa y/o chorros a presión con bomba, sobre todo si el arbolado urbano no cuenta con cajete y/o cubresuelo que amortigüe el impacto del agua.

12.2.6. En caso de utilizar el riego con pipa, debe ser por gravedad.

12.2.7. El riego con bomba será única y exclusivamente cuando no sea posible utilizar otro sistema.

12.2.8. El riego preferentemente se debe realizar entre las 17:00 hrs. y las 10:00 hrs. del día siguiente a menos que no sea posible y esté justificado.

12.2.9. Para eficientar el uso del agua, se recomienda el uso y desarrollo de técnicas de infraestructura verde para el manejo de escorrentías de agua pluvial, captación de agua de lluvia y el uso de agua residual tratada.

13. Criterios para el manejo integrado de plagas y enfermedades.

13.1. Cuando un árbol tenga plagas y/o enfermedades, se debe entregar un Diagnóstico Técnico de Plagas y/o Enfermedades de la vegetación conforme lo establecido en el Anexo

42





F a la autoridad competente, donde se informe el diagnóstico técnico de plagas y/o enfermedades de la vegetación. Se debe mostrar la localización de la vegetación, la salud, las condiciones, de sitio, las prácticas hortícolas y culturales, las limitaciones, las condiciones ambientales, requerimientos, presencia de patógenos con base en evidencia y si es necesario soportarlo con estudios de laboratorio especializado para muestras de suelo y tejido.

13.2. El manejo integrado de plagas y enfermedades debe ser mediante el uso de técnicas biológicas, culturales, mecánicas y manuales, así como una combinación de éstas, de manera que minimice los daños a la salud de las personas, contaminación ambiental, desequilibrios ecológicos, pérdidas económicas y mejore el desempeño fisiológico de la vegetación.

13.3. Se permite el manejo integrado de plagas y enfermedades mediante técnicas químicas sólo cuando el uso de técnicas biológicas, culturales, mecánicas y manuales, así como una combinación de éstas, no han mostrado efectividad.

13.4. La estrategia de manejo integrado de plagas y/o enfermedades debe basarse en el diagnóstico del Anexo F.

13.5. La estrategia de manejo integrado de plagas y/o enfermedades debe incluir el tiempo de monitoreo, el umbral de acción, la evaluación y la notificación a la autoridad competente.

13.6. Los umbrales de acción deben considerar: las poblaciones de plagas, daño fisiológico a la planta, aspecto físico y/o estético de la planta, tolerancia de plagas, uso preferencial de tratamientos culturales o biológicos, presencia de organismos benéficos, etapa de desarrollo de la planta, condiciones climáticas de las estaciones y frecuencia de inspección del sitio.

13.7. El personal responsable de las actividades del manejo integrado de plagas y enfermedades debe establecer la frecuencia de monitoreo.

13.8. El monitoreo debe incluir pero no está limitado a: fenología vegetal y condiciones climáticas, tiempos o intervalos de monitoreo, identificación de plagas, condiciones de la planta y del sitio, evaluación de los resultados de actividades y tratamientos previos, observación y potencial de control natural o biológico de la plaga.





13.9. Los métodos de manejo integrado de plagas y/o enfermedades deben considerar la prioridad de los métodos:

- a) No tratamiento: seguimiento y monitoreo sin tratamiento del árbol.
- b) Biológico: conservación, aumento de depredadores o parasitoides.
- c) Culturales: modificaciones del suelo, acolchado, riego, uso de otras especies vegetales o promoción de especies animales.
- d) Manual o Mecánico: eliminación física de plagas, trampas y/o barreras, poda, derribo.
- e) Químicos: pesticidas, fungicidas y herbicidas orgánicos o sintéticos.

13.10. Los árboles que requieran un alto nivel de manejo de plagas y/o enfermedades se deben sustituir. Se debe dar preferencia a la sustitución por especies o variedades resistentes a las plagas y adecuadas para la zona.

13.11. Se debe considerar la conservación, introducción y/o aumento de depredadores naturales y parásitos de plagas en el sitio (parasitoides).

13.12. Se debe considerar la instalación de especies de plantas que promuevan depredadores y parásitos de plagas.

13.13. Cuando se utilicen métodos químicos, sólo se deben utilizar materiales con una amenaza mínima de impacto adverso para los organismos no objetivo y sólo cuando otros métodos no sean efectivos. Su prescripción debe realizarla un especialista en arboricultura y con base en un dictamen técnico que muestre evidencia y si es necesario, un estudio de laboratorio especializado de muestras de suelo y tejido.

13.14. Cuando se utilicen métodos químicos, sólo se deben aplicar materiales registrados para su uso, y que cumplan con las normas ambientales locales, estatales y federales.

14. Sanciones.

14.1. La Secretaría y los Municipios, podrán imponer medidas de seguridad y medidas correctivas o de urgente aplicación, necesarias para cumplir con la presente norma; igualmente, se aplicarán las sanciones correspondientes establecidas en la Ley para la Conservación y Protección del Arbolado Urbano del Estado de Nuevo León una vez que se desahogue el procedimiento administrativo respectivo.





15. Vigilancia.

15.1. Corresponderá a la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Nuevo León dar seguimiento al cumplimiento de la presente NAE, en términos de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, coordinándose para tal efecto con las demás autoridades en la materia.

15.2. Durante el desarrollo de proyectos de arborización, el responsable o promovente del proyecto debe contar con un especialista en arboricultura que se asegure de la correcta instalación, poda, trasplante, derribo, mantenimiento, aprovechamiento o desmonte del arbolado, asegurando la supervivencia y adaptación de las especies.

15.3. El responsable o promovente del proyecto de arborización debe contar con la planeación del programa de mantenimiento que asegure la conservación y supervivencia del área natural y/o arbolado durante los siguientes dos años como mínimo. El programa de mantenimiento debe elaborarse según lo dispuesto en esta NAE.

15.4. Para proyectos de arborización municipales, la autoridad municipal competente debe realizar el mantenimiento adecuado y acorde a los criterios especificados en esta NAE.

15.5. Para proyectos de arborización estatal, la autoridad estatal competente debe realizar el mantenimiento adecuado y acorde a los criterios especificados en esta NAE.

16. Vigencia.

16.1. La presente NAE entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

16.2. La Secretaría de Medio Ambiente debe revisar y en su caso actualizar la presente NAE, por lo menos cada cinco años.

17. Transitorios.

Primero. La presente Norma Ambiental Estatal entrará en vigor a partir del día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

Segundo. A las áreas verdes que tengan pastos o zacates con fines estéticos y que hayan sido creadas antes de la fecha de publicación de esta NAE, se les otorga un plazo de dos



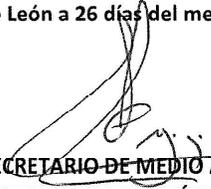


años después de su publicación en el Periódico Oficial del Estado para cumplir con los criterios descritos en los apartados 7, 8 y 9 de esta NAE.

Tercero: Para el caso de los estacionamientos desarrollados antes de la fecha de publicación de esta NAE, le será aplicable lo señalado en el punto 11.1.6, para lo cual se les otorga un plazo de 24 meses para cumplir con los criterios señalados en el punto mencionado.

Cuarto. A la autoridad municipal encargada de las actividades de mantenimiento de arbolado se le otorga el plazo de 2 años para cumplir con los criterios descritos en el apartado 12 de esta NAE.

Monterrey, Nuevo León a 26 días del mes de octubre del año 2022.


SECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE
DR. ALFONSO MARTÍNEZ MUÑOZ





18. Bibliografía.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. Última reforma DOF 28 de mayo de 2021.
- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. Última reforma DOF 06 de enero de 2020.
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. Última reforma DOF 01 de junio de 2021.
- Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación. Última reforma DOF 06 de noviembre de 2020.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. Última reforma DOF 28 de abril de 2022.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. Última reforma DOF 11 de abril de 2022.
- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León. Periódico Oficial del Estado de Nuevo León. Última reforma P.O. 18 de marzo de 2022.
- Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, Periódico Oficial del Estado de Nuevo León. Última reforma P.O. 27 de diciembre de 2021.
- Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Nuevo León. Periódico Oficial del Estado de Nuevo León. Última reforma P.O. 30 de diciembre de 2020.
- Ley para la Conservación y Protección del Arbolado Urbano del Estado de Nuevo León. Periódico Oficial del Estado de Nuevo León. Última reforma P.O. 29 de junio de 2020.
- Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León. Periódico Oficial del Estado de Nuevo León. Última reforma P.O. 05 de julio de 2021.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente. Periódico Oficial del Estado de Nuevo León. P.O. 26 de Enero de 2022.
- Norma Oficial Mexicana NOM-003-ECOL-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.
- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-001/2003. Establece criterios y especificaciones técnicas para realizar la poda, el trasplante y el derribo de arbolado en zonas urbanas del Estado de Jalisco. Publicada en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", el 04 de septiembre de 2003.
- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-005/2005. Establece criterios técnico ambientales para la selección, planeación, forestación y reforestación de especies arbóreas en zonas urbanas del Estado de Jalisco. Publicada en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", el 08 de diciembre de 2005.
- Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-006-RNAT-2016, que establece los requisitos, criterios, lineamientos y especificaciones técnicas que deben cumplir las autoridades, personas físicas o morales que realicen actividades de fomento,

47



mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes en la Ciudad de México. Publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, el 13 de abril de 2018.

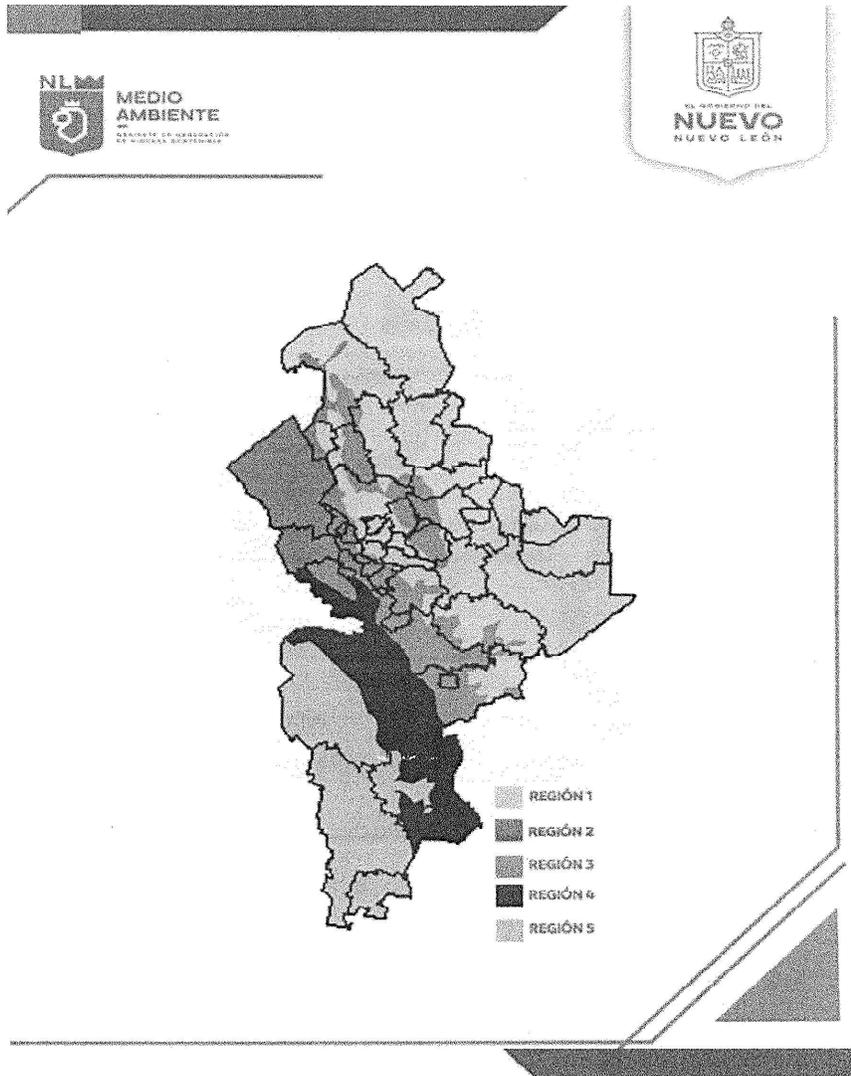
- Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-001-RNAT-2015 que establece los requisitos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las personas físicas, morales de carácter público o privado, autoridades, y en general todos aquellos que realicen poda, derribo, trasplante y restitución de árboles en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México). Publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, el 1 de abril de 2016.
- Norma Técnica Ambiental Estatal que establece los criterios y especificaciones técnicas en materia de desmonte y limpieza de terrenos en áreas urbanas, en el estado de Querétaro. Publicada en el Periódico Oficial el 21 de julio de 2017.
- Norma Técnica que establece las características y requerimientos para la infraestructura verde en el municipio de Hermosillo. Publicada en el Boletín Oficial el 27 de septiembre de 2018.
- Alanís Flores, G. 2005. El arbolado urbano en el área metropolitana de Monterrey. Ciencia UANL, vol. viii, núm. 001, enero-marzo, pp. 20-32.
- Alvarado, O., A., F. Guajardo B., S. Devia C. 2014. Manual de plantación de árboles en áreas urbanas. Corporación Nacional Forestal. Gerencia Forestal. Departamento de Arborización. Ministerio de Agricultura Gobierno de Chile. Primera Edición. Enero de 2014, Santiago de Chile, Chile.
- Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo. 2016. Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde para Municipios Mexicanos. Hermosillo, Sonora.
- Gómez Lopera, F. 2005. Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades. Ciudad y Territorio Estudios Territoriales. Madrid: Ministerio de Vivienda, vol. xxxvii, núm. 144, pp. 417-435.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2018. Bosques y ciudades sostenibles. Revista internacional sobre bosques y actividades e industrias forestales, Unasylva, vol. 69. Roma, Italia.
- Watershed Management Group. Infraestructura Verde para Comunidades del Desierto Sonorense. Octubre de 2012, Tucson, Arizona.





19. Anexos.

ANEXO A - ECORREGIONES DE NUEVO LEÓN.



ANEXO B - CATÁLOGO DE PLANTAS NATIVAS Y EXÓTICAS CON COMPORTAMIENTO NO INVASIVO ACORDE A SU ECOREGIÓN.

ÁRBOLES

Nombre científico	Nombre común	Zona	Origen	Requerimiento de humedad	Altura Mts.	Diámetro Mts.	Tipo
Acer negundo ssp. mexicanum (DC.) Weam.	Mophe	4	Native	Moderado	15	12	Caducifolio
Acer saccharum ssp. grandidentatum (Nutt. ex Torr & A. Gray) Desmarak.	Palo de azúcar	4	Native	Moderado	15	12	Caducifolio
Brachia dulcis (Kuntz) Mart.	Palmito	2	Native	Moderado	8	2.5	Perennifolio
Carya illinoensis (Wangenh.) K. Koch	Nogal	4	Native	Moderado	10	8	Caducifolio
Carya myristiciformis (F. Michx.) Nutt. ex Elliot	Nogal	4	Native	Moderado	10	8	Caducifolio
Carya ovata (Mill.) K. Koch	Nogal	4	Native	Moderado	10	8	Caducifolio
Casimiroa aximilca (S. Watson) F. Chiang	Naranjillo	1,3	Native	Bajo	6	5	Caducifolio
Casimiroa pringlei Engl	Manguito	1,2,3,4	Native	Moderado	8	8	Perennifolio
Celtis laevigata Willd.	Palo blanco	1,3	Native	Bajo	10	10	Caducifolio
Cephalanthus salicifolius Humb. & Bonpl.	Cabezona	1	Native	Alto	6	5	Caducifolio
Cercis canadensis L.	Duraznillo	3,4	Native	Moderado	5	5	Caducifolio
Chilopsis linearis (Cav.) Sweet	Mimbre	1,2,3,4,5	Native	Bajo	6	6	Caducifolio
Cornus florida L. var. urbiniana (Rose) Wangerin	Palo casita	4	Native	Moderado	13	10	Caducifolio
Crataegus mexicana Moc. & Sesse ex DC.	Tejocote	4,5	Native	Moderado	6	6	Caducifolio
Cupressus arizonica Greene	Cedro blanco	3,4,5	Native	Moderado	18	6	Caducifolio
Cupressus sempervirens L.	Ciprés	1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	10	2	Perennifolio
Dermatophyllum secundiflorum (Ortega) Gandhi & Revea	Colorín	1,2,3	Native	Bajo	8	5	Perennifolio
Diospyros palmeri Eastw.	Chapote	1,2	Native	Bajo	7	7	Caducifolio
Diospyros texana Scheste	Lhappote prieto	1,2,3	Native	Bajo	9	6	Caducifolio
Diospyros virginiana L.	Chapote maximo	1,3	Native	Bajo	13	4	Caducifolio
Elettaria ebano (Berland.) Barneby & I.W. Grimes	Ebano	1,3	Native	Bajo	15	12	Perennifolio
Ehretia anaca (Terán & Berland.) M. Johnston	Anaca	1,3	Native	Bajo	15	15	Caducifolio
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl	Nispero	3,4	Introducido	Bajo	6	4	Perennifolio
Erythronium mexicanum (Rose) Gagnon & G.P. Lewis	Potro	1,3	Native	Bajo	10	5	Perennifolio
Fraxinus excelsior Torr.	Fraxino	4	Native	Bajo	7	6	Caducifolio
Fraxinus greggii A. Gray	Escobilla	1,2,3	Native	Bajo	6	5	Caducifolio
Helietta parvifolia (A. Gray) Benth	Barreta	1,3	Native	Bajo	6	4	Perennifolio
Ilex rubra S. Watson	Palo verde	4	Native	Moderado	14	10	Perennifolio
Juglans mollis Engelm.	Nogal encapsulado	3,4	Native	Moderado	12	12	Caducifolio
Juniperus angusturana R. P. Adams	Enebro	4,5	Native	Bajo	10	4	Perennifolio
Juniperus deppeana Steud	Junipero de la sierra	4,5	Native	Bajo	8	10	Perennifolio
Juniperus virginiana L.	Spartan	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	4	2	Perennifolio
Mascagnia ilicifolia (S. Watson) Nied	Orquídea levanda	1,2,3	Native	Bajo	9	2	Caducifolio
Mascagnia macroptera (Moc. & Sesse ex DC.) Nied	Báscavo prieto	1,2,3	Native	Bajo	8	7	Caducifolio
Morus celtidifolia Kuntz	Mora	1,2,3,4	Native	Bajo	8	6	Caducifolio
Morus rubra L.	Mora	1,3	Native	Moderado	8	6	Caducifolio
Myrsopernum souazanum A. Delgado & M. C. Johnston	Floj de cañela	1,2	Native	Moderado	12	8	Caducifolio
Coccoloba tampeculensis (Melan.) Hemsl	Agua castillo	2,3,4	Native	Moderado	10	9	Perennifolio
Parkinsonia aculeata L.	Brama	1,3	Native	Bajo	6	6	Caducifolio
Pinus cembroides Zucc	Piñonero mexicano	2,4,5	Native	Bajo	6	5	Perennifolio
Pinus flexilis A. Murray	Pino azul	4	Native	Bajo	14	8	Perennifolio
Pinus greggii Engelm. ex Parl	Pino prieto	3,4,5	Native	Bajo	5	5	Perennifolio
Pinus montezumae Lamb	Pino castorero	4,5	Native	Moderado	30	15	Perennifolio
Pinus pinaster Gordon	Piñonero florido	2	Native	Moderado	8	7	Perennifolio
Pinus pseudostrobus Lindl	Pino blanco	3,4	Native	Moderado	22	12	Perennifolio
Pinus remota (Little) D.K. Bailey & Hawksw	Pino catarino	2,4,5	Native	Bajo	6	5	Perennifolio
Pinus strobusformis Engelm.	Pino ayacahuite	3,4,5	Native	Bajo	30	15	Perennifolio
Platanus mexicana Kuntz	Pisabe	3,4	Native	Bajo	7	5	Caducifolio
Pithecolobium dulce (Roxb.) Benth	Guamúchil	1,3	Native	Bajo	8	6	Perennifolio
Platanus occidentalis var. palmeri (Kuntze) Nixon & Poole ex Gerrinck	Sicomoro	1,2,3,4	Native	Alto	15	14	Caducifolio
Platanus rzedowskii Nixon & J. M. Poole	Sicomoro	1,2,3,4	Native	Alto	15	14	Caducifolio
Podocarpus macrophyllus (Thunb.) Sweet	Podocarpio	1	Introducido	Moderado	4	2	Perennifolio
Populus mexicana Wcom. ex DC	Alamo	3,4	Native	Alto	14	10	Caducifolio
Prosopis glandulosa Torr.	Metaulte	1,2,3,4,5	Native	Bajo	10	12	Caducifolio
Prosopis glandulosa Torr.	Mezquite	1,2,3,4,5	Native	Bajo	10	12	Caducifolio
Prosopis glandulosa var. torreyana (L. D. Benson) M. C. Johnston	Mezquite	1,2,3,4,5	Native	Bajo	10	12	Caducifolio
Prosopis lewisiana (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.C. Johnston	Mezquite	1,2,3,4,5	Native	Bajo	10	12	Caducifolio
Quercus arizonica Sarg.	Encino blanco	4	Native	Bajo	10	10	Perennifolio
Quercus fusiformis Small	Encino bravo	1,3,4	Native	Moderado	12	12	Perennifolio
Quercus grisea Liebm.	Encino prieto	4	Native	Bajo	10	10	Perennifolio
Quercus laevis Small	Encino azul	2,3,4	Native	Bajo	8	6	Perennifolio
Quercus macrocarpa Michx.	Encino bur	1,3,4	Introducido	Moderado	15	15	Caducifolio
Quercus mexicana Bonpl	Encino mexicano	4	Native	Moderado	15	10	Caducifolio
Quercus oblongifolia Torr.	Encino azul	4	Native	Bajo	10	10	Perennifolio
Quercus polymorpha Schldl. & Cham	Encino roble	3,4	Native	Moderado	12	10	Caducifolio
Quercus rysoiphyla Weath.	Encino de asta	4	Native	Moderado	15	10	Perennifolio
Quercus virginiana Mill.	Encino siempre verde	1,3,4	Native	Moderado	12	10	Perennifolio
Sabal mexicana Mart.	Sabal	1	Native	Moderado	12	5	Perennifolio
Salix nigra Marshall	Sauz	1,2,3,4	Native	Alto	13	9	Caducifolio
Sambucus mexicana C. Presl. ex DC.	Sambuco	4	Native	Moderado	4	4	Perennifolio
Sapindus saponaria L.	Jaborillo	1,3	Native	Bajo	10	6	Caducifolio
Setaria greggii (A. Gray) Britton & Rose	Uña de gato	4,5	Native	Bajo	6	5	Caducifolio
Senecio jwrightii (Benth.) Britton & Rose	Uña de gato	1,2,4,5	Native	Bajo	10	6	Caducifolio
Sideroxylon calastrinum (Kuntz) T.D. Penn.	Coma	1,3	Native	Bajo	10	6	Perennifolio
Taxodium huegelii C. Lawson	Sabino	3,4	Native	Alto	20	18	Caducifolio
Tilia floridana Small	Tilia mexicano	3,4	Native	Alto	18	14	Caducifolio
Ulmus crassifolia Nutt.	Olmo mexicano	2,4	Native	Moderado	10	8	Caducifolio
Utricularia speciosa Enhl.	Monile	3,4	Native	Moderado	10	6	Caducifolio
Vaccinium farnesiana (L.) Wright & Arn.	Huizache	1,2,3,4,5	Native	Bajo	6	6	Caducifolio
Vitex agnus-castus L.	Sauzguillo	1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	6	6	Perennifolio





ARBUSTOS

Nombre científico	Nombre común	Zona	Origen	Requerimiento de humedad	Altura Mts.	Diámetro Mts.	Tipo
Abelia grandiflora (Ravelli ex Abelia)		1,2	Introducido	Moderado	2.5	1	Perennifolio
Acacia angustifolia (Mill) P. Guaján		2,4	Nativo	Moderado	2.5	1.5	Caducifolio
Adesiphantes longiflora A. Gray	Hierba de la rabia	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	2	Caducifolio
Adelia vaseyi (L. M. Coult.) Paz Adelta		1	Nativo	Bajo	4	3	Caducifolio
Agave albopilosa L. Cabral, Vill.	Agave meducho	2	Nativo	Bajo	0.4	0.4	Perennifolio
Agave bracteosa S. Watson ex Maguey huasteco		2,3,4	Nativo	Bajo	1.5	1.5	Perennifolio
Agave lechuguilla Torr	Lechuguilla	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	1	1	Perennifolio
Agave mitis Mart	Maguey de peña	2,4	Nativo	Bajo	1	1	Perennifolio
Agave scabra Ortega	Pita	2,3,4,5	Nativo	Bajo	1.2	1.2	Perennifolio
Agave striata Zucc	Espadín	2,3,4,5	Nativo	Bajo	1	1	Perennifolio
Agave victoriae-reginae T. Moore		1,2	Nativo	Bajo	0.6	0.6	Perennifolio
Ageratina viburnoides (DC.) R. Ageratina		2,4	Nativo	Bajo	1.7	1	Caducifolio
Aloysia gratissima (Gillies & Hc Cedrón de monte		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	3	1	Caducifolio
Aloysia macrostachya (Torr.) A. Vera dulce		1,3	Nativo	Bajo	3	2	Caducifolio
Amyris madrensis S. Watson	Amyris	1	Nativo	Bajo	1	1	Perennifolio
Amyris texana (Buckley) P. Will Amyris		1,3,4	Nativo	Bajo	2	2	Perennifolio
Anisacanthus linearis (S.H. Hagg Anisacanto		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	2	Caducifolio
Anisacanthus puberulus (Torr.) Anisacanto		1,3,4,4,5	Nativo	Bajo	2	2	Caducifolio
Anisacanthus squarrosifolius Stan. Anisacanto		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	2	Caducifolio
Arctostaphylos pungens A. Grz. Manzanita		2,5	Nativo	Bajo	1.5	1.5	Caducifolio
Asclepias curassavica L.	Flor de sangre, platanillo	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	1	0.5	Caducifolio
Atriplex canescens (Pursh) Nut	Costilla de vaca	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	2	Perennifolio
Bauhinia lunarioides A. Gray	Pata de vaca	3,4	Nativo	Bajo	4	3	Caducifolio
Bauhinia macranthera Hemsl	Pata de vaca	2,4	Nativo	Bajo	3	2	Caducifolio
Bauhinia ramosissima Benth.	Pata de vaca	2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	2	Caducifolio
Bauhinia ramosissima var. unguis-patae de vaca		2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	2	Caducifolio
Berberis chochozo Schldl	Palo amarillo	2,4	Nativo	Bajo	2	2	Perennifolio
Bernardia myricifolia (Scheele) Oreja de ratón		1	Nativo	Bajo	1.5	1	Caducifolio
Bougainvillea x buttiana Holtz	Bugambilia	1	Nativo	Moderado	3	2	Caducifolio
Bougainvillea glabra Choisy	Bugambilia	1,3	Introducido	Moderado	3	1	Caducifolio
Bougainvillea spectabilis Willd	Bugambilia	1,2	Nativo	Moderado	3	2	Caducifolio
Buxus microphylla Siebold & Z. Boxus, Boj		1,3	Introducido	Moderado	1	0.75	Perennifolio
Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw	Tabachín, Bigonillo	1,3	Introducido	Moderado	2	0.75	Caducifolio
Callicarpa scumicola Kunth	Grosodillo, uvilla	1	Nativo	Moderado	2	1	Caducifolio
Ceanothus cuneifolius Lag	Ceanotón	4	Nativo	Bajo	4	3	Caducifolio
Celtis pallida Torr	Granjeno	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	4.5	1.5	Caducifolio
Cephalanthus salicifolius Huml	Mimbre	1,2,3,4,5	Nativo	Moderado	2	2	Caducifolio
Cercocarpus fothergilloides Ku	Caoba de montaña	4	Nativo	Bajo	4	3	Caducifolio
Chamaecrista greggii (A. Gray) Engordacabras		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	1	1	Caducifolio
Chiococca pachyphylla Wernh.	Perlas de la virgen	2,4	Nativo	Bajo	2	2	Perennifolio
Cibacaryllum berlandieri S. W.	Negrito, revientacabras	1	Nativo	Bajo	1.5	1.5	Caducifolio
Cibacaryllum brexyanthum (L. Negrito, revientacabras		1	Nativo	Bajo	1.5	1	Caducifolio
Colubrina greggii S. Watson	Manzanita, vara prieta	1,2,4	Nativo	Moderado	3	2	Caducifolio
Condalia hookeri M. C. Johnston	Brasil	1,3	Nativo	Bajo	4	3	Caducifolio
Condalia spathulata A. Gray	Brasil	1,2,3,4	Nativo	Bajo	3	2	Caducifolio
Cordia boissieri A. DC	Anacahuíta	1,2,3,4,5	Nativo	Moderado	4.5	1.5	Caducifolio
Croton ciliato-glanduliferum O	Cañella	1,2,3	Nativo	Bajo	1	1	Caducifolio
Croton cortesianus Kunth	Palillo	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	1	1	Caducifolio
Croton fruticosus Torr	Encinillo	2,4	Nativo	Bajo	1	0.5	Caducifolio
Croton suaveolens Torr	Salvia	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	1	Caducifolio
Dalea bicolor var. argyrea (A. Engordacabras		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	2	Caducifolio
Dalea frutescens A. Gray	Engordacabras	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	1	1	Caducifolio
Dalea lutea (Cav.) Willd	Engordacabras	1,2,4	Nativo	Bajo	1	1	Caducifolio
Dasyliiron berlandieri S. Watson	Sotol	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	2	Perennifolio
Dasyliiron texanum Scheele	Sotol	1,2	Nativo	Bajo	2	2	Perennifolio
Decasotris bicolor (Zucc.) Radl	Hoja dorada	3,4	Nativo	Bajo	3	2	Caducifolio
Dermatophyllum secundiflorum	Colorín	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	4.5	1.5	Perennifolio
Desmodium lindheimeri Vail	Pegajosa	1,2,3,4	Nativo	Bajo	1.5	1	Caducifolio
Diphysea microphylla Rydb	Diphysea	1,2,3,4	Nativo	Bajo	1	1	Caducifolio
Dodonaea viscosa (L.) Jacq	Didonea	1,2,3,4	Nativo	Bajo	3	2	Caducifolio
Echinocactus platyacanthus Lit	Biznaga burra	1,2,3,4	Nativo	Bajo	1.5	0.6	N/A
Ephedra antisiphilitica Berland	Popote	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	2	Perennifolio
Ephedra compacta Rose	Popotillo	1,2,3,4	Nativo	Bajo	2	1	N/A
Erythrina flabelliformis Kearne	Colorín	1,2,3,4	Nativo	Bajo	3	2	Caducifolio
Erythrina herbacea L.	Colorín	1,2,3,4	Nativo	Bajo	3	2	Caducifolio
Erythrostemon gilliesii (Hook.)	Barbas de chivo	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	3	2	Caducifolio
Erythrostemon mexicanus (Ro	Barbas de chivo, Comallito, Poi	1,3	Nativo	Bajo	3	1	Caducifolio
Erythrostemon gilliesii (Hook.)	Ave de paraíso	1,2,3,4	Nativo	Bajo	2	2	Caducifolio
Esenbeckia berlandieri Baill	Esenbeckia	1,2,3,4	Nativo	Bajo	3	2	Perennifolio
Eysenhardtia texana Scheele	Palo azul	1,2,3,4	Nativo	Bajo	4	2	Caducifolio
Ferocactus pilosus (Galeotti ex	Biznaga roja	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	1	0.5	N/A
Forestiera angustifolia Torr	Panalero	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	1.5	1.5	Caducifolio
Garrya laurifolia Hartw. var. m	Zapotillo, palo de hueso	1,2,3,4	Nativo	Bajo	4	2	Caducifolio
Gleditsia triacanthos L.	Esquina de cristo, acacia de tres	1,2,3,4	Nativo	Bajo	8	3	Caducifolio
Harvardia pallens (Benth.) Britt	Tenaxa	1,3	Nativo	Bajo	9	2	Caducifolio
Hechtia texensis S. Watson	Guspiñ	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	0.7	0.7	Perennifolio
Hesperaloe fúmifera (K. Koch)	Samandoca	1,2,3,4	Nativo	Bajo	2	2	Perennifolio
Hibiscus martianus Zucc	Malva roja	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	0.5	0.5	Caducifolio
Indigofera thibaudiana DC	Añil	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	1.5	Caducifolio
Ipomoea carnea Jacq	Baros, amapola rosa	1,2,3	Nativo	Bajo	2	0.75	Caducifolio



<i>Jatropha dioica</i> Sesse	Sangre de drago	1,2,3,4	Nativo	Bajo	1	1	Caducifolio
<i>Juniperus chinensis</i> L.	Junipero chino	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	1.5	2	Perennifolio
<i>Justicia leonardii</i> Wash.	Justicia	1,2,3,4	Nativo	Moderado	1.5	1	Caducifolio
<i>Karwinskia humboldtiana</i> (W.) Coyotillo, Tullidora		1,2,3	Nativo	Bajo	2	2	Perennifolio
<i>Krameria edulis</i> Cav.	Krameria	1,2,3,4	Nativo	Bajo	1.5	1	Caducifolio
<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Crespón, Arbol de jupiter	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	4	1	Caducifolio
<i>Leucaena greggii</i> S. Watson	Dormilón, tepehuaje	1,2,3,4	Nativo	Bajo	3	3	Caducifolio
<i>Leucaena pulverulenta</i> (Schltd Dormilón, tepehuaje		1,2,3,4	Nativo	Moderado	10	8	Caducifolio
<i>Leucophyllum frutescens</i> (Bert) Centzo		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	3	1	Perennifolio
<i>Malpighia glabra</i> L.	Manzanita	1,3	Nativo	Bajo	2	2	Caducifolio
<i>Margaritaceae marginatus</i> (Cardón)		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	4	0.3	N/A
<i>Melaleuca nitida</i> (Turk) Dum Perchillon		1,3	Introducido	Moderado	4	1.5	Perennifolio
<i>Nesophrigaea integrifolia</i> (Hems) Corygallina		1,2,3,4	Nativo	Bajo	5	4	Caducifolio
<i>Nerium oleander</i> L.	Laurel rosa, Falso laurel	1,3	Introducido	Bajo	3	1	Perennifolio
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Tabaquillo, Gigante	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	3	2	Perennifolio
<i>Opuntia engelmannii</i> Salm-Dy Nopal		1,2,3,4	Nativo	Bajo	2	2	N/A
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	Nopal de castilla	1,2,3,4	Nativo	Bajo	5	4	N/A
<i>Philadelphus mexicanus</i> Schott Filadelfo, flor de jazmín		3	Nativo	Moderado	3	1	Perennifolio
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) V. Pittosporo		1,3	Introducido	Moderado	1	1	Perennifolio
<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) D. Pluquea		1,2,3,4	Nativo	Alto	1.4	1	Caducifolio
<i>Prinosia angustifolia</i> J. Gray	Guayusa	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	3	7	Perennifolio
<i>Pseudovincetoxis chenopodiifolia</i> Flama de México		1,2,3,4	Nativo	Moderado	5	5	Perennifolio
<i>Ptelea trifoliata</i> L.	Barretilla	1,2,3,4	Nativo	Bajo	3	3	Caducifolio
<i>Punica granatum</i> L.	Granado, Granada	1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	4.5	1.5	Caducifolio
<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem Piracanto		1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	3	1	Caducifolio
<i>Quadrella incana</i> (Kunth) Iltis Cuadrela		1,2,3,4	Nativo	Bajo	4	1	Caducifolio
<i>Randia laetevirens</i> Standl	Crucillo	1,4,4,4	Nativo	Moderado	2	1	Perennifolio
<i>Randia obtusata</i> S. Watson	Crucillo	1,2,3,4	Nativo	Moderado	2	1	Perennifolio
<i>Randis pringlei</i> (S. Watson) A.	Crucillo	1,2,3,4	Nativo	Moderado	3	1	Perennifolio
<i>Rhus microphylla</i> Engelm	Agrito	1,2,3,4	Nativo	Bajo	3	2	Caducifolio
<i>Rhus virens</i> Lindh. ex A. Gray	Lantrisco	1,2,3,4	Nativo	Bajo	1.5	1.2	Perennifolio
<i>Salvia ballotiflora</i> Benth	Mejorana	1,3	Nativo	Bajo	2	0.75	Caducifolio
<i>Schaefferia cuneifolia</i> A. Gray	Capul, Panalero	1,3	Nativo	Bajo	2	2	Caducifolio
<i>Senegalia berlandieri</i> (Benth.) Guajillo		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	4.5	1.5	Caducifolio
<i>Senegalia coulteri</i> (Benth.) Brit Acacia de culter		1,2,3,4	Nativo	Moderado	6	3	Caducifolio
<i>Senna artemisioides</i> Isely	Casta	2,5	Introducido	Bajo	2	2	Perennifolio
<i>Sideroxylon lanuginosum</i> ssp. Coma		1,2,3,4	Nativo	Moderado	6	3	Caducifolio
<i>Sidaea tomentosa</i> (A. Gray) S. E. Viguera		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	2	2	Perennifolio
<i>Staphylea pringlei</i> S. Watson	Estafilia	1,2,3,4	Nativo	Moderado	4	2	Caducifolio
<i>Stenocereus huastecorum</i> H. F. Garambullo		1	Nativo	Bajo	4	0.4	N/A
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kun Tronadora		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	4.5	1.5	Caducifolio
<i>Thuja occidentalis</i> L.	Tuya	1,2,3,5	Introducido	Moderado	4.5	1.5	Perennifolio
<i>Trixis inula</i> Crantz	Arnica de monte	1,3,4	Nativo	Bajo	2	2	Caducifolio
<i>Ungnadia speciosa</i> Endl.	Monilla	1,2,3,4	Nativo	Moderado	4	4	Caducifolio
<i>Vachellia constricta</i> (Benth.) S. L. Argandillo		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	3	3	Caducifolio
<i>Vachellia rigidula</i> (Benth.) Seng. Chiquarro Prieto		1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	4	3	Caducifolio
<i>Vachellia schaffneri</i> (S. Watson) Huizache chino		1,2,3,4	Nativo	Bajo	5	4	Caducifolio
<i>Vauquelinia corymbosa</i> ssp. hi Serrucho		1,2,3,4	Nativo	Moderado	5	4	Perennifolio
<i>Vauquelinia corymbosa</i> ssp. se Serrucho		1,2,3,4	Nativo	Moderado	5	4	Perennifolio
<i>Zanthoxylum fagara</i> Sarg	Collima	1,3	Nativo	Bajo	2	2	Perennifolio





PLANTAS ANUALES Y PERENNES

Nombre científico	Nombre común	Zona	Origen	Requerimiento de humedad	Tipo
<i>Acliaanthus longiflora</i> A. Gray	Hierba santa, Trompeta de angel	1,3	Native	Bajo	Perenne
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Amaranto	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Amaranthus hypochondriacus</i> L.	Alegria	3,4	Introducido	Bajo	Annual
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amaranto, Quelite	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Annual
<i>Argemone albiflora</i> Torreri	Cardo, Chicalote	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Argemone mexicana</i> L.	Cardo, Chicalote amarillo	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Argemone ochroleuca</i> Sweet	Cardo, Chicalote	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt	Estafiate	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Perenne
<i>Asclepias linearis</i> Cav.	Asclepia	4	Native	Moderado	Perenne
<i>Asphodelus fistulosus</i> L.	Cebolleta	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Perenne
<i>Calliandra conferta</i> Benth.	Calliandra	1,3	Native	Bajo	Perenne
<i>Capsicum annuum</i> var. <i>glaberrimum</i> (Dunal)	Chile Piquin	1,3	Native	Moderado	Perenne
<i>Carissa macrocarpa</i> (Eckl.) A. DC	Cerezo, Cerezo de natal	1,3	Introducido	Bajo	Perenne
<i>Castilleja tenuiflora</i> Benth	Hierba del edensor	3	Native	Moderado	Perenne
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Tercisa	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Bianual
<i>Chrysanthemum mexicanum</i> A. Gray	Damianita	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Perenne
<i>Cirsium texanum</i> Buckley	Cardo	1,2,3	Native	Bajo	Annual
<i>Conoclinium dissectum</i> A. Gray	Agerato	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Perenne
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav	Cosmos, Girasol morado	1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	Annual
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Bramilla, grama, gramilla, zacate agrar	1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	Perenne
<i>Delphinium ajacis</i> L.	Espuela de caballero	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Annual
<i>Delphinium madrense</i> S. Watson	Espuela de caballero	3,4	Native	Moderado	Annual
<i>Dracaena trifasciata</i> (Pain) Mabb.	Lengua de suegra	1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	Perenne
<i>Echinoschola californicus</i> subsp. <i>mexicana</i> (Greene) Ampelis	Nache buena	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Euphorbia cyathophora</i> Murray	Callardita, Girasol rojo	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Callardia mexicana</i> A. Gray	Callardia, Girasol rojo	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Gomphrena globosa</i> L.	Botón, Amaranto globoso	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Annual
<i>Graptopetalum paraguayense</i> (N. E. Br.) E. Walt Siempreviva		1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	Perenne
<i>Gymnosperma glutinosum</i> (Spreng.) Less.	Tatalenche	1,3	Native	Bajo	Perenne
<i>Helianthus annuus</i> L.	Girasol	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Hibiscus martianus</i> Zucc.	Tulipán	1,3	Native	Bajo	Perenne
<i>Jasminum grandiflorum</i> L.	Jazmín Español	1,3	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Jasminum mesnyi</i> Hance	Jamaquina, Jazmín amarillo	1,3	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Justicia spicigera</i> Schtdl	Muile	1,3	Native	Moderado	Perenne
<i>Lantana achnanthifolia</i> Desf	Lantana, Hierba mariposa	1,3	Native	Bajo	Perenne
<i>Lantana camara</i> L.	Lantana, Cinco negritos	1,3	Native	Bajo	Perenne
<i>Lantana horrida</i> Kunth	Lantana	1,3	Native	Bajo	Perenne
<i>Lantana montevidensis</i> (Spreng.) Briq	Lantana rastrera	1,3	Native	Bajo	Perenne
<i>Linum lewisii</i> Pursh	Lino enano	1,2,3,4,5	Native	Moderado	Perenne
<i>Lippia origanoides</i> Kunth	Orégano de monte	1,2,3,4	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Lupinus texensis</i> Hook	Lupino, Altramuz de Texas	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio	1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	Perenne
<i>Mesembryanthemum cordifolium</i> L.f.	Rocio	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Monarda citriodora</i> Cerv. ex Lag	Monarda, Orégano	1,2,3,4,5	Native	Moderado	Annual
<i>Nyctaginia capitata</i> Cholsy	Tabaquillo, Ramo del diablo	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Perenne
<i>Oenothera speciosa</i> Nutt	Onagra, Primavera	1,2,3,4	Native	Moderado	Perenne
<i>Pavonia lasiopetala</i> Schaele	Pavonia rosa	1,3	Native	Bajo	Perenne
<i>Pectis angustifolia</i> Torr	Limoncillo	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Phacelia congesta</i> Hook	Rizos azules, Tomasita	3,4	Native	Moderado	Bianual
<i>Plectrocephalus americanus</i> (Nutt.) D. Don	Centaura	1,2,3	Native	Bajo	Annual
<i>Plumbago auriculata</i> Lam	Plumbago, Embeleso	1,3	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Pollomintia maderensis</i> Henrickson	Orégano	1,2,3,4,5	Native	Moderado	Perenne
<i>Ratibida columnifera</i> (Nutt.) Wootton & Standl	Sombrero mexicano	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Bianual
<i>Ruellia simplex</i> C. Wright	Ruellia, Petunia mexicana	1,3,4	Native	Moderado	Perenne
<i>Russelia equisetiformis</i> Schtdl. & Cham	Coral	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Salvia coccinea</i> Buehnoz ex Eth.	Salvia, Mirto coral	1,2,3,4,5	Native	Moderado	Annual
<i>Salvia Greggii</i> A. Gray	Salvia, Mirto rosa	1,2,3,4,5	Native	Moderado	Perenne
<i>Salvia regia</i> Cav.	Salvia, Aretillo	3,4	Native	Moderado	Annual
<i>Salvia rosmarinus</i> Spenn	Rosemary	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Solidago altissima</i> L.	Vara de oro	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Tagetes erecta</i> L.	Flor de muerto, Cempasuchil	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Annual
<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Hierbanís, Pericón	1,2,3,4,5	Native	Moderado	Annual
<i>Thymophylla pentachaeta</i> (DC) Small	Parraleña	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Perenne
<i>Turnera diffusa</i> Willd. ex Schult	Damiana	1,3	Native	Bajo	Perenne
<i>Varilla texana</i> A. Gray	Saladilla	1,3	Native	Bajo	Perenne
<i>Verbena encelioides</i> (Cav.) A. Gray	Hierba de lobo, Hierba de la bruja	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Annual
<i>Wedelia acapulcensis</i> var. <i>hispidula</i> (Kunth) Stro	Zexmenia, gudelia	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Perenne
<i>Zephyranthes chlorosolen</i> (Herb.) D. Dietr	Mayito	1,2,3,4,5	Native	Bajo	Perenne
<i>Zinnia elegans</i> L.	Zinnia, Mal de ojo	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Annual



ENREDADERAS

Nombre científico	Nombre común	Zona	Origen	Requerimiento de humedad	Tipo
<i>Acleisanthes obtusa</i> (Choisy) Standl	Trompetilla	1,3	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	Sari Pedro, Sari Miguelito	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Celastrum macropterum</i> (DC.) D.M. Johnson	Mariposa, Globito	1,3	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Campsis radicans</i> (L.) Seem	Bignonia, Enredadera de trompeta	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Distimake aureus</i> (Kellog.) A.R. Simões & Staples	Campanilla	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Distimake dissectus</i> (Jacq.) A.R. Simões & Staples	Campanilla	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Ficus pumila</i> L.	Monedita, Ficus moneda	1,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Geisnerium sempervirens</i> (L.) J. St.-Hil.	Jazmín amarillo	1,3,4	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Lonicera albiflora</i> Torr. & A. Gray	Madreselva	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	Madreselva	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Lonicera sempervirens</i> L.	Madreselva	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Petrea volubilis</i> L.	Petrea, Bejuquillo	1,3	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Rubus trivialis</i> Michx.	Zarzamora	3,4	Nativo	Moderado	Perenne
<i>Tecoma capensis</i> Lindl.	Bignonia	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Trachelospermum jasminoides</i> (Lindl.) Lem.	Jazmín árabe, Jazmín estrella	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Vitis arizonica</i> Engelm	Parra, Uva cimarrona	3,4	Nativo	Moderado	Perenne
<i>Vitis vinifera</i> L.	Vid	1,2,3,4,5	Nativo	Moderado	Perenne

XERÓFITAS

Nombre científico	Nombre común	Zona	Origen	Requerimiento de humedad	Tipo
<i>Agave americana</i> L.	Magüey, Magüey blanco	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Agave asperifera</i> Jacobi	Magüey cenizo	2,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Agave lechuguilla</i> Torr.	Lechuguilla	2,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Agave striata</i> Zucc.	Sotolito, espadin	2,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Sábila	1,3	Introducido	Bajo	Perenne
<i>Cylindropuntia imbricata</i> (Haw.) F.M. Knuth	Coyonoxtle, Cardenche	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i> (DC.) F.M. Knuth	Tasajillo	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Dasyliiron berlandieri</i> S. Watson	Sotol	1,2,3,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Echinocactus horizontalis</i> Lem.	Manca caballo, Biznaga meloncillo	1,2,3,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Echinocactus platyacanthus</i> Link & Otto	Biznaga burra	1,2,3,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Echinocereus annectanthus</i> Engelm	Pitaya de mayo, Alicoche real	1,2,3,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Echinocereus stramineus</i> (Engelm.) F. Seltz	Pitaya de mayo, Alicoche sanjuanero	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Euphorbia antisiphilitica</i> Zucc.	Candelilla	1,2,3,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Ferocactus pilosus</i> (Galeotti ex Salm-Dyck) Werder	Biznaga colorada, Biznaga barril de lima	1,2,3,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Fouquieria splendens</i> Engelm	Albarda, Ocotillo	1,2,3,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Hesperaloe funifera</i> (K.Koch) Trel.	Samandoque	1,2,3,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Jatropha dioica</i> var. <i>dioica</i> Sessé	Sangre de Drago	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Koeberlinia spinosa</i> Zucc.	Corona de Cristo, Abrojo	1,2,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Mytillocactus geometrizans</i> (Mart. ex Pfeiff.) Cons	Garambullo	1,3	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Opuntia engelmannii</i> Salm-Dyck ex Engelm	Nopal, Nopal cuji	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne

ZACATES

Nombre científico	Nombre común	Zona	Origen	Requerimiento de humedad	Tipo
<i>Aristida purpurea</i> Nutt.	Tres barbas, Tres aristas curvado	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Bouteloua curtipendula</i> (Michx.) Torr.	Banderita, Banderilla	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Bouteloua dactyloides</i> (Nutt.) Columbus	Zacate búfalo	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Bouteloua eriopoda</i> Torr.	Navajita negra	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Bouteloua gracilis</i> (Kunth) Lag. ex Griffiths	Navajita negra	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Leuchneria setaceus</i> (Forssk.) Morrone	Penisetum rojo	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	Pampa grass	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Muhlenbergia emersleyi</i> Vasey	Cola de zorra	1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	Perenne
<i>Nassella tenuissima</i> (Trin.) Barkworth	Trigüillo	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult.	Penisetum chino	1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	Perenne
<i>Schizachyrium scoparium</i> (Michx.) Nash	Tallo azul, Popotillo azul	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Setaria sphacelata</i> Stapf & C.E.Hubb. ex M.B. Moss	Penisetum, Setaria africana	1,2,3,4,5	Introducido	Bajo	Perenne

PASTOS

Nombre científico	Nombre común	Zona	Origen	Requerimiento de humedad	Tipo
<i>Buchloe dactyloides</i> (Nutt.) Engelm.	Bufalo	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Hilaria belangeri</i> (Steud.) Nash	Pasto mezquite, Rizado	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	Paspalum Grama	1,3,4	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Zovelia japonica</i> Steud.	Pasto coreano	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne





CUBRESUELOS

Nombre científico	Nombre común	Zona	Origen	Requerimiento de humedad	Tipo
<i>Calyptracarpus viella</i> Leav.	Illebrá del venado	1,2,4	Introducido	Bajo	Perenne
<i>Dalea capitata</i> S. Watson	Dalea, Lemon Dalea	2,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Dalea greggii</i> A. Gray	Dalea, Oregano cimarrón	1,2,3,4,5	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Dichondra micrantha</i> Urb.	Oreja de Raton	3,4	Nativo	Alto	Perenne
<i>Hedera helix</i> L.	Hiedra, Hiedra inglesa	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Juniperus horizontalis</i> Moench	Junipero	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Liriope muscari</i> (Decne.) L.H. Bailey	Liriope	3,4	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Ophiopogon japonicus</i> (Thunb.) Ker Gawl.	Liriope, Pasto monkey	3,4	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene	Lipia, Bella alfombra	1,3	Nativo	Bajo	Perenne
<i>Portulaca grandiflora</i> Hook	Portulaca, Amor de un día	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Annual
<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid	Romero, Romerillo	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Sphagneticoia trilobata</i> (L.) Pruski	Wedelia, botoncillo	1,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne
<i>Trachypogon peruvianus asiaticum</i> (Steudl & Zucc.) Nakai	Jazmín asiático	1,2,3,4,5	Introducido	Moderado	Perenne

PALMAS, YUCAS Y CICADAS

Nombre científico	Nombre común	Zona	Origen	Requerimiento de humedad	Altura Mts.
<i>Brahea armata</i> S. Watson	Palma azul	1,2,3,4,5	Introducida	Bajo	12
<i>Brahea decumbens</i> Reed.	Brahea, Palma enana azul	1,2,3,4,5	Nativa	Bajo	2
<i>Brahea dulcis</i> (Kunth) Mart	Brahea, Bamel	1,2,3,4,5	Nativa	Bajo	6
<i>Chamaecyparis humilis</i> L.	Palma mediterránea, Palma enana	1,2,3,4,5	Introducida	Bajo	9
<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Cica, Palma de Sago	3,4	Introducida	Moderado	2
<i>Dioon edule</i> Lindl.	Chamal	3,4	Nativa	Moderado	3
<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud	Palma canariense	1,2,3,4,5	Introducida	Bajo	10
<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Palma datilera	1,2,3,4,5	Introducida	Bajo	10
<i>Sabal mexicana</i> Mart	Palmito, Adachite	1,3	Nativa	Bajo	10
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H. Wendl	Palmera de Fortune	1,2,3,4,5	Introducida	Moderado	7
<i>Washingtonia filifera</i> (Linden ex André) H. Wendl. ex de Bary	Washingtonia, Palma de abanico	1,3	Introducida	Bajo	10
<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl	Washingtonia, Palma de abanico	1,3,4	Introducida	Bajo	15
<i>Yucca carnerosana</i> (Trel.) McKelvey	Palma samandoca, Chochas	1,2,3,4,5	Nativa	Bajo	8
<i>Yucca filifera</i> Chabaud	Pita, Palma pita	1,2,3,4,5	Nativa	Bajo	10
<i>Yucca thompsoniana</i> Trel.	Palmita	1,2,3,4,5	Nativa	Bajo	3

ÁRBOLES DE ALTO REQUERIMIENTO DE HUMEDAD

Nombre científico	Nombre común	Zona	Origen	Altura Mts.	Diámetro Mts.	Tipo
<i>Carya illinoensis</i> (Wangenh.) K. Koch	Nogal de nuez lisa, Nogal	3,4	Nativo	45	15	Caducifolio
<i>Juglans mollis</i> Engelm	Nogal encarcelado	4	Nativo	18	12	Caducifolio
<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Magnolia	4	Nativo	15	10	Perennifolio
<i>Platanus occidentalis</i> L.	Álamo de río, Sicómoro	3,4	Nativo	30	20	Caducifolio
<i>Populus tremuloides</i> Michx	Álamo, álamo temblón	3,4	Nativo	12	12	Caducifolio
<i>Salix nigra</i> Marshall	Sauce negro	1,3	Nativo	15	12	Caducifolio
<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	Sabino	1,3,4	Nativo	15	15	Caducifolio
<i>Ulmus crassifolia</i> Nutt.	Olmo, Cedro olmo de Texas	4	Nativo	30	20	Caducifolio
<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	Olmo chino	3,4	Introducido	10	8	Caducifolio



ARBUSTOS DE ALTO REQUERIMIENTO DE HUMEDAD

Nombre científico	Nombre común	Zona	Origen	Tipo
<i>Asclepias curassavica</i> L.	Coyol	3,4	Nativo	Hidrófita
<i>Canna indica</i> L.	Cañullo, Cehollín	1,3,4	Nativa	Hidrófita
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Oreja de ratón	1,3,4	Nativa	Hidrófita
<i>Dichondra micrantha</i> Urb.	Cola de caballo	4	Nativa	Hidrófita
<i>Equisetum arvense</i> L.	Caña carricillo	3,4	Nativa	Hidrófita
<i>Equisetum hyemale</i> L.	Rotoncillo	3,4	Nativa	Hidrófita
<i>Heliopsis bupthalmoides</i> Brandeg	Lirio lagünero	1,3,4	Nativa	Hidrófita
<i>Heteranthera mexicana</i> S. Watson	Sombrillas, Ombligo de Venus	1,3	Nativa	Acuática
<i>Hydrocotyle umbellata</i> L.	Lobelia, Lobelia cardenal	1,3,4	Nativa	Hidrófita
<i>Lobelia cardinalis</i> L.	Trébol de agua	3,4	Nativa	Hidrófita
<i>Marsilea macropoda</i> Engelm. ex A. Braun	Maravilla	1,3	Nativa	Acuática
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Pino de agua	3	Introducido	Hidrófita
<i>Myriophyllum hippuroides</i> Nutt.	Najas	1,3	Nativa	Subacuática
<i>Najas guadalupensis</i> (Spreng.) Magnus	Ninfa	1,3,4	Nativa	Subacuática
<i>Nuphar advena</i> (Aiton) W.T. Aiton	Ninfa, Flor de agua	1,3	Nativa	Subacuática
<i>Nymphaea ampla</i> (Salisb.) DC.	Lirio	1,3	Nativa	Subacuática
<i>Nymphaea elegans</i> Hook.	Nenúfar, Ninfa mexicana	1,3	Nativa	Acuática
<i>Nymphaea mexicana</i> Zucc.	Carrizo	1,3	Nativa	Acuática
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Estrella	1,3	Nativa	Hidrófita
<i>Rhynchospora colorata</i> (L.) H. Pfeiff.	Ruella, Petunia mexicana	1,3	Nativa	Hidrófita
<i>Ruellia simplex</i> C. Wright	Punta de flecha, Flecha de agua	1,3,4	Nativa	Hidrófita
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	Iunco, Tule	1,3	Nativa	Hidrófita
<i>Typha domingensis</i> Pers.	Tule	1,3	Nativa	Hidrófita
<i>Typha latifolia</i> L.	Lampazo, Hoja elegante	1,3	Nativa	Hidrófita
<i>Xanthosoma robustum</i> Schott	Lampazo, Hoja elegante	3,4	Nativa	Hidrófita





ANEXO C - DIAGNÓSTICO DE SITIO A ARBORIZAR.

a) Uso actual de suelo:	
b) Porcentaje de áreas verdes:	
c) Especies arbóreas y arbustivas actuales:	
d) Especies arbóreas y arbustivas propuestas:	
e) Especies que cumplan con los criterios de clasificación de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010:	
f) Fuente de suministro de agua para riego:	
g) Presencia de agentes patógenos (enfermedad o plaga):	
h) Principales servicios ecosistémicos del proyecto:	

Adjuntar los documentos:

- Plano del proyecto donde se identifique la infraestructura verde, la infraestructura de redes aéreas y subterráneas.
- Programa de rescate, reubicación y adaptación de especies afectadas.





ANEXO D - FORMATO DE PROGRAMA PERIÓDICO DE PODA Y MANTENIMIENTO.

Zona:	Fotografía:
Especie:	
Ubicación:	
Última poda:	
Fecha de poda:	
Siguiente poda:	
Comentarios:	



ANEXO F. DIAGNÓSTICO TÉCNICO DE PLAGAS Y/O ENFERMEDADES DE LA VEGETACIÓN.

NLM **MEDIO AMBIENTE** **SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE**  **EL GOBIERNO DEL NUEVO LEÓN**

¹⁾ Fecha de evaluación:

Día _____ Mes _____ Año _____ Hora _____

²⁾ Datos del solicitante y solicitud:

Domicilio del solicitante:

Calle y núm: _____

Col. _____ Del. _____ CP. _____

Actividad solicitada y justificación del solicitante: _____

Datos Generales del árbol:

³⁾ Localización

Banqueta Camellón Glorieta Parque Arriate Plaza Propiedad Privada Obra Civil Otro

Calle y número _____ Colonia _____

Entre calle _____ y calle _____ Municipio _____

Observaciones: _____

⁴⁾ Características

Nombre común y científico (Género, especie, variedad) _____ Caducifolio
 _____ Perennifolio

Altura Total _____

Ancho de copa		Promedio	Distancia del suelo al follaje _____
Largo de copa			Diámetro del tronco (a 1.30 m del nivel del suelo) _____

⁵⁾ Interferencias

Follaje	Inmueble <input type="checkbox"/>	Mobiliario <input type="checkbox"/>	Con tránsito vehicular <input type="checkbox"/>	Cameras de seguridad <input type="checkbox"/>
Tronco	Cables de energía eléctrica <input type="checkbox"/>	Luminarias <input type="checkbox"/>	Peatonal <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
Raíces	Registros <input type="checkbox"/>	Señales de tránsito <input type="checkbox"/>	Observaciones: _____	

60





⁷⁰ Rodeado

- Tránsito vehicular Pasto (± 0.5 m) Árboles o plantas
 Residuos sólidos Pavimento (± 0.5 m) Registros
 Riego Compactación del suelo

Descripción del sitio:

⁷¹ Estado fitosanitario

	Problemas bióticos	Problemas abióticos	Observaciones
^{71a} Hojas	<input type="checkbox"/> Enfermedades <input type="checkbox"/> Plagas	<input type="checkbox"/> Marchitez <input type="checkbox"/> Granizo <input type="checkbox"/> Contaminación <input type="checkbox"/> Clorosis <input type="checkbox"/> Helada	
^{71b} Ramas	<input type="checkbox"/> Enfermedades <input type="checkbox"/> Plagas <input type="checkbox"/> Muérdago	<input type="checkbox"/> Muertas <input type="checkbox"/> Ramas caídas <input type="checkbox"/> Vandalismo <input type="checkbox"/> Ramas desprendidas <input type="checkbox"/> Desmoche <input type="checkbox"/> Heridas	
^{71c} Tronco	<input type="checkbox"/> Enfermedades <input type="checkbox"/> Plagas	<input type="checkbox"/> Estrangulamiento <input type="checkbox"/> Vandalismo <input type="checkbox"/> Pudriciones <input type="checkbox"/> Cavidades <input type="checkbox"/> Heridas	
^{71d} Raíces	<input type="checkbox"/> Enfermedades <input type="checkbox"/> Plagas	<input type="checkbox"/> Expuestas o superficiales <input type="checkbox"/> Reprimidas o sobre el pavimento <input type="checkbox"/> Heridas <input type="checkbox"/> Cortadas <input type="checkbox"/> Estranguladoras	

⁷² Estructura del árbol

- Copa mal equilibrada Ápice terminal múltiple
 Ramas muy largas Tronco inclinado (en grados) _____
 Troncos múltiples Corteza incluida
 Troncos codominantes Chupones
 Ramas codominantes Cola de león

⁷³ Estructura general del árbol

- Irrecuperable Susceptible de mejora Buena Muy buena



⁽¹⁾ Valoración del árbol

Expectativa de vida	Presencia de otros árboles		Otros valores
	Hectárea	(100 m lineales)	
<input type="checkbox"/> 5 años	<input type="checkbox"/> Más de 300	<input type="checkbox"/> Más de 30	<input type="checkbox"/> Estético <input type="checkbox"/> Científico <input type="checkbox"/> Histórico <input type="checkbox"/> Socio-cultural <input type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> 6 a 20	<input type="checkbox"/> 200 a 300	<input type="checkbox"/> 20 a 30	
<input type="checkbox"/> 21 a 40	<input type="checkbox"/> 51 a 199	<input type="checkbox"/> 5 a 19	
<input type="checkbox"/> Más de 40	<input type="checkbox"/> 50 o menos	<input type="checkbox"/> Menos de 5	

⁽²⁾ Condición general del árbol:

Muy Bueno Bueno Muerto Declinante incipiente Declinante severo

Manejo y Conclusiones:

⁽³⁾ para evitar el derribo	<input type="checkbox"/> Trasplante	Observaciones:
	<input type="checkbox"/> Adecuación de Diseños Constructivos	
	<input type="checkbox"/> Programación y calendarización de podas	

⁽⁴⁾ Derribo

<input type="checkbox"/> Existe riesgo real y presente para las personas o para sus bienes inmuebles <input type="checkbox"/> Existe riesgo real y presente para el patrimonio urbanístico o arquitectónico del Estado <input type="checkbox"/> Es necesario para el saneamiento de los árboles aledaños <input type="checkbox"/> Para evitar afectaciones significativas en la infraestructura urbana del lugar donde se encuentren <input type="checkbox"/> Por mejoramiento y mantenimiento de un área verde pública <input type="checkbox"/> Por obra pública o privada	Observaciones:
--	----------------

⁽⁵⁾ Poda

<input type="checkbox"/> Limpieza <input type="checkbox"/> Restauración de copa <input type="checkbox"/> Aclareo de copa <input type="checkbox"/> Elevación de copa	<input type="checkbox"/> Poda de coníferas <input type="checkbox"/> Poda de palmas maduras <input type="checkbox"/> Poda de raíces <input type="checkbox"/> Reducción de copa	Observaciones:
--	--	----------------





_____ (Firma) _____ Nombre del Dictaminador	Acreditación Número:
	Vigencia:

NOTA: El presente formato son los requisitos básicos de un dictamen. Los espacios pueden ser modificados según las necesidades del dictaminador. Marque con una paloma (✓) en sentido afirmativo y con una equis (X) en sentido negativo. Los espacios vacíos o que no apliquen deberán ser anulados con un guión (-)

Lineamientos para el llenado del formato de solicitud de poda, derribo o trasplante de árboles

El presente formato será llenado por el dictaminador de conformidad con la presente Norma Ambiental y con base en los siguientes lineamientos:

1	El Municipio deberá asignar un número de folio de conformidad al manual de procedimiento administrativo de cada dependencia y personalizar con el logotipo correspondiente a la demarcación en el margen superior derecho de la hoja.
2	Indique la fecha y hora en que se realiza la visita al lugar donde se localiza el árbol.
3	Escriba el domicilio completo de quien solicita las acciones de poda, derribo o trasplante, indicando su justificación.
4	Ubique el lugar donde se encuentra el árbol y especifique la ubicación frente a la que se encuentra.
5	Identifique el árbol con el nombre común y científico. Señale con una "c" para caducifolio y "p" para perennifolio. Anote los datos dendrométricos, utilizando como unidad de medida estandarizada el metro. Si carece de cinta diamétrica, el diámetro de la copa se calculará multiplicando ancho por largo entre dos la copa se calculará multiplicando ancho por largo entre dos.
6	Indique la estructura del árbol que genera la interferencia y señale la infraestructura.
7	Marque las características del lugar donde se encuentra el árbol. En la casilla de Compactación del suelo indique con una "L" cuando sea ligera, "M" para moderado o "S" para severo.
8	Busque la mayor cantidad de información para descubrir la causa del problema. Reconozca los problemas bióticos y abióticos del árbol.
9	Señale el o los problemas bióticos o abióticos del follaje.
10	Registre el o los problemas bióticos o abióticos en las ramas.
11	Anote el o los problemas bióticos o abióticos del tronco.
12	Apunte el o los problemas biótico o abióticos de las raíces.



ANEXO G - GUÍA DE INSTALACIÓN DE ÁRBOLES.

GUÍA DE PLANTADO DE ÁRBOLES EN EL PARQUE

GUÍA DE PLANTADO DE ÁRBOLES EN EL PARQUE





N.L. MEDIO AMBIENTE

NUEVO LEÓN

GUÍA DE PLANTADO DE ÁRBOLES EN BANQUETAS

1

Se deberá elegir siempre a especies autóctonas, adaptadas al clima y a las condiciones de suelo y humedad de la zona. Se recomienda utilizar plantas nativas de la zona para facilitar su adaptación.

2

Antes de plantar, se debe verificar que el árbol no tenga plagas o enfermedades. Se debe revisar el sistema radicular y las raíces principales, asegurándose de que estén bien desarrolladas.

3

Se debe utilizar el tamaño adecuado del árbol para el espacio disponible. Se debe considerar el crecimiento futuro del árbol y su sombra proyectada.

N.L. MEDIO AMBIENTE

NUEVO LEÓN

GUÍA DE PLANTADO DE ÁRBOLES EN BANQUETAS

4

Se debe elegir especies autóctonas, adaptadas al clima y a las condiciones de suelo y humedad de la zona. Se recomienda utilizar plantas nativas de la zona para facilitar su adaptación.

5

Antes de plantar, se debe verificar que el árbol no tenga plagas o enfermedades. Se debe revisar el sistema radicular y las raíces principales, asegurándose de que estén bien desarrolladas.

6

Se debe utilizar el tamaño adecuado del árbol para el espacio disponible. Se debe considerar el crecimiento futuro del árbol y su sombra proyectada.

N.L. MEDIO AMBIENTE

NUEVO LEÓN

GUÍA DE PLANTADO DE ÁRBOLES EN BANQUETAS

7

Se debe elegir especies autóctonas, adaptadas al clima y a las condiciones de suelo y humedad de la zona. Se recomienda utilizar plantas nativas de la zona para facilitar su adaptación.

8

Se debe utilizar el tamaño adecuado del árbol para el espacio disponible. Se debe considerar el crecimiento futuro del árbol y su sombra proyectada.

9

Se debe utilizar el tamaño adecuado del árbol para el espacio disponible. Se debe considerar el crecimiento futuro del árbol y su sombra proyectada.

N.L. MEDIO AMBIENTE

NUEVO LEÓN

GUÍA DE PLANTADO DE ÁRBOLES EN BANQUETAS

10

Se debe elegir especies autóctonas, adaptadas al clima y a las condiciones de suelo y humedad de la zona. Se recomienda utilizar plantas nativas de la zona para facilitar su adaptación.

11

Se debe utilizar el tamaño adecuado del árbol para el espacio disponible. Se debe considerar el crecimiento futuro del árbol y su sombra proyectada.

12

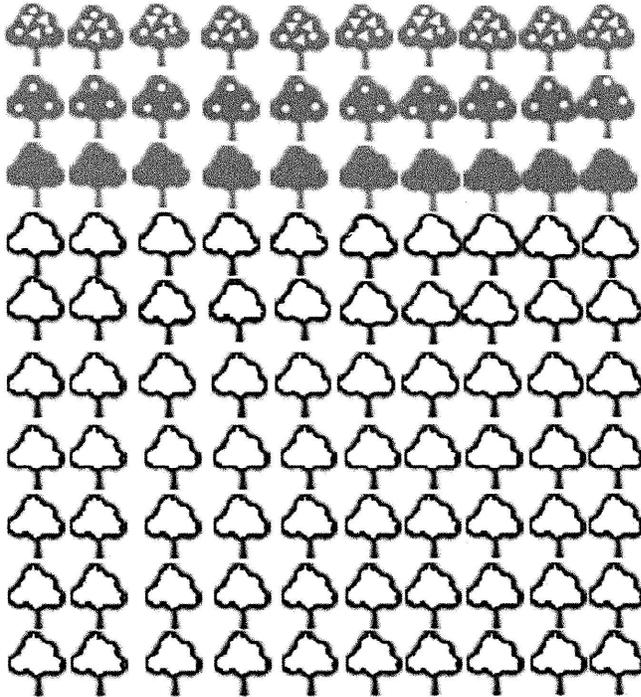
Se debe utilizar el tamaño adecuado del árbol para el espacio disponible. Se debe considerar el crecimiento futuro del árbol y su sombra proyectada.

EQUIPO DE PROTECCIÓN

MATERIAL



ANEXO H. GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE ARBORIZACIÓN DE ACUERDO A REGLA DE SAMATOUR



-  No más 30% del arbolado urbano esta comprendido por la misma FAMILIA. Por ejemplo, los Fagaceae que incluyen los Quercus, Castanea y Fagus.
-  No más del 20% del arbolado urbano es comprendido por el mismo género, por ejemplo, el (Quercus).
-  No más del 10% del arbolado urbano está comprendido por la misma especie, por ejemplo, (Quercus macrocarpa).

