

## SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

**M. en C. Tanya Müller García**, Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México y Presidenta del Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal con fundamento en los artículos 1º párrafo tercero, 4º párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1º, 12 fracción X, 118 fracción IV del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 1º, 12 fracción X, 118 fracción IV del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 1º, 2º, 5º, 15 fracción IV, 16 fracciones I y IV, 17, 26 fracciones I, III, IV, VIII, y XX de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; 1º fracciones I, II, III y IV, 2º fracciones IV, V y VII, 5, 6 fracción II, 9 fracciones IV, VII, XXVII y XXVIII, 18 fracciones II, III, VI y X, 19 fracción IV, 23 fracción VIII, 36 fracción I, 37, 38, 40 fracción III, 86 fracciones I y II, 86 Bis 5, 87 y 88 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal; 7 fracción IV numeral 2, 37 y 55 fracción I del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; al Acuerdo por el que se crea el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial de Distrito Federal (ahora Gaceta Oficial de la Ciudad de México), el día 23 de abril de 2002; y Acuerdos por los que se reforma el diverso por el que se crea el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, publicados en la Gaceta Oficial del Distrito Federal (ahora Gaceta Oficial de la Ciudad de México), los días 19 de agosto de 2005 y 4 de julio de 2007, derivados de las reformas al Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal, publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal (ahora Gaceta Oficial de la Ciudad de México), los días 19 de enero y 28 de febrero de 2007, respectivamente; así como en el Decreto por el que se declaran reformadas y derogadas diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de la reforma política de la Ciudad de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el día 29 de enero de 2016, he tenido a bien emitir el siguiente:

### **AVISO POR EL CUAL SE DA A CONOCER EL PROYECTO DE NORMA AMBIENTAL PARA EL DISTRITO FEDERAL PROY-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, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES EN LA CIUDAD DE MÉXICO.**

El presente Proyecto de Norma Ambiental para el Distrito Federal, se emite para **Consulta Pública**, a efecto de que dentro de los siguientes 30 días naturales contados a partir del día siguiente a la fecha de su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, los interesados presenten sus comentarios por escrito, en idioma español y con el sustento técnico suficiente ante el citado proyecto, para lo cual se deberán dirigir a la Presidencia del Comité e ingresarse en la Dirección General de Regulación Ambiental, ubicada en la calle Tlaxcoaque número 8, Edificio Jeanne D'Arc, 5º piso, Colonia Centro, Delegación Cuauhtémoc, Código Postal 06090, Ciudad de México, dentro de un horario de 9:00 a 14:00 horas, teléfono: 5278 9931 ext. 5466, 5467, 5421, 5115 y 5117, correo electrónico: sriatec\_conadf@sedema.df.gob.mx para que en los términos de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, sean considerados.

### **PREFACIO**

Por Acuerdo del Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal, el 6 de mayo de 2016, se aprobó la creación del Grupo de Trabajo correspondiente y se instruyó a la Secretaría Técnica del Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal para publicar la Convocatoria respectiva, acto que se realizó el 26 de mayo de 2016, en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México y en la página de internet del Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal. Una vez cumplidos los plazos y procedimientos citados en la Convocatoria Pública, se instaló el Grupo de Trabajo el 17 de junio de 2016, dicho grupo se integró con representantes de las dependencias, órganos desconcentrados, organismos descentralizados, instituciones y empresas que se detallan a continuación:

#### **Dependencias, Órganos Desconcentrados y Órganos**

##### **Descentralizados:**

##### **Secretaría del Medio Ambiente:**

Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales;  
Dirección General de Vigilancia Ambiental;  
Dirección General del Sistema de Aguas de la Ciudad de México;

Delegación Miguel Hidalgo

Delegación Tláhuac

Delegación Venustiano Carranza

Delegación Xochimilco

##### **Instituciones Académicas:**

Dirección Ejecutiva Jurídica;  
Dirección del Bosque de San Juan de Aragón;

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental;  
Dirección de Manejo y Regulación de Áreas Verdes Urbanas; y  
Dirección de Regulación Ambiental.

**Secretaría de Obras y Servicios:**

Dirección General de Servicios Urbanos.

**Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial:**

Subprocuraduría de Asuntos Jurídicos y Subprocuraduría de Protección Ambiental.  
Delegación Benito Juárez  
Delegación Iztacalco  
Delegación Magdalena Contreras

Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco  
Centro Interdisciplinario de Investigación de Estudios Sobre Medio Ambiente y Desarrollo del IPN

**Asociaciones, Cámaras Fundaciones y Empresas:**

La Gota Verde, A.C.

Espacios Verdes Integrales, S.A. de C.V.  
Servicios Ecológicos y Jardinería Xochimilco, S. de R.L. de C.V.

Empresa Ricardo Serrano Padilla

Empresa Roberto Oliva

**Personas físicas:**

Diana Marchal Valencia  
Víctor Augusto Díaz Coppe  
Alejandro Montes Quintero

**ÍNDICE**

1. Introducción
2. Objeto
3. Ámbito de validez
4. Referencias
5. Definiciones
6. Requisitos técnicos generales
7. Fomento
8. Mejoramiento
9. Mantenimiento
10. Compensación
11. Observancia
12. Vigencia
13. Fuentes consultadas
14. ANEXO A. PROYECTO DE FOMENTO Y/O MEJORAMIENTO DE ÁREAS VERDES
15. ANEXO B. ESPECIES PREFERENTES
16. ANEXO C. BANQUEO
17. ANEXO D. PLANTACIÓN
18. ANEXO E. FACTORES

**1. Introducción.**

Las áreas verdes contribuyen de manera fundamental al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México, son indispensables para disminuir las “islas de calor”, capturar contaminantes y partículas suspendidas, producir oxígeno, frenar la erosión del suelo, incrementar la humedad, disminuir los niveles de ruido, captar agua pluvial y constituir sitios de refugio y alimentación para diversas formas de vida. Las áreas verdes se relacionan con la salud pública, la recreación y el realce de la imagen urbana, y generan efectos positivos en la salud mental y en la educación, por lo que es de gran interés para el Gobierno de la Ciudad su protección y promoción.

Actualmente, la mayoría de las acciones orientadas a su fomento, mejoramiento y conservación, no se realizan con la planificación y el diseño adecuados, disminuyendo así la potencialidad de los servicios ambientales que le pueden proporcionar a la ciudad.

La presente Norma dará sustento a las acciones de fomento, mejoramiento y mantenimiento de las áreas verdes, toda vez que se considera la elaboración de un proyecto previo a la ejecución de cualquier tipo de trabajo relacionado con estas áreas vitales. Se contemplan los aspectos ambientales y sociales del área, la adecuada selección de especies a establecer, la calidad de plantación para garantizar su sobrevivencia, las distancias mínimas de plantación, así como las técnicas de mantenimiento que garanticen su desarrollo óptimo. Con ello, se pretende que las áreas verdes de la Ciudad de México sean consideradas como un “sistema integral viviente”, en el cual conviven diversas especies vegetales y animales, y que las condiciones que las definan sean su ubicación, su tipo de suelo, la disponibilidad de agua y las actividades que en torno suyo lleve a cabo la ciudadanía.

En la medida en que se aplique esta Norma, se logre una buena coordinación entre los distintos sectores de la sociedad y del gobierno, se cree y difunda una conciencia de la importancia social y ambiental de estos espacios, se contará con mejores áreas verdes para el disfrute de las generaciones actuales y futuras.

## **2. Objeto.**

Establecer los criterios, lineamientos y especificaciones técnicas que deberán cumplir las autoridades y personas físicas o morales que realicen o requieran realizar acciones de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes competencia de la Ciudad de México, con el fin de proteger, mantener, conservar, preservar y aumentar los servicios ambientales que brindan las áreas verdes de esta Ciudad.

## **3. Ámbito de validez.**

La presente Norma Ambiental rige en el territorio de la Ciudad de México y aplica a todas las autoridades y personas físicas o morales que requieran realizar trabajos de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes competencia de la Ciudad de México.

## **4. Referencias.**

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.

Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 13 de enero de 2000.

Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 16 de junio de 2011.

Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 22 de abril de 2003.

Ley de Aguas del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 27 de mayo de 2003.

Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 15 de julio de 2010.

Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 13 de abril de 2000.

Ley de Desarrollo Metropolitano para el Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 03 de enero de 2008.

Ley de Obras Públicas del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de diciembre de 1998.

Ley del Régimen Patrimonial y del Servicio Público, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1996.

Ley de Planeación del Desarrollo del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 27 de enero de 2000.

Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 27 de enero de 2011.

Ley del Sistema de Protección Civil, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 8 julio de 2011.

Ley de Publicidad Exterior del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 20 de agosto de 2010.

Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 28 de marzo de 2008.

Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 17 de mayo de 2004.

## **5. Definiciones.**

Además de las definiciones y referencias contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal, la Ley de Aguas del Distrito Federal, y demás ordenamientos jurídicos relacionados en la materia, se entiende por:

**Acolchado (mulch):** Cubierta protectora del suelo compuesta de materiales orgánicos o inorgánicos.

**Altura en la madurez:** Dimensión máxima promedio que alcanza una planta en la etapa adulta.

**Andamiaje:** Disposición de las ramas en el tronco que considera su distribución, espaciamiento, orientación y tamaño.

**Ápice:** Parte superior de las ramas y tronco de las plantas.

**Aporcar:** Labor que consiste en acumular tierra en torno de los tallos de las plantas.

**Árbol:** Planta leñosa con un tronco que se ramifica a cierta altura del suelo y que desarrolla una copa de formas variadas.

**Arbusto:** Planta leñosa cuyas ramas surgen desde la base del tronco.

**Área verde:** Toda superficie cubierta de vegetación, natural o inducida que se localice en el Distrito Federal.

**Arpillado:** Proceso para envolver el cepellón utilizando una arpillera, con el fin de mantenerlo íntegro durante su manejo.

**Arpillera:** Tela natural o artificial utilizada para contener el cepellón de un árbol.

**Banqueo:** Actividad consistente en la formación de un cepellón para la extracción de la planta.

**Cajete:** Borde perimetral circular o cuadrado (con una altura mínima de diez centímetros) alrededor de la cepa del árbol, realizado con el objeto de captar agua.

**Callo:** Tejido que se desarrolla como respuesta a un daño mecánico o corte de poda bien realizado y que protege al árbol.

**Cepa:** Hoyo o hueco en el suelo, que se utiliza para plantar.

**Cepellón:** Volumen de suelo en el que se contienen las raíces de una planta.

**Control biológico:** Método para la regulación de plagas, enfermedades y malezas mediante agentes biológicos.

**Control biorracional:** Productos derivados de fuentes naturales (extractos de plantas, patógenos insectiles, etc.), que actúan a manera de insecticida activo contra poblaciones de plagas, pero relativamente inocuo para organismos que no forman parte del objetivo.

**Copa:** Estructura superior del árbol conformada por ramas, follaje, flores y frutos.

**Cuello de raíz:** Zona de ensanchamiento donde las raíces se unen al tronco.

**Cubresuelo:** Plantas rastreras de tipo herbáceo y otros materiales orgánicos e inorgánicos.

**Deshierbe:** Actividad que consiste en retirar las plantas, generalmente de tipo maleza, no deseables o no contempladas en el diseño original.

**Desmoche:** Corte indiscriminado de una o varias ramas primarias o secundarias en el árbol dejando muñones o eliminando la copa o corte hasta tirasavias que tengan menos de un tercio del grosor de la rama afectada.

**Especie introducida:** Organismo no nativo de una región biogeográfica, que ha sido transportado accidental o deliberadamente por el humano.

**Especie nativa:** Organismo que de manera natural compone la biota de una región biogeográfica específica.

**Especie:** Grupo de organismos compuesto por individuos similares y que pueden producir descendientes semejantes y fértiles.

**Fomento:** Actividades dirigidas a la creación y establecimiento de áreas verdes.

**Herbácea:** Se refiere a las plantas con poco tejido leñoso generalmente de porte bajo y corta vida.

**Infraestructura urbana:** La distribución y orden de las partes del conjunto inmobiliario del dominio público del Distrito Federal, subyacente al equipamiento urbano existente o por establecerse, que comprende la vía pública, el suelo de uso común, las redes subterráneas de distribución de bienes y servicios, así como los demás bienes inmuebles análogos.

**Jardinera:** Espacio delimitado para cultivar plantas ornamentales, considerada como área verde.

**Latencia:** Estado de mínima actividad fisiológica en las plantas.

**Línea de goteo:** Perímetro del área bajo un árbol, delineada por la copa.

**Mantenimiento:** Actividades orientadas a preservar el área verde en condiciones óptimas.

**Medidas de compensación:** Acciones que deberá ejecutar el promovente para resarcir el deterioro ocasionado por la obra o actividad proyectada, en un elemento natural distinto al afectado, cuando no se pueda restablecer la situación anterior en el elemento dañado.

**Medidas de mitigación:** Acciones, instalaciones o equipos que el promovente debe implantar para atenuar los impactos negativos que las obras o actividades en el Distrito Federal puedan causar a los ecosistemas o sus componentes, con la finalidad de reducir los efectos adversos o restablecer las condiciones originales de los componentes ambientales.

**Medidas de prevención:** Acciones que se deberá ejecutar anticipadamente el promovente para evitar efectos adversos o negativos al ambiente.

**Mejoramiento:** Actividades para rehabilitar o restaurar un área verde.

**Mobiliario urbano:** Los elementos complementarios al equipamiento urbano, ya sean fijos, móviles, permanentes o temporales, ubicados en la vía pública o en espacios públicos formando parte de la imagen de la Ciudad, los que, según su función, se aplican para el descanso, comunicación, información, necesidades fisiológicas, comercio, seguridad, higiene, servicio, jardinería, así como aquellos otros muebles que determinen la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y la Comisión Mixta de Mobiliario Urbano.

**Poda de formación:** Poda que se realiza en árboles y arbustos durante los primeros años de vida, para formar la estructura futura.

**Poda:** Corte selectivo de ramas y/o raíces de una planta, basado en el conocimiento biológico de la misma y con un propósito definido.

**Proyecto:** Documento que contiene el concepto a implementar en un área específica, acompañado de una serie de elementos enlistados en el ANEXO A del presente instrumento.

**Rama codominante:** Se genera cuando dos o más brotes se desarrollan en el mismo punto de inserción.

**Rama primaria:** Brote que surge directamente del tronco o fuste.

**Seto:** Conjunto de plantas del tipo herbáceas y arbustivas ordenadas con un propósito definido.

**Suelo urbano:** Las zonas a las que el Programa General clasifique como tales, por contar con infraestructura, equipamiento y servicios y que no se encuentren clasificadas como suelo de conservación de acuerdo con el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, salvo los cascos urbanos de los poblados rurales.

**Trasplante:** Acción de trasladar y establecer una planta de un lugar a otro.

**UCDMX:** Unidad de Cuenta de la Ciudad de México.

**Vivero:** Espacio destinado a la propagación y cultivo de especies vegetales ornamentales, arbustivas y arbóreas.

## 6. Requisitos técnicos generales.

6.1. Las actividades de fomento y mejoramiento a las que se refiere esta Norma, se realizarán con base en un proyecto elaborado previamente, que observe como mínimo lo dispuesto en el ANEXO A.

6.2. Las modificaciones al proyecto original serán procedentes sólo en los casos plenamente justificados mediante un Anexo Técnico.

6.3. El proyecto incluirá un programa de mantenimiento que asegure la conservación y supervivencia del área verde y/o plantación reciente de arbolado. Dicho programa debe elaborarse según lo dispuesto por esta Norma.

6.4. El proyecto contemplará criterios de sustentabilidad y educación ambiental, tales como ahorro y uso eficiente de agua, ahorro de energía y la utilización de ecotecias, entre otros.

6.5. En caso de utilizar acolchado (mulch) debe ser colocado en una capa que cubra el tamaño de la cepa, alejado 10 centímetros de la base del tronco y que tenga de 7 a 10 centímetros de espesor. La colocación de éste debe realizarse al momento de la plantación y su re-aplicación debe ser de acuerdo con su velocidad de degradación. El acolchado (mulch) no deberá provenir de árboles enfermos o plagados.

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

6.7. Se utilizarán preferentemente especies nativas.

6.8. Las especies que preferentemente se utilizarán se describen en el ANEXO B de esta Norma, mismas que deben ser producidas en viveros, de conformidad con las disposiciones normativas aplicables. Como parte del proyecto, se deberán incluir las fichas técnicas (de acuerdo con el formato del ANEXO B) de las especies de plantas a utilizar e indicar el vivero de donde será suministrada dicha paleta vegetal.

6.9. Los **ejemplares** a establecer deben cumplir con:

- a) Tamaño y estructura de acuerdo a lo establecido en el presente instrumento;
- b) Apariencia y coloración de follaje característico de la especie, de acuerdo a la estación del año;
- c) Ramas, tallos y hojas saludables;
- d) Libre de plagas y enfermedades;
- e) Nutrición adecuada;

- f) Hidratación óptima;
- g) Raíces sanas, vigorosas, abundantes y blanquecinas;
- h) Sin raíces circulares (cola de cochino);
- i) Que sea visible el cuello de la raíz del árbol o arbusto; y
- j) Tamaño de envase proporcional a las dimensiones de la planta.

6.9.1. Los arbustos deben tener una altura mínima de 0.3 m y presentar poda de formación.

6.9.2. Las características que deben cumplir los árboles son las siguientes:

- a) En caso de restitución, deben ser con base en lo que especifica el numeral 9.1 de la NADF-001-RNAT-2015 o bien, la que la sustituya.
- b) En caso de fomento, mejoramiento y mantenimiento, las características son las siguientes:
  - b.1) Altura mínima: 2 m para árboles de porte bajo y 3 m para el resto del arbolado, medida a partir del cuello de la raíz;
  - b.2) Diámetro del tronco mínimo de 0.01 m por cada metro de altura medido a 0.3 m del cuello de la raíz y ancho de copa de 20 veces el diámetro del tronco;
- c) El cepellón arpillado o envasado debe medir al menos 10 veces el diámetro del tronco, medido a 0.3 m a partir del cuello de la raíz
- d) Arpillado ajustado al cepellón, con cortes limpio de raíces, sin desgarres ni presencia de raíces salientes en los orificios de drenado del contenedor;
- e) Presencia de un tronco primario dependiendo de la especie;
- f) Tronco recto, vertical y firme que soporte por sí mismo el peso de sus ramas;
- g) Tronco al centro del cepellón;
- h) Copa balanceada y sin presencia de ramas codominantes;
- i) Espaciamiento adecuado entre ramas primarias y buen andamiaje, de acuerdo a la especie;
- j) Ángulo de inserción de las ramas primarias no mayor a noventa grados respecto del ápice del árbol;
- k) Ramas primarias distribuidas uniformemente en las dos terceras partes superiores del árbol;
- l) Con poda de formación;
- m) Sin cortes de desmoche en tronco y ramas primarias;
- n) Sin muñones, desgajes, ni daños mecánicos; y
- ñ) En caso de presentar cortes de poda de formación, deben ser menores a un cuarto del diámetro del tronco y el callo respectivo debe estar en proceso de formación.

6.10. Los árboles que sean banqueados en vivero deben cumplir lo siguiente:

6.10.1. El banqueo deberá apegarse a lo dispuesto en el ANEXO C de la presente Norma.

6.10.2. Los individuos deberán adquirirse preferentemente durante su período de latencia.

6.10.3. El diámetro del cepellón deberá ser por lo menos diez veces el diámetro del tronco del árbol (medido a 0.3 m de la base del tronco).

6.10.4. La altura del cepellón deberá ser proporcional al diámetro del mismo, de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla 1. Dimensiones del cepellón con relación al diámetro del tronco.**

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

6.11. Para el transporte de las plantas debe utilizarse contenedor o arpillera, salvo en el caso de aquellas herbáceas que técnicamente puedan ser transportadas a raíz desnuda; y el estibado debe garantizar las características mínimas de calidad descritas en la Norma.

6.12. El almacenamiento de las plantas debe considerar sitios sombreados, con buena ventilación y riego adecuado.

6.13. El establecimiento de las plantas debe apegarse a lo dispuesto en el ANEXO D de esta Norma y se podrán utilizar elementos de protección permanentes, siempre y cuando no representen un riesgo.

6.14. De acuerdo a las condiciones del sitio, el proyecto debe considerar que:

6.14.1. Los suelos de mala calidad deberán ser mejorados mediante su descompactación e incorporación de materia orgánica composteada preferentemente, previo al establecimiento de especies.

6.14.2. En barrancas y promontorios, la plantación deberá llevarse a cabo con las especies adecuadas y podrán establecerse árboles con alturas mínimas de 1.00 m.

6.14.3. En sitios cercanos a vialidades primarias, con pendiente mayor a 20° se deben construir terrazas o conformar cajetes de media luna y plantar arbustos, herbáceas y cubresuelos, que eviten la erosión y a su vez favorezcan la infiltración de agua.

6.15. Se debe garantizar la disponibilidad de agua tratada para el riego de las plantas a establecer.

6.16. Una vez establecida el área verde pública se debe asegurar su conservación, ejecutando el programa de mantenimiento, elaborado según lo dispuesto en la presente Norma.

6.17. Los residuos derivados de la ejecución del proyecto deben preferentemente ser aprovechados en el sitio o manejados según las disposiciones vigentes en la materia.

6.18. Las actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de las áreas verdes de uso común sujetas al régimen de propiedad en condominio serán reguladas por la Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal, y conforme a lo establecido por esta Norma y demás disposiciones jurídicas aplicables.

## 7. Fomento.

7.1. El proyecto debe incluir elementos para la difusión de la función social y la importancia de los recursos naturales.

7.2. La superficie total del proyecto destinada al área verde, tendrá como mínimo 70% de cubierta vegetal (árboles, arbustos y herbáceas). El resto podrá utilizarse para el establecimiento de infraestructura, equipamiento y mobiliario urbanos en beneficio del área verde creada.

7.3. La distancia de plantación respecto a la infraestructura, equipamiento y mobiliario urbanos deberá garantizar su funcionalidad, así como la no interferencia con el desarrollo óptimo de los árboles, arbustos y herbáceas del proyecto. Así mismo, no se deberá establecer infraestructura, equipamiento y mobiliario urbanos, cercano a plantaciones existentes.

En ambos casos se deberán respetar las siguientes distancias mínimas:

**Tabla 2. Distancias mínimas recomendadas para plantación de árboles.**

<b>Tipo de equipamiento, infraestructura y mobiliario urbanos</b>	<b>Distancia horizontal (m) (a la línea de goteo en la madurez)</b>
Teléfono, buzón	2
Luminaria, semáforos	5
Poste de línea (eléctrica/telefónica/otra)	4
Poste con transformador	8

Toma y tubería de agua potable	5
Tubo (brocal) de agua negra	5
Esquina de calle	4
Paradero de autobuses	5
Coladera	5
Bardas y construcciones	3
Entradas	3
Señalización vial y nombre de calle	3
Cableado subterráneo	3
Drenaje	5
Cámaras de seguridad	5

7.4. La distancia mínima de plantación entre árboles debe considerar como referencia el área de la copa cuando alcanza la madurez.

7.5. Cuando el proyecto incluya banquetas, se debe cumplir lo siguiente:

7.5.1. En banquetas con un ancho hasta de 1.5 m se podrán establecer arbustos y herbáceas, siempre y cuando se conserve un ancho mínimo de andador de 1.00 m.

7.5.2. Las jardineras o cepas podrán ubicarse en el centro de la banqueta, siempre y cuando se conserve un ancho mínimo de andador de 1.00 m, en dirección al paramento.

7.5.3. Se plantarán únicamente especies que en la madurez puedan conservar una distancia mínima entre el tronco y el límite de la cepa, equivalente a la mitad del diámetro del tronco.

7.5.4. No se podrán establecer árboles cercanos a paramentos.

7.5.5. Las dimensiones de jardineras o cepas deben ajustarse a lo dispuesto en el ANEXO D.

7.6. Cuando el proyecto incluya camellones, se debe observar lo siguiente:

7.6.1. La plantación de árboles y arbustos deben ajustarse a lo dispuesto en la tabla D2 (ANEXO D).

7.6.2. La plantación en camellones se deben realizar de acuerdo a lo siguiente:

- a) En camellones con ancho de hasta de 1.00 m, plantar arbustos tipo seto y herbáceas;
- b) En camellones con ancho mayor a 1.00 m y hasta 1.5 m se podrán colocar además de arbustos y herbáceas, árboles que justifiquen técnicamente su desarrollo óptimo;
- c) En camellones con ancho mayor a 1.5 m y hasta 2.5 m, árboles al centro del camellón; y
- d) En camellones con ancho mayor a 2.5 m se debe cumplir que la distancia del tronco (en la madurez) a la guarnición sea de por lo menos 1.00 m.

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

7.8. Cuando el proyecto incluya el uso de elementos de protección para los árboles, tales como rejillas a nivel de piso, o parrillas, se debe considerar el aumento del diámetro que alcanzará en la madurez el tronco y el mantenimiento necesario.

7.9. Una vez establecida el área verde ó arbolada se debe respetar su extensión y asegurar su conservación a través de un programa de mantenimiento elaborado, según lo dispuesto en el numeral 9.2 de esta Norma.



7.10. Para que se lleve a cabo el establecimiento de un área verde o plantación del arbolado, el proyecto deberá incluir un programa de mantenimiento para su ejecución conforme al numeral 9 de la presente norma durante dos años consecutivos a partir de la recepción oficial del área verde, para su posterior seguimiento de la autoridad competente.

## **8. Mejoramiento.**

8.1. El proyecto debe considerar las especies contenidas en el ANEXO B de esta Norma, respetando en lo posible la vegetación preexistente.

8.2. El proyecto debe considerar adicionalmente a lo dispuesto en el apartado 6, lo siguiente:

8.2.1. Inventario de árboles, arbustos, herbáceas y cubresuelos existentes, que incluya altura, diámetro de tronco, área que cubren, estado fitosanitario y requerimientos de poda, trasplante o derribo.

8.2.2. Características de la infraestructura urbana y mobiliario urbano existente.

8.2.3. Plano de diseño original del área verde (si existe).

8.2.4. Planos de la distribución actual de la vegetación e infraestructura urbana y mobiliario urbano.

8.2.5. Plano que indique claramente los árboles y arbustos que serán podados, trasplantados (y su nueva ubicación) o derribados.

8.3. La identificación de los árboles debe realizarse con alguna pintura o marcador biodegradable, utilizando color amarillo para poda, color rojo para derribo y color verde para trasplante.

8.4. La marca de identificación debe tener un diámetro menor a cinco centímetros y debe localizarse de preferencia a una altura de 0.3 m del cuello de la raíz y en el lado norte.

8.5. El proceso de trasplante debe apegarse a lo dispuesto en los ANEXOS C y D de la presente Norma.

8.6. Sólo se deben trasplantar plantas sanas, vigorosas y bien desarrolladas que cumplan con las características de calidad mínima señaladas en esta Norma, así como las condiciones adecuadas del sitio para el banqueo.

8.7. En caso de llevar a cabo el trasplante a un área verde pública, derivado de la ejecución de una obra pública o privada y determinado mediante una resolución administrativa en materia de impacto ambiental, el trasplante deberá llevarse a cabo con especies vegetales que cumplan con las características de calidad establecidas en el punto 6.9 de esta Norma. Se deberán considerar las condiciones adecuadas del sitio para el banqueo, además de elaborar y ejecutar un programa de mantenimiento, según lo dispuesto en esta Norma, por lo menos durante dos años.

8.8. Una vez establecida el área verde, se debe asegurar su conservación a través de un programa de mantenimiento anual, elaborado según lo dispuesto en la presente Norma.

8.9. En caso que se lleve a cabo la rehabilitación o mejoramiento de un área verde, como parte de una medida de compensación en materia de impacto ambiental o que provenga de una medida de restitución equivalente por servicios ambientales conforme a la normatividad aplicable y vigente, el promovente deberá elaborar y ejecutar además un programa de mantenimiento, durante dos años en el caso de obra pública y privada.

Los trabajos de mejoramiento del área verde deberán iniciar en un plazo no mayor a 3 meses posteriores a la aprobación en materia de impacto ambiental del proyecto respectivo.

## **9. Mantenimiento.**

9.1. Las áreas verdes y plantaciones recientes de árboles deben contar con un programa de mantenimiento anual que garantice la conservación de la plantación, así como el buen estado y funcionamiento de la infraestructura y del mobiliario urbano.

9.2. El programa de mantenimiento debe considerar como mínimo las siguientes actividades:

9.2.1. Restitución de especies y/o ejemplares que no cumplan con las características mínimas de calidad establecidas.

9.2.2. Sistema de riego que garantice la hidratación óptima de las plantas.

9.2.3. Descompactación, deshierbe, recajeteo y aireación.

9.2.4. Aplicación de fertilizante, abono de origen orgánico y acolchado (mulch).

9.2.5. Manejo integral de plagas y enfermedades, de preferencia mediante productos orgánicos.

9.2.6. Poda, derribo y restitución de individuos.

9.2.7. Mantenimiento y sustitución de la infraestructura urbana y mobiliario urbano, según sea el caso.

9.2.8. Manejo de residuos orgánicos e inorgánicos. En el caso de los residuos orgánicos generados en el sitio y si las condiciones y características del área verde lo permite se acondicionará un espacio para su manejo.

9.3. La poda, derribo y restitución de árboles debe cumplir con las normas ambientales aplicables y con lo establecido en la Ley Ambiental.

9.4. Para procurar la sobrevivencia de la vegetación, el riego debe efectuarse de acuerdo a las siguientes recomendaciones:

9.4.1. El riego se realizará preferentemente entre las 17:00 hrs. y las 10:00 hrs. del día siguiente.

9.4.2. Se deberá utilizar agua tratada, que cumpla con las especificaciones indicadas en la normatividad vigente.

9.4.3. El agua se deberá aplicar lentamente por aspersión, o por goteo, para incrementar su aprovechamiento y evitar daños a la planta y al suelo. Evitar el riego en forma de chorro.

9.5 La fertilización debe considerar preferentemente productos orgánicos y debe realizarse durante la etapa de crecimiento activo de la vegetación (estaciones de primavera y verano).

9.6. El manejo integral de plagas y enfermedades debe cumplir con lo siguiente:

9.6.1. Caracterización y diagnóstico.

9.6.2. Estrategia de manejo.

9.6.3. Métodos de control.

9.6.4. En caso de utilizar sustancias o productos químicos se deberá incluir la ficha técnica.

9.6.5. Bitácora de aplicación, que debe incluir: concentración de dosificación y cantidades totales de las sustancias a utilizar, los métodos, el calendario y horarios de aplicación.

9.6.6. Medidas de seguridad y protección.

9.7. Antes de aplicar cualquier control químico para el manejo de plagas o enfermedades deberá considerarse como primera opción la utilización de métodos de control biológico o productos de control biorracional.

9.8. En los programas de fertilización y de control de plagas y enfermedades sólo se deben utilizar productos o sustancias que cumplan con las normas ambientales aplicables y deban ser ejecutados por personal debidamente calificado.

9.9. No se debe encalar o pintar los árboles, ni por motivo de un supuesto realce “estético”.

9.10. No se debe aporcar los árboles, de preferencia formar un cajete.

9.11. Al realizar actividades de mantenimiento del pasto de las áreas verdes, debe tenerse particular cuidado en no dañar el cuello de la raíz de los árboles existentes con los implementos mecánicos que se utilizan para tal fin. Debe conservarse un diámetro libre de pasto de al menos un metro cuadrado ( $1 \text{ m}^2$ ) cubiertos con acolchado (mulch) de entre 7 y 10 centímetros de espesor y despegado 10 centímetros del tronco.

9.12. En los árboles y arbustos no podrá colgarse, fijarse, pintarse o pegarse publicidad o propaganda electoral, ni colocarles cualquier objeto ajeno como clavos, alambres, lazos, tornillos, o lámparas y bultos que dañen su tallo.

9.13. Se deberán aprovechar las hojas que caen de los árboles con el fin de que se integren paulatinamente al suelo en su proceso de degradación. En caso que sea necesario el barrido parcial, sólo se recogerán para distribuirse como materia orgánica, preferentemente en las áreas verdes donde se generó.

## **10. Compensación.**

10.1 Quien realice el establecimiento de un área verde como parte de una medida de compensación física, derivado de una resolución administrativa en materia de impacto ambiental, deberá elaborar y ejecutar un programa de mantenimiento para dicha área verde de por lo menos dos años en caso de obra pública y privada. Dicho programa deberá contemplar la conservación del área verde en su extensión.

El establecimiento del área verde deberá iniciar en un plazo no mayor a 60 días hábiles posteriores a la aprobación del proyecto respectivo, siempre y cuando dichas acciones no interfieran con el desarrollo del proyecto autorizado en materia de impacto ambiental. En caso contrario, la autoridad especificará el término en que deberán iniciar las actividades.

Tratándose de zonas propiedad del Gobierno de la Ciudad de México, aquellas identificadas como de uso común, o bien en aquellas en las que exista o existirá una copropiedad condominal, una vez concluido el periodo de mantenimiento de dos años a que se refiere el punto 10.1 de la presente norma, con la finalidad de que sean conservados los servicios ambientales que presten las áreas verdes establecidas o árboles plantados, el responsable del proyecto de mantenimiento deberá entregar dichos elementos a la autoridad gubernamental que corresponda su atención.

10.2. Las afectaciones permanentes a las áreas verdes derivadas de la ejecución de una obra privada, deberán ser compensadas con la creación de un área verde con características semejantes o mejores a la afectada de acuerdo a las categorías que se enlistan en el Anexo E de la presente norma, con una superficie igual a la intervenida para el desarrollo del proyecto autorizado en materia de impacto ambiental, considerando en primer lugar su establecimiento dentro del sitio de afectación, o bien en el área de influencia del mismo; en caso contrario deberá realizarse en algún otro sitio determinado y aprobado por la Secretaría del Medio Ambiente.

Se podrá considerar como una opción adicional, a juicio de la Secretaría del Medio Ambiente, llevar a cabo la compensación por servicios ambientales, mediante la adquisición y rehabilitación de equipamiento, mobiliario e infraestructura relacionadas con la protección, conservación y manejo de áreas verdes; adquisición de equipos e insumos para la producción de planta y manejo integral del arbolado.

10.3. Con el fin de clasificar las áreas verdes y como parte del objeto de la presente norma, se emplearán los factores señalados en el Anexo E, el cual deberá ser soportado técnicamente.

10.4. Tratándose del daño de un área verde cuando no exista la posibilidad de restaurarla, la autoridad deberá determinar las acciones de compensación por el daño ambiental provocado, considerando los factores señalados en el Anexo E; asimismo, empleará el Cuadro 1 de la presente norma para determinar las Unidades de Cuenta de la Ciudad de México a destinar para

que se ejecuten en primer lugar dentro del sitio de afectación o en el área de influencia del mismo; en caso contrario deberá realizarse en algún otro sitio determinado y aprobado por la Secretaría; o bien, la compensación económica a realizar en el Fondo Ambiental Público, conforme a lo señalado en el penúltimo párrafo del artículo 90 de la Ley.

**Cuadro 1. Compensación económica.**

<b>PUNTAJE</b>	<b>TOTAL A RESTITUIR POR METRO CUADRADO (UCDMX)</b>
7 a 10	10
11 a 17	17
18 a 24	25
25 a 28	29

**11. Observancia.**

Corresponderá a la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México dar seguimiento al cumplimiento de la presente Norma Ambiental, coordinándose para tal efecto con las demás autoridades competentes en la materia.

Las violaciones a las disposiciones de esta Norma Ambiental serán sancionadas en los términos de lo dispuesto por la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

La Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México establecerá los lineamientos y/o procedimientos administrativos necesarios para el cumplimiento y vigilancia de la presente Norma Ambiental, atendiendo a los requerimientos mínimos de preservación, conservación y restauración en materia de áreas verdes establecidos en la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal y demás disposiciones aplicables.

**12. Vigencia.**

La presente Norma Ambiental para el Distrito Federal entrará en vigor al siguiente día hábil de su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

**13. Fuentes consultadas.**

13.1. American Association of Nurserymen. 1996. American Standard for Nursery Stock. ANSI Z60. 1-1996;1994. A checklist for smart shopping. Urban Forest.

13.2. Departamento del Distrito Federal (DDF). 1984. Manual de planeación, diseño y manejo de las áreas verdes urbanas del Distrito Federal. México.

13.3. Gilman, E. F. 1997. Trees for urban and suburban landscapes. Delmar Publishers. United States. 662 p.

13.4. Gobierno del Distrito Federal (GDF). 2000. Manual Técnico para el establecimiento y manejo integral de las áreas verdes urbanas del Distrito Federal (Tomo I). Ed. Impresora Deseret. 1° Ed. México. 236 p.

13.5. Gobierno del Distrito Federal (GDF). 2001. Manual Técnico para el establecimiento y manejo integral de las áreas verdes urbanas del Distrito Federal (Tomo II). Ed. Impresora Deseret. 1° Ed. México. 239 p.

13.6. Gobierno del Distrito Federal (GDF). 2000. Propuesta de reorientación de los tres viveros tradicionales de la CORENA para producir árboles y arbustos adecuados para las áreas verdes de la Ciudad de México, con la administración y operación total por el Gobierno del Distrito Federal. México.

13.7. International Society of Arboriculture. 2011. Guía de estudio para la certificación del arbolista. Champaign, IL. 380 p.

13.8. International Society of Arboriculture y Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. Manual de Arboricultura. Guía de estudio para la certificación del arborista. UAM- Azcapotzalco. México.

- 13.9. López- Moreno, I. R. y M. E., Díaz Betancourt. 1991. Los árboles de las calles de la Ciudad de México. En: López-Moreno, I. R (Ed.). El arbolado urbano de la zona metropolitana de la Ciudad de México. UAM-Azcapotzalco. 388 p.
- 13.10. Martínez, L y A. Chacalo. 1994. Los árboles de la Ciudad de México. UAM-Azcapotzalco. Grupo Editorial Eón. México. 350 p.
- 13.11. Martínez, L. 1991. Las áreas verdes de la Ciudad de México: una perspectiva histórica. En López-Moreno, I. R (Ed.). El arbolado urbano de la zona metropolitana de la Ciudad de México UAM-Azcapotzalco. 281-380 pp.
- 13.12. Sociedad Internacional de Arboricultura (ISA). 1999. Guía de consulta rápida de términos de Arboricultura Español-Inglés, Inglés-Español. Champaign, IL.89 p.
- 13.13. Universidad Autónoma Chapingo. 1998. Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el caribe. Memoria del Seminario Internacional celebrado en la Ciudad de México, del 2 al 5 de diciembre de 1996. En L. Krishnamurthy y J. Rente Nascimento (Eds.). 1-13 p.
- 13.14. Moya, S.B., Plumed S. J., Sánchez G. M., Uribarrena B. S. 2000. Ciudades Arboladas para el Siglo XXI. Generalitat Valenciana. Asociación Española de Arboricultura. España. 323 p.
- 13.15. Nail, S. (ed). 2006. Bosques Urbanos en América Latina. Universidad Externado de Colombia. Colombia. 346 p.
- 13.16. PAOT. 2010. Presente y Futuro de las Áreas Verdes y del Arbolado de la Ciudad de México. Ekilibria. México. 260 p.
- 13.17. Rodríguez, H. y M. L. Sandoval. 2010. Calidad de vida. Los espacios de recreación hacia una planeación integral. Delegación Azcapotzalco. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. México, D.F. 256 p.

### **TRANSITORIO**

**ÚNICO.-** Publíquese el presente Aviso en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

Dado en la Ciudad de México, a los 13 días del mes de marzo del año dos mil diecisiete.

### **A T E N T A M E N T E**

(Firma)

**M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA**  
**SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y PRESIDENTA DEL**  
**COMITÉ DE NORMALIZACIÓN AMBIENTAL DEL DISTRITO FEDERAL**

### **14. ANEXO A: PROYECTO DE FOMENTO Y/O MEJORAMIENTO DE ÁREAS VERDES.** (Elementos técnicos mínimos)

- A.1. Nombre: Deberá indicar claramente la actividad o actividades a realizar en el proyecto.
- A.2. Objetivo: Deberá especificar los trabajos a realizar y los resultados que pretende obtener una vez ejecutado el proyecto.
- A.3. Caracterización, diagnóstico y análisis del sitio:
- a) Planos de localización;
  - b) Geoposicionamiento del área del proyecto;

- c) Contexto urbano y de paisaje;
- d) Características físicas y biológicas del sitio;
- e) Características de la infraestructura y el mobiliario urbanos;
- f) Aspectos económicos y sociales relacionados con el área en cuestión;
- g) Zonificación; y
- h) Memoria descriptiva.

A.4. Problemática del área, tales como depósito clandestino de basura, descargas de agua residual, actividades comerciales no reguladas, entre otras.

A.5. Estudio de factibilidad, que incluya los siguientes aspectos:

- a) Técnicos, riego, mantenimiento;
- b) Económicos a corto, mediano y largo plazos;
- c) Financieros;
- d) Ambientales;
- e) Sociales; y
- f) Legales.

A.6. Proyecto ejecutivo y programa de ejecución, que incluya los siguientes aspectos:

- a) Diseño conceptual;
- b) Proyecto, señalando las funciones del área y las distintas alternativas de diseño que se proponen;
- c) Actividades y conceptos de obra: distribución, trazo, plantación y jardinería;
- d) Catálogo de conceptos;
- e) Soluciones técnicas detalladas, en forma gráfica y escrita;
- f) En su caso, modelado del terreno;
- g) En su caso, requerimientos de obra civil, instalaciones hidráulicas y de riego, así como iluminación;
- h) Distribución de mobiliario urbano y señalización; y
- i) Programa de plantación.

A.7. Fichas técnicas de las especies que se utilizarán en el proyecto deberán elaborarse conforme al Formato Especies Preferentes del ANEXO B de la presente Norma.

A.8. El programa de mantenimiento: elaborado conforme a lo dispuesto en el apartado referente a Mantenimiento, incluido en la presente Norma.

## 15. ANEXO B: ESPECIES PREFERENTES.

### Árboles

- |   |   |
|---|---|
| B.1 <i>Abies religiosa</i> (H.B.K.) Cham. & Schlecht.: oyamel*                  | B.146 <i>Quercus laeta</i> Liebm.: encino colorado*                               |
| B.2 <i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.: acacia, huizache*                     | B.147 <i>Quercus laurina</i> Humb. & Bonpl.: encino roble, encino laurelillo*     |
| B.3 <i>Acacia longifolia</i> (Andrews) Willd.: acacia                           | B.148 <i>Quercus mexicana</i> Humb. & Bonpl.: encino, encino tezahuatl*           |
| B.4 <i>Acacia melanoxydon</i> R. Br.: acacia                                    | B.149 <i>Quercus obtusata</i> Humb. & Bonpl.: encino blanco, rojo, prieto, chino* |
| B.5 <i>Acacia retinodes</i> Schldl.: acacia                                     | B.150 <i>Quercus rugosa</i> Née: encino hojarasco, encino quebracho*              |
| B.6 <i>Acacia schaffneri</i> (S. Watson) F. J. Herm.: huizache, huizache chino* | B.151 <i>Quercus virginiana</i> Mill.: encino*                                    |
| B.7 <i>Acer negundo</i> L.: negundo, acezintle*                                 | B.152 <i>Robinia pseudoacacia</i> L.: robina, falsa acacia                        |
| B.8 <i>Acer palmatum</i> Thunb.: arce japonés, maple Japonés                    | B.153 <i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F. Cook: palma real                        |
| B.9 <i>Acer pseudoplatanus</i> L.: sicomoro, arce real                          | B.154 <i>Sabal mexicana</i> Mart.: sabal*   |
| B.10 <i>Adonidia merrillii</i> (Becc.) Becc.: palama kerpis                     | B.155 <i>Salix alba</i> L.: sauce blanco  |
| B.11 <i>Alnus acuminata</i> H.B.K.: aile, aliso*                                | B.156 <i>Salix babylonica</i> L.: sauce llorón                                    |

- B.12 *Alnus firmifolia* Fernald: aile\*
- B.13 *Alnus jorullensis* H.B.K.: aile\*
- B.14 *Annona cherimola* Mill.: chirimoya, chirimoyo\*
- B.15 *Araucaria heterophylla* (Salisb.) Franco: araucaria
- B.16 *Arbutus xalapensis* Kunth: madroño\*
- B.17 *Berberis moranensis* Hebenstr. & Ludw.: berberis
- B.18 *Bauhinia monandra* Kurz: árbol de las orquídeas
- B.19 *Bauhinia variegata* L.: árbol de las orquídeas
- B.20 *Bocconia arborea* S. Watson.: lora sangre
- B.21 *Buddleia cordata* H.B.K.: tepozán\*
- B.22 *Bursera cuneata* (Schlecht.) Engl.
- B.23 *Bursera fagaroides* (H. B. K.) Engl.
- B.24 *Calliandra grandiflora* (L'Hér.) Benth
- B.25 *Callistemon citrinus* (Curtis) Skeels: calistemo, cepillo limpia botellas, calistemon\*\*
- B.26 *Callistemon lanceolatus* (Sw.) DC.: calistemo (sinonimia de *Callistemon citrinus* (Curtis) Skeels)
- B.27 *Carpinus caroliniana* Walter: mora de sierra, palo barranco, pipinque\*
- B.28 *Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch: nogal de cáscara de papel\*
- B.29 *Casimiroa edulis* La Llave & Lex.: zapote blanco\*
- B.30 *Casuarina equisetifolia* L.: casuarina\*\*
- B.31 *Cedrus deodara* (Roxb. ex D. Don) G. Don: cedro del Himalaya
- B.32 *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.: ceiba, kapoc, yaxché, pochote\*
- B.33 *Celtis australis* L.: almez, palo blanco
- B.34 *Ceratonia siliqua* L.: algarrobo, garrofo, garrofer
- B.35 *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray) Parl.: cedro de Lawson, Falso ciprés
- B.36 *Chiranthodendron pentadactylon* Larreat.: árbol de las manitas\*
- B.37 *Citrus × aurantium* L.: naranjo
- B.38 *Citrus × limon* (L.) Osbeck: limón
- B.39 *Citrus reticulata* Blanco: mandarina
- B.40 *Citrus × sinensis* (L.) Osbeck: naranja dulce
- B.41 *Cordia sebestena* L.: anacahuita, chakopte, siricote de playa\*
- B.42 *Crataegus mexicana* DC.: tejocote\*
- B.43 *Cryptomeria japonica* (L. f.) D. Don: ciprés del Japón, criptomeria
- B.44 *Cupressus arizonica* Greene: ciprés de Arizona (ahora *Callitropsis arizonica* (Greene) D.P. Little)\*
- B.157 *Salix bonplandiana* Kunth.: ahuejote\*
- B.158 *Sambucus nigra* L. subsp. *canadensis* (L.) R. Bolli: sauco, azumiatl\*
- B.159 *Sambucus mexicana* C. Presl ex DC.: saúco mexicano\* (*Sambucus nigra* subsp. *canadensis* (L.) R. Bolli)
- B.160 *Schinus molle* L.: pirú, pirul
- B.161 *Schinus terebinthifolius* Raddi: pirul del Brasil
- B.162 *Senna didymobotrya* (Fresen.) H.S. Irwin & Barneby.
- B.163 *Senna multiglandulosa* (Jacq.) H.S. Irwin & Barneby: retama\* (ahora *Cassia tomentosa* L. f.)
- B.164 *Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl.: sequoía
- B.165 *Senna racemosa* (Mill.) H. S. Irwin & Barneby: retama, cassia, paracata
- B.166 *Spathodea campanulata* P. Beauv.: tulipán africano
- B.167 *Spondias purpurea* L.: Ciruelo, ciruela mexicana, ciruela colorada\*
- B.168 *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman: coco plumoso
- B.169 *Tabebuia chrysantha* (Jacq.) G. Nicholson: amapa, guayacán, totcui\*
- B.170 *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC.: amapola, amculiz, primavera, roble prieto\*
- B.171 *Taxodium mucronatum* Ten.: ahuehuete\*
- B.172 *Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth: tronadora\*
- B.173 *Thevetia thevetioides* (Kunth) K. Schum.: codo de fraile, yoyote, cabrito, huevos de gato\*
- B.174 *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H. Wendl.: palma estrella
- B.175 *Ulmus parvifolia* Jacq.: olmo chino
- B.176 *Washingtonia filifera* (Linden ex André) H. Wendl. ex de Bary: palma de abanico\*
- B.177 *Washingtonia robusta* H. Wendl.: palma washingtonia\*
- B.178 *Yucca elephantipes* Regel: yuca\* (ahora *Yucca gigantea* Lem.)

### Arbustos

- B.179 *Abelia × grandiflora* (Rovelli ex André) Rehder: abelia
- B.180 *Agave* sp.: agave\*
- B.181 *Amelanchier denticulata* K. Koch
- B.182 *Azalea indica* L.: azalea arbus
- B.183 *Bougainvillea glabra* Choisy: bugambilia
- B.184 *Buxus microphylla* var. *japonica* (Müll. Arg.) Rehd. & E. H. Wilson: boj, arrayán
- B.185 *Buxus sempervirens* L.: arrayán, boj\*\*
- B.186 *Camellia japonica* L.: camelia
- B.187 *Cestrum nocturnum* L.: huele de noche\*

- B.45 *Cupressus guadalupensis* S. Watson: cedro guadalupano\* (ahora *Callitropsis guadalupensis* (S. Watson) D.P. Little)
- B.46 *Cupressus lusitanica* Mill.: cedro blanco\* (ahora *Callitropsis lusitanica* (Mill.) D.P. Little)
- B.47 *Cupressus macrocarpa* Hartw. ex Gordon: cedro limón (ahora *Callitropsis macrocarpa* (Hartw.) D.P. Little)
- B.48 *Cupressus sempervirens* L.: ciprés italiano
- B.49 *Cydonia oblonga* Mill.: membrillo
- B.50 *Delonix regia* (Bojer) Raf.: árbol de fuego, flamboyán, poinciana real, tabachín
- B.51 *Diospyros digyna* Jacq.: zapote negro\*
- B.52 *Dombeya × cayeuxii* André: dombeya
- B.53 *Dombeya wallichii* (Lindl.) Baill.
- B.54 *Duranta repens* L.: adonis morado, corona de novia, jombokil Che\* (ahora *Duranta erecta* L.)
- B.55 *Dypsis lutescens* (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.: palma areca
- B.56 *Elaeis guineensis* Jacq.: palma Africana de aceite, coquito de aceite
- B.57 *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.: níspero
- B.58 *Erythrina americana* Mill.: colorín\*
- B.59 *Erythrina coralloides* DC: colorín\*
- B.60 *Eysenhardtia polystachya* (Ort.) Sarg.: palo dulce\*
- B.61 *Ficus benjamina* L.: ficus\*\*
- B.62 *Ficus carica* L.: higo
- B.63 *Ficus elastica* Roxb. ex Hornem.: hule
- B.64 *Ficus lyrata* Warb.: ficus violín
- B.65 *Ficus retusa* L.: laurel de la India\*\* (*Ficus microcarpa* L. f.)
- B.66 *Fraxinus uhdei* (Wenz.) Lingelsh.: fresno\*, \*\*
- B.67 *Fraxinus excelsior* L.
- B.68 *Fraxinus americana* L.
- B.69 *Ginkgo biloba* L.: ginko
- B.70 *Grevillea robusta* A. Cunn. ex R. Br.: grevillea\*\*
- B.71 *Heliocarpus reticulatus* Rose.
- B.72 *Hyophorbe lagenicaulis* (L.H. Bailey) H.E. Moore: Mascarena, palma de botella
- B.73 *Ipomoea murucoides* Roem. & Schult.: casahuate, cazahuate, palo blanco\*
- B.74 *Jacaranda mimosifolia* D. Don: jacaranda
- B.75 *Juglans cinerea* L.: nogal nuez, nogal de Cuba, nogal ceniciento
- B.76 *Juglans nigra* L.: nogal
- B.77 *Juniperus communis* L.: junípero azul
- B.78 *Juniperus deppeana* Steud.: enebro, táscate\*
- B.79 *Juniperus flaccida* Schtdl.: enebro, táscate\*
- B.80 *Juniperus horizontalis* Moench: junípero horizontal
- B.81 *Juniperus chinensis* L.: Turulosa
- B.188 *Cotoneaster pannosa* Franch.: cotoneaster
- B.189 *Cuphea hyssopifolia* Kunth.: trueno de Venus\*
- B.190 *Dasylyrion* sp.
- B.191 *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq.: chapulixtle\*
- B.192 *Euonymus japonicus* Thunb.: evónimo verde\*\*
- B.193 *Genista* sp.: retama
- B.194 *Hibiscus rosa-sinensis* L.: tulipán
- B.195 *Hibiscus syriacus* L.: tulipán
- B.196 *Juniperus monticola* Martínez.
- B.197 *Lantana camara* L.: lantana\*
- B.198 *Myrtus communis* L.: mirto
- B.199 *Nerium oleander* L.: rosa laurel, adelfa
- B.200 *Opuntia* spp.: nopal\*
- B.201 *Philadelphus mexicanus* Schtdl.: jazmín mexicano\*
- B.202 *Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T. Aiton: clavo
- B.203 *Punica granatum* L.: granado
- B.204 *Pyracantha coccinea* M. Roem.: piracanto
- B.205 *Rhododendron indicum* (L.) Sweet: azalea
- B.206 *Rosa* sp.: rosal
- B.207 *Santolina tomentosa* (Pers.) Arcang.: santolina
- B.208 *Senecio praecox* (Cav.) DC.: palo loco\*
- B.209 *Thevetia peruviana* (Pers.) K. Schum.: campanilla de oro, codo de fraile, palo de víbora, chirca\*
- B.210 *Thuja occidentalis* L.: tulia, tuja
- B.211 *Thuja orientalis* L.: tulia, tuja (*Platycladus orientalis* (L.) Franco)
- B.212 *Tibouchina urvilleana* (DC.) Cogn.: tibutina, arbusto de gloria, capuchina
- B.213 *Veronica spicata* L.: verónica
- B.214 *Viburnum* sp.: viburnio

### Herbáceas

- B.215 *Acalypha hispida* Burm.f.: acalifa
- B.216 *Acanthus mollis* L.: acanto
- B.217 *Agapanthus caulescens* Spreng.: agapando, lirio africano, azucena africana
- B.218 *Agapanthus praecox* Willd.: agapando
- B.219 *Ageratum houstonianum* Mill.: ageratum\*
- B.220 *Amaranthus* sp.: amaranto\*
- B.221 *Aptenia cordifolia* (L.f.) Schwantes.: rocío
- B.222 *Aster* sp.: margarita



- B.82 Lagerstroemia indica L.: astronómica
- B.83 Leucaena esculenta (Moc. & Sessé ex DC.) Benth.: guaje, guaje colorado, huaje
- B.84 Ligustrum japonicum Thunb.: troeno verde
- B.85 Ligustrum lucidum W.T. Aiton: trueno, troeno\*\*
- B.86 Liquidambar styraciflua L.: liquidámbar\*
- B.87 Magnolia grandiflora L.: magnolia\*
- B.88 Malus pumila Mill.: manzano
- B.89 Malvaviscus arboreus Cav.: chanita, manzanita, obelisco
- B.90 Melia azedarach L.: paraíso, canelo, lila
- B.91 Metasequoia glyptostroboides H.H. Hu & W. C. Cheng: metasecuoya
- B.92 Michelia figo (Lour.) Spreng.: arbusto de las bananas
- B.93 Morus celtidifolia H.B.K.: morera\*
- B.94 Morus nigra L.
- B.95 Morus alba L.
- B.96 Murraya paniculata (L.) Jack: limonaria, murraya, naranjo jazmín
- B.97 Olea europaea L.: olivo
- B.98 Oreopanax xalapensis (H.B.K.) Decne. & Planch.: mano de león, garra de león, macuilillo\*
- B.99 Parkinsonia aculeata L.: Palo verde, retama\*
- B.100 Persea americana Mill.: aguacate\*
- B.101 Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.: guamúchil\*
- B.102 Phoenix canariensis Wildpret: palma canaria
- B.103 Phoenix dactylifera L.: palma datilera
- B.104 Phoenix roebelenii O'Brien: palma rubelina
- B.105 Phytolacca dioica L.: fitolaca
- B.106 Pittosporum undulatum Vent.: clavo ondulado, pitosporo
- B.107 Pinus ayacahuite Schlecht.: pino, ocote\* (ahora Pinus strobiformis Engelm)
- B.108 Pinus cembroides Zucc.: pino piñonero\*
- B.109 Pinus greggii Engelm. ex Parl.: pino, ocote\*
- B.110 Pinus halepensis Mill.: pino halepo
- B.111 Pinus leiophylla Schiede & Deppe
- B.112 Pinus maximartinezii Rzed.: pino azul\*
- B.113 Pinus michoacana Martínez: pino lacio
- B.114 Pinus montezumae Lamb.: pino moctezuma\*
- B.115 Pinus patula Schltdl. & Cham.: pino patula\*
- B.116 Pinus pseudostrobus Lindl.: pino, ocote\*
- B.117 Pinus teocote Schlecht. & Cham.: ocote
- B.118 Pinus strobiformis Engelm.: pino blanco mexicano, pinabete, pino huiyoco
- B.119 Pinus strobus var. chiapensis Martínez: pino blanco de Chiapas, ocote, acalorote, madera de chinito (ahora Pinus strobus L.)
- B.120 Platanus mexicana Moric.: sicomoro mexicano\*
- B.223 Bambusa arundinacea (Retz.) Willd.: bambú (Bambusa bambos (L.) Voss)
- B.224 Begonia × hiemalis Fotsch: begonia
- B.225 Berberis moranensis Schult. & Schult.f.: palo amarillo
- B.226 Berberis thunbergii DC.: agracejo, berberis
- B.227 Bouteloua sp.: pasto navajita
- B.228 Canna indica L.: platanillo
- B.229 Carpobrotus edulis (L.) N.E. Br.: dedo moro
- B.230 Catharanthus roseus (L.) G. Don: vinca, teresita, periwinkle
- B.231 Chlorophytum elatum (Aiton) R. Br. ex Spreng.: falangeo
- B.232 Chrysanthemum leucanthemum L.: margarita
- B.233 Chrysanthemum maximum Hort: margaritón
- B.234 Cissus antarctica Vent.: cissu
- B.235 Clivia miniata Regel: clivia
- B.236 Codiaeaum sp.: croto
- B.237 Coleus blumei Benth.: coleo, coleus
- B.238 Cynodon dactylon (L.) Pers.: pasto alfombra
- B.239 Cynodon sp.: pasto pata de gallo
- B.240 Dietes iridioides (L.) Sweet: lirio persa
- B.241 Dryopteris sp.: helecho\*
- B.242 Echeveria agavoides Lem.: echeveria, conchita
- B.243 Euphorbia mili Des Moul.: corona de Cristo
- B.244 Euphorbia pulcherrima Willd. ex Klotzsch.: noche buena\*
- B.245 Festuca glauca Vill.: pasto festuca
- B.246 Fuchsia magellanica Lam.: aretillo\*
- B.247 Gazania sp.: gazanea, gazania
- B.248 Hedera helix L.: hiedra
- B.249 Hemerocallis sp.: hemerocalis
- B.250 Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.: hortensia
- B.251 Impatiens balsamina L.: belén
- B.252 Ipomoea sp.: campanilla, manto\*
- B.253 Iresine herbstii Hook.: amaranto rojo\*
- B.254 Iris germanica L.: iris, lirio
- B.255 Jasminum officinale L.: jazmín común
- B.256 Kalanchoe blossfeldiana Poelln.: kalancho
- B.257 Kniphofia uvaria (L.) Oken: bandera española
- B.258 Lampranthus spectabilis (Haw.) N.E.Br.: cortina
- B.259 Lantana montevidensis (Spreng.) Briq.: lantana colgante
- B.260 Liriope muscari (Decne.) L.H.Bailey: pasto liriope
- B.261 Chlorophytum comosum (Thunb.) Jacques: pasto liriope

- B.121 *Platanus x hybrida* Brot.: sicomoro  
 B.122 *Plumeria rubra* L.: flor de mayo, cacaloxóchitl\*  
 B.123 *Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) Sweet: podocarpó  
 B.124 *Populus alba* L.: álamo blanco  
 B.125 *Populus deltoides* W. Bartram ex Marshall: chopo americano  
 B.126 *Populus tremuloides* Michx.: alamillo, álamo temblón\*  
 B.127 *Prosopis laevigata* (Humb. & Bonpl. Ex Willd.) M.C. Johnst.: mezquite\*  
 B.128 *Prunus avium* (L.) L.: cerezo  
 B.129 *Prunus cerasifera* Ehrh.: ciruelo  
 B.130 *Prunus domestica* L.: ciruelo  
 B.131 *Prunus persica* (L.) Batsch: durazno  
 B.132 *Prunus salicina* Lindl.: ciruelo japonés  
 B.133 *Prunus serotina* subsp. *capuli* (Cav.) McVaugh: capulín\*  
 B.134 *Pseudobombax ellipticum* (Kunth) Dugand: clavelina, pochote, pongolote, xiloxóchitl\*  
 B.135 *Pseudophoenix sargentii* H. Wendl. ex Sarg.: kuká\*  
 B.136 *Psidium guajava* L.: guayabo  
 B.137 *Pyrus calleryana* Decne.: pera calleriana  
 B.138 *Pyrus communis* L.: peral  
 B.139 *Quercus candicans* Née: encino de asta, encino cenizo\*  
 B.140 *Quercus castanea* Née: encino, encino amarillo, palo  
 B.141 *Quercus crassifolia* Bonpl.: encino chicharrón  
 B.142 *Quercus crassipes* Bonpl.: encino Chilillo  
 B.143 *Quercus deserticola* Trel.: encino, encino toczu, encino chico\*  
 B.144 *Quercus dysophylla* Benth.: encino, encino laurelillo\*  
 B.145 *Quercus frutex* Trel.: encino comalillo, encino chaparro\*  
 B.262 *Mesembryanthemum educe* L.: dedo moro  
 B.263 *Mesembryanthemum spectabilis* Haw.: rocío de arroz  
 B.264 *Monstera deliciosa* Liebm.: piñanona\*  
 B.265 *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott: helecho peine  
 B.266 *Pelargonium* spp.: malvón, geranio  
 B.267 *Philadelphus mexicanus* Schldtl.: jazmín mexicano\*  
 B.268 *Phormium cookianum* Le Jol.: fornio, fornio  
 B.269 *Phormium tenax* J.R. Forst. & G. Forst.: fornio  
 B.270 *Phyllostachys aurea* Carrière ex A. Rivière & C. Rivière: bamboo  
 B.271. *Plumbago capensis* Lam.: plúmbago  
 B.272 *Poa pratensis* L.: pasto poa\*  
 B.273 *Portulaca* sp.: amor de un rato  
 B.274 *Rosmarinus officinalis* L.: romero blanco  
 B.275 *Salvia officinalis* L.: salvia  
 B.276 *Sansevieria trifasciata* Prain: sanseviera, espada  
 B.277 *Sedum dendroideum* DC: siempre viva\*  
 B.278 *Sedum praealtum* DC.: siempre viva\*  
 B.279 *Sedum spectabile* Boreau: siempre viva  
 B.280 *Semiarundinaria fastuosa* (Lat.-Marl. ex Mitf.) Makino. ex Nakai.: bambú plumoso  
 B.281 *Senecio cineraria* DC.: cineraria  
 B.282 *Setcreasea purpurea* (Rose) D.R.Hunt: niña de barco  
 B.283 *Soleirolia soleirolii* (Req.) Dandy: lágrima de niño  
 B.284 *Strelitzia reginae* Aiton: ave de paraíso  
 B.285 *Tagetes* spp.: cempazúchitl\*  
 B.286 *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash: pasto vetiver  
 \*Especies nativas de México  
 \*\* Especie sobreplantada en el Distrito Federal.

### B.286 FICHA TÉCNICA

(Descripción técnica de las especies utilizadas en el proyecto)

Nombre científico, Nombre común:

Familia y Origen:

Sombra: (densa, media, ligera). Foliación: (perenne o caducifolia).

Crecimiento: (rápido, moderado, lento). Longevidad:

Tabla de crecimiento:

Característica	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	
Diámetro de copa (m)	
Diámetro de tronco (cm) a 30 cm del cuello de la raíz	

Sistema radical: (características generales).

Descripción general: (árbol, arbusto o herbácea y tipo de copa, ramas, tronco, hojas, flores, frutos, temporada de floración y fructificación, semillas).

Tipo de suelo: (necesario para su buen desarrollo, tipo, composición, pH).

Riego y condiciones de humedad: (necesidades de riego).

Fertilización: (necesidades y recomendaciones de tipo y frecuencia de fertilización).

Plantación: (características generales de plantación).

Distancias de plantación: (entre individuos de la misma especie, de acuerdo a la función y a la infraestructura urbana, así como con respecto a los límites de las construcciones).

Asociación con otras especies: (especies que tienen semejantes condiciones ambientales para su desarrollo óptimo).

Uso recomendable: (características funcionales de la especie en un área verde).

Trasplante: (resistente o no resistente y especificaciones técnicas para llevarlo a cabo).

Afectación por contaminación atmosférica: (susceptibilidad o resistencia a zonas de contaminación alta, media o baja, tipos de contaminantes que más la afectan y recomendaciones de protección).

Afectación por plagas y enfermedades: (qué tipo de plagas y enfermedades lo afectan y recomendaciones para su control).

Afectación a infraestructura urbana: (aérea y subterránea).

Poda: (requerimientos de poda durante su desarrollo).

Influencias climáticas: (tipo de clima en la que se desarrolla óptimamente y su resistencia o susceptibilidad a otros tipos, tipo de exposición al sol).

Características paisajísticas: (características de la planta y formas de plantación para crear vistas agradables).

Otras características y observaciones complementarias: (cualquiera que se considere importante mencionar para resaltar la importancia de la especie y su utilización en las áreas verdes).

## **16. ANEXO C: BANQUEO**

(Proceso de banqueo)

C.1. Preferentemente las plantas deberán encontrarse al final de su estado de latencia para minimizar el estrés.

C.2. Para banquear árboles establecidos en un área verde, deberá realizarse un cepellón que consiste en el corte de las raíces laterales, sin corte basal. Una vez que se inicie el desarrollo evidente de raíces secundarias, se podrá llevar a cabo el corte de la raíz basal.

C.3. Las labores de corte de raíces se deberán realizar con herramienta desinfectada.

C.4. En caso necesario, durante el banqueo sólo se podrá efectuar la poda de ramas muertas, cruzadas y dañadas. Cuando haya ramas codominantes, se debe aplicar la poda estructural de acuerdo a la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-001-RNAT-2015 o la que la sustituya.

C.5. En el caso de árboles y arbustos cuyo crecimiento presente ramas desde la base, éstas deberán ser atadas para evitar que se dañen durante el banqueo.

C.6. Para conformar el cepellón, se deberá utilizar una pala espada bien afilada que evite el desgarre de las raíces, o una trasplantadora mecánica.

C.7. Durante el proceso de excavado, las raíces gruesas deberán ser cortadas con herramienta apropiada que permita ejecutar un corte limpio, evitando desgarres.

C.8. El tamaño y forma del cepellón dependerá de las características de la raíz, el tipo de suelo, la especie a plantar, localización y tamaño del árbol, cantidad de humedad en el suelo y el vigor del árbol. La altura del cepellón deberá mantener las dimensiones de acuerdo a la Tabla 1.

C.9. El cepellón deberá cubrirse para evitar su desmoronamiento, preferentemente se utilizarán cubiertas elaboradas a base de materiales biodegradables, para que no sean retiradas al momento de la plantación, evitando de esta manera dañar las raíces.

C.10. La cubierta deberá estar suficientemente ajustada, de tal manera que se obtenga un cepellón firme y seguro que soporte el movimiento con la maquinaria durante las maniobras de transporte y plantación.

C.11. Durante el tiempo que permanezca el árbol en el sitio antes de su trasplante, se deberá proveer de riego necesario. Su frecuencia y cantidad dependerá de las características del suelo, de tal manera que el cepellón cuente con la humedad necesaria hasta el momento de su trasplante y cubrirlo con acolchado (mulch) hasta que se plante para evitar cambios bruscos de temperatura.

C.12. El trasplante se deberá llevar a cabo máximo 48 horas después de finalizado el proceso de banqueo. Se recomienda iniciar el banqueo con uno o dos meses de anticipación.

### **17. ANEXO D: PLANTACIÓN** (Procedimiento de plantación de árboles y arbustos)

D.1. Las distancias mínimas de plantación deberán establecerse conforme al desarrollo en la madurez que alcanza cada especie.

D.2. La plantación deberá llevarse a cabo preferentemente antes del inicio de la temporada de lluvias. Si se asegura el riego y se previenen los daños causados por heladas, este periodo se puede ampliar a las estaciones de primavera verano.

D.3. Las dimensiones de la excavación de la cepa deberán ser de 40 a 60 centímetros más amplias que el ancho del cepellón, y con una profundidad al menos correspondiente a la altura del cepellón, para garantizar un mejor desarrollo de la raíz, realizado en forma cónica: más ancha de arriba que de abajo para permitir que las raíces superficiales se extiendan.

D.4. En caso de suelos fértiles, al extraer el suelo producto de la excavación de la cepa, éste deberá ser separado en dos partes: superficial (más fértil) y profundo (menos fértil). Al realizar la plantación se deberán incorporar en el mismo orden en que fueron extraídas eliminando cascajo cuando lo haya.

D.5. En caso de suelos pobres, éste deberá ser mejorado utilizando mezclas que contengan abono orgánico, micorrizas, agrolita, tezontle, cascarilla de arroz, o composta.

D.6. Antes de colocar el árbol o arbusto, se deberá dar un riego pesado a la cepa, preferentemente un día antes de la plantación.

D.7. La manipulación del árbol deberá hacerse del cepellón y no del tronco.

D.8. En caso de que las plantas tengan cubierto el cepellón con plástico o un material no biodegradable, éste deberá ser cortado y retirado antes de ser establecido en su lugar de plantación.

D.9. Se deberá establecer el ejemplar en posición natural al centro de la cepa, colocando la base del tallo al nivel de la superficie del suelo, procediendo a continuación a llenar la cepa.

D.10. En caso de requerir entutorar los árboles y arbustos, se deberán seguir las siguientes recomendaciones:

- a) Utilizar tutores con suficiente altura para mantener el árbol recto y no permitir que la copa se doble por encima del punto de amarre.
- b) Los tutores deben colocarse de tal modo que permitan mantener el tronco recto ante vientos fuertes.
- c) El material utilizado en la unión entre el árbol y el tutor deberá ser ancho, suave y moderadamente flexible.
- d) El amarre debe realizarse con un enlace en ocho, que pase entre el árbol y el tutor y permita que haya flexibilidad.
- e) Los árboles mayores de 10 centímetros de diámetro de tronco se sujetarán con tensores cuya sección de amarre será de un material ancho y flexible que no ocasione ahorcamiento al tronco.
- f) Los tutores y tensores deberán ser retirados cuando el árbol se sostenga por sí solo y después de la estación de crecimiento.

D.11. En caso de plantación de árboles que por sus dimensiones de cepellón, follaje y tronco no puedan ser manipulados manualmente, se deberá utilizar maquinaria especializada.

D.12. Inmediatamente después de la plantación, se deberá conformar un cajete ligeramente cóncavo del tamaño de la cepa, para optimizar el riego.

D.13. El árbol deberá ser regado inmediatamente.

D.14. Lineamientos para plantación de herbáceas:

- De preferencia uno o más días antes de la plantación, se debe abrir una zanja o cepa cuyas dimensiones estarán determinadas por la especie y presentación del envase de la planta.
- Un día antes de la plantación, se debe dar un riego pesado a la zanja o cepa para asegurar la humedad óptima.
- Un día antes se debe dar un riego pesado al sustrato de la planta para que al retiro del envase, éste permanezca compacto y las raíces no queden expuestas al aire.
- Una vez colocada la planta, se deberá rellenar la zanja o cepa con la tierra producto de la excavación, la cual deberá ser compactada ligeramente.
- Por último, se deberá proporcionar un riego pesado para disminuir el estrés de la planta.

D.15. Lineamientos para plantación de pasto en rollo:

- Para lograr el buen desarrollo del pasto en rollo, se recomienda elegir terrenos soleados, en zonas planas o con pendientes menores a 45 grados.
- Antes de la colocación del pasto, se deberá descompactar y rastrillar el área.
- Se deberá agregar una capa de un mínimo de 5 centímetros de espesor de abono orgánico o composta, posteriormente nivelar y colocar el pasto en rollo, finalmente dar un riego adecuado (los riegos deberán ser ligeros y frecuentes). En áreas con pendiente, el pasto en rollo recién colocado deberá fijarse al terreno mediante estacas de madera para evitar que se deslice.
- La colocación de pasto en rollo no deberá exceder 48 horas desde su corte o retiro del sitio de origen hasta el momento de establecerlo en el área verde destinada.
- La plantación de árboles, arbustos y herbáceas en banquetas se deberá realizar preferentemente de acuerdo con la siguiente tabla:

**Tabla D1. Dimensiones preferenciales para jardineras en banquetas y tipo de vegetación a establecer.**

Ancho de banqueta (m)	Jardinera colindante a inmueble		Jardinera colindante a vialidad.		
	Ancho(m)	Vegetación	Ancho (m)	Diámetro de tronco(m)	Vegetación
mayores a 1.50 y hasta 2.25	no aplica		0.35	0.17	árboles de porte bajo y arbustos
mayores a 2.25 y hasta 2.50	0.30	arbustos y herbáceas	0.80	0.40	árboles de porte mediano, arbustos tipo seto y herbáceas
mayores a 2.50 y hasta 3.50	0.50		1.00	0.50	
mayores a 3.50 y hasta 4.50	0.55		1.20	0.60	
mayores a 4.50 y hasta 6.00	0.60		1.55	0.77	
mayores a 6.00 y hasta 8.00	1.10		1.85	0.92	
mayores a 8.00	1.20		2.05	1.0	

## 18. ANEXO E: FACTORES

No.	FACTOR	PUNTAJE 1	PUNTAJE 2	PUNTAJE 3	PUNTAJE 4	Calificación
1	Ubicación.	Áreas verdes privadas en colonias de nivel bajo de acuerdo al valor catastral vigente.	Áreas verdes privadas en colonias de nivel medio y alto de acuerdo al valor catastral vigente.	Predios colindantes con "Áreas de Valor Ambiental, Barrancas, Suelo de Conservación y Áreas Naturales Protegidas" que se encuentren en suelo urbano o cascos urbanos.	Áreas de Valor Ambiental, Barrancas, Áreas Verdes Públicas y Áreas Naturales Protegidas" que se encuentren en suelo urbano o cascos urbanos.	
2	Diversidad de especies de árboles en el terreno	1	2-3	4-5	De 6 en adelante	
3	Diversidad de especies de arbustos en el terreno	1	2-3	4-5	De 6 en adelante	
4	Condición general de la vegetación.	Muy Mala Afectación mayor al 75% de la vegetación	Mala Afectación entre el 75% y 50% de la vegetación	Buena Afectación menor al 50% y hasta el 25% de la vegetación	Muy Buena Afectación menor a 25% de la vegetación	
5	Cobertura de árboles establecidos en el predio.	De 1 a 20%	Mayor a 20% y hasta 40%	Mayor a 40% y hasta 60%	Mayor a 60%	
6	Cobertura de arbustos y/o cubresuelos en el predio.	1 a 20%	21 al 40%	41 al 60 %	Más de 61%	
7	Características físicas, químicas y biológicas del suelo.	a) Arcilloso (0.20)	f) Areno arcilloso o areno limoso (0.40)	k) Franco limoso o limoso (0.60)	p) Franco arenoso o franco (0.80)	
		b) Muy compactado e impermeable (0.20)	g) Compactación y permeabilidad media (0.40)	l) Compactación y permeabilidad baja (0.60)	q) Sin compactación y permeable (0.80)	
		c) Presencia de escombros enterrados mayor al 60% (0.20)	h) Presencia de escombros enterrados del 30% hasta el 60% (0.40)	m) Presencia de escombros enterrados menor al 30% (0.60)	r) Sin escombros (0.80)	

		<b>d)</b> Contenido de materia orgánica menor a 1.5% (0.20)	<b>i)</b> Contenido de materia orgánica de 1.5% hasta 3% (0.40)	<b>n)</b> Contenido de materia orgánica mayor a 3% hasta 4.5% (0.60)	<b>s)</b> Contenido de materia orgánica mayor a 4.5% (0.80)	
		<b>e)</b> Escasa presencia de organismos en la rizósfera (0.20)	<b>j)</b> Baja presencia de organismos en la rizósfera (0.40)	<b>o)</b> Moderada presencia de organismos en la rizósfera (0.60)	<b>t)</b> Alta presencia de organismos en la rizósfera (0.80)	

**Nota 1:** El valor total de la fila (renglón) 7 del cuadro, corresponderá a la suma de la combinación de los factores en valor fraccional para cada componente.

**Nota 2:** Para las afectaciones previstas en las Delegaciones en donde se cuente con menos de 8.5m<sup>2</sup> de área verde por habitante se adicionarán 4 puntos al total del resultado del Anexo E.