



Gaceta Municipal  
H. Ayuntamiento de Valladolid  
Órgano Oficial de Difusión del Municipio de Valladolid



Año: XIV Número: 137 Valladolid, Yucatán, México 06 de Abril de 2021  
Director General: Martiniano Balam Dzul Registro Estatal de Publicaciones Oficiales de Yucatán: CJ-DOGEY-GM-003

H. AYUNTAMIENTO  
VALLADOLID



PLANEACIÓN DE LA JORNADA DE  
REFORESTACIÓN Y ARBORIZACIÓN  
URBANA.



## CONTENIDO

### PLANEACIÓN DE LA JORNADA DE REFORESTACIÓN Y ARBORIZACIÓN URBANA

OBJETIVOS	3
INTRODUCCIÓN	4
FASES DE LA REFORESTACIÓN	5
FASE 1 DIAGNÓSTICO	6
FASE 2 PLANEACIÓN	9
FASE 3 SEGUIMIENTO	13
RESULTADOS	16
GLOSARIO	19
ACUERDOS DE CABILDO TRANSITORIOS	22

## CABILDO

2018- 2021

M.I. Enrique De Jesús Ayora Sosa  
Presidente Municipal Constitucional

L.E.P. Evelin De Guadalupe Ávila Carvajal  
Síndico Municipal

Lic. Ramón Isaí May Tuz  
Secretario de la Comuna

C. José Alejandro Chay Chan  
Regidor

L.E.P. Diana Escalante Acevedo  
Regidor

C. Wilberth Enrique León Chay  
Regidor

C. Rebeca Aldana Manzo  
Regidor

C. Jorge Iván Silva Tamayo  
Regidor

L.E.P. Elva María Cárdenas Rivero  
Regidor

C.P. Heidy Georgina Che Dzib  
Regidor



H. AYUNTAMIENTO  
VALLADOLID  
2018-2021

[www.valladolid.gob.mx](http://www.valladolid.gob.mx)

## DIRECTORIO

Lic. Ramón Isaí May Tuz  
Secretario de la Comuna

Martiniano Balam Dzul  
Director General



## AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID ESTADO DE YUCATÁN

### MAESTRO EN INGENIERÍA ENRIQUE DE JESÚS AYORA SOSA, PRESIDENTE MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE VALLADOLID, ESTADO DE YUCATÁN, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS A LOS HABITANTES DEL MISMO, HAGO SABER:

Que el Ayuntamiento que presido, en la Sesión Extraordinaria de Cabildo de fecha ocho de marzo del año dos mil veintiuno, por unanimidad de votos de los Integrantes, con fundamento en los artículos 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 79 de la Constitución Política del Estado de Yucatán; 2, 40, 41, inciso A), fracción XV, 56 fracciones I, II y V, 77, 78 y 79 de la Ley de Gobierno de los Municipios del Estado de Yucatán, aprobó la:

### PLANEACIÓN DE LA JORNADA DE REFORESTACIÓN Y ARBORIZACIÓN URBANA

#### OBJETIVOS

Realizar un plan estratégico donde no se refiera solo a la acción de plantar, si no que establezca una estructura que integre el diagnóstico de los sitios a intervenir, la selección de especies a reforestar, el seguimiento y evaluación, así como incentivar a la sociedad, empresas privadas e instituciones educativas a que participen en el desarrollo del programa de reforestación de zonas urbanas, con vistas a reducir la contaminación ambiental y mejorar la calidad de vida de nuestro municipio.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar datos que conlleve a la detección de lugares que presenten una mayor ausencia de cobertura arbórea, particularmente del arbolado urbano de nuestro municipio.
- Diseñar y crear una base de datos del arbolado urbano de nuestro municipio.
- Analizar la información obtenida para desarrollar estrategias para la conservación, protección y mantenimiento del arbolado urbano en nuestro municipio.
- Definir un diseño y estructura de trabajo a desarrollar en el proyecto del vivero municipal.



## MARCO LEGAL

La Dirección de Medio Ambiente por conducto del departamento de Conservación y Reforestación Ambiental, fundamenta su actuación en el Reglamento para la Protección y Conservación del Arbolado Urbano del Municipio de Valladolid y en la competencia de diversos marcos normativos:

- Constitución Política del Estados Unidos Mexicanos
- Constitución Política del Estado de Yucatán.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Ley General de Desarrollo forestal Sustentable
- Ley General de Protección al Ambiente del estado de Yucatán.
- Ley de Gobierno de los Municipios del Estado de Yucatán.
- Ley de conservación y desarrollo del arbolado urbano del estado de Yucatán
- Normas Oficiales Mexicanas
- Demás disposiciones legales aplicables en la materia.

## INTRODUCCIÓN

Antes de comenzar, hay que diferenciar entre los conceptos y definiciones utilizados en los programas similares a estas actividades, reforestación se refiere a la práctica destinada a repoblar zonas rurales, agrícolas o forestales que antes estaban cubiertas de bosques pero que fueron eliminadas por causas naturales y por la acción del hombre.

A nivel de ciudades y áreas pobladas, se puede hablar de arborización de espacios públicos y privados que cuenten con espacio suficiente para plantar árboles y darles un seguimiento y mantenimiento adecuado. En los dos casos se persiguen los mismos objetivos, que es la conservación del medio ambiente que contribuirá a reducir la pérdida de biodiversidad, recursos naturales y minimizar los efectos del calentamiento global al nivel rural y urbano. Es por ello que se contempla en esta planeación como jornadas, ya que son una serie de actividades que tienen como fin la plantación de árboles en zonas rurales como nuestras comisarías y la cabecera municipal que es donde se concentra la mancha urbana de nuestro municipio, en este sentido, la reforestación y arborización son alternativas para estimular una conciencia ambiental en la población en general.

Las áreas verdes han sido incorporadas a las ciudades para devolverle al entorno urbano los espacios naturales que se han perdido. Sin embargo, las edificaciones, calles e infraestructura urbana dentro de ellas, han transformado por completo el ambiente natural al cual las especies vegetales estaban adecuadas. Esto ha producido que la sobrevivencia de las plantas esté limitada a aquellos capaces de soportar las condiciones adversas a las que se someten, comprometiendo su desarrollo y longevidad.

Las principales condiciones de las ciudades que resultan perjudiciales a las especies vegetales son: el excesivo calor producido por la irradiación de los pavimentos y construcciones, la alta compactación del suelo, producto de los procesos propios de construcción en que se realizan trabajos de excavación y remoción de las capas vegetales.

Una de las problemáticas inicia cuando no se toma a consideración los hábitos de crecimiento de la especie a plantar y las condiciones del sitio de plantación con respecto al equipamiento urbano, infraestructura aérea y subterránea.



El arbolado urbano en nuestro estado, se ve afectado en su composición, cobertura y distribución por un cúmulo de procesos socioeconómicos, así como por el ambiente que le rodea y del que es parte, afectando directa o indirectamente a la población y medio ambiente urbano. En este sentido, en Yucatán existe una diversidad de problemas asociados a la insuficiente planeación en la plantación de árboles.

Una buena cobertura de arbolado en las ciudades genera varios beneficios adicionales a los servicios ambientales que nos proporcionan como son; al control de riesgos de inundaciones, a la regulación de temperaturas extremas, al control de ruidos y una serie de aspectos que mejoran la calidad de vida de los ciudadanos.

Pero antes de entrar en materia, ha de advertirse que realizar intervenciones sobre el paisaje urbano, demanda una participación conjunta de un equipo interdisciplinario con responsabilidad y sensibilidad por la naturaleza, que afronte con rigor y seriedad un recurso que infortunadamente cada vez escasea más y que por lo tanto necesita con urgencia de crear medidas de conservación y protección que lleven al buen desarrollo de la vegetación arbórea urbana.

La transformación del medio natural, ha llevado que estemos obligados a orientar acciones a cuidar y preservar, antes que aprovechar; ya que de lo contrario, la sobrepoblación, la contaminación permanente y la disminución de la cobertura vegetal en áreas urbanas harán cada vez más difícil la conservación de la biodiversidad; por otro lado, es necesario tener presente que la ausencia de vegetación aumenta la evaporación y la temperatura proveniente de la radiación solar convirtiéndose en un factor desfavorable para la sostenibilidad y para el confort humano.

## FASES DE LA REFORESTACIÓN

Bajo la premisa que establece el Reglamento para la Protección y Conservación del Arbolado Urbano del Municipio de Valladolid

- Capítulo I, Artículo 1, Las disposiciones del presente reglamento tienen por objetivo la planificación, gestión, protección, manejo y conservación del arbolado urbano del municipio de Valladolid; así como regular las actividades de forestación y arborización, trasplante, conservación, poda y derribo de árboles o arbustos de las áreas urbanas.
- Capítulo III, Artículo 8, indicador de densidad. El indicador de densidad del arbolado urbano tendrá un rango de 6 a 9 m<sup>2</sup> de área verde por habitante en zonas urbanas.
- Capítulo III, artículo 10, matriz de selección de especies.
- Capítulo IV, artículo 12, El plan municipal, es el instrumento rector que contiene líneas estratégicas a corto, mediano y largo plazo para la gestión del arbolado urbano del Municipio, será evaluado y revisado cada tres años.
- Capítulo IV, artículo 13, fracciones I-X, Objetivos del Plan Municipal.
- Capítulo IV, artículo 14, fracciones I-X, La dirección de medio ambiente elaborará el Plan Municipal de Arbolado Urbano.
- Capítulo V, artículo 15, fracciones I-V, De los espacios públicos urbanos susceptibles de arborización. La dirección, se encargará de la arborización de los espacios públicos urbanos.



- Capítulo V, artículo 20, De los programas de arborización en el Municipio. La Dirección de Medio Ambiente elaborará programas de arborización conforme al Plan Municipal, en los que participe el sector público, privado y social, con el objeto de contribuir en la consolidación de un entorno sustentable. El programa de arborización, se presentará dentro de los dos primeros meses de cada año e indicarán la cantidad de individuos y variedad de especies, así como las zonas de impacto en el Municipio.
- Capítulo VI, artículo 22, Áreas verdes. La Dirección de Medio Ambiente, deberá contribuir con la conservación y el desarrollo del arbolado urbano, verificará que los proyectos en zonas urbanas que requieran la evaluación del impacto ambiental contemplen los porcentajes de áreas verdes exigidos en la Ley de Protección al Medio Ambiente del Estado de Yucatán y la Ley de Desarrollos Inmobiliarios. Para los efectos de este artículo, los proyectos que se sometan a la evaluación del impacto ambiental deberán considerar un programa de arborización basado en los indicadores de densidad y calidad y la Matriz de Selección de Especies, que contemple las acciones para llevar a cabo el mantenimiento y la conservación de las especies. No se considerarán como áreas verdes las superficies destinadas al pasto o macetas.
- Capítulo XII, artículo 53, fracciones I-VII, El Plan de Mitigación en el cual se establecerá compensación del arbolado, es el documento que, de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los efectos o impactos ambientales negativos causados por el desarrollo de un proyecto constructivo o de urbanización. El Plan de Mitigación a que se hace referencia en el párrafo que antecede, deberá presentarse ante la Dirección de Medio Ambiente, para su autorización, por la persona física o moral interesada en obtener autorización o permiso para la construcción de obra pública, construcción civil o de desarrollo urbano que se pretenda realizar en el Municipio, y que requiera del derribo o trasplante de árboles.
- Capítulo XV, artículo 63, fracciones I-VI, atribuciones en materia de cultura de conservación y desarrollo.

Las actividades de repoblamiento serán consideradas de carácter obligatorio en aquellos casos en los cuales cualquier persona, física o moral, destruyera parcial o total la cobertura vegetal de las áreas verdes públicas, mediante cualquier actividad; quedando bajo su responsabilidad los costos generados por la repoblación. Decreto 477/2017. Diario Oficial del Estado de Yucatán 10 de mayo de 2017.

## FASE 1 DIAGNÓSTICO

### ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR

- Diseñar y elaborar una metodología para la captura de datos de los sitios a intervenir en la reforestación y arborización urbana.
- Elaborar planos de los sitios a intervenir.
- Evaluar la información obtenida para seleccionar los sitios a intervenir.

Bajo la premisa que establece La Ley de conservación y desarrollo del arbolado urbano del estado de Yucatán:



- Capítulo II, Artículo 6, Es obligación de los propietarios, arrendatarios y poseedores a cualquier título de inmuebles urbanos, conservar y mantener en buen estado los árboles ubicados en los mismos.
- Capítulo II, Artículo 13 fracción V, Solicitar y exigir a la persona que cause daño al arbolado urbano, el cumplimiento de la restitución correspondiente, por la afectación realizada.
- Artículo 97.- Los ayuntamientos podrán realizar por conducto de su personal debidamente acreditado, visitas de inspección; sin perjuicio de otras medidas previstas en las disposiciones aplicables que puedan llevarse a cabo para verificar el cumplimiento de esta Ley y demás ordenamientos aplicables.
- Capítulo XIV, Será responsabilidad de quien realice los trabajos de poda y derribo del arbolado urbano, retirar los residuos, en un plazo máximo de 72 horas, a efecto de no obstruir el tránsito vehicular o peatonal.
- Capítulo XV, Artículo 108.- La Secretaría y Ayuntamientos podrán promover ante las autoridades federales o locales competentes, con base en los estudios que hagan para ese efecto, la limitación o suspensión de la instalación o funcionamiento de industrias, comercios, servicios, desarrollos inmobiliarios, turísticos o cualquier actividad que afecte o pueda afectar el arbolado urbano, el medio ambiente y el equilibrio ecológico.
- Capítulo XV, Artículo 110.- En contra de las resoluciones de los ayuntamientos que nieguen las autorizaciones para la arborización urbana en vías públicas, la poda, derribo, y trasplante de árboles urbanos, así como por la aplicación de medidas de seguridad y sanciones que se impongan por cumplimiento de la presente Ley, se procederá a lo establecido en la Ley de Actos y Procedimientos Administrativos del Estado de Yucatán.

## CARACTERIZACIÓN DEL SITIO

Inventario de las especies existentes con sus correspondientes características, la ubicación, el estado fitosanitario, la cantidad de individuos, la altura y la edad promedio.

El Director de medio ambiente es la única persona autorizada para dar el visto bueno a los fraccionamientos en la entrega de proyectos ejecutivos de áreas verdes a través de una solicitud de la Secretaría de Desarrollo Sustentable.

### ➤ REFORESTACIÓN URBANA

Como metodología para el diagnóstico del sitio se dividió en 4 sectores la cabecera municipal de Valladolid. Cada colonia se le otorgo una numeración, para poder localizarla con un código de referencia, esto con motivo para tener referenciado los lugares donde se reforestará.

### ➤ PLANIMETRÍA

El proyecto se ve reflejado en un juego de planos que permiten dar las instrucciones para convertirlo en realidad. Estos planos varían según la complejidad, la dimensión y el tipo de estrategias utilizadas; sin embargo, se darán algunos aspectos que pueden tenerse en cuenta para un manejo ágil de la información y que aseguren una correcta lectura.

Las escalas utilizadas, deben incluirse planos generales en escalas similares a las de 1:2000 y 1:1000 que comprendan la globalidad de la zona; para presentar aspectos más detallados de sectores, pueden utilizarse escalas de 1:500 y 1:750;





## ➤ CROQUIS DE LAS REFORESTACIONES

De acuerdo con el diseño planimétrico y conservando las distancias recomendadas, se deberán adquirir preferiblemente árboles con buena formación desde el vivero, es decir, que no presenten raquitismo, ni deformaciones en las ramas; también deberán presentar un excelente estado fitosanitario y su altura ideal en el momento de la siembra debe ser mínimo de 1.20 m. Para la correcta selección de los árboles se debe tener en cuenta que presenten las mejores características de forma, color y relación directa entre el ramaje y el sistema radicular; cuanto menos raíz menos ramas. Así también deberán rechazarse los que presenten marchitamiento, chamuscaduras en las hojas, enrollamiento de raíces a los lados o base de la bolsa, fenómeno frecuente en árboles grandes que crecen en recipientes pequeños.

## ➤ CARACTERIZACIÓN DE LAS ESPECIES

Estrategias a implementar;

- Revisión de la normatividad ambiental vigente en materia de selección de especies prioritarias para la conservación y para actividades de arborización urbana.
- Compilar los cuadros o matriz de selección de especies vegetales para reforestar y arborizar en áreas urbanas que se encuentren disponibles para nuestra región.
- Evaluar las listas para tener una jerarquización de especies y verificar la disponibilidad.
- Describir las especies finalmente seleccionadas para la intervención, clasificarlas según el criterio de elección y capturar la información.
- Diseñar fichas técnicas de las especies que sean presentes en el arbolado urbano de nuestro municipio.

Bajo la premisa que establece La Ley de conservación y desarrollo del arbolado urbano del estado de Yucatán:

- Artículo 28.- La Secretaría y los Ayuntamientos, promoverán que la arborización se realice en la temporada adecuada para cada especie, según sus requerimientos de mantenimiento en etapas iniciales del árbol.
- Capítulo IV, Artículo 50.- Quien realice acciones de arborización en la vía pública, deberá de informar a la autoridad competente y deberá de apegarse a las recomendaciones de especies a plantar.

Respecto a los suelos, está comprendida dentro de una zona forestal clasificada tropical y subtropical en la que existen especies tales como la caoba, el cedro rojo, chicozapote, etc.

Una característica de la región es la presencia de suelos en donde su perfil no presenta el "Horizonte B", dicho horizonte es zona transicional entre la superficie del suelo (materia orgánica) y la roca subyacente (caliza).

La caracterización y selección de especies debe fundamentarse con la normatividad ambiental vigente además de las necesidades, criterios y conceptos de diseño de nuestra ciudad, debe de cumplir una serie de requisitos propios para el arbolado urbano, tales como poseer raíces que no interfieran con los cables de conducción, infraestructura urbana, poseer un buen desarrollo aéreo, proporción y equilibrio en sus ramas, además de ser aptas para el medio urbano, ya que no se puede utilizar árboles que puedan causar daños a las personas, como por el ejemplo el árbol de Chechem (*Metopium Brownei*), que contiene una savia resinosa tóxica, que produce una fitodermatitis al contacto o aerotransportada.

Así mismo, deberán ser en lo posible especies nativas, ya que son más resistentes a las plagas y enfermedades de la región; preferiblemente aquellos individuos denominadas especies multipropósito ya que son importantes





prestadoras de servicios al ambiente proveedoras de uno o varios productos útiles al hombre y con características prometedoras para emplearse en programas de restauración y reforestación en las diferentes regiones ecológicas del país (Farrera-sarmiento, O. y Orantes- García, C. 2015), que contribuyan al ecosistema local y que no solo aporten cualidades estéticas o aprovechables.

El verificar los cuadros o matriz de selección de especies vegetales reduce el error de selección y facilita la posterior selección definitiva de la localización precisa de los individuos, y la cuantificación de los mismos en nuestra intervención.

### **Normatividad de selección de especies**

Se consultó la Ley de conservación y desarrollo del arbolado urbano del estado de Yucatán, que tiene por objetivo garantizar la conservación, mantenimiento, protección y desarrollo de los árboles y áreas arboladas urbanas del Estado de Yucatán, a fin de lograr un equilibrio ecológico propicio para el sano desarrollo de los habitantes de zonas urbanas del Estado. Según lo establece el capítulo III, en el Artículo 19.- Toda actividad de arborización urbana, debe apegarse a la Matriz de Selección de Especies y cumplir con las especificaciones establecidas en la misma.

### **Compilación de la matriz de selección de especies**

Se revisaron principalmente las listas de matriz de selección de especies de leyes, ayuntamientos que fueran de la región entre los documentos revisados se encuentran:

- La Ley de conservación y desarrollo del arbolado urbano del estado de Yucatán (Anexo 1).
- Matriz de selección de especies del ayuntamiento de Mérida, Yucatán (Anexo 2).

Además, se consideraron propuestas de listas elaboradas con elementos técnicos de organizaciones no gubernamentales especializados en materia de arbolado urbano (Anexo 3) y se consultó la NOM-059-SEMARNAT-2010, para determinar el estado de riesgo y el carácter endémico de algunas especies candidatas como factores para considerar, los criterios de evaluación se demuestran en la siguiente tabla:

<b>Criterios</b>	<b>Tipo de criterio</b>
Criterio A	Dimensiones y Altura.
Criterio B	Daños a la infraestructura urbana.
Criterio C	Beneficios al ecosistema local y urbano.
Criterio D	Disponibilidad.

Tabla. - 1 Criterios utilizados para la evaluación técnica.



## FASE 2 PLANEACIÓN

### Estrategias a implementar

- Diseñar y supervisar la campaña de divulgación en los diferentes medios de comunicación.
- Convocar reuniones de planificación y preparación de la intervención.
- Capacitaciones antes de la intervención y después para el buen seguimiento.

Bajo la premisa que establece La Ley de conservación y desarrollo del arbolado urbano del estado de Yucatán:

- Artículo 94.- Toda persona que pretenda desarrollar una actividad de arborización urbana en vía pública, deberá dar aviso a la Secretaría o ayuntamiento que corresponda, solicitando la autorización en los términos establecidos en la presente ley.
- Modelo de registro, susceptible a ajustes

Lugar	Acción a realizar	Fecha	Observaciones	Totales	Disponibles en vivero

### ➤ RECURSOS FINANCIEROS

#### Materiales

#### Herramientas

Núm.	Tipo de herramientas	Piezas
1	Palas	5
2	Picos	5
3	Rastrillos metálicos	5
4	Machetes	5
5	Barretas	3
6	Tijeras para podar	3
7	Perchas (Tijeras para extensiones de ramas altas)	3
8	Pinzas para podar	3
9	Serruchos curvos	3
10	Escalera telescópica de 3mts	1
11	Carretilla	2
12	Motosierra STHIL 361	1
13	Desmalezadora 128-FS-450	1



## VIVERO MUNICIPAL

La dirección de medio ambiente se ha dado a la tarea de desarrollar el vivero municipal con la finalidad que generar de manera interna los ejemplares que se desean emplear en las reforestaciones y arborizaciones, así como en la rehabilitación de jardineras en parques y canchas en la cabecera municipal; como beneficios principales del vivero municipal, se mencionan la germinación y mantenimiento de especies forestales propias de la región, controlar y clasificar los tipos, como frutales y ornamentales, así como tener un área de disposición de las plantas donadas y propagación de especies favorables. Actualmente se continúa trabajando en la estructura del vivero sin embargo ya está habilitado y con variedad de plantas que ya están siendo empleadas en las actividades de arborización.

### ➤ **METODOLOGÍA DE LA INTERVENCIÓN**

#### • **AHOYADO**

Inicialmente, retirar con azadón la vegetación que esté alrededor del sitio escogido para plantar el árbol; crear pocetas de aproximadamente 60 cm de diámetro por 60 cm de profundidad y utilizar una bolsa de permaflex sin fondo colocada en el interior de la poceta, con el fin de dirigir las raíces hacia el fondo y evitar daños en pisos y redes. Llenar varias veces la poceta con agua, días antes de la plantación y retirar todo el material que resulte como escombros y otros con el fin de aportar tierra de buena calidad que permita el buen desarrollo radicular y aéreo con las mejores condiciones.

#### • **TRANSPORTE**

Horas antes del transporte de los árboles, es conveniente remojar el fondo de las bolsas que contienen los ejemplares; si estos se transportan a raíz desnuda, es decir, sin el pilón de tierra, debe bañarse las raíces con una mezcla de arcilla, agua y estiércol. Es aconsejable proteger las ramas y hojas de los árboles del viento fuerte durante el transporte en vehículos destapados y no someterlos a mucho sol directo.

#### • **MEDIA SIEMBRA**

Se debe aportar una mezcla con buena textura y rica en nutrientes; dicha mezcla debe definirla el especialista de acuerdo con el estudio de suelos y generalmente posee tierra orgánica, material inerte para proporcionar aireación (arena, cisco de arroz, etc.), cal agrícola, lombriz compuesto o gallinaza y micorrizas para estimular el crecimiento. También es recomendable desinfectar el hoyo antes de realizar el llenado para evitar el ataque de hongos y bacterias.

#### • **SIEMBRA**

La siembra debe llevarse a cabo preferiblemente en época de lluvias para asegurar un buen suministro de agua. Inicialmente debe cortarse y retirarse la bolsa que contiene el árbol sin destruir el pilón de tierra y raíces. Si la planta tiene el pilón protegido con costal, papel o lona, es mejor situar primero la planta en el hueco y después retirar la cubierta. Para plántulas a raíz desnuda, se debe depositar un poco de tierra en el fondo de la poceta, acomodar las raíces sobre ella en la misma posición que tenían antes de arrancarlas, luego apretar y añadir más tierra manteniendo la planta en posición vertical.



## **FORMAR UNA AGENDA DE VOLUNTARIOS PARA LA DIVISIÓN DEL TRABAJO**

Se elabora en el transcurso de la fase 1 y fase 2 de la reforestación, se toman los datos de los interesados al voluntariado, como son ciudadanos, instituciones educativas, empresas, etc.

Los datos que se ingresan para elaborar la agenda son los siguientes; Institución o empresa, Responsable o encargado, Datos de contacto (número de teléfono, Dirección, Correo, etc.), objetivos y fecha programada.

### **Propuesta de la división del trabajo en las actividades de plantación.**

<b>Núm.</b>	<b>Actividades y tareas</b>	<b>Responsable</b>
<b>1</b>	Recepción de personas participantes.	
<b>2</b>	Coordinación del transporte.	
<b>3</b>	Identificación de los voluntarios, pase de lista.	
<b>4</b>	Entrega de materiales necesarios, herramientas, etc.	
<b>5</b>	Entrega de especies diferenciadamente según las zonas a repoblar, así como el número de plántulas.	
<b>6</b>	Coordinación de los medios para la difusión y divulgación.	
<b>7</b>	Registro documental y fotográfico de las actividades.	
<b>8</b>	Elaboración de informe	

#### **➤ INTERVENCIÓN**

Formación de las brigadas y entrega de formatos de captura de datos  
Distribución de las tareas

Supervisores, encargados de la captura de datos, personal de apoyo, etc.

#### **➤ VERIFICAR**

Recopilar la evidencia documental y fotográfica



## FASE 3 SEGUIMIENTO

### ➤ ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR

Programación de forma semanal, las actividades de mantenimiento en parques, camellones, edificios públicos, plazas y áreas verdes, incluyendo el riego. Programa de mantenimiento semanal detallará cuando menos lo siguiente:

- Ubicación del trabajo.
- Fecha a realizar el mantenimiento
- Tiempo estimado de duración (trabajos por realizar, cantidad de área y/o volúmenes) y personal a participar.

Este programa se entregará a las Direcciones pertinentes para hacer de su conocimiento, de igual manera que de requerir derribar un árbol de cualquier parque o jardín, se deberá solicitar autorización a la Dirección General de Medio Ambiente para llevarlo a cabo.

### ➤ MANTENIMIENTO INTEGRAL DE ÁREAS VERDES

Diseño de programas de mantenimiento de acuerdo a necesidades propias y particulares de cada zona geográfica.

- Poda de césped, plantas y árboles.
- Riego, fertilización y abono.
- Limpieza: Recolección de hojas secas, ramas, hierbas, etc.
- Poda de formación: proporcionar el tamaño y la forma deseada.
- Elevación de copa: Elevación de ramas inferiores.

### ➤ ACONDICIONAMIENTO DE ÁREAS VERDES

- Forestación: Plantado de especies para incrementar la cantidad de vegetación.
- Reforestación: plantado de especies para cambiar las existentes, sin incrementar la cantidad de vegetación.
- Aireación de terreno: Maniobra de aflojado de tierra para garantizar la correcta penetración del agua y aire que favorece el crecimiento de raíces y la distribución de nutrientes.
- Establecimiento de jardineras y macetones.

### ➤ SANIDAD DE ÁREAS VERDES

- Deshierbe: Eliminación de plantas no deseadas. Control de plagas.
- Sanidad de áreas verdes libres: deshierbe de áreas libre en adocreto, adopasto, estacionamientos y guarniciones.
- Derribes.

## PODA DE ARBOLADO URBANO

Comprende la poda del arbolado urbano de las zonas verdes del municipio:

- Podas de formación



- Podas de mantenimiento
- Podas de saneamiento
- Podas de rejuvenecimiento

La poda del arbolado urbano se realizará todas las posibles a pie de suelo sin elevador, exceptuando las derivadas de condiciones climatológicas adversas o cualquier otra que cause peligro inminente. Irán encaminada a cubrir los siguientes objetivos:

- Conseguir un desarrollo adecuado de los elementos a podar, manteniendo y mejorando su salud y estructura. La estructura irá encaminada a la tendencia natural de los árboles.
- Adecuar cada especie vegetal a las necesidades de uso del espacio donde se desarrolla.
- Realizar todos los trabajos de poda que sean necesarios para controlar la seguridad de los ciudadanos.
- Formar correctamente los árboles, reformar aquellos que estén mal formados y/o reequilibrar las copas descompensadas.
- Eliminar las ramas secas.
- Eliminar las ramas y follaje afectado por plagas y enfermedades que no se puedan tratar.
- Se realizarán en la forma y época precisa para la mejor vegetación de las plantas y siempre por indicación de la Dirección de medio ambiente.

Deberá asimismo eliminarse el peligro de caída mediante las actuaciones preventivas correspondientes, basadas en la supresión de elementos muertos, y/o cualquier otro sistema de sujeción o apoyo (cableados, pies derechos, tutores, anclajes, etc.).

El ayuntamiento por medio del departamento de protección civil y servicios municipales deberá realizar las podas, cortes y retirada de residuos en las zonas adjudicadas, producidos por o como consecuencia de fenómenos meteorológicos adversos. Los daños producidos por el arbolado, por causas naturales o por la incorrecta realización de las labores.

## **PODAS DE FORMACIÓN**

Se efectuarán las podas de las formas o estructura de un árbol, siempre teniendo en cuenta la época adecuada para la mejor formación y crecimiento vegetativo de la especie de árbol a tratar, tener en cuenta que no siempre será necesaria la realización de algún tipo de poda de formación.

Las características generales de las podas para mantener la salud y buen aspecto del arbolado urbano, se efectúan de la siguiente manera:

1. En primer lugar, las ramas enfermas, estropeadas o secas.
2. Los rebrotes de raíz.
3. Rectificación de los cortes de poda efectuados incorrectamente con el fin de favorecer su correcta cicatrización.
4. La eliminación de ramas vivas y sanas sólo se justificará para aclarar la copa, permitiendo la entrada de luz y aire cuando sea muy densa y para dar buena forma al árbol, eliminando las ramas cruzadas o mal dirigidas.



5. No se deben realizar podas drásticas ya que reducen seriamente la superficie foliar potencial, pudiendo debilitar al árbol y hacerlo más susceptible a las infecciones.
6. Efectuar correctamente los cortes. Se procurarán cortes oblicuos en la realización de la poda para favorecer así la cicatrización, usando herramientas bien afiladas. No se podrán utilizar en las labores de poda herramientas no destinadas a tal uso.
7. Efectuar todos los cortes correctamente siguiendo los modernos criterios de la cirugía arbórea, de tal forma, que se favorezca siempre el desarrollo natural del callo de cicatrización.
8. Realizar todas las operaciones de la poda teniendo en cuenta las características estructurales del árbol tanto en el momento de la poda como en su desarrollo futuro.
9. Realizar las operaciones antes descritas teniendo presente el estado fisiológico y vigor particular de cada ejemplar.
10. En el caso de que se deba eliminar ramas grandes, extremarán las precauciones para evitar que el peso de la rama desgaje una larga tira de corteza por debajo de ella.
11. Se eliminarán los muñones.
12. Quedará a criterio la aplicación de un producto cicatrizante en el perímetro de la herida.
13. Los restos vegetales resultantes de las podas deberán ser eliminados inmediatamente al relleno sanitario o gestor autorizado, no pudiendo permanecer sobre las zonas verdes o alrededores.

En ejemplares arbóreos jóvenes o ejemplares que se observen en la plantación con mala formación se puede actuar de forma directa en mejorar su estructura principal con el fin de buscar una disposición de ramas que proporcione la máxima resistencia futura.

Ha de buscarse un sistema de ramificación que disponga siempre de un eje vertical definido y sin desviaciones del centro de gravedad a lo largo de éste, de manera que tiendan a un ángulo adecuado con el tronco y repartiéndose de forma regular, se evitará especialmente:

1. Que existan dos guías de crecimiento
2. Que todas las ramas principales surjan del mismo punto de inserción.
3. Que una rama principal posea brotes adventicios mayores de 4 o 5 cm. de diámetro.
4. Que el vigor de los brotes no sea concordante a su situación en la estructura de ramas.

En ejemplares arbóreos de más edad de los anteriormente señalados, al ser más difícil reconducir la formación de su estructura podrán ser sometidos a sucesivas intervenciones. En este caso se actuará eliminando la dominancia de las ramas que no interesen en la estructura definitiva potenciando las que sí interesen.

## **PODA DE MANTENIMIENTO**

En la poda de mantenimiento, como norma general, se efectuará la limpieza de chupones, brotes interiores, corte de todas las ramas secas o dañadas y aclareo de la copa para facilitar la penetración de aire y luz en el interior del árbol.





## LABORES POSTSIEMBRA

Es conveniente instalar tutores (varas de bambú u otra madera), con el fin de prevenir que algunos árboles se quiebren o doblen. Una vez terminado el proceso de plantación, debe fijarse provisionalmente el árbol al tutor para mantenerlo en posición vertical y protegerlo de los vientos fuertes, los animales, peatones u otros agentes. Las ligaduras que fijan el árbol al tutor deben ser revisadas permanentemente para evitar estrangulamientos en la corteza del árbol y en lugares muy desprotegidos y con mucho tránsito peatonal, se requiere la defensa de los arbolitos con canastas metálicas o de madera descortezada y previamente inmunizada.

Debe considerarse que los árboles recién plantados necesitan riego durante los primeros meses de su establecimiento, y que el riego con carro tanque, goteo, zanjas e irrigación es mucho más práctico cuando se trata de una cantidad considerable de árboles plantados en línea o en grupo. También es importante el control de malezas o desyerbe para evitar que le roben nutrientes a los árboles y debe tenerse mucho cuidado para proteger los árboles pequeños del ataque de animales que puedan dañarlos como equinos o bovinos. Así también, es recomendable utilizar rejillas de piso de 80 cms de radio aproximadamente en aquellos árboles que se plantan en zonas de pisos duros.

### ➤ CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

En los árboles jóvenes es común el ataque de insectos chupadores como áfidos o pulgones, por ello se recomienda prevenir su ataque utilizando mezclas con insecticidas y fungicidas que a la vez controlen el ataque de hongos. En todo caso, se sugiere utilizar productos biológicos que se encuentran disponibles en el mercado y de esta manera se evita la contaminación con productos químicos tóxicos para el ecosistema.

## FERTILIZACIÓN

Este proceso se debe realizar cada tres meses aproximadamente y se hace de dos maneras: la fertilización radicular se realiza en el suelo, con productos ricos en nitrógeno, fósforo y potasio; la aplicación debe hacerse en la corona del individuo y la fertilización foliar debe ser aplicada al follaje.

### ➤ RESULTADOS

Se ilustran y describen algunos resultados de las jornadas de arborización y reforestación, se continúa con los mantenimientos y registro de áreas con posible restauración, como avenidas y calles o esquinas que han sido posicionadas como tiraderos clandestinos, por lo cual los resultados se van actualizando constantemente.

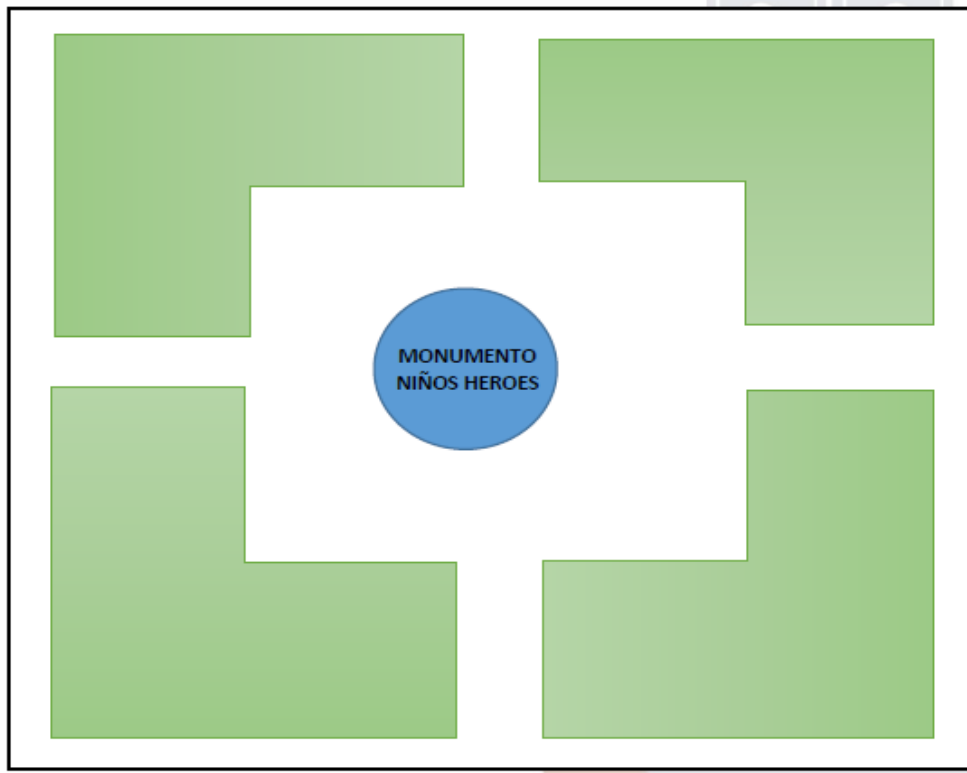
### Jardineras del parque e iglesia de Sisal

Las áreas resaltadas en color verde en cada croquis indican donde ha contribuido la Dirección de Medio Ambiente:

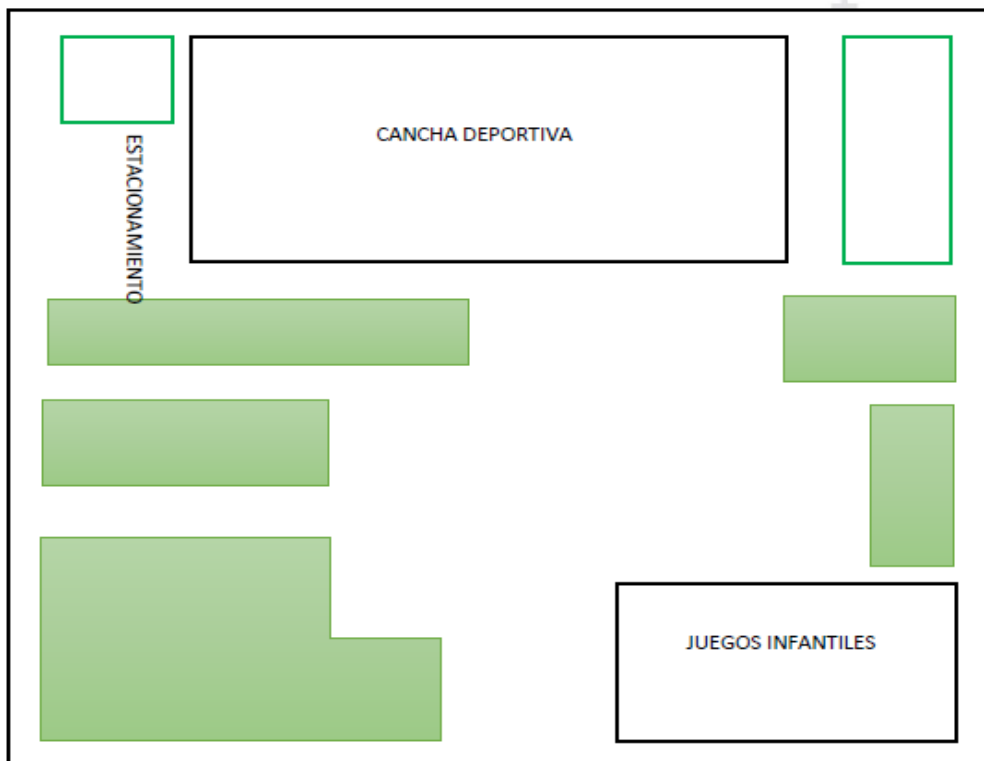


1. Restauración del árbol de hule que cayó debido a las tormentas recibidas en el municipio.
2. Inclusión de plantas de ornato y mejora en las letras de Valladolid.
3. Rehabilitación del tronco de maculis rosado (su derribo fue a causa de las tormentas por lo cual se retiró), con casitas regionales y plantas de la región.
4. Aprovechamiento del área con plantas forestales como balché, maculis, siricote y ceibo.
5. Rehabilitación de las jardineras con plantas ornamentales, telefoneras grandes, chicas y orejas de elefante.

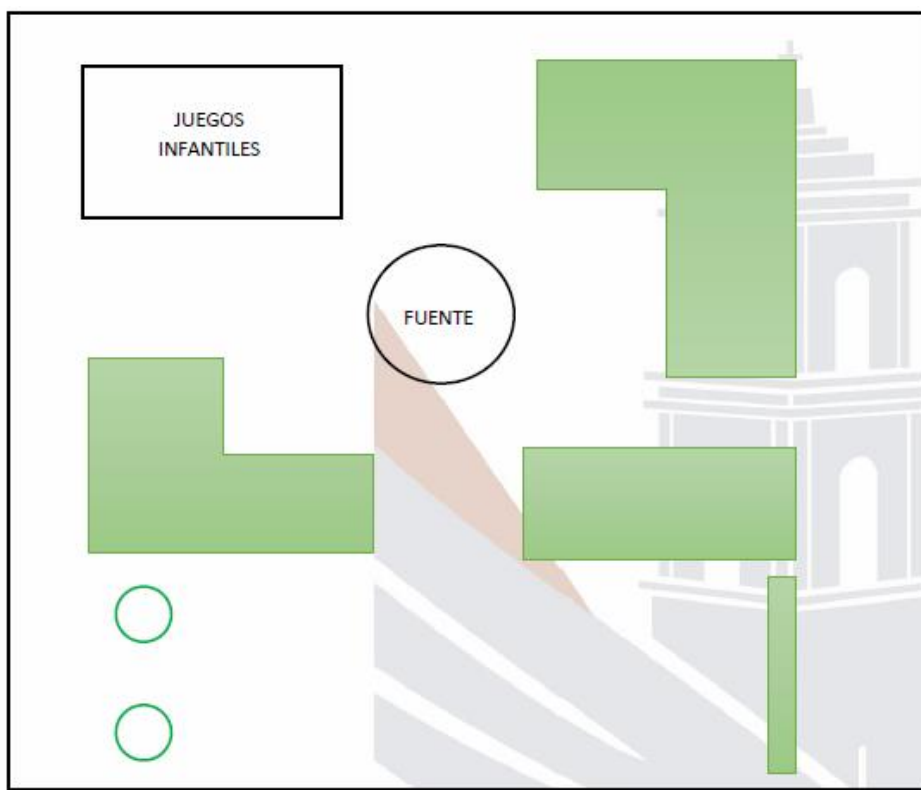
### Jardineras del parque de Santa Ana



### Jardineras parque Santa Lucia



## Jardineras parque de San Juan



Las jardineras de los parques se han restaurado e incluido plantas de ornato y algunas forestales de la región, entre las plantas de ornato se sembraron telefoneras y orejas de elefante con la finalidad de generar una alfombra y evitar el crecimiento de "monte".

### ➤ GLOSARIO

**Árbol:** Especie vegetal de estructura leñosa, con un tronco principal bien definido, que se ramifica a cierta altura del suelo, con una copa de formas variadas.

**Arbolado urbano:** Son todas aquellas especies nativas o introducidas, que componen la asociación de individuos arbóreos en el municipio, establecidos en espacios públicos como son banquetas, camellones, glorietas, parques municipales, unidades deportivas y cementerios, entre otros.

**Arbusto:** Planta leñosa perenne cuya estatura es relativamente baja y que consta por lo general de muchos tallos de tamaño similar, que surgen a partir de una raíz común o de una zona cercana al suelo.

**Arborizar:** Acción de poblar de árboles los espacios públicos a cargo del Ayuntamiento o en su caso los espacios destinados a áreas verdes privadas; de conformidad con lo establecido en el presente Reglamento y los demás aplicables.

**Área Verde Arbolada:** Espacio dentro de zonas urbanas, públicas o privadas, ocupado por un conjunto de árboles.



**Aprovechamiento:** Uso diverso de las áreas arboladas y los recursos de las mismas, tales como consumo de frutos, servicios ambientales, recreación, entre otras; a excepción del uso maderable.

**Características físicas del árbol:** Particularidades que constituyen al árbol y que son apreciables por la vista, a través del tamaño, altura, volumen de la madera, conformación de la estructura, forma de la copa, color, tono y textura del follaje y floración.

**Características fisiológicas del árbol:** Procesos naturales que desarrollan los árboles a través de la respiración, absorción de micro y macronutrientes, así como del proceso fotosintético.

**Copa:** Parte aérea del árbol que se caracteriza por emitir follaje.

**Daño al arbolado:** Toda acción con o sin dolor causada por el ser humano en el que se afecta el desarrollo y crecimiento del arbolado.

**Daño severo al arbolado:** Toda acción humana intencional o accidental que provoque la muerte del árbol.

**DAP:** Diámetro a la altura de pecho. Medida estandarizada forestal, utilizada para la estimación de la edad de un individuo.

**Densidad de Plantación:** Cantidad de árboles plantados por unidad de superficie, normalmente referida en hectáreas.

**Derribo:** Acción de remover o talar el árbol vivo o muerto, pudiendo ser complementado por la extracción de su tocón y raíces.

**Especie:** Grupo de árboles estrechamente emparentados y que pueden reproducirse entre sí, representan una unidad de clasificación.

**Especies apropiadas:** Arbolado que, con base a sus características físicas y fisiológicas se considera adecuado para su empleo en la arborización de zonas urbanas, de acuerdo a la función pretendida en el espacio a plantar.

**Especies inapropiadas:** Arbolado que, en base a sus características físicas y fisiológicas, se considera que no cumple la función pretendida en el espacio a arborizar y/o que pueda causar daño en la infraestructura, servicios urbanos, bienes públicos o privados.

**Especie nativa:** Especie propia que habita en un lugar, región o país, también denominada autóctona.

**Follaje:** Compuesto de ramas y hojas en la copa de un árbol.

**Índice de áreas verdes públicas:** Dotación de área verde arbolada acorde al parámetro establecido por la Organización Mundial de la Salud, la cual indica como mínimo necesario de nueve metros cuadrados per cápita y que tiene como función, el mejoramiento de las condiciones ambientales e incremento en la calidad de vida de los habitantes.

**Mantenimiento:** Acciones preventivas o correctivas necesarias para garantizar el sano crecimiento o sobrevivencia de árboles y arbustos.



**Perenne:** Especies de árboles cuyo follaje es permanente en todo el año, también llamado Perennifolio.

**Plaga:** Refiere a especies de insectos, plantas, hongos, bacterias o virus que por su incremento poblacional pueden ocasionar severos daños al arbolado, afectando los valores económicos, ecológicos y sociales.

**Plan:** Plan municipal de Desarrollo en tema de Forestación y Reforestación.

**Plan de mitigación:** Se refiere a las estrategias definidas por el municipio para reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo o reducir el impacto que el arbolado urbano pueda causar.

**Poceta:** Hueco u hoyo que tiene como finalidad la recepción de árbol, planta o arbusto.

**Poda:** Actividad que consiste en la supresión de ramas vivas, enfermas, muertas, rotas o desgajadas, que influye en la conformación de copas.

**Plantación:** Establecimiento del árbol correcto en el sitio correcto, considerando el espacio disponible entre los árboles plantados.

**Raíz:** Sistema de absorción y de anclaje del árbol al suelo.

**Rama:** Brote secundario derivado del tallo central o tallos múltiples en una planta leñosa.

**Replantación:** Reposición de plantas muertas en una plantación.

**Riesgo:** Circunstancia que se produce cuando un árbol amenaza la integridad física de la población o de la infraestructura pública o privada, que a través de un suceso determinado (lluvias torrenciales, fuertes vientos) pueda provocar su caída.

**Sustitución de especies arbóreas:** Corresponde a la plantación de especies adecuadas que reemplacen a los árboles retirados, según el espacio disponible en el área urbana.

**Trasplante:** Acción de extraer un árbol con su sistema radicular y reubicarlo un de un sitio a otro, siempre y cuando la naturaleza de la especie lo permita.



## Acuerdos de Cabildo Transitorios

**PRIMERO.-** Se aprueba la Planeación de la Jornada de Reforestación y Arborización Urbana.

**SEGUNDO.-** Publíquese en la gaceta municipal la presente Planeación.

**TERCERO.-** Se comisiona al Encargado de la Unidad de Gobernación y Asuntos Jurídicos del H. para que realice el compendio y difusión de la presente Planeación.

Dado en el Salón de los murales del Palacio Municipal, sede del Ayuntamiento de Valladolid, a los ocho días del mes de marzo de dos mil veintiuno.

### Atentamente

(rubrica)

**M.I. Enrique de Jesús Ayora Sosa**  
Presidente Municipal del H.  
Ayuntamiento de Valladolid,  
Yucatán

(rubrica)

**C. Ramón Isaí May Tuz**  
Secretario Municipal del H.  
Ayuntamiento de Valladolid,  
Yucatán





H. AYUNTAMIENTO  

---

VALLADOLID



2018

2021