



## 1. INTRODUCCIÓN

Como parte del desarrollo y manejo forestal en los bosques urbanos, integrantes de la Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos de Guadalajara del Área metropolitana de Guadalajara (Agencia), se genera el presente manual que sirve como una guía técnica para estandarizar los procesos relacionados con el manejo forestal.

Es de suma importancia llevar a cabo el manejo forestal como se establece para cumplir con los objetivos específicos de la Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos, así como los objetivos generales de la Agencia, de la mejor manera, con la calidad adecuada y cuidando la seguridad de los operadores, y usuarios, principalmente, así como alargar la vida del equipo forestal, patrimonio de la Agencia, mediante el uso adecuado.

## 2. OBJETIVO

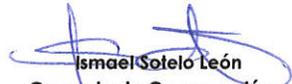
Proporcionar un instrumento rector que oriente la gestión forestal e incorpore la información técnica de manera cronológica y secuencial de las actividades forestales de los diferentes bosques urbanos de la Agencia.

## 3. ALCANCE

Aplicable a las acciones de Manejo Forestal realizadas por el personal de la Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos, en los Bosques Urbanos sujetos a la administración de la Agencia.

## 4. REFERENCIAS

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco.
- Reglamento de la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco en Materia de Recolección y Transporte de Residuos de Manejo Especial.
- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e Investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sotelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025



- NOM-004-STPS-1999 - Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
- NOM-011-STPS-2001 - Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
- NOM-024-STPS-2001 - Vibraciones-Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- NOM-036-STPS-2018 - Factores de riesgo ergonómico en el Trabajo - Identificación, análisis, prevención y control. Parte 1: Manejo manual de cargas.
- NOM-017-STPS-2008 - Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- NOM-003-STPS-1999 - Actividades agrícolas-Usos de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes-Condiciones de seguridad e higiene.
- Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras en México
- Reglamento para la Protección y Conservación del Arbolado Urbano y Áreas Verdes del Municipio de Zapopan, Jalisco.
- Reglamento de áreas verdes y recursos forestales del municipio de Guadalajara.
- Reglamento de Parques, Jardines y Recursos Forestales para el municipio de San Pedro Tlaquepaque.
- Reglamento de Parques y Jardines para el municipio de El Salto, Jalisco.
- Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (CITES)
- Plan de Acción Climática del Área Metropolitana de Guadalajara - IMEPLAN Jalisco 2020.

## 5. ÍNDICE

1.- Introducción

2.- Objetivo

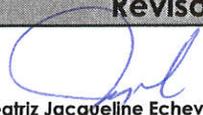
3.- Alcance

4.- Referencia

5.- Índice

6.- Desarrollo

6.1. Diagnóstico de la cobertura forestal y de suelos.

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e Investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sotelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025



## 6. DESARROLLO

### 6.1. Diagnóstico de la cobertura forestal y de suelos.

Con base en una normatividad técnica e indicadores ambientales, para el establecimiento de una cobertura arbórea o **Fracción de Cobertura Forestal (F.C.F.)** mínima del 60% de la superficie en cada Bosque Urbano que integra la Agencia, y para efectos de funcionalidad del ecosistema se establece un criterio de Diversidad y Equitatividad de especies resumido en la **regla de arborización "30:20:10"** que se interpreta como la plantación de especies con diversidad funcional en donde no se deben de plantar más del 30% de sujetos forestales de la misma familia botánica, no más del 20% de sujetos forestales del mismo género botánico y no más del 10% de árboles de la misma especie. Una vez definida la cantidad de la cubierta forestal, la calidad de la misma dependerá de una gestión forestal integral.

#### 6.1.1. Índice biótico del suelo.

Este indicador se refiere principalmente a la relación que guarda la cantidad de suelo con propiedades naturales respecto al total de la superficie del área. Se mide principalmente por el grado de permeabilidad del suelo, sin considerar la calidad del mismo y sus variaciones de una capa a otra.

La permeabilidad es la propiedad que tiene el suelo de conservar y filtrar el agua y el aire, esta es una de las cualidades más importantes asociada directamente a la fertilidad del suelo. Muchos factores afectan a la permeabilidad del suelo, en ocasiones se trata de factores en extremo localizados, como fisuras y cárcavas, y es difícil hallar valores representativos de la permeabilidad a partir de mediciones reales.

### 6.2. Censo forestal

Un censo forestal consiste en la recolección sistemática de datos sobre los recursos forestales de una zona determinada; permite la evaluación del estado actual y sienta las bases del análisis y la planificación, que constituyen el punto de partida de una gestión forestal sostenible. Su importancia radica en que solo es posible adoptar decisiones que se fundamenten en información fiable y sólida, por lo que es necesario un proceso cíclico de recolección de datos, adopción de decisiones y evaluación de los resultados obtenidos.

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e Investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sotelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025



base a la población arbórea, arbustos y especies rastreras que estos albergan. En el caso de una superficie urbana, es importante tomar en cuenta los aspectos de seguridad, como generar visibilidad en diversas zonas.

Los manejos en superficies se establecen en el **Anexo 4 "Criterios de manejo"**.

## 6.6. Recursos

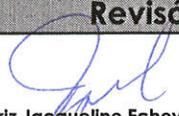
### Principales recursos de la Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos:

- Personal capacitado
- Equipo de seguridad personal
- Motosierras
- Brazos podadores
- Serrotes de mano
- Pértigas
- Trituradora
- Destoconadora
- Equipos de trepa
- Equipo para apeo de árboles
- Plataforma de elevación
- Vehículo
- Grúa
- Camión cisterna
- Mochilas aspersoras
- Mochilas sopladoras
- Perforadora de cepas (pocera)
- Herramientas
- Insumos

## 6.7. Cartografía para el diagnóstico y análisis de sitios

### 6.7.1. Ortofoto

Se lleva a cabo la interpretación forestal por medio de ortofotos generadas a partir de imágenes satelitales y vuelos de drones como una alternativa metodológica para la generación de información usada en el diagnóstico y la planificación de las actividades forestales. Estas ortofotos pueden provenir de dependencias públicas o privadas.

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Setelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025



mantener la buena salud y estructura al aumentar los valores estéticos y económicos de los paisajes.

Por lo regular, una poda de rutina para cortar ramas débiles, enfermas o muertas se puede efectuar en cualquier momento del año con un mínimo efecto en el árbol.

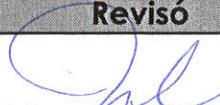
Los cortes de poda deben hacerse justo por fuera del collar de la rama. El collar de la rama contiene tejidos del tronco o de la rama madre que no se deben dañar o eliminar. Si el collar del tronco ha crecido sobre una rama muerta que se va a eliminar, se realiza el corte justo por fuera del collar. Si una rama grande debe ser cortada, primero se debe reducir su peso. Esto se hace con un corte por debajo, como a 12 - 18 pulgadas (30 - 45 cm) del punto en donde está fijada la rama. Se realiza un segundo corte directamente encima o a unas pocas pulgadas más lejos hacia afuera de la rama. Hacerlo así quita la rama, dejando un garrón (o muñón) de 12 a 18 pulgadas (de 30 a 45 cm). Se corta el garrón fuera del collar de la rama. Esta técnica reduce la posibilidad de rasgar la corteza.

Los tipos de poda para mantener un árbol en una condición saludable y segura son:

1. **Poda sanitaria:** es la limpieza de plantas parásitas, ramas muertas, enfermas y con pudrición.
2. **Poda de estructura:**

Este tipo de poda incluye las siguientes acciones:

- **Mejoramiento de la estructura:** es el retiro de tallos codominantes, ramas cruzadas, brotes con unión débil y de poco vigor de la copa de un árbol.
- **Entresaca o aclareo:** es la eliminación de ramas seleccionadas para aumentar la penetración de luz y movimiento de aire en la copa. La entresaca abre espacio para el follaje, reduce la densidad en ramas pesadas y ayuda a conservar la forma natural de un árbol.
- **El levantamiento de copa:** se considera el retiro de ramas bajas de un árbol, se recomienda no exceder más del 40% del fuste o tronco de un árbol.
- **La reducción de copa:** reduce el tamaño de un árbol, a menudo para despeje de líneas de electricidad. Es mejor reducir la altura o el ancho de un árbol por medio de un despunte de líderes o de ramas terminales hasta las ramas laterales que son lo

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e Investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sotelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025



bajo el criterio de causar el menor daño posible y salvaguardar la integridad estructural del árbol. El producto resultante se pica, para evitar la maduración de los frutos y con ello la dispersión de la semilla hacia áreas sanas.

### 6.8.3. Control de riesgos asociados al árbol (remoción de árboles secos o con riesgo, ramas desgajadas y árboles siniestrados).

Se considera "remoción de árboles" el cortar todo el árbol desde su base, la remoción de arbolado deberá considerarse como la última opción, recurriendo en primera instancia a la poda o trasplante del mismo.

Se procederá a la remoción de árboles cuando se presenten las siguientes condiciones:

1. Riesgo a la seguridad de las personas y su patrimonio.

(Véase **Anexo 2**)

2. Mejorar o mantener áreas verdes:

- Árboles enfermos y plagados sin opción a cura
- Árboles muertos en pie

3. Evitar afectaciones al patrimonio urbanístico o arquitectónico, inmuebles, mobiliario e infraestructura urbana:

- Árboles que afecten a la infraestructura urbana o inmuebles de manera irreparable.

4. Construcciones de obra pública:

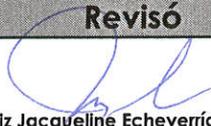
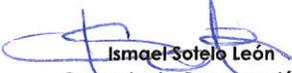
- Solo si se justifica en la Norma Ambiental Estatal (NAE-SEMADES-001/2003) sobre la Poda, Trasplante y Derribo del Arbolado en Zonas Urbanas del Estado de Jalisco.

Las ramas desgajadas son la consecuencia de fuertes tormentas, ráfagas de viento, deficiencias estructurales o resultado de algún problema fitosanitario, este tipo de servicio es emergente y más frecuente durante el temporal de lluvias.

### 6.8.4. Sustitución de sujetos forestales.

Una vez que se ha dictaminado técnicamente la remoción de un árbol, se evalúa el sitio y procede a su sustitución inmediata con árboles de especies estratégicas contenidas en la paleta vegetal de la Agencia.

### 6.8.5. Plantación de árboles.

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e Investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sotelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025

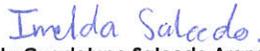
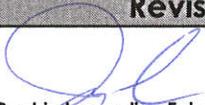


propias del sitio (dentro de la zona ya establecida), como lo son, si el terreno tiene pendiente o es plano, y si hay infraestructura urbana.

A continuación, se presentan los criterios para la adecuada selección de árboles, con base en la zona, tipo de vegetación y dimensiones de la infraestructura del sitio.

Los criterios que se enlistan se tomarán como referencia para elegir adecuadamente el arbolado a ser colocado en cada sección o tramo a arborizar, de acuerdo con medidas dasométricas, características de crecimiento, floración, susceptibilidad a cambios climáticos y contaminantes, así como si los árboles son caducifolios o perennifolios.

- **Superficie:** se refiere a la dimensión del espacio de tierra que queda disponible para plantar el árbol, como banqueta, camellón u otro, donde se buscará que el árbol cumpla con las medidas dasométricas adecuadas desde la plantación hasta el crecimiento de vida adulta, ajustándose al cajete disponible y tomando en cuenta que la dimensión de la raíz será proporcional a la dimensión de la copa.
- **Entorno:** se entiende como lo que circunda la zona a arborizar. Se tomarán en cuenta especies cuyas alturas de las primeras bifurcaciones de rama no sean bajas, a fin de evitar accidentes con los transeúntes o que los árboles sean dañados durante el crecimiento por considerar que estorban paso.
- **Pendiente:** en lugares con pendientes muy pronunciadas, las especies a plantar deberán soportar el escurrimiento pluvial y sus raíces tener buena retención de suelo, ayudando a la conservación de este, sin quedar expuestas y representar riesgos posteriores de caída.
- **Altura:** según la infraestructura de caminos, puentes peatonales o el sistema de luminarias que se encuentren, se elegirán especies de acuerdo con la altura y dimensión de copa que tendrán en su etapa de madurez.
- **Sustrato:** el sustrato es el suelo que será receptor y sustento de las raíces del individuo arbóreo. Para esto, además de tener calidad en nutrientes, se tomará en cuenta la posible profundidad de la cepa, así como que el área destinada esté libre de mangueras conductoras u otro implemento subterráneo. Esto como indicativo prioritario para la selección de especies de talla media o grande cuyas raíces tengan poca posibilidad de expandirse.
- **Accesibilidad/mantenimiento:** se contempla que el predio a arborizar tenga accesibilidad a vehículos o maquinaria para el mantenimiento a futuro de los árboles.

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sofelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025



## 6.8.6.2. Riego

El riego debe aplicarse a la superficie del suelo de manera eficiente y minimizando la evaporación y evitando la escorrentía, no necesita ser aplicado al follaje. El riego deberá hacerse en el cajete con una capa de agua aproximada de 5 – 7 cm por semana en una o dos aplicaciones durante la temporada de estiaje. Se debe evitar la saturación.

## 6.8.6.3. Aplicación de "mulch"

La incorporación de "mulch" en el área de goteo de los árboles o en el cajete, en las capas superiores del suelo, puede aflojar el suelo compactado y puede mejorar la biología del suelo, además de evitar erosión, guardar humedad y dificultar el crecimiento de malezas.

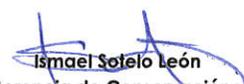
## 6.8.7. Rehabilitación de suelos

El suelo es un recurso natural que necesita de un largo periodo de tiempo para su formación, lo que hace que se le considere como un recurso natural no renovable. Ante esta situación se requiere elaborar estrategias para su manejo y conservación.

El fenómeno de la degradación se manifiesta en la pérdida de la cubierta vegetal o en el descenso de la productividad agrícola, asociado con cambios importantes en las características físicas, químicas y biológicas del suelo, lo que incrementa su vulnerabilidad ante los agentes erosivos.

Un suelo con bajo contenido en materia orgánica y por ende con escasa actividad microbiana, determina una baja calidad y fertilidad edáfica, lo que finalmente dificulta la instauración de una cubierta vegetal. En estos suelos degradados, el modo más eficaz de emprender su recuperación, previo a la introducción de cualquier especie vegetal, es la mejora de su calidad mediante la incorporación de una enmienda orgánica.

Micorriza es un término que hace referencia a la asociación establecida entre hongos y raíces, considerada como una simbiosis mutualista multifuncional, cuyos efectos no se restringen sólo a la nutrición de los cultivos, sino que incluyen también beneficios en términos del uso sostenido del suelo y la conservación de la diversidad biológica. Cabe mencionar que los hongos formadores de micorrizas o micorrizógenos son uno de los

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sofelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025

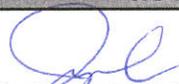


- 7.- Defoliador del pino (*Coloradia pandora*)
- 8.- Nixticuil o gallina ciega (*Phyllophaga spp.*)
- 9.- Muerte descendente del fresno.
- 10.- Marchitamiento del cedro blanco
- 11.- Gusano defoliador del pirul, thevetias, burseras
- 12.- Tumoraciones del tepehuaje.

Para prevenir o reducir infestaciones en la vegetación, se tiene que llevar a cabo un manejo integral que conlleva realizar buenas prácticas forestales en todas las etapas fenológicas del arbolado y en suelos. De esta manera, si las plantas tienen una buena condición, presentan una mejor defensa contra agentes nocivos.

Si el problema sanitario se llega a agravar, el uso de productos orgánicos y de control biológico es la mejor opción para el control de plagas y enfermedades en los bosques urbanos, ya que no son perjudiciales para la salud de los usuarios ni de las personas que los aplican y de igual manera no tienen un efecto dañino para el medio ambiente. Otro beneficio es que evitan la inmunidad de los insectos y demás organismos plaga, es este quizás su principal beneficio. Los insectos que atacan a los árboles no suelen tener capacidad para desarrollar resistencia a los insecticidas orgánicos. La siguiente tabla establece los productos recomendados según la necesidad:

Tipo	Ingrediente activo
Antagonista fúngico	<i>Trichoderma harzianum</i>
Insecticida	<i>Bacillus thuringiensis</i>
	<i>Metarhizium anisopliae</i>
	<i>Beauveria bassiana</i>
Fungicida	Sulfato de cobre pentahidratado
Biofertilizantes	Macroelementos
	Micronutrientes
	Ácido húmico

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sotelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025



Las máquinas para destoconado tienen una gran potencia y ofrecen buena movilidad para facilitar su manejo. Son la mejor solución frente otras opciones y permiten extraer todo tipo de tocones, desde árboles de grandes dimensiones a árboles más pequeños.

Los principales motivos para realizar la extracción de tocones son:

- Sanear el sitio y dejar el terreno preparado para posteriores usos.
- Permite la plantación de nuevos árboles en la misma ubicación.
- Se mejora el paisaje
- Se reduce el potencial inóculo de la podredumbre del tronco y la raíz de *Ganoderma* y *Fusarium*. Estos dos hongos son responsables de la disminución de los árboles en el Bosque Urbano.

### 6.8.11. Monitoreo de suelos

Se lleva a cabo el monitoreo de suelos a través de la fotointerpretación y los recorridos en campo con el fin de calcular el índice biótico del suelo, el porcentaje de suelo permeable, las superficies susceptibles a arborizar y las superficies de suelo desnudo.

Adicionalmente, se determinan los puntos de muestreo de cada Bosque Urbano para realizar el análisis físico-químico del suelo, tomando en cuenta las siguientes determinaciones y métodos:

Determinaciones	Método
<b>PROFUNDIDAD cm</b>	
Densidad real grs/c.c	<b>Picnómetro</b>
Densidad aparente:	<b>Probeta</b>
Color ( seco)	<b>Munsell</b>
Color	<b>Munsell</b>
Color (Húmedo)	<b>Munsell</b>
Color	<b>Munsell</b>
Textura: Arena %	<b>Bouyoucos</b>
Arcilla %	

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sotelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025



servicios ambientales. En el caso particular de la Agencia, para este fin se utiliza el software "i-Tree Eco" diseñado por expertos del Servicio Forestal del USDA y sus colaboradores. Este programa se encuentra disponible en una plataforma gratuita y proporciona herramientas de análisis de evaluación de la silvicultura urbana y comunitaria. Las herramientas i-Tree ayudan a las comunidades de todos los tamaños para fortalecer sus esfuerzos de manejo forestal y de la defensa urbana mediante la cuantificación de los servicios ambientales que brindan los árboles y la evaluación de la estructura del bosque urbano.

i-Tree Eco es un software diseñado para utilizar datos compilados en campo de censos completos de árboles o por muestreo, a lo largo de una comunidad, y que conjuntamente con datos (cada hora) de clima y de contaminación de aire hace posible cuantificar la estructura del bosque urbano, los efectos ambientales y el valor de estos a la comunidad. Los datos base se pueden utilizar por administradores e investigadores para llevar a cabo decisiones inteligentes sobre recursos, políticas de desarrollo y sobre todo definir prioridades.

### 6.8.13. Revisión de estado de vehículos, maquinaria y equipos forestales.

Mediante la revisión y limpieza se garantiza que la maquinaria forestal esté en buen funcionamiento.

Entre las ventajas de hacer la revisión periódica de la maquinaria están:

- Optimiza la producción al evitar paros.
- Disminuye costos.
- Mejora la vida útil de los equipos.
- Aumenta la seguridad de los operadores.
- Reduce el tiempo de espera por reparaciones.
- Evita el riesgo de pérdidas.

De igual manera, las inspecciones periódicas revelan las condiciones de los equipos y en caso de ser necesaria una reparación, el diagnóstico temprano y una respuesta rápida garantizan un menor costo y tiempo de reparación.

### 6.9. Evaluación del bosque urbano

Con base en la información recabada a partir de las herramientas disponibles como recorridos, supervisiones, actualizaciones de censos, análisis físico-químicos monitoreos,

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e Investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sojelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025



## 7. ANEXOS

### Anexo 1. Especies protegidas de los Bosques Urbanos del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG).

Especie	Nombre Científico	Familia	Estatus			Norma
Palo fierro	<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) Nicholson.	Bignoniaceae	Nativa	No endémica	<b>Amenazada (A)</b>	NOM-059-SEMARNAT-2010
Verdecillo	<i>Handroanthus impetiginosa</i>	Bignoniaceae	Nativa	No endémica	<b>Amenazada (A)</b>	NOM-059-SEMARNAT-2010
Albizia	<i>Albizia occidentalis</i> Brandegee	Fabaceae	Nativa	No endémica	<b>Amenazada (A)</b>	NOM-059-SEMARNAT-2010
Tempisque	<i>Sideroxylon capiri</i> (A. DC.) Pittier	Sapotaceae Juss.	Nativa	No endémica	<b>Amenazada (A)</b>	NOM-059-SEMARNAT-2010
Colorín	<i>Erythrina americana</i>	Fabaceae	Nativa	No endémica	<b>Amenazada (A)</b>	NOM-059-SEMARNAT-2010
Pino azul	<i>Pinus maximartinezii</i> Rzedowski.	Pinaceae	Nativa	Endémica	<b>En peligro de extinción (P)</b>	NOM-059-SEMARNAT-2010
Magnolia zapopana	<i>Magnolia pugana</i> (H. H. Iltis & A. Vázquez) A. Vázquez & Carvajal	Magnoliaceae	Nativa	Endémica	<b>En peligro de extinción (P)</b>	No aparece aún
Cedro rojo	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Nativa	No endémica	<b>Protección especial (Pr)</b>	NOM-059-SEMARNAT-2010
Cedro blanco	<i>Cupressus lusitanica</i> var. <i>lindleyi</i> . (Klotzsch ex Endl.)	Cupressaceae	Nativa	No endémica	<b>Protección especial (Pr)</b>	NOM-059-SEMARNAT-2010
Nogal cimarrón	<i>Juglans major</i> var. <i>glabrata</i> W.E. Manning	Juglandaceae	Nativa	No endémica	<b>Protección especial (Pr)</b>	NOM-059-SEMARNAT-2010
Palma regia	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O. F.	Arecaceae	Nativa	No endémica	<b>Protección especial (Pr)</b>	NOM-059-SEMARNAT-2010
Pino blanco	<i>Pinus strobiformis</i> Engelm.	Pinaceae	Nativa	No endémica	<b>Protección especial (Pr)</b>	NOM-059-SEMARNAT-2010
Parota	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (JACQ)	Mimosaceae (Leguminosae)	Nativa	No endémica	<b>Especie protegida para su conservación</b>	Legislación del Estado de Colima

**Norma Oficial Mexicana 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.

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sojela León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025



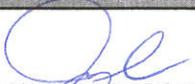
	5	Evidencia de más de 25% cortes de raíz
Manejo de superficies	1	Zona rústica
	3	Zona semi intensiva
	5	Zona intensiva

Criterios basados en metodología de riesgo en arbolado Sampaio et. al 2019 con adecuaciones de acuerdo a las necesidades de los Bosques Urbanos.

7-11	Riesgo moderado	
>12	Riesgo inminente	

Anexo 3. Paleta vegetal arbórea.

Árbol porte BAJO			
Nombre científico	Nombre común	Altura ideal (metros)	Diámetro basal (pulgadas)
<i>Tecoma stans</i>	Retama	2 m	1 - 1.5
<i>Psidium sartorianum</i>	Arrayán	2 m	1 - 1.5
<i>Plumeria rubra</i>	Cacalosuchil	2 m	1 - 1.5
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Tabachín enano	2 m	0.5 - 1
<i>Psidium guajava</i>	Guayabo calvillo	2 m	1 - 1.5
<i>Thevetia thevetioides</i>	Codo de fraile	2 m	1 - 1.5
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Varaduz - Palo dulce	2 m	1 - 1.5
Árbol porte MEDIANO			
Nombre científico	Nombre común	Altura ideal (metros)	Diámetro basal (pulgadas)
<i>Casimiroa edulis</i>	Zapote blanco	3 m	2 - 3
<i>Pseudobombax palmeri</i>	Clavellina	3 m	3 - 4
<i>Lysiloma acapulcense</i>	Tepehuaje	3 m	2 - 3
<i>Leucaena esculenta</i>	Guaje	3 m	2 - 3

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Sotelo León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025

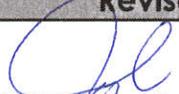


# Plan de Gestión Forestal y de Suelos

Rev.04  
M-CMF-01

Criterio de manejo	Definición
<b>Intensivo</b>	Este concepto intensivo, está determinado en base a la alta afluencia, es un espacio destinado a la recreación o utilidad social, está conformado por estratos arbóreos y herbáceas.
<b>Semi-intensivo</b>	El concepto semi-intensivo tiene una característica especial, se conforma por estrato arbóreo, arbustivas y herbáceas.
<b>Rústico</b>	Este concepto está determinado con un ecosistema natural completo, con el conjunto de estrato arbóreo, arbustiva y herbáceas. La principal intervención en este concepto es el orillado en el perímetro, control mecánico de planta invasiva y manejo sanitario en arbolado.

Documento	Código	Tipo de documento (Interno y/o Externo)	Tiempo de retención	Disposición final	Lugar temporal de almacenamiento	Formato (Electrónico / Físico)
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Elaboró	Revisó	Autorizó
 Imelda Guadalupe Salcedo Aranda Jefatura de Estadística e investigación Forestal	 Beatriz Jacqueline Echeverría Arciniega Jefatura de Control Forestal	 Ismael Soleto León Gerencia de Conservación y Mejoramiento Forestal y de Suelos
Lugar: Guadalajara, Jalisco		Fecha: 09/mayo/2025