



Programa Anual de Evaluación 2021

Evaluación Específica

Programa de Crecimiento Verde, Incluyente,
Sostenible y Sustentable

Municipio de Durango





Programa Anual de Evaluación 2021

Evaluación Específica

Programa de Crecimiento Verde, Incluyente,
Sostenible y Sustentable

Municipio de Durango



Evaluación Específica del Programa de Crecimiento Verde, Incluyente, Sostenible y Sustentable del Municipio de Durango

Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango
Blvd. de las Rosas #151
Fraccionamiento Jardines de Durango
C.P. 34200
Durango, Durango

Citación sugerida:
Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango. Evaluación Específica del Programa de Crecimiento Verde, Incluyente, Sostenible y Sustentable del Municipio de Durango: Inevap, 2021.

DIRECTORIO

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE DURANGO

Consejo General **Emiliano Hernández Camargo**
Consejero

Isaura Leticia Martos González
Consejera

Francisco Antonio Vázquez Sandoval
Consejero

Coordinaciones **Karla Gabriela Chávez Verdín**
Coordinadora de Administración y
Finanzas

Fátima Citlali Cisneros Güereca
Coordinadora de
Vinculación

Sergio Humberto Chávez Arreola
Coordinador de la Política de
Evaluación

Omar Ravelo Rivera
Coordinador de Seguimiento de la
Evaluación

Rafael Rodríguez Vázquez
Coordinador de Investigación y
Proyectos Especiales

**Equipo técnico de
la evaluación** Rafael Rodríguez Vázquez
Daniel García Alonso

Resumen ejecutivo

El Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango (Inevap) es el organismo constitucional autónomo encargado de realizar y coordinar las evaluaciones de las políticas y programas públicos que operan los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, los órganos constitucionales autónomos, los municipios y las entidades paraestatales y paramunicipales del estado de Durango. Uno de los objetivos del Inevap es generar información para mejorar las intervenciones públicas a partir del trabajo independiente, objetivo, transparente, colaborativo y de calidad.

Los Lineamientos Generales para la Evaluación de las Políticas Públicas y de los Programas Presupuestarios del estado de Durango vigentes, establecen las bases para el cumplimiento de las funciones de evaluación del Inevap. De esta manera, se establece que las acciones de evaluación deben apegarse a los modelos de términos de referencia que emita el Inevap, los cuales definen la intervención pública, instrumentos, acciones, resultados y alcances que sean objeto de la evaluación.

El sistema político mexicano sitúa al orden municipal como el nivel de gobierno más cercano al ciudadano, con la misión de atender las necesidades específicas de una localidad en su ámbito territorial, así como proveer servicios básicos para el desarrollo de la comunidad (Inevap, 2020). Cabe destacar que los parques y jardines, y su equipamiento representan uno de los servicios públicos que el municipio tiene a su cargo por mandato constitucional. Específicamente, el inciso g), fracción III del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) señala las calles, parques y jardines y su equipamiento.

En el municipio de Durango, el Programa de Crecimiento Verde, Incluyente, Sostenible y Sustentable (PCVISS) responde a este mandato, bajo la responsabilidad de la Subdirección de Áreas Verdes (SAV) adjunta a Dirección Municipal de Servicios Públicos (DMSP).

De acuerdo con el Programa Anual de Trabajo 2020 de la DMSP (PAT), el fin del PCVISS es mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través de las siguientes acciones:

- Rehabilitación y mantenimiento adecuado de las áreas ajardinadas;
 - Poda
 - Riego
 - Colocación de plantas
 - Reforestación con especies adecuadas
- Mantenimiento de la infraestructura de monumentos, plazas y fuentes; e
- Incremento de la cobertura arbolea por habitante.

Con estos elementos, el PCVISS busca mejorar las condiciones ambientales de las áreas por atender, sostenible y eficientemente en el uso de recursos como el agua.

Principales hallazgos

El municipio cuenta con los elementos suficientes para estimar la cobertura de áreas verdes y su equipamiento, pero se identifican áreas de oportunidad. El municipio identifica la cantidad y equipamiento, así como las características de las áreas verdes a las que brinda mantenimiento, a pesar de no contar con una definición clara de estas. Su información se encuentra sistematizada y en constante actualización. A través de los registros censales, llevados a cabo por el personal de la SAV, es posible la obtención de información sobre los parques, jardines, vialidades, plazas y otros espacios públicos catalogados como áreas verdes en las diferentes zonas de atención. Adicionalmente, la DMSP reconoce la existencia de espacios públicos y áreas verdes, en las cuales, el mantenimiento no es responsabilidad del municipio.

El municipio define procesos y documentos normativos que garantizan la correcta operación del programa. Sin embargo, es necesaria la actualización de los mismos. La SAV cuenta con una estructura orgánica bien definida donde identifica a los actores involucrados en la operación del Programa. Registra las afecciones de las áreas verdes derivadas de reportes ciudadanos y el comportamiento de sus recursos financieros, humanos y materiales. Además, cuenta con un Manual de Operación que guía su actuar y documenta sus procesos.

No obstante, no se encontró evidencia de la existencia de un documento normativo específico para la planificación de áreas verdes. Incluso el Plan Director de Forestación Urbana (PDFU) no se ha actualizado desde 2006. Cabe señalar que este documento, de acuerdo con el reglamento de servicios públicos del municipio de Durango debe contener:

- Determinación de las áreas que deben ser forestadas;
- Las especies de árboles y arbustos apropiados, así como características y tallas;
- Manual técnico de plantación y recomendaciones generales, considerando podas, remoción y otras acciones, bajo criterios sustentables;
- Manual de Operación de las autoridades municipales, comprendiendo el trámite de los dictámenes técnicos necesarios para la realización de plantaciones;
- Formas de participación ciudadana, infracciones y sanciones, entre otros.

Con respecto a la situación del PDFU, el municipio no esclarece el área responsable encargada de la elaboración y seguimiento de este documento.

El municipio cuenta con mecanismos que permiten medir el desempeño y los resultados del programa. No obstante, deben ser reconfigurados. La DMSP se sujeta a metas y objetivos enmarcados en el PAT. Como meta del PCVISS para 2020, el municipio estableció, con base en la Agenda para el Desarrollo Municipal, el crecimiento del 20% anual de áreas verdes y recreativas per cápita. Con respecto a esto, la inexistencia de definición y clasificación claras de áreas verdes y espacios recreativos supone dificultades en la medición del indicador. Además, la SAV reconoce la dificultad para alcanzar esta meta por sus limitaciones físicas y financieras, así como el crecimiento poblacional en las localidades urbanas del municipio, principalmente de la ciudad de Durango.

Conclusiones y valoración final

Es complejo estimar la densidad de áreas verdes cuando no se tiene claridad en el marco regulatorio. Es importante señalar que la medición de áreas verdes per cápita es un indicador variable alrededor del mundo. Si bien es cierto que se establecen recomendaciones mínimas de 9m² por habitante, esta meta no tiene justificación y la gestión de áreas verdes, tal vez no debería limitarse a este objetivo, cuando se reconocen los múltiples beneficios de los servicios ecosistémicos urbanos que proporcionan estos espacios verdes a la población de las localidades urbanas.

Es de señalar que la meta del PCVISS para 2020 fue establecida por la Agenda para el Desarrollo Municipal, la cual establecía un aumento de las áreas verdes y recreativas per cápita de 20% anual. Esta meta resulta difícil de alcanzar sin una planeación adecuada para el crecimiento de áreas verdes. Además, la gestión del PCVISS identifica la tendencia de crecimiento poblacional al alza en la ciudad de Durango, por lo que el aumento de la densidad de áreas per cápita verde enfrenta un panorama complicado en la búsqueda de elevar el indicador.

Los parques, jardines y su equipamiento están a cargo de los municipios por mandato constitucional. De acuerdo con los documentos normativos revisados, se requiere de una coordinación entre instituciones para asegurar el adecuado mantenimiento, cuidado y creación de áreas verdes urbanas. Esta colaboración, en el municipio de Durango obedece más a esfuerzos dispersos, que a una coordinación interinstitucional.

Propuesta de recomendaciones y observaciones

El informe de evaluación concluye con una serie de observaciones y recomendaciones derivadas de los hallazgos de la evaluación, con lo cual, en caso de atenderse, contribuirán a mejorar las condiciones y los instrumentos de la SAV para alcanzar sus objetivos, que se verán reflejadas en un mayor beneficio para la población del municipio, y en específico de la ciudad de Durango.

Dentro de las acciones de mejora que puede implementar destacan:

- Homologar la terminología de áreas verdes.
- Contar con el Plan Director de Forestación Urbana actualizado.
- Identificar la densidad de áreas verdes (m² por habitante) en las localidades urbanas del municipio de Durango.
- Asegurar la limpieza y buen estado de áreas verdes.
- Desarrollar indicadores de la calidad de áreas verdes.

Para cada una de las recomendaciones se especifican acciones puntuales para dar cumplimiento. La decisión sobre qué opciones implementar es exclusiva de los gestores del PCVISS, por lo que su atención queda a escrutinio de la población y de las autoridades competentes. La presente evaluación documenta los retos y oportunidades del municipio, su utilidad estará en función del uso de los resultados contenidos en este documento.

Contenido

Resumen ejecutivo	7
Siglas y acrónimos.....	11
Glosario.....	12
Introducción.....	14
Descripción de la intervención evaluada	17
Evaluación.....	18
I. Cobertura de áreas verdes y su equipamiento	18
II. Gestión del programa.....	28
III. Calidad del programa.....	62
Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas	75
Propuesta de recomendaciones y observaciones	76
Conclusiones y valoración final	79
Ficha de la evaluación.....	81
Referencias.....	83
Anexos	85
Anexo 1. Clasificación de espacios públicos de acuerdo con el PROY-NOM-001-SEDATU-2020.....	85
Anexo 2. Especies de árboles en espacios públicos en la ciudad de Durango.....	87
Anexo 3. Registro de áreas verdes	88
Anexo 4. Formato de registro censal.....	97
Anexo 5. Espacios atendidos por el gobierno del estado de Durango	98
Anexo 6. Diagrama de procesos de la SAV	99
Anexo 7. Rutas de riego por pipas	105
Anexo 8. Especies nativas y exóticas de acuerdo con espacio proyectado de crecimiento	109
Anexo 9. Registro de los Sistemas de Riego.....	112
Anexo 10. Registros de Actividades de Mantenimiento	114
Anexo 11. Registro de Desechos.....	116

Siglas y acrónimos

AGEB	Área Geoestadística Básica
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
Coneval	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
COPLADEM	Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DMMA	Dirección Municipal de Medio Ambiente
DMSP	Dirección Municipal de Servicios Públicos
ENCIG	Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura
INAFED	Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal
Inegi	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OETMD	Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Durango
OMS	Organización Mundial de la Salud
PAT	Programa Anual de Trabajo
PCVISS	Programa de Crecimiento Verde, Incluyente, Sostenible y Sustentable
PDFU	Plan Director de Forestación Urbana
PDUVD	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Vic. de Durango 2025
SAV	Subdirección de Áreas Verdes
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEU	Servicios Ecosistémicos Urbanos
SMN	Sistema Meteorológico Nacional

Glosario

Agenda para el Desarrollo Municipal	Herramienta a partir de la cual se respalda a los municipios, para que centren esfuerzos en mejorar la gestión pública y elevar los resultados de gobierno en las tareas que les encomienda el artículo 115 de la CPEUM.
Área Verde	Toda superficie cubierta de vegetación natural o inducida, localizada en bienes del dominio público y que ofrece servicios ambientales. También se refiere a la parte o subdivisión de un espacio público específico que cuenta con vegetación, dedicada al esparcimiento, decoración y/o conservación
Densidad de Áreas Verdes	Medida que corresponde a la cantidad de metros cuadrados de áreas verdes por habitante.
Evaluación	Análisis sistemático y objetivo de una intervención cuya finalidad es determinar su pertinencia, eficiencia, eficacia, impacto, sostenibilidad y coherencia, así como su valor y mérito.
Forestación	Plantación de especies forestales en un determinado terreno.
Hallazgos	Evidencias obtenidas de una o más evaluaciones para realizar afirmaciones basadas en hechos.
Indicadores	Expresión cuantitativa o cualitativa que proporciona un medio sencillo y fiable para medir logros, tales como el cumplimiento de objetivos y metas establecidas y reflejar el resultado o cambios en la población o grupo atendido, derivados de la implementación de una intervención pública.
Jardines	Espacios verdes en los que se cultivan flores y plantas con fines ornamentales.
Localidad Urbana	Aquella donde viven 2,500 o más habitantes.
Parques	Espacios ubicados al interior de un asentamiento construido, destinado a prados, jardines y arbolado que permiten y contribuyen a la permeabilidad pluvial, y han sido explícitamente diseñados para el paseo, descanso y convivencia de la población.
Propuesta de recomendaciones y observaciones	Sugerencias emitidas por el equipo evaluador derivadas de los hallazgos identificados en evaluaciones cuyo propósito es contribuir a la mejora.

Servicios Ecosistémicos	Aquellos que la naturaleza o los procesos ecológicos proveen a los seres vivos y al planeta.
Términos de Referencia	Documento donde se especifica el marco y las consideraciones técnicas y administrativas para realizar una evaluación.

Introducción

Los jardines, los parques, las zonas verdes o el arbolado son elementos clave para mantener una buena calidad de vida en las ciudades y favorecer el bienestar de las personas. Por eso, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que los espacios verdes urbanos son imprescindibles por los beneficios que aportan en el bienestar físico y emocional (INAFED, 2021).

Las áreas verdes son componentes clave de los paisajes urbanos sostenibles, que proporcionan servicios ecosistémicos a las áreas urbanas (Jennings et al. 2017). Por lo anterior, los servicios ecosistémicos o ambientales son aquellos que la naturaleza o los procesos ecológicos proveen a los seres vivos y al planeta; para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), son el motor del medio ambiente y son esenciales para la vida, por lo que la tierra, el agua, el aire, el clima y los recursos genéticos se deben utilizar de forma responsable para las presentes y futuras generaciones (SEMARNAT, 2021).

Solo hasta la segunda década del siglo XXI aparece el concepto de Servicios Ecosistémicos Urbanos (SEU), que se refiere a los beneficios de la naturaleza producidos en espacios dentro de entornos urbanos (Knapp et al. 2018). Se reconoce que la ausencia o el deterioro de estos, se traduce en pérdida de sostenibilidad de los centros urbanos y en una menor resiliencia frente al cambio climático (Inostroza, Garay Sarasti, & Andrade Pérez, 2020).

Además, los SEU proporcionan un espacio adecuado para la recreación, aumentan la calidad estética de las ciudades, ofrecen oportunidades de enriquecimiento cultural y preservan la identidad local y el sentido del lugar; proporcionan una gama de beneficios no materiales que son esenciales para el bienestar humano y social en las ciudades (Geneletti et al. 2017).

De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) los SEU son los siguientes:

- De abastecimiento. Son los beneficios materiales que las personas obtienen de los ecosistemas como agua, alimentos, medicinas y materias primas. Para muchas poblaciones estos servicios representan su forma de subsistencia, por lo que su valor es mayor que si los comercializaran.
- De regulación. Entre los servicios de regulación están el clima y la calidad del aire, el secuestro y almacenamiento de carbono, la moderación de fenómenos naturales, el tratamiento de aguas residuales, la prevención de la erosión y conservación de la fertilidad de suelos, el control de plagas, la polinización y regulación de los flujos del agua. Para muchas personas son invisibles y se dan por sentados; sin embargo, cuando se ven afectados, como la calidad del aire o el suelo, las consecuencias son importantes y en algunos casos resulta difícil de reparar.
- De apoyo. Los ecosistemas proporcionan espacios vitales para la flora y la fauna. También conservan una diversidad de plantas y animales de complejos procesos que sustentan los demás servicios ecosistémicos. Algunos hábitats cuentan con un número

excepcionalmente elevado de especies que los hace más diversos que otros desde el punto de vista genético.

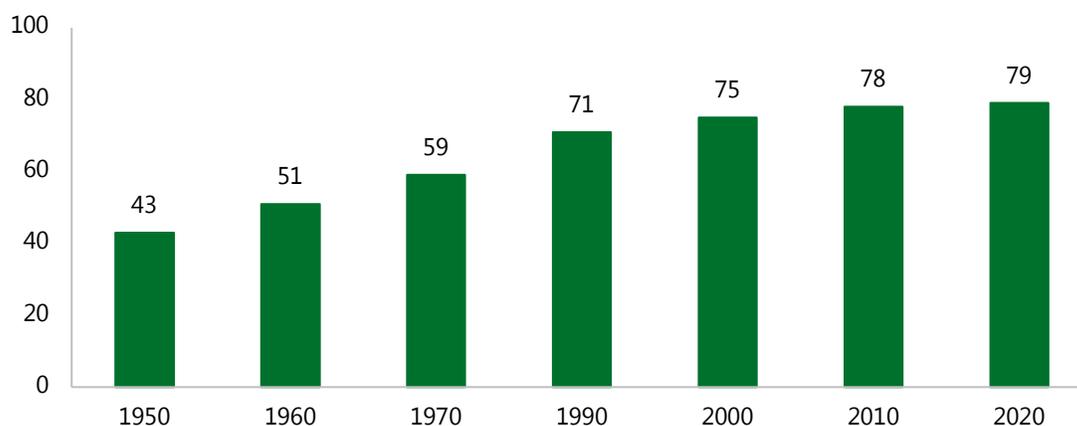
- **Culturales:** Los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas se denominan servicios culturales. Comprenden la inspiración estética, la identidad cultural, el sentimiento de apego y la experiencia espiritual relacionada con el entorno natural. En este grupo se incluyen las actividades recreativas y para el turismo.

Según proyecciones mundiales, se prevé que, en el año 2050, la proporción de personas que vivan en zonas urbanas será de 69.6%. Esto traerá consigo, entre otras cosas, un alza en la demanda de servicios recreativos como el esparcimiento, salud deportiva y belleza escénica en ambientes urbanos. No obstante, la provisión de áreas verdes no será fácil en virtud de los espacios limitados, restricciones presupuestarias, políticas gubernamentales y otros factores ambientales. La disponibilidad de áreas suficientes y de buena calidad también está restringida por factores sociales como la participación de la sociedad en el cuidado y mantenimiento (Blancarte-Siqueiros, Perez-Verdin, & Cortes-Ortiz, 2020).

A nivel nacional, la población que opta por establecerse en localidades urbanas presenta una tendencia histórica al alza. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) para el año 2020 en México, el 79% de la población total de 126,014,024 habitantes residen en localidades urbanas¹ (Gráfica 1).

En el municipio de Durango, esta proporción es mayor; 93% de 668,697 habitantes viven en las localidades urbanas de: Victoria de Durango (616,068), El Nayar (4,161), y Cinco de Mayo (3,763).

Gráfica 1.
Población que vive en localidades urbanas en México, 1950 a 2020
Porcentaje



Fuente: Inegi.

¹ Aquellas donde viven 2,500 o más habitantes.

Los objetivos de la evaluación específica del Programa de Crecimiento Verde, Incluyente, Sostenible y Sustentable parten del enfoque formativo de la evaluación y se alinean con el paradigma pragmático orientado al uso de los resultados del ejercicio evaluativo.

Objetivos de la evaluación

Principal	Valorar la capacidad del municipio para brindar un servicio público con calidad y eficiencia.
Específicos	<ul style="list-style-type: none">• Identificar la estimación de cobertura de áreas verdes, su equipamiento y el grado de información que dispone el municipio.• Valorar la forma de organización y disposición de documentos normativos que guían la operación del programa.• Determinar los mecanismos que permiten medir el desempeño y los resultados del programa.

Las hipótesis que guían la evaluación específica del Programa de Crecimiento Verde, Incluyente, Sostenible y Sustentable derivan del encuentro de las necesidades de información y los requerimientos de la intervención para alcanzar sus resultados esperados. Estas hipótesis se vinculan con los objetivos y secciones de la evaluación, y apoyan la configuración de su resumen ejecutivo.

Hipótesis de la evaluación

Principal	La gestión del municipio permite brindar un servicio público con calidad y eficiencia.
Adicionales	<ul style="list-style-type: none">• El municipio cuenta con los elementos suficientes para estimar la cobertura de áreas verdes y su equipamiento.• El municipio define procesos y documentos normativos que garantizan la correcta operación del programa• El municipio cuenta con mecanismos que permiten medir el desempeño y los resultados del programa.

El informe de evaluación está organizado en secciones, las cuales abordan con detalle cada uno de los objetivos e hipótesis consideradas para esta evaluación, con el propósito de valorar cómo la Dirección Municipal de Servicios Públicos de Durango gestiona las acciones de mantenimiento, rehabilitación y crecimiento de áreas verdes.

La primera sección se valoran las herramientas que la DMSP tiene a su disposición para estimar la cobertura de áreas verdes en las localidades urbanas del municipio de Durango, principalmente en la ciudad de Durango. En la segunda sección se analiza la organización del municipio y sus elementos normativos para gestionar el mantenimiento, rehabilitación y creación de áreas verdes. También, cómo se identifican las principales afecciones de estos espacios públicos. En la tercera sección se analizan los mecanismos del municipio que le permiten medir el desempeño y resultados de su intervención.

Al final, se enunciarán una serie de sugerencias y recomendaciones de política para orientar a la administración municipal de Durango sobre su estrategia en la gestión de las áreas verdes. Esta evaluación permitirá identificar las buenas prácticas en la gestión y las acciones de mantenimiento, rehabilitación y creación de áreas verdes.

Descripción de la intervención evaluada

El sistema político mexicano sitúa al orden municipal como el nivel de gobierno más cercano al ciudadano, con la misión de atender las necesidades específicas de una localidad en su ámbito territorial, así como proveer servicios básicos para el desarrollo de la comunidad (Inevap, 2020). Cabe destacar que los parques y jardines, y su equipamiento representan uno de los servicios públicos que el municipio tiene a su cargo por mandato constitucional. Específicamente, el inciso g), fracción III del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) señala las calles, parques y jardines y su equipamiento.

En el municipio de Durango, el Programa de Crecimiento Verde, Incluyente, Sostenible y Sustentable (PCVISS) responde a este mandato, bajo la responsabilidad de la Subdirección de Áreas Verdes (SAV) adjunta a Dirección Municipal de Servicios Públicos (DMSP).

De acuerdo con el Programa Anual de Trabajo 2020 de la DMSP (PAT), el fin del PCVISS es mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través de las siguientes acciones:

- Rehabilitación y mantenimiento adecuado de las áreas ajardinadas;
 - Poda
 - Riego
 - Colocación de plantas
 - Reforestación con especies adecuadas
- Mantenimiento de la infraestructura de monumentos, plazas y fuentes; e
- Incremento de la cobertura arbolea por habitante.

Con estos elementos, el PCVISS busca mejorar las condiciones ambientales de las áreas por atender, sostenible y eficientemente en el uso de recursos como el agua.

Evaluación

I. Cobertura de áreas verdes y su equipamiento

1. ¿El municipio cuenta con un inventario de las áreas verdes?

En el municipio de Durango, el Programa de Crecimiento Verde, Incluyente, Sostenible y Sustentable (PCVISS) surge en 2020 bajo la responsabilidad de la Subdirección de Áreas Verdes (SAV) adjunta a Dirección Municipal de Servicios Públicos (DMSP). De acuerdo con el Programa Anual de Trabajo 2020 de la DMSP (PAT), el fin del PCVISS es mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través de las siguientes acciones:

- Rehabilitación y mantenimiento adecuado de las áreas ajardinadas;
 - Poda
 - Riego
 - Colocación de plantas
 - Reforestación con especies adecuadas
- Mantenimiento de la infraestructura de monumentos, plazas y fuentes; e
- Incremento de la cobertura arbolea por habitante.

Con estos elementos, el PCVISS busca mejorar las condiciones ambientales de las áreas por atender, sostenible y eficientemente en el uso de recursos como el agua.

El PCVISS conforma uno de los objetivos del Eje VI. «Durango Verde, Limpio y con Calidad de Vida» del Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2020-2022 y, a su vez, contribuye con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Cuadro 1).

Cuadro 1.

Contribución del PCVISS al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los objetivos del PCVISS están alineados a los esfuerzos del Estado Mexicano al cumplimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por ello, resulta importante conocer cuál es la vinculación de las acciones del Programa con los ODS.

<p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p>	<p>Objetivo: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.</p> <p>Vinculación con el Programa: El PCVISS contribuye a lograr este objetivo al fomentar el uso eficiente de los recursos en acciones de mantenimiento de espacios públicos y áreas verdes, además, busca implementar prácticas sustentables para el desarrollo de estos espacios.</p>
<p>13 ACCIÓN POR EL CLIMA</p>	<p>Objetivo: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos</p> <p>Vinculación con el Programa: A través del PCVISS, se preservan los servicios ecosistémicos que proporcionan las áreas verdes; regulación del clima y purificación del aire.</p>

Cuadro 1.
Contribución del PCVISS al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los objetivos del PCVISS están alineados a los esfuerzos del Estado Mexicano al cumplimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por ello, resulta importante conocer cuál es la vinculación de las acciones del Programa con los ODS.

	<p>Objetivo: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de tierras, detener la pérdida de biodiversidad.</p> <p>Vinculación con el Programa: Las acciones del PCVISS para preservar los servicios ecosistémicos contribuyen a la protección, restauración y ampliación de espacios vitales para la flora y fauna.</p>
---	---

La descripción realizada de la relación con los ODS mencionados son únicamente una aproximación de dicha contribución. Los ODS que no se mencionaron fue porque no se encontró una relación directa con los objetivos del Programa, esto no limita que se encuentre alguna relación como la antes mencionada.

Marco Normativo

El sistema político mexicano sitúa al orden municipal como el nivel de gobierno más cercano al ciudadano, con la misión de atender las necesidades específicas de una localidad en su ámbito territorial, así como proveer servicios básicos para el desarrollo de la comunidad (Inevap, 2020). De acuerdo con Ziccardi (2003), el gobierno municipal debe cumplir con seis funciones básicas:

- La promoción de un desarrollo económico sustentable;
- El cuidado del medio ambiente y los recursos naturales;
- La preservación de la identidad cultural y étnica;
- La conservación del patrimonio histórico;
- El suministro de los servicios públicos básicos; y
- La promoción de la participación de la ciudadanía en los procesos de toma de decisiones, a fin de ejercer y consolidar la democracia política y social en el ámbito local.

Cabe destacar que los parques y jardines, y su equipamiento representan uno de los servicios públicos que el municipio tiene a su cargo por mandato constitucional. En este sentido, el PMD 2020-2022, además de identificar retos y áreas de oportunidad en materia ambiental, propone, entre otras estrategias «Ampliar la cobertura de áreas verdes y mejorar la infraestructura y equipamiento de los espacios públicos haciéndolos resilientes y sostenibles».

No obstante, de acuerdo con Ojeda-Revah (2020) en México no existe una ley específica para planificar áreas verdes. En su lugar, el marco regulatorio está disperso en un conjunto

de leyes y reglamentos federales, estatales y municipales relacionados con el desarrollo urbano y el medio ambiente.

Incluso, de acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2020) con información de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) en 2019, el 75% de los municipios del país no contaban con evidencia de la existencia de algún instrumento de planeación territorial. Es de señalar que, los instrumentos de planeación urbana articulan los objetivos sociales, espaciales y funcionales de una ciudad con las acciones, instrumentos y recursos disponibles a fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Con respecto al párrafo anterior, se identificó el documento denominado «Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Victoria de Durango 2025» (PDUVD 2025). El cual, tiene el objetivo de definir los programas de desarrollo económico, acciones de conservación del medio ambiente, mejoramiento urbano y las nuevas áreas de reserva territorial para el crecimiento urbano y su desarrollo a futuro. No obstante, este documento no presenta una definición y/o clasificación de áreas verdes, así como ningún inventario de la localización de las mismas.

De acuerdo con Ojeda-Revah (2020) el concepto de área verde se utiliza de forma indistinta con otros términos como cinturón o corredor verde o parques lineales, sin definirlos tampoco. Inclusive, dentro de un mismo municipio, los ordenamientos, leyes y reglamentos no sólo conciben a las áreas verdes de forma diferente, sino que usan distintos términos para referirse a éstas y las consideran como bien de uso común, área de donación, área sujeta a conservación o de esparcimiento, u obra de urbanización para la reactivación económica, social y urbanística. Las áreas verdes son todo eso, pero se debe contar con criterios de definición comunes a escala nacional para hablar de lo mismo en todas las escalas de gobierno y con todos los sectores involucrados.

De esta manera, el equipo evaluador, a nivel municipal, identificó diferentes documentos de carácter regulatorio que hacen referencia a las áreas verdes, sin conceptualizarlas o definir las:

- Reglamento de Servicios Públicos
- Reglamento de Protección Ambiental
- Reglamento de Parques y Jardines y de la Administración de los Parques Guadiana y Sahuatoba
- Reglamento de Cuidado Ambiental y Desarrollo Sostenible
- Plan Director de Forestación Urbana
- Bando de Policía y Gobierno

Únicamente el Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Durango (2017) incluye una definición para área verde. Con fines comparativos, en la Tabla 1 se describen las definiciones del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) y del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEDATU-2020, Espacios Públicos en los

Asentamientos Humanos². Este último también ofrece una definición más amplia, así como una terminología de los espacios públicos (entre ellos, área verde urbana) y clasificación de estos, disponible en el Anexo 1.

Tabla 1.
Definiciones de Áreas Verdes según ordenamiento

Ordenamiento	Definición
Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Durango (2017)	El espacio urbano predominantemente ocupado con árboles, arbustos, plantas de distintas especies, mobiliarios e infraestructura urbana, que pueden tener diferentes usos, ya sea cumplir funciones de esparcimiento, recreación, ecológicas, ornamentales, protección, recuperación y rehabilitación de entorno.
INAFED (2021)	Toda aquella superficie que presenta o está compuesta por árboles, pasto, plantas, arbustos y ornamentos.
PROY-NOM-001-SEDATU-2020	Toda superficie cubierta de vegetación natural o inducida, localizada en bienes del dominio público y que ofrece servicios ambientales. También se refiere a la parte o subdivisión de un espacio público específico que cuenta con vegetación, dedicada al esparcimiento, decoración y/o conservación. Se dividen en tres: <ul style="list-style-type: none"> • Parques. Espacios ubicados al interior de un asentamiento construido, destinado a prados, jardines y arbolado que permiten y contribuyen a la permeabilidad pluvial, y han sido explícitamente diseñados para el paseo, descanso y convivencia de la población. • Jardines. Espacios verdes en los que se cultivan flores y plantas con fines ornamentales. • Huertos. Espacios verdes en los que se cultivan verduras, legumbres y árboles frutales con el fin de consumirlos.

Fuente: Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Durango, INAFED y PROY-NOM-001- SEDATU-2020.

Inventario de áreas verdes

De acuerdo con Ojeda-Revah (2020) en la administración pública, la gestión y mantenimiento de áreas verdes se ve limitada por la escasez de los sistemas locales de información periódica. Prueba de ello, es la información identificada en el Plan Director de Forestación Urbana del Municipio de Durango (PDFU) de 2006, de acuerdo con el cual, la ciudad de Durango contaba con:

- 155 espacios definidos como áreas verdes (60% en condiciones óptimas; con infraestructura adecuada para su mantenimiento)
 - 16 bulevares
 - 4 flujos continuos
 - 135 áreas de uso común (uso recreativo y de esparcimiento)
- 2.51 m² de áreas verdes por habitante (per cápita)³.

² Diario Oficial de la Federación (DOF) 21/12/2020.

³ Resultado de dividir 1,178,307.53 m² entre 468,468 habitantes.

- 80,770 árboles⁴ en áreas públicas (550,537 m²).
- 80,000 árboles en espacios privados (551,041 m²).

Con respecto a estos indicadores, no se identificaron cifras más recientes a las proporcionadas por la DMSP en 2021 (presentados más adelante).

Por otra parte, de acuerdo con Blancarte-Siqueiros et al. (2020) y a su estudio realizado en 2015, la superficie cuantificada de áreas verdes públicas (en la ciudad de Durango) fue de 2.1 millones de m². Esta cantidad arroja una densidad promedio de 3.67 m² por habitante⁵. La superficie de áreas verdes incluyendo las privadas fue de 2.9 millones de m², con densidad de 5.06 m² por habitante. El autor también señala que, en las visitas de campo, se observó que aproximadamente 30% de la superficie de áreas verdes se encuentra en mal estado y con signos de deterioro. Considerando esta cifra, las densidades antes mencionadas se reducirían a 2.6 y 3.5 m² por habitante, respectivamente.

Cabe señalar que el objetivo del estudio de Blancarte-Siqueiros es el análisis de la relación entre la densidad de áreas verdes, la calidad de vida y el sentido de pertenencia en la ciudad de Durango. No ofrece una definición del concepto de área verde, solo identifica 229 polígonos de áreas verdes en la mancha urbana. Este estudio se encuentra disponible en: <https://revistas.chapingo.mx/forestales/?section=articles&subsec=issues&numero=279&articulo=2643>

Figura 1.
Localización de las áreas verdes y niveles de marginación en la ciudad de Durango, 2019

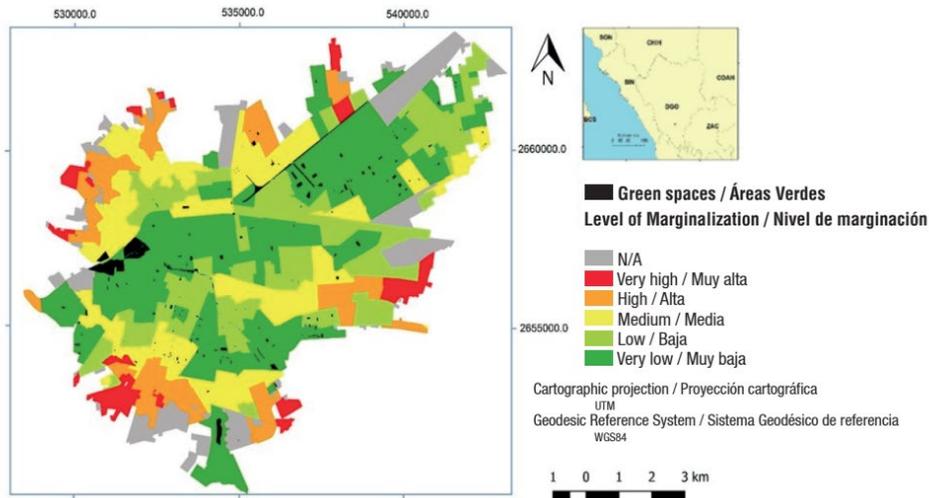


Figure 3. Location of green spaces and levels of marginalization in the city of Durango, Mexico (Source: Consejo Nacional de Población [CONAPO], 2019 and own information).

Fuente: La relación entre la calidad de vida, sentido de pertenencia y áreas verdes en ambientes urbanos en la ciudad de Durango, México René H. Blancarte-Siqueiros et al. (2020).

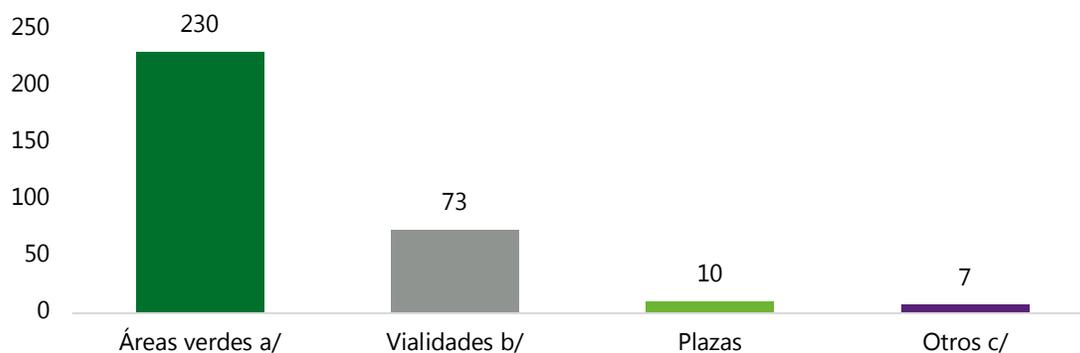
⁴ Más información en Anexo 2.

⁵ Con una estimación de 573,000 habitantes a 2015.

Con relación a lo anterior, la gestión del PCVISS proporcionó al equipo evaluador su registro de áreas verdes (puede consultarse en Anexo 3). El cual incluye parques y jardines públicos, avenidas, bulevares, calles, vialidades, flujos, plazas, explanadas y parques lineales a las que brinda el servicio de mantenimiento la SAV, al mes de abril de 2021. Cabe destacar que esta documentación se encuentra sistematizada y en constante actualización. En ella se identifican el total de espacios públicos definidos como áreas verdes (320) por categoría y por zona (norte, sur, oriente y poniente) como se puede observar en las Gráficas 2 y 3.

Gráfica 2.
Áreas verdes en la ciudad de Durango por categoría, abril de 2021

Número



Nota: ^{a/}No incluye a los parques Guadiana y Sahuatoba.

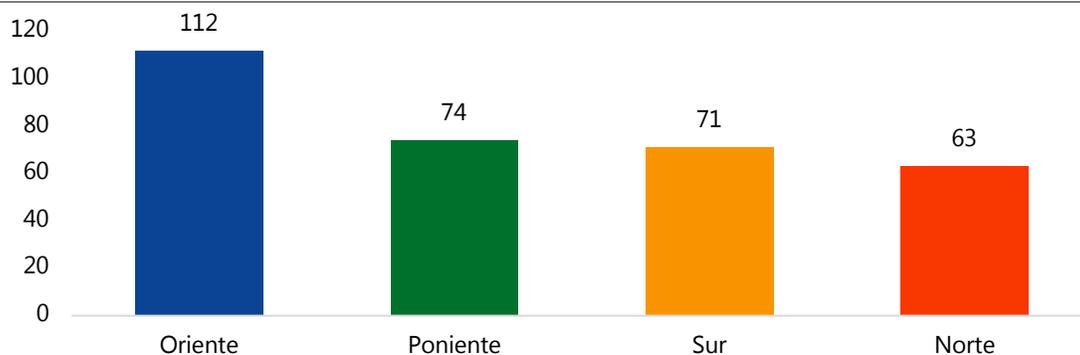
^{b/}Incluye avenidas, bulevares, calles y flujos.

^{c/}Otros se componen por centros de esparcimiento (presas Guadalupe Victoria y Peña del Águila), parques lineales (Nellie Campobello y Nezahualcóyotl) y una explanada (avenida Zacatecas).

Fuente: DMSP.

Gráfica 3.
Áreas verdes en la ciudad de Durango por zona, abril de 2021

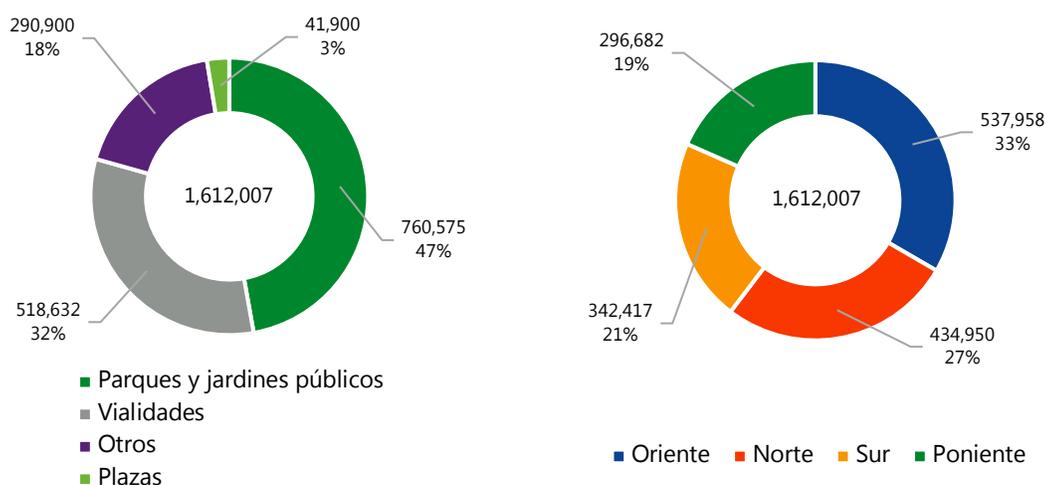
Número



Fuente: DMSP.

Con relación a la información anterior, se identifica que, la superficie de áreas verdes en la ciudad de Durango (con base en los registros de mantenimiento de la SAV) es de 1,612,007 m², donde los parques y jardines públicos representan el 47% del total, equivalente a 760,575 m². De igual manera, en la zona Oriente cubre la mayor superficie de áreas verdes; 537,958 m² equivalente al 33% (Gráfica 4).

Gráfica 4.
Superficie de áreas verdes en la ciudad de Durango por categoría y zona, abril de 2021
Metros cuadrados / Porcentaje



Fuente: DMSP.

En cuanto a la superficie de áreas verdes, la SAV cuenta con registros de lugares extraordinarios. En esta lista se incluye la superficie de los Parques Guadiana, Sahuatoba y Dalila (a cargo de la administración de parques de la DMSP); Otros centros de esparcimiento y 187 Unidades deportivas (Tabla 2).

Tabla 2.
Superficie de áreas verdes extraordinarias, 2021
Metros cuadrados

Área verde	Superficie en m ²
Parque Guadiana	420,000
Parque Sahuatoba	400,000
Parque Dalila	40,000
Centros de esparcimiento ^{a/}	933,613
Unidades deportivas	1,163,950
Total	2,957,563

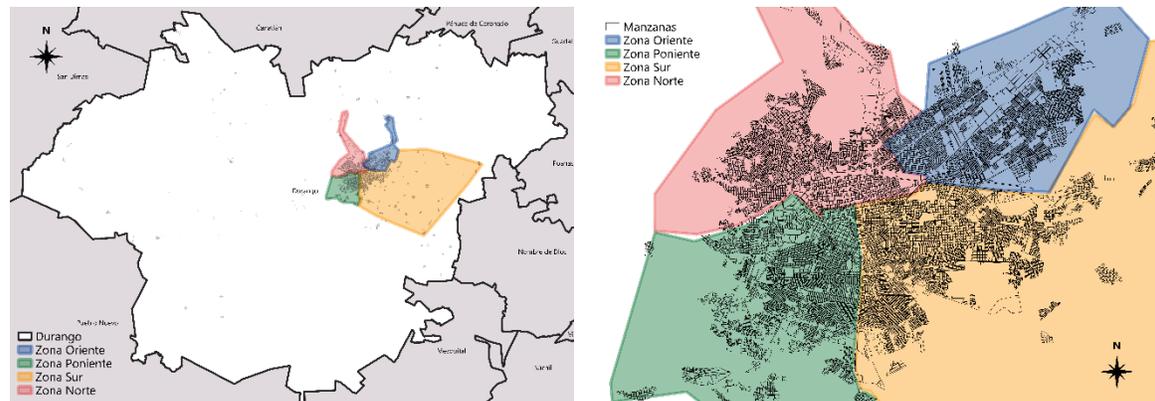
Nota: ^{a/} Incluye Unidad Deportiva 450, Corredor El Pueblito, Presa Guadalupe Victoria (compuerta), Unidad Deportiva Acereros, La Ferrería y Pasaje Turístico Tres Molinos.

Fuente: DMSP.

De esta manera, la SAV estima la superficie de áreas verdes y recreativas total, como la suma de ambas cifras (Grafica 4 y Tabla 2), esta cantidad asciende a 4,569,570 m².

La cobertura de la DMSP, en el tema de áreas verdes, va más allá de los límites urbanos de la ciudad de Durango y atiende a otras localidades y zonas en el municipio, como se puede observar en la Figura 2.

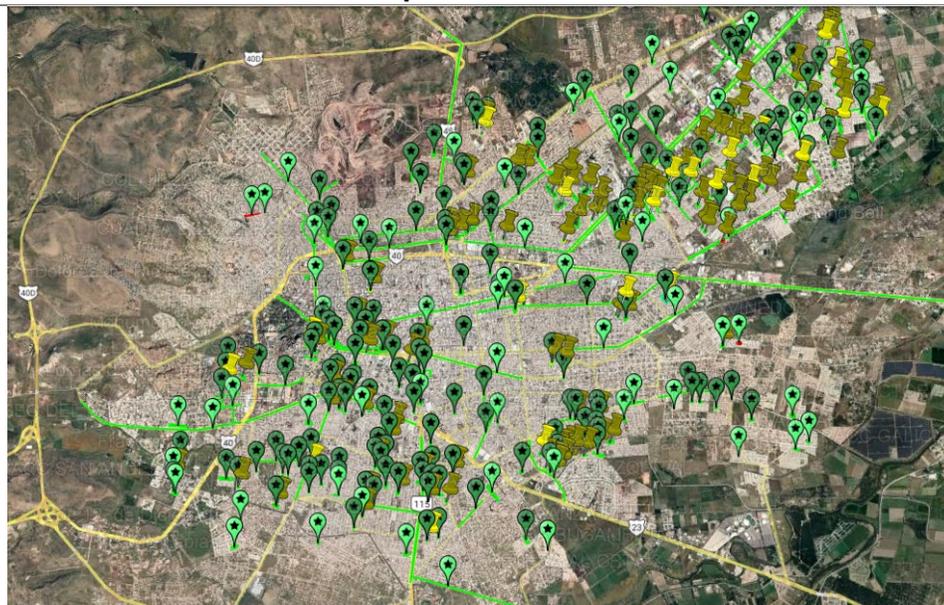
Figura 2.
Cobertura de mantenimiento de la SAV por zona en el municipio y ciudad de Durango, 2021



Fuente: DMSP.

En la Figura 3 se observa la georreferenciación de las áreas verdes a los que brinda mantenimiento la SAV en la ciudad de Durango.

Figura 3.
Georreferenciación de las áreas verdes que atiende la SAV^{a/}, abril 2021



Nota: ^{a/}Imagen para la ciudad de Durango.
Fuente: DMSP.

Además, la DMSP cuenta con registros censales⁶ de las áreas verdes y espacios públicos en los que recaba información referente a las características de estas, como lo son:

- Ubicación
 - Colonia o fraccionamiento, Calle
 - Encargado o Mayordomo
 - Coordenadas de localización (GPS)
 - Zona
 - Jefe de zona
 - Fecha
- Descripción de infraestructura e inventario forestal
 - Área total y Área de pasto
 - Bancas y Lámparas
 - Área de pasillos y Área de pista
 - Juegos infantiles y sus condiciones
 - Fuentes y/o monumentos y sus condiciones
 - Capacidad de cisterna y tipo de riego
 - Arbolado total, en especies y cantidad
 - Observaciones
- Mantenimiento (actividades generales)
 - Actividad
 - Riego, Papeleo, Barrido, Poda, Cajeteo, Desmalezado, Fumigación, Fertilización y Plantación.
 - Frecuencia
 - Diario, Cada 3 o 15 días, Mensual, Anual
 - Número de trabajadores y observaciones.

Es de señalar que, las acciones de mantenimiento son realizadas por vecinos y trabajadores de la DMSP. Además, en algunos casos, se incluyen fotografías de los espacios.

Otra fuente de información identificada por el equipo evaluador proviene del PDUVD 2025. De acuerdo con el cual, en 2016, la superficie total del suelo urbano era de 11,460 hectáreas. De estas, 5,100 (44.5%) son vialidades; 2,968 (25.9%) son de uso habitacional; 1,255 (11%) son lotes baldíos; 1,134 (9.9%) son de equipamiento; 530 (4.6%) son de uso comercial y servicios; 210 (1.8%) son áreas verdes; 199 (1.7%) son de uso industrial; y 63 (0.6%) de uso mixto (Gráfica 5).

La importancia de contar con registros sistematizados y/o con un inventario de áreas verdes reside en la oportunidad de elaborar indicadores que permitan monitorear el cumplimiento de los objetivos del PCVISS. En este sentido, la información que registra la SAV como resultado del censo de áreas verdes, permite visualizar un panorama de los espacios, sus características y su infraestructura para orientar a la planeación y toma de decisiones.

⁶ Formato disponible en Anexo 4.

Gráfica 5.
Superficie del suelo urbano en la ciudad de Durango, 2016
Hectáreas



Fuente: PDUVD.

Identificación de espacios públicos no municipalizados

Una de las principales dificultades que enfrentan algunos sectores de la población que reside en localidades urbanas es la ausencia de servicios públicos municipalizados, es decir; servicios a cargo del municipio, pero que no puede brindar debido a ciertas condiciones. En esta situación se pueden identificar dos vertientes. La primera es por el hecho de que estos servicios son atendidos por empresas privadas u otro orden de gobierno diferente al municipal. La segunda por la expansión de asentamientos irregulares.

De acuerdo con el PDUVD 2025, «en la ciudad de Durango existen asentamientos irregulares diseminados en la periferia de la mancha urbana, producto de la invasión de predios y tierras de propiedad privada o ejidal, donde los colonos por medio de la presión social y el fenómeno invasión-regularización, exigen al Municipio la regularización de los mismos y la dotación de los servicios básicos. Las colonias irregulares detectadas son un total de 58, de las cuales 46 están regularizadas y 12 están en proceso de regularización a través de las dependencias correspondientes».

Estos asentamientos irregulares no respetan los lineamientos legislativos, se establecen en zonas no aptas o fuera del área de crecimiento de la ciudad, e incluso se establecen en áreas de riesgo. Lo anterior es una importante barrera para el establecimiento de acciones en favor de revertir la creación de asentamientos irregulares o no municipalizados (Municipio de Durango, 2020).

La DMSP reconoce la existencia de espacios públicos que no son responsabilidad del municipio y ha proporcionado al equipo evaluador un listado de áreas verdes a cargo del gobierno estatal, disponible en Anexo 5. Con respecto a este hecho, la gestión del PCVISS asegura que la DMSP busca la incorporación gradual de estas áreas para ser atendidas por el municipio debido, principalmente, a la complejidad de atender reportes ciudadanos de estas áreas.

II. Gestión del programa

2. ¿Cómo se encuentra organizado el municipio para la gestión de las áreas verdes?

Según el artículo 115 de la CPEUM, los municipios son la instancia responsable de proveer los servicios públicos entre los que se encuentran las calles, parques y jardines y su equipamiento; en correspondencia con lo anterior, el artículo 153 de la Constitución Política del Estado de Durango establece la misma responsabilidad. En el marco de su autonomía administrativa, los ayuntamientos determinan la estructura orgánica y funcionamiento que consideran adecuado para operar los servicios que se brindan a través de sus respectivos reglamentos.

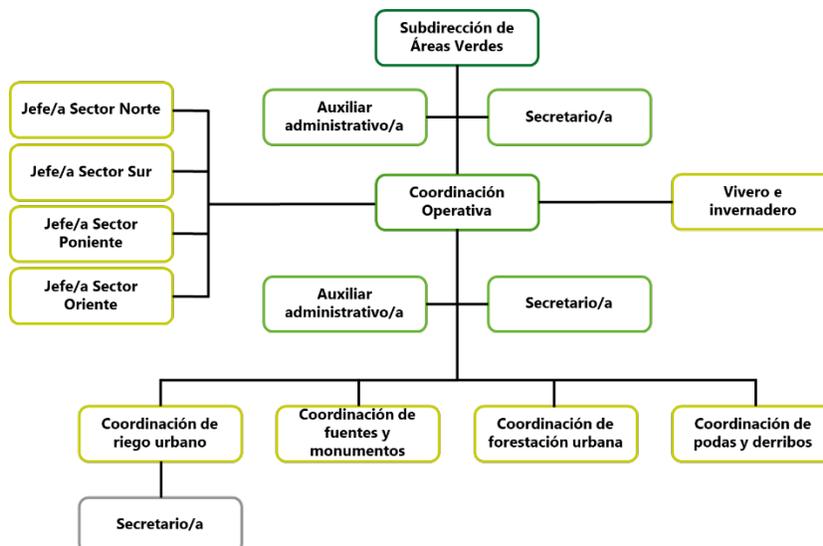
De manera general, la Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Durango contempla la normatividad para la organización de los servicios públicos municipales que comprende las formas de colaboración del municipio, según sus atribuciones, con el gobierno del estado y con la federación. De igual manera, esta ley detalla el procedimiento para otorgamiento de concesiones para la prestación de los servicios públicos.

De acuerdo con INAFED (2021) el servicio de parques y jardines comprende asegurar la conservación, restauración, fomento, aprovechamiento, cuidado y embellecimiento de las áreas verdes de carácter público, incluyendo los bienes municipales de uso común, como son: vías públicas, parques, jardines, plazas, camellones, glorietas, fuentes, monumentos, banquetas y servidumbres, nodos viales, etc. Este servicio incluye también el fomento, conservación y mantenimiento de los juegos infantiles, módulos y centros deportivos, monumentos y fuentes, entre otros. Estos comprenden: herrería, albañilería, plomería, instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias, desazolve y pintura en general.

Es a través del Reglamento de Servicios Públicos del Municipio de Durango donde se regula la prestación de este servicio de conformidad con la normatividad aplicable. En este documento se faculta y responsabiliza al municipio para garantizar que la ciudad de Durango y los centros de población del municipio cuenten con obras viales, jardines, y parques públicos y áreas verdes de uso común debidamente equipadas; con la infraestructura y los servicios públicos necesarios, de acuerdo con la legislación aplicable.

De acuerdo con el organigrama de la DMSP, el organismo se subdivide en dos subdirecciones: la operativa y la administrativa. Dentro de la subdirección operativa se adjunta la SAV. Además, la DMSP dispone de un manual de organización que detalla la forma en que están estructuradas cada una de las áreas y departamentos que integran esta dirección. De acuerdo con dicho manual, la SAV se compone por una Coordinación Operativa que encabeza las jefaturas de los sectores Norte, Sur, Poniente y Oriente y, está a cargo de los viveros e invernaderos municipales. A su vez, se le adjuntan cuatro coordinaciones: riego urbano, fuentes y monumentos, forestación urbana, y podas y derribos (Figura 4).

Figura 4.
Organigrama de la Subdirección de Áreas Verdes



Fuente: DMSP.

En el manual de organización, la SAV es la encargada de planear, coordinar y dirigir las diferentes acciones que deben realizarse para el cuidado, aplicación y preservación de áreas verdes y espacios públicos dentro de la ciudad. Entre sus responsabilidades se encuentran:

- Formular y proponer proyectos de mejora continua, con el propósito de mantener en buen estado las áreas verdes de la ciudad;
- Dar atención a las solicitudes de la ciudadanía en materia de áreas;
- Definir la creación y rehabilitación de espacios públicos en la ciudad de Durango;
- Elaborar y presentar indicadores de calidad para su área de responsabilidad y;
- Supervisar la producción de plantas y árboles en viveros municipales.

Por su parte, la Coordinación Operativa tiene como objetivo dirigir las acciones de mantenimiento de la infraestructura urbana y de supervisión de la ejecución de proyectos elaborados al interior del departamento. Entre sus responsabilidades se encuentran:

- Programar y evaluar el mantenimiento de la infraestructura urbana, supervisar en campo a los trabajos realizados;
- Atender los reportes de la ciudadanía a través del sistema 072;
- Coordinar al personal a su cargo para atender contingencias ambientales; y Programar la operatividad de las actividades diarias.

Adjuntos a la Coordinación Operativa, los jefes y/o las jefas de sector tienen el objetivo de concertar las actividades diarias para el mantenimiento de áreas verdes y jardines del sector, así como instruir y dar seguimiento a éstas.

El Manual de Organización de la DMSP, reconoce el derecho de la ciudadanía de contar con espacios públicos, jardines, parques, y áreas verdes para convivencia familiar y social; señala

la importancia de estos espacios para el desarrollo de la flora y fauna, por lo que es necesario darles un mantenimiento adecuado, aumentar la cantidad y mejorarlas.

Además, es importante recordar que las acciones de mantenimiento y mejora de las áreas verdes urbanas requiere de esfuerzos en conjunto con la ciudadanía en general, las autoridades y el sector privado. Sorensen et al. (1998) señalan que los planificadores urbanos necesitan la participación comunitaria en el proceso de toma de decisiones ya que los espacios verdes son, en definitiva, para el gozo de todos los ciudadanos. Esto significa involucrar al público en aspectos que varían desde la selección de sitios y diseño de los espacios verdes, hasta establecer por rango de prioridades los beneficios ambientales deseados y desarrollar estrategias factibles para mantener estos beneficios.

Un ejemplo de lo anterior se encuentra plasmado en el artículo 131 del Reglamento de Servicios Públicos del Municipio de Durango, el cual establece que, compete al municipio por conducto de su órgano operador:

- Convenir con los particulares la ejecución de los proyectos de desarrollo urbano, en los centros de población del municipio, para que cuenten con obras viales, jardines y parques públicos de recreación debidamente equipados;
- Crear, dar mantenimiento y rehabilitar los parques, jardines y áreas verdes de uso común; y
- Conservar y rehabilitar los paseos públicos y áreas de ornato en calles, avenidas y bulevares.

El mantenimiento de las áreas verdes requiere de una coordinación interinstitucional; la SAV señala que la DMSP trabaja en conjunto con dependencias municipales y otras organizaciones de los sectores público y privado para atender las áreas verdes con base en los reglamentos y documentos normativos señalados anteriormente. En la Tabla 3 se describen las funciones de las Direcciones Municipales con mayor campo de acción en materia de áreas verdes.

Tabla 3.

Función de las Direcciones Municipales de Servicios Públicos, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de acuerdo con el Reglamento de la Administración Pública Municipal

Dirección Municipal de Servicios Públicos	Dependencia encargada de llevar a cabo la prestación de los servicios públicos de alumbrado, recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos, forestación urbana, mantenimiento y operación de áreas verdes, parques, jardines, fuentes, monumentos y zoológicos que se encuentren bajo resguardo del Gobierno Municipal.
Dirección Municipal de Desarrollo Urbano	Tiene como función el ordenamiento de los asentamientos humanos, la imagen urbana y el desarrollo del municipio.
Dirección Municipal de Medio Ambiente	Dependencia responsable de la gestión ambiental en el municipio, estableciendo coordinación con otras dependencias de los gobiernos federal, estatal y municipal, para la promoción de proyectos y programas orientados al mejoramiento ambiental y a fomentar la cultura de cuidado del medio ambiente.

3. ¿Cuáles son los procesos clave para la ejecución del PCVISS?

La identificación y documentación de los procesos clave de las coordinaciones que componen la SAV representan una etapa importante para la comunicación interna, ya que de esta manera se transmite y registra sistemáticamente la información respecto al funcionamiento de la institución. En ese sentido, se identifica que la SAV cuenta con mapeo de procesos (Anexo 6) que se resume en la siguiente Tabla.

Tabla 4.
Procesos clave del PCVISS en el municipio de Durango

Mantenimiento preventivo o correctivo de:	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de formatos (agenda semanal de actividades) Informar al personal Realización de actividades Informar actividades realizadas Verificación de actividades realizadas Archivo de formatos/indicadores en carpetas correspondientes
<ul style="list-style-type: none"> Fuentes, sistemas de riego y monumentos Podas y derribos Áreas verdes y vialidades 	
Forestación ^{a/}	<ul style="list-style-type: none"> Petición Contacto con solicitante Compromiso de adopción de árbol Compromiso de elaboración de cepa para plantar árbol Registro de salida de plantas
Forestación (Vivero)	<ul style="list-style-type: none"> Recolección de semilla y/o esqueje en invernadero Entrega de semilla y/o esqueje a vivero Resguardo en vivero para ser colocada en los jardines de la ciudad

Nota: ^{a/}Llevada a cabo por escuelas, particulares, gobierno, municipios e internamente.
Fuente: DMSP.

Al interior del Manual de Organización de la DMSP se recomienda, por lo menos una vez al año, hacer revisión de los puestos que existen en la dependencia para verificar cambios permitidos dentro de los departamentos, evitando así problemas de duplicidad de funciones y movimientos de personal. Además, se hace referencia a un programa de capacitación anual para todas las áreas que integran la DMSP, con el propósito de desarrollar las habilidades y competencias del personal operativo y administrativo mejorando.

Por otra parte, el PDFU es el documento clave para la realización de actividades de mantenimiento, crecimiento y mejoramiento de las áreas verdes del municipio. De acuerdo con el mismo instrumento, este garantizará que las labores de plantación se realicen de manera consensuada y profesional, partiendo de la planeación estratégica, con responsabilidad técnica y con sensibilidad social.

En la «Propuesta de Gestión» del PDFU se definen, con detalle, las técnicas de plantación; preparación del suelo; y lineamientos post plantación, en el cual se describen las acciones de mantenimiento y cuidado de las plantas. Respecto a este documento normativo, la gestión del PCVISS asegura que es necesaria su actualización, pues la versión más reciente es de 2006, aun cuando el Reglamento de los Servicios Públicos del Municipio de Durango,

en su artículo 127 estipula que: «El Ayuntamiento, mediante resolutivo, deberá aprobar o ratificar el Plan Director de Forestación Urbana en los primeros seis meses de su gestión».

Adicionalmente, la SAV cuenta con un programa de actividades con periodicidad semanal para atender la infraestructura de las áreas verdes con base en las siguientes acciones:

- Atención de los reportes del sistema 072
- Atención y mantenimiento a sistemas de riego
- Limpieza y mantenimiento a fuentes y monumentos
- Reparación de fugas
- Supervisión y revisión de proyectos para municipalización de fraccionamientos

También cuenta con rutas de riego por pipas semanales en las que se identifica con número las áreas verdes y espacios a atender (vialidades y jardines). En el formato de ruta de riego se describe la ubicación del área verde, la longitud de pasto en metros cuadrados y la cantidad de árboles que disponen. En este mismo formato se definen el total de acciones de riego que recibe cada área verde y su horario de riego (matutino, vespertino y nocturno), esta información puede consultarse en Anexo 7.

Además, la SAV identifica las siguientes acciones realizadas en áreas verdes:

- Poda estética
- Plantación de árboles y plantas
- Papeleo
- Desmalezado
- Barrido
- Cajeteo
- Desorille
- Otras acciones
- Árboles podados y derribados
- Palmeras podadas y derribadas

Cabe destacar que la SAV registra las cantidades de desecho generado posterior a la realización de estas acciones en metros cúbicos (m³). Incluso, registra de manera mensual las acciones llevadas a cabo en el vivero municipal y el uso de agua potable:

- Siembra en charola
- Trasplante
- Planta fortificada
- Limpieza de canteros
- Planta plagada y Planta saneada
- Pérdida de planta
- Salida de planta y arbolado
- Corte y pérdida de esqueje - Esqueje en desarrollo
- Poda de planta

4. ¿El municipio cuenta con criterios o mecanismos documentados para la rehabilitación integral o creación de nuevos espacios verdes?

La planeación urbana consiente de los SEU y su valor, que evalúa el impacto de las acciones de planeación sobre la provisión de estos, es fundamental para asegurar que sus beneficios sean preservados y mejorados. La incorporación de los SEU en planes urbanos es considerada como un indicador de su calidad y, principalmente, de su capacidad para generar acciones estratégicas con miras a ciudades más sustentables y resilientes (Geneletti, et al. 2017).

El artículo 144 de la sección IV del Bando de Policía y Gobierno de Durango establece que, «el Gobierno Municipal deberá elaborar y ejecutar programas y acciones orientados a la conservación, rehabilitación, aprovechamiento, creación y cuidado de los parques, jardines fuentes, plazas, monumentos y áreas verdes del municipio». En esta misma línea, el artículo 127 del Reglamento de Servicios Públicos del Municipio de Durango señala que, «el Gobierno Municipal será responsable de operar y cumplir con el Plan Director de Forestación Urbana, que, deberá contener cuando menos los siguientes elementos:

- a) Determinar las áreas que deben ser forestadas;
- b) Las especies de árboles y arbustos apropiados, así como características y tallas convenientes, dándole preferencia a las especies nativas del estado
- c) Manual técnico de plantación y recomendaciones generales; considerando podas, remoción y otras acciones, bajo criterios sustentables;
- d) Manual de Operación de las autoridades municipales, comprendiendo el trámite de los dictámenes técnicos necesarios para la realización de plantaciones;
- e) Formas de participación ciudadana;
- f) Infracciones y sanciones; y
- g) Todos aquellos aspectos que considere la normatividad aplicable».

Tabla 5.
Meta del PCVISS, PAT 2020

Descripción	Meta	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Supuestos
Tasa de crecimiento anual del índice de áreas verdes y recreativas per cápita	Mayor o igual a 20%	(Áreas verdes y recreativas per cápita en el año evaluado - Áreas verdes y recreativas per cápita en el año previo al evaluado) / Áreas verdes y recreativas per cápita en el año previo al evaluado) * 100	Agenda para el Desarrollo Municipal	Existen recursos suficientes para el mantenimiento y/o atención de las áreas verdes

Fuente: PAT 2020.

El PAT 2020 señala como objetivo específico del PCVISS «Incrementar la cobertura y mantenimiento de áreas verdes del municipio con acciones sustentables y sostenibles de los

procesos». En el mismo PAT se define como meta el aumento de, por lo menos 20%, del índice de áreas verdes y recreativas. Incluso sugiere un indicador para el monitoreo de dicha meta, fuente de verificación y supuestos apegados a la suficiencia de los recursos (Tabla 5).

El indicador de esta meta, de acuerdo con la gestión del PCVISS, fue establecido por el programa «Agenda para el Desarrollo Municipal» del INAFED. En éste, no se presenta justificación alguna para el establecimiento de dicha meta (crecimiento anual de áreas verdes per cápita de 20%).

Para Sorensen et al. (1998) el establecimiento de áreas verdes puede necesitar estudios de zonificación, mapas, inventarios de plantas y animales, así como seguimiento; todo lo cual requiere expertos con equipo especial, tecnología, acceso a la investigación y desarrollo de información.

En concordancia con lo anterior, el manual de organización de la DMSP señala a la SAV como la unidad responsable de la creación de áreas verdes en la ciudad de Durango. Es de señalar que dicho manual no define los procedimientos para realizar esta labor. Con respecto a esto, la gestión del PCVISS comenta que dichos procedimientos buscan establecerse en el documento denominado «Plan de Manejo», el cual requiere, en primera instancia, la actualización del PDFU.

Con respecto a la desactualización del PDFU, la gestión del PCVISS asegura que no corresponde a la DMSP la elaboración de este documento, a pesar de que éste último fue presentado por la misma institución en 2006. La misma gestión señala que esta tarea corresponde a la Dirección Municipal de Medio Ambiente (DMMA).

Ahora bien, si se considera el artículo 37 del Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Durango, entre las obligaciones y atribuciones de la DMMA, se encuentran: «Formular, proponer y desarrollar estrategias que efficienten (sic) los procesos de ejecución, seguimiento y actualización de los programas de ordenamiento ambiental que competen al municipio» y «Coordinar y apoyar las acciones y estrategias de los programas de gestión ambiental, recursos naturales, proyectos ecológicos y parque ecológico». Ninguna de sus atribuciones llama explícitamente a la elaboración del PDFU. De igual forma, en el artículo 32 del mismo Reglamento (obligaciones y atribuciones de la DMSP) no se esclarece esta situación.

Lo anterior, recuerda lo señalado por Ojeda-Revah (2020) anteriormente «...en México no existe una ley específica para planificar áreas verdes. En su lugar, el marco regulatorio está disperso en un conjunto de leyes y reglamentos federales, estatales y municipales relacionados con el desarrollo urbano y el medio ambiente».

Como la referencia más reciente en el tema continúa siendo el PDFU, este señala que la forestación urbana debe realizarse con base en la planeación estratégica, con responsabilidad técnica y con sensibilidad social. En el apartado «Determinación de áreas a forestar» establece que, con base en un diagnóstico de áreas verdes, se considere necesario modificar algunos espacios, con la finalidad de:

- Reponer algunos individuos con daños físicos, sequía parcial o total de su tronco y copa, o bien por daños causados por la incidencia de plagas y enfermedades.
- Especies inadecuadas para el espacio actual, debido a que su hábito, velocidad y espacio de crecimiento no dan viabilidad a su permanencia en el corto plazo
- Incorporación de arbolado en áreas donde es nula la presencia de ellos con especies que sean adaptables al estado:
 - Álamo
 - Cedro Limón
 - Troheno
 - Ciprés
 - Fresno
 - Liquidámbar
 - Olmo
 - Sicómoro
 - Encino
 - Tabachín

De acuerdo con el mismo documento, las áreas verdes de nueva creación deberán contar con los siguientes requisitos:

- Diseño arquitectónico
- Arbolado
- Pasto y planta de ornato
- Sistema de riego (agua tratada)
- Personal de base en dichas áreas

También se deben considerar los espacios y condiciones de cada especie, la revisión periódica del estado del arbolado y la forestación en nuevas áreas de la ciudad de Durango.

Cabe destacar que, el PCVISS tiene conocimiento de las características de las áreas verdes a las que les da mantenimiento la SAV (ver Pregunta 1) y, a través de sus procedimientos (ver Pregunta 3), registra las acciones de mantenimiento.

Plantación

De acuerdo con el PDFU, la selección de especies es una variable crucial en cualquier proyecto de forestación urbana; se debe concebir la utilización de especies nativas y exóticas con la meta final de que prosperen y se adecuen a los objetivos, diseño y espacio de plantación.

Las especies nativas son aquellas cuyo centro de distribución natural incluye el área donde se localizará la forestación urbana, su empleo en esta práctica tiene ventajas como:

- Facilidad, rapidez y bajo costo de adquisición y reposición
- Adaptación garantizada en sitios de establecimiento
- Bajo costo en el mantenimiento

- Conocimiento de hábitos y velocidad de crecimiento, así como del microclima específico en el cual prospera.

Las especies exóticas provienen de ensayos de introducción dentro de diversos espacios urbanos. El mismo PDFU señala que los objetivos de introducción de estas especies al municipio no han sido del todo claros. A pesar de que algunas especies han ganado aceptación de la opinión pública, desde el punto de vista técnico ambiental no son deseables. Las razones principales son, la falta de alternativas de sustitución de especies, o bien, mecanismos más efectivos de participación ciudadana, para que sea del conocimiento público las ventajas y desventajas del uso de especies exóticas. En el Anexo 8 se enlistan las especies nativas y exóticas que se consideran aptas para uso en forestaciones urbanas, de acuerdo con el espacio proyectado de crecimiento.

Por otra parte, el Ordenamiento ecológico del territorio del municipio de Durango (OETMD), de la SEMARNAT (2013) recomienda para la reforestación urbana en espacios abiertos, vialidades y áreas verdes las siguientes especies nativas:

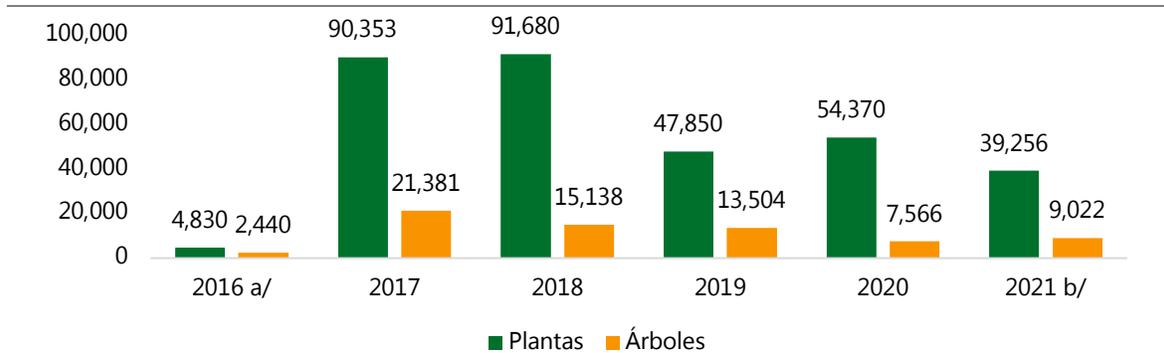
- *Pinus engelmannii* (pino real)
- *Pinus cembroides* (pino piñonero)
- *Cupressus lusitanica* (cedro blanco)
- *Acacia schaffneri* (huizache)
- *Acacia farnesiana* (huizache)
- *Prosopis laevigata* (mezquite)
- *Yucca decipiens* (palma)

El PDFU, provee en su apartado «Técnicas de plantación» una guía básica para realizar la plantación y los cuidados adicionales que implica. Identifica los factores que se deben considerar previo a la plantación; información sobre la temporada de plantación; herramientas usadas en la plantación y cuidados de los lotes de los árboles; y técnicas para auxiliar a los árboles a sobrevivir los primeros años después de la plantación.

De acuerdo con la gestión del PCVISS la siembra de plantas ornamentales se realiza en función de la temporada o estación. Cabe señalar que, los registros estadísticos de la SAV permiten identificar las especies de árboles por área verde a las que brinda el servicio de mantenimiento (aunque esta información no se encuentra concentrada en un mismo documento). Además, la SAV lleva el registro histórico de la plantación de árboles y plantas ornamentales desde 2016.

En la Gráfica 6 se observa que, en 2017, las plantas sembradas alcanzaron la cantidad de 90,353, mientras que los árboles plantados fueron 21,381. Para 2018, la siembra de plantas alcanzó su valor máximo (91,680). Desde entonces, esta cantidad ha sido muy inferior. Por otra parte, la cantidad de árboles sembrados comenzó a disminuir anualmente, sin embargo, se espera que en 2021 la cifra alcance los 10,000 árboles plantados.

Gráfica 6.
Plantas y Árboles plantados, 2016-2021
Número



Nota: a/De septiembre a diciembre.

b/De enero a octubre.

Fuente: DMSP.

Por lo anterior, la SAV cuenta con un registro de la salida de arbolado y plantas por solicitud. En este documento se enlistan los solicitantes, lugar de destino (escuelas, domicilios, unidades administrativas, localidades, etc.), cantidad y por especie (Tabla 6).

Tabla 6.
Salida de arbolado, a noviembre de 2021

Árbol	Cantidad	Árbol	Cantidad
Trueno	5,301	Pirul común	20
Encino	1,314	Negundo	11
Pino greggi	694	Algarrobo	7
Melias (Som. china)	615	Mora	5
Fresnos	581	Cactus	3
Palma Washt.	544	Crespón	3
Palma Fénix	121	Cedro común	2
Palo verde	113	Cedro limón	2
Palma W.	110	Álamo	1
Naranja	101	Liquibamba	1
Guayabo	78	Pino cembroide	1
Piracanto	35	Yuka	1
Grevillea	20	Total	9,627

Fuente: DMSP.

Crecimiento histórico de áreas verdes per cápita

El OETMD establece como criterio de regulación que, en el desarrollo urbano deberán contemplarse áreas verdes, con una superficie mínima de 9.0 m² por habitante. Esto con el sustento técnico de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Sin embargo, de acuerdo con Blancarte-Siqueiros et al. (2020) existe cierta controversia acerca de la cantidad mínima de áreas verdes que un ser humano requiere para su bienestar. Esta cantidad depende de las características personales y el entorno físico, lo que la hace muy variable en el mundo (Tabla 7).

Tabla 7.
Densidad de áreas verdes en distintas ciudades del mundo, 2013
Número

Parámetros de la ciudad	Berlín, Alemania	Malmö, Suecia	Edimburgo, Escocia	Ciudad de México, México	Parral, Chile
Área total (ha) ^{a/}	89,042	15,309	26,218	149,500	582
Áreas verdes (ha)	5,727	1,029	1,515	11,289	18
Población 2013	3,502,000	313,000	483,000	88,511,000	38,000
Densidad (m ² por habitante)	16.35	32.86	31.39	12.7	4.82
Porcentaje de la densidad sobre el mínimo recomendado	1.82	3.65	3.48	1.42	0.53

Nota: ^{a/}Hectáreas.

Fuente: La relación entre la calidad de vida, sentido de pertenencia y áreas verdes en ambientes urbanos en la ciudad de Durango, México René H. Blancarte-Siqueiros, et al (2020).

De acuerdo con el mismo autor, las cifras en Europa van desde los 6 hasta 50 m² por habitante (Cvejic et al. 2015; Kabisch et al. 2016); Singapur, a pesar de su alta densidad poblacional, tiene una de las tasas más grandes del mundo con cerca de 65 m² por habitante; la Ciudad de México cuenta con alrededor de 13 m² por habitante (Checa-Artasu, 2016); en América del Sur, la densidad varía entre 1 y 9 m² por habitante; y en América del Norte, la superficie va desde 5 a 100 m² por habitante (Choumert & Salanié, 2008; de la Barrera et al. 2016).

Tabla 8.
Cifras históricas de áreas verdes per cápita en la ciudad de Durango, 2016-2021

Indicadores	2016	2017	2020	2021
Áreas verdes y recreativas (m ²)	2,858,830	3,470,830	4,216,443	4,569,570
Número de habitantes ^{a/}	639,477	646,850	670,850	688,697
Áreas verdes y recreativas per cápita	4.5	5.4	6.29	6.64

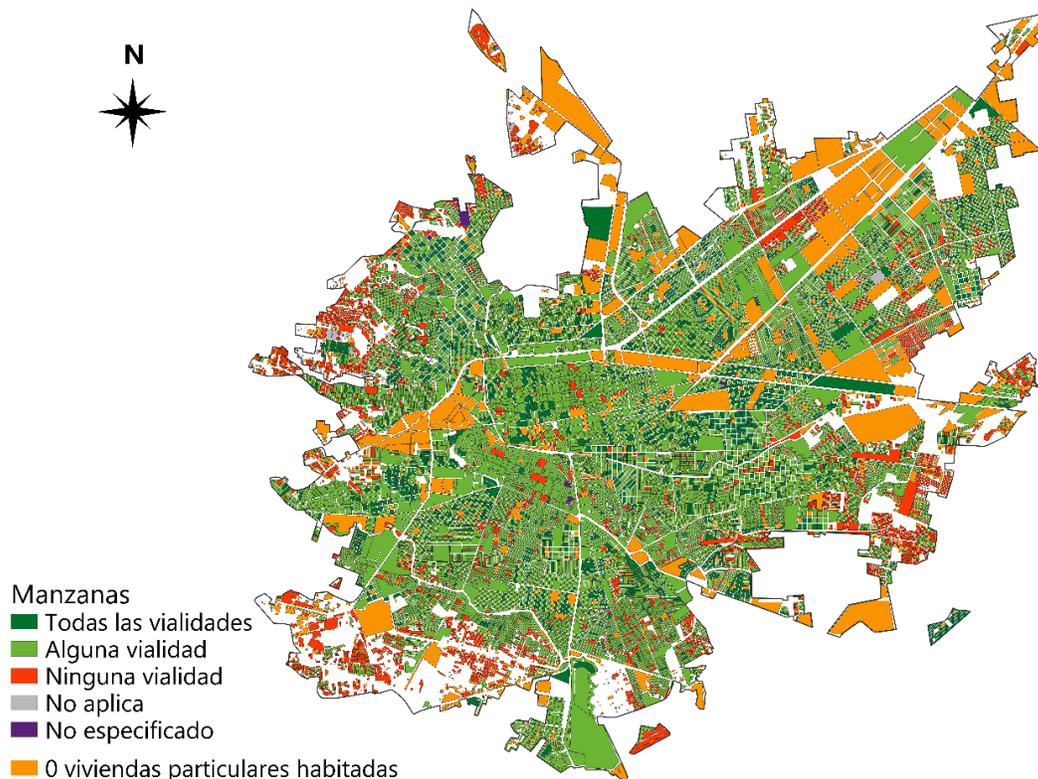
Nota: ^{a/}Proyección del Consejo Nacional de Población (CONAPO) de acuerdo con SAV.

Fuente: DMSP.

Con respecto a esta métrica (m² por habitante) a nivel local, no se presentó información que permita establecer que el municipio dispone de registros históricos de la densidad de áreas verdes con periodicidad anual. Únicamente se proporcionó la cifra actual de áreas verdes y espacios recreativos y tres previas a ésta con base en la calculadora para indicadores de desempeño de la Agenda para el Desarrollo Municipal (INAFED) (Tabla 8).

No obstante, estas cifras deben ser tomadas con cautela puesto que no es posible reconocer los elementos (espacios públicos) que componen tales mediciones y si su ubicación se encuentra dentro de los límites urbanos de la ciudad de Durango. Además, se debe recordar que el inventario de áreas verdes se encuentra en constante actualización y pudo no contemplar espacios públicos que aumentarían la estimación del indicador en años previos, entre otros factores.

Figura 5.
Disponibilidad de árboles y/o palmeras en vialidades circundantes a manzanas en la ciudad de Durango, 2020



Fuente: Inegi.

En el tema de arbolado, la gestión del PCVISS asegura que se busca contar con un inventario de árboles. Como referencia, de acuerdo con información del Censo de Población y Vivienda 2020, y, específicamente del apartado «Características del entorno urbano» del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), es posible identificar la disponibilidad de árboles y/o palmeras en las vialidades circundantes de las manzanas por localidad urbana (Figura 5).

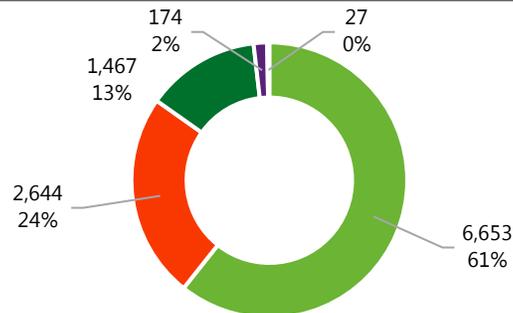
Este instrumento identifica 10,965 manzanas en la ciudad de Durango, de las cuales 1,467 (13.37%) disponen de árboles y/o palmeras en todas sus vialidades circundantes; 6,653

(60.67%) en alguna vialidad; 2,644 (24.11%) en ninguna vialidad; 174 (1.58%) no aplica⁷; y en 27 (0.24%) no se especifica (Gráfica 7).

Gráfica 7.

Disponibilidad de árboles y/o palmeras por manzana en la ciudad de Durango, 2020

Número y Porcentaje



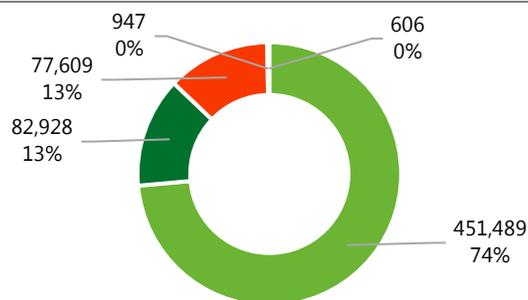
■ Alguna vialidad ■ Ninguna vialidad ■ Todas las vialidades ■ No aplica ■ No especificado

Fuente: Inegi.

Gráfica 8.

Habitantes por manzana de acuerdo con la disponibilidad de árboles y/o palmeras en la ciudad de Durango, 2020

Número y Porcentaje



■ Alguna vialidad ■ Todas las vialidades ■ Ninguna vialidad ■ No especificado ■ No aplica

Fuente: Inegi.

La misma herramienta registra la cantidad de habitantes por manzana: 82,928 (13.5%) personas viven en manzanas que disponen de árboles y/o palmeras en todas sus vialidades circundantes; 451,489 (73.6%) viven en manzanas con disponibilidad en alguna vialidad; 77,609 (12.6%) viven en manzanas sin disponibilidad en ninguna vialidad; 606 (0.09%) viven en manzanas donde no se especifica la disponibilidad; y 947 (0.01%) viven en manzanas donde no aplica (Gráfica 8).

⁷ Debido a la no existencia de vialidades circundantes.

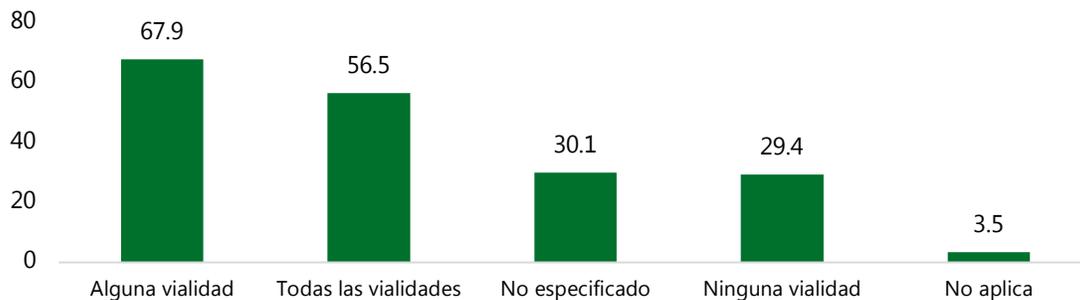
El instrumento permite identificar que 77,609 habitantes de la ciudad de Durango, equivalente al 12.6% de la población total, no dispone de arbolado (árboles y/o palmeras) en las vialidades circundantes de su manzana. Pese a que, la información no permite reconocer el número preciso de árboles y/o palmeras ni sus características, puede tomarse en cuenta para la planeación de actividades de forestación.

Cabe destacar que, el promedio de habitantes por manzana es mayor para las 6,653 que disponen de árboles y/o palmeras en alguna de sus vialidades con 68; seguido por 56 para las 1,467 que disponen de árboles y/o palmeras en todas sus vialidades circundantes; 30 para las 27 en las que no se especifica; 29 para las que no disponen de árboles y/o palmeras en ninguna vialidad; y 3 para las 174 en las que no aplica (Gráfica 9).

Gráfica 9.

Promedio de habitantes por manzana según su disponibilidad de árboles y/o palmeras en la ciudad de Durango, 2020

Número



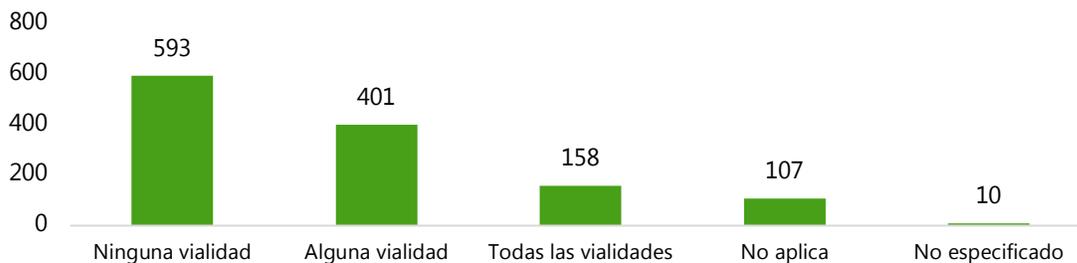
Fuente: Inegi.

Además, en la Gráfica 10 se observa que, el mayor número de manzanas deshabitadas corresponde a aquellas que no disponen de árboles y/o palmeras en ninguna vialidad con 593 (22.4%); seguido por aquellas en alguna vialidad con 401 (6%); todas las vialidades con 158 (10.7%); no aplica con 107 (61.5%); y no especificado con 10 (37%).

Gráfica 10.

Manzanas deshabitadas según su disponibilidad de árboles y/o palmeras en la ciudad de Durango, 2020

Número



Fuente: Inegi.

5. ¿El municipio cuenta con criterios o mecanismos documentados para dar mantenimiento a las áreas verdes?

De acuerdo con el PDFU, el cuidado que el árbol recibe después de la plantación es crítico para su sobrevivencia en un ambiente urbano. Mantener una adecuada humedad en el suelo es un factor clave para lograr el establecimiento de las plantas. En este sentido, las acciones de mantenimiento como riego, poda, fertilización y protección (entre otras) son esenciales para conservar en óptimas condiciones las áreas verdes urbanas.

La SAV es la encargada de planear, coordinar y dirigir las diferentes acciones que deben realizarse para el cuidado, aplicación y preservación de áreas verdes y espacios públicos dentro de la ciudad a cargo del municipio⁸.

Es importante señalar que existen espacios públicos y áreas verdes administrados por el gobierno del estado de Durango. En este sentido, la SAV ha proporcionado un listado de estos espacios, el cual, puede consultarse en el Anexo 5. Con respecto a este hecho, la gestión del PCVISS asegura que la DMSP busca la incorporación gradual de estas áreas para ser atendidas por el municipio debido, principalmente, a la complejidad de atender reportes ciudadanos de estas áreas.

Riego

De acuerdo con el PDFU, cuando se trata de la conservación de áreas verdes de gran extensión, sin alguna infraestructura de riego por aspersión o semiautomatizada, está justificado el riego a cualquier hora del día, aunque, pueden evitarse las horas de máxima radiación solar con el propósito de optimizar recursos.

La práctica de riego se optimiza si se realiza en las primeras horas de la mañana o del anochecer por dos razones:

- La función clorofílica es mucho más intensa a primeras horas de la mañana y según se intensifica el calor, este cierra las estomas de las hojas y frena el intercambio gaseoso así como el contenido anhídrido carbónico atmosférico, a más intensidad de fotosíntesis mayores requerimientos de recursos hídricos.
- Evitar pérdida por evaporación. Con menor radiación solar, se dispone de mayor presión de la red de riego y se provoca una humedad ambiental que es favorable en el desarrollo vegetativo del césped y las plantas.

De acuerdo con Orozco & Rivero (2017) México recibe altos índices de irradiación solar, que, son comparables con regiones desérticas como el desierto de Atacama en Chile y el Sahara en África. Únicamente como referencia, en la Gráfica 11 se muestra el registro de la radiación solar -en términos de Waltios por metro cuadrado (W/m^2)- por hora (en intervalos de 10 minutos) del 30 de julio de 2021 (típico día de verano) en la ciudad de Durango.

⁸ Con excepción de los parques Guadiana y Sahuatoba, que están a cargo de la Administración de parques de la Subdirección operativa de la DMSP.

Se puede observar cómo la radiación solar aumenta a niveles por encima de los 500 W/m² a partir del mediodía o 12:00:00 horas., al alcanzar casi los 1,200 W/m². Posteriormente, a partir de las 16:00:00 horas comienza a disminuir hasta ubicarse en niveles inferiores a los 400 W/m² similares a las horas previas al mediodía.

Con información del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) es posible conocer los niveles de radiación solar en 138 puntos del país, a través del portal: <https://smn.conagua.gob.mx/es/observando-el-tiempo/estaciones-meteorologicas-automaticas-ema-s>

Gráfica 11.
Radiación Solar por hora del día en la ciudad de Durango, 30 de julio de 2021
Waltios por metro cuadrado (W/m²)



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN-ESMA) Estación Durango, Durango.

Figura 6.
Frecuencia de riego, según estación

Primavera	Verano	Otoño	Invierno
<ul style="list-style-type: none"> Riegos en días alternos durante los meses de marzo, abril y mayo 	<ul style="list-style-type: none"> Riego diario en los meses de junio, julio y agosto Aumento de tiempo de riego según aumenta el calor 	<ul style="list-style-type: none"> Riego de dos veces por semana con interrupción de acuerdo con las lluvias otoñales 	<ul style="list-style-type: none"> Riegos de apoyo o mantenimiento cada 20-25 días, si la lluvia no es suficiente o muestra necesidad

Fuente: Plan Director de Forestación Urbana, 2006.

En cuanto a la frecuencia de riego, esta es variable según el tipo de césped, las especies que lo componen, el tipo de suelo, la época del año y climatología de la zona. En este sentido, el PDFU sugiere que la frecuencia de riego sea de acuerdo con la estación (Figura 6)

La SAV cuenta con una programación semanal de riego por pipas, que integra 112 rutas de riego (vialidades, plazas, parques y jardines públicos). Esta información define el turno de riego (matutino, vespertino y nocturno) por ruta, e identifica los metros cuadrados y la cantidad de árboles por espacio o área verde.

En cuanto a la infraestructura de riego, de acuerdo con el PDFU, la DMSP realiza el llenado de cisternas y el riego de áreas verdes por medio de agua tratada. Cabe mencionar que, el artículo 21 del Reglamento de Servicios Públicos del Municipio de Durango promueve el reúso de aguas residuales tratadas para la industria, la agricultura, el riego de áreas verdes u otros usos similares, siempre y cuando se satisfagan las normas técnicas sanitarias y ecológicas correspondientes.

El PDFU, a la fecha de su última actualización (2006) identificó que los sistemas de riego mostraban una diversidad importante y estaban condicionados por la falta de planeación de la creación, crecimiento o modificación de las áreas verdes. Para atender los 155 espacios públicos de 2006 (ver Pregunta 1) la infraestructura de riego era la siguiente:

- 5% a través de riego computarizado
- 20% por medio de sistema de riego con abastecimiento de pipas
- 75% sistema de tomas de agua
- Fuentes de abastecimiento
 - Planta tratadora de aguas residuales
 - Planta de obras públicas municipales
 - Pozo de la Dirección Municipal de Protección Civil «El Mercadito»

Además de la programación de riego por pipas, la SAV cuenta con un registro de riego manual para 127 plazas, parques y jardines públicos con 252 tomas de agua, en donde el Bulevar Francisco Villa es el espacio con mayor cantidad de tomas (15). En este registro se identifica la ubicación del área verde, y la cantidad de tomas de agua que dispone. Cabe señalar que este padrón se compone principalmente por espacios públicos en zonas residenciales (aunque también se identifican plazas y vialidades), en los que las actividades de riego pueden ser realizados a través de esfuerzos en conjunto entre DMSP y vecinos.

Finalmente es importante comentar que, de acuerdo con la SAV, el consumo de agua en para esta actividad es más eficiente a través de los sistemas de riego; la gestión del PCVISS asegura que, con sistemas de riego se ahorra alrededor del 50% de agua en comparación con el riego por pipas. En este sentido, la SAV también dispone de un registro de 54 sistemas de riego en el mismo número de espacios, por zona. En este padrón identifica los sistemas que se encuentran a) funcionando, b) funcionando al 50%, c) sin funcionar y d) en proceso de instalación. Del total, 42 (77%) se encuentran funcionando; 2 (3.7%) funcionando al 50%, 9 (16%) se encuentran sin funcionar y solo 1 (1.8%) en proceso de instalación. Esta información puede consultarse en el Anexo 9).

Poda y Derribo

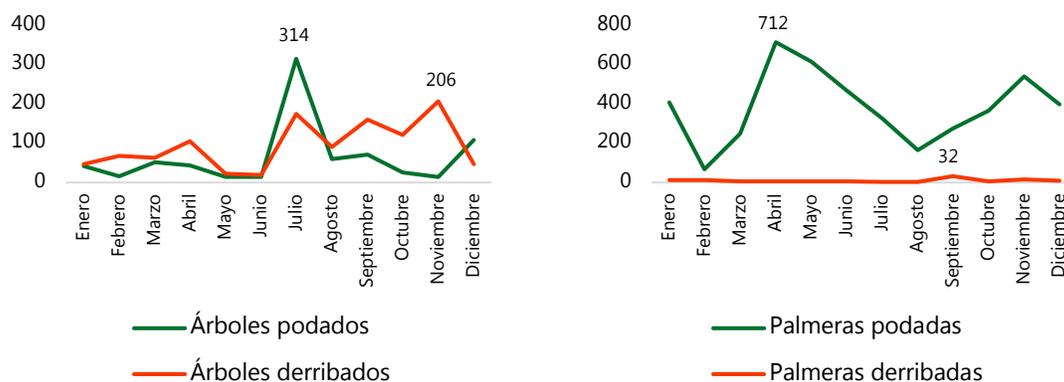
De acuerdo con el PDFU, el principal objetivo de la práctica de poda es producir plantas más fuertes, saludables y atractivas, mediante la eliminación de algunas de sus ramas. No obstante, una poda mal realizada puede llegar a causar la muerte de una planta.

La finalidad de podar árboles ornamentales de lugares públicos tiene que ver con la seguridad de los transeúntes, sanidad del árbol y estética del paisaje. Además, la poda puede servir para estimular la producción de frutos y semilla o, incrementar el valor del árbol al estimular su crecimiento y complejión. Más allá de estos propósitos, la poda correcta da fuerza y vigor a una planta, mejora su floración, desarrollo y embellece su forma:

- Seguridad
 - Remover ramas que pudieran causar daños a personas o propiedades
 - Cortar ramas que interfieran la señalización o visibilidad en pasos vehiculares
 - Remover ramas que crezcan dentro de líneas de transmisión
- Sanidad
 - Remover árboles enfermos o infestados de insectos
 - Reducir la talla de la copa para disminuir la resistencia al viento y problemas de plagas
 - Remover ramas que se lastimen entre sí
 - Estimular el árbol a desarrollar una estructura más fuerte y reducir su susceptibilidad a climas severos
- Estética
 - Remover ramas para mejorar la forma y carácter de los árboles o estimular la floración
 - Suplir el proceso natural de saneamiento e incrementar la resistencia y longevidad de las plantas

Gráfica 12.

Árboles y palmeras podados y derribados por la SAV, 2020



Fuente: DMSP.

La SAV lleva el registro diario de los árboles y las palmeras podadas y derribadas. Esta información contiene la ubicación aproximada del árbol y la palmera, el motivo de la poda

o derribo (dirección, programa o reporte ciudadano) y la cantidad de desecho generado. Durante 2020, el número de árboles podados fue de 775 y el número de árboles derribados fue de 1,121. Con relación a las palmeras, se podaron 4,578 y se derribaron 111 (Gráfica 12).

En el caso de derribos, es importante recordar que, el artículo 145 del Bando de Policía y Gobierno de Durango establece que, para el caso del derribo de árboles en los parques, camellones, jardines, glorietas, banquetas municipales, unidades deportivas y en general, en áreas de la vía pública o del dominio municipal, por conducto de la dependencia facultada para ello, se deberá elaborar previamente el dictamen técnico correspondiente, donde queden debidamente fundadas y motivadas las razones que justifiquen tal acción.

Limpieza

De acuerdo con el PDFU, la limpieza se realiza en bulevares, avenidas, plazas, parques y jardines públicos con la finalidad de conservar el impacto visual positivo de la ciudad. Dentro de las acciones de limpieza que realiza la SAV se pueden enlistar el desmalezado (quitar la maleza) el papeleo y el barrido para recoger basura y/o desechos en las áreas verdes. Además, se realizan otras acciones de mantenimiento como el cajeteo que consiste en abrir agujeros en el suelo con un cajete para plantar árboles, y el desorille para prevenir la escorrentía al momento de riego de las áreas verdes. Estas actividades son registradas por personal de la SAV (Anexo 10).

A pesar de que mantener en buenas condiciones los espacios públicos y, en especial, las áreas verdes es una de las responsabilidades de la DMSP, cuidar las condiciones de higiene de estas zonas es responsabilidad de todos los ciudadanos, como lo señala el artículo 134 del Reglamento de Servicios Públicos de Municipio de Durango «Son obligaciones de los beneficiarios:

- I. Colaborar con el mantenimiento y conservación de parques y jardines ubicados dentro de los centros habitacionales;
- II. Respetar las áreas verdes y ornamentales localizadas en parques, jardines, plazas, calles, avenidas, bulevares y centros de población;
- III. Conservar, podar y regar los árboles que con motivo de recuperación ecológica plante en frente de su domicilio el órgano operador o el propio particular; y
- IV. Las demás que se establezcan en las leyes y reglamentos aplicables».

En este sentido, el equipo evaluador tomó evidencia de las condiciones de higiene en dos áreas verdes (Bulevares Juan Pablo II y Francisco Villa) durante 5 semanas desde el 29 de octubre de 2021 hasta el 26 de noviembre del mismo año. En las imágenes de la Tabla 9 se puede observar que durante este lapso, ninguna de las vialidades estuvo totalmente limpia. En el caso del Bulevar Juan Pablo II los desechos por poda y de ciudadanos llegaban a obstruir el paso peatonal. En el caso del Bulevar Francisco Villa, a lo largo de la vialidad se detectaron incontables bultos de desecho y basura como plásticos, latas y cartón, incluso neumáticos.

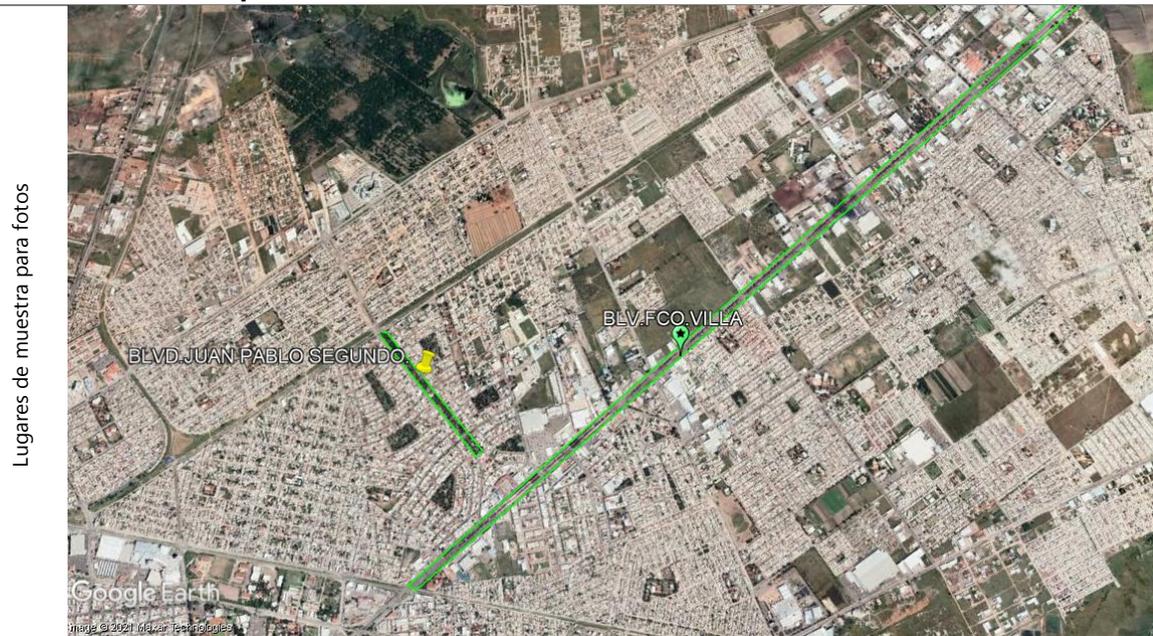
Esta situación muestra la carencia de educación y respeto por el medio ambiente por parte de la misma ciudadanía, que en muchos de los casos, supera la capacidad de respuesta por

parte de las autoridades. La gestión del PCVISS ve esta situación como un riesgo y, al mismo tiempo, como un área de oportunidad para diseñar programas y políticas públicas con el propósito de generar mayor conciencia social con respecto al cuidado y conservación de los espacios públicos.

Tabla 9.
Evidencia de la limpieza en áreas verdes

	Blvd. Juan Pablo II	Camellón lateral Blvd. Fco. Villa (Fidel Velázquez)	Camellón Central Blvd. Fco. Villa (CERESO)
29/10/2021			
05/11/2021			
12/11/2021			
19/11/2021			
26/11/2021			

Tabla 9.
Evidencia de la limpieza en áreas verdes



Fuente: Inevap.

Fertilización

El PDFU esclarece que objetivo principal para fertilizar es proveer nutrientes que se han determinado en niveles deficientes para que las plantas alcancen su óptimo nivel de desarrollo. Para fertilizar, se debe considerar:

- Las normas técnicas y de usos de equipo de seguridad que determine la autoridad o que sean explícitamente recomendados por los fabricantes.
- Factores de sitio, tales como proximidad a cuerpos y causas de agua, antecedentes de fertilización del área, pendiente e irrigación.
- Los tipos y dosis de fertilización, tales como instrumentos, métodos y lugar de aplicación, se deben especificar para alcanzar los objetivos de fertilización.
- Se debe practicar un análisis de suelo y/o foliar para determinar la necesidad de fertilizante.
- El pH del suelo.
- La condición de las plantas, tales como enfermedades, infestaciones de insectos y daños por herbicidas.
- Se debe considerar para elegir el tipo, época o producto más adecuado.
- Combate a plagas radiculares.
- La modificación de la estructura o composición del suelo debe ser un factor a considerar antes de fertilizar.

De acuerdo con el OETMD, se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos tales como estiércol, humus de lombriz, turba, composta, entre otros para su incorporación a las áreas verdes de parques, camellones y jardines urbanos.

La generación de composta como fertilizante orgánico es justamente uno de los objetivos del PCVISS. Cabe destacar que el registro de desecho generado tras la ejecución de acciones de mantenimiento se realiza de manera periódica por el personal de la SAV (Anexo 11). No obstante, no se registra la cantidad de composta que se produce.

Imagen 1.
Evidencia de elaboración de composta, SAV



Fuente: DMSP.

6. ¿El municipio identifica y registra las afecciones de las áreas verdes?

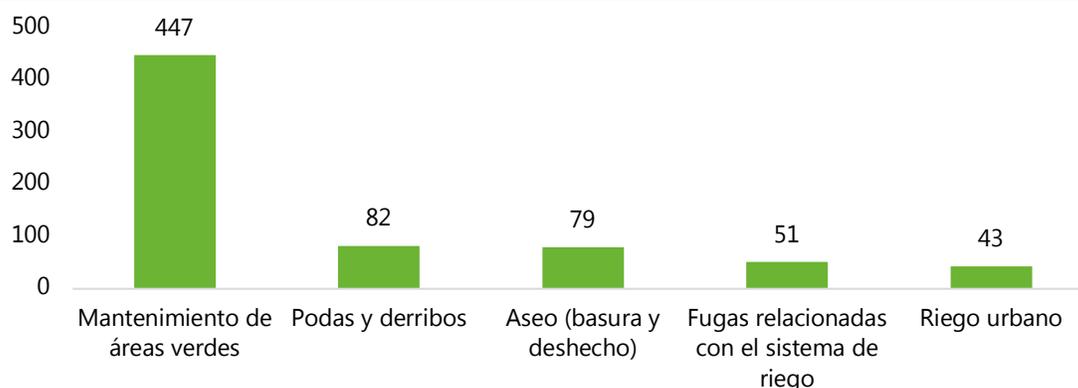
El artículo 136 del Reglamento de Servicios Públicos del Municipio de Durango establece que, para cuidar que se cumplan las disposiciones previstas en dicho reglamento, respecto a limpia y ecología en las áreas verdes, el Municipio dispondrá de un cuerpo de inspectores en la materia, quienes tendrán las siguientes obligaciones:

- Velar que se cumpla con lo establecido en el presente reglamento en materia ecológica, así como atender las solicitudes de la población para hacer cumplir las leyes y los reglamentos aplicables;
- Apercibir a la ciudadanía o levantar el acta de infracción administrativa cuando corresponda, turnándolas a la instancia competente para su calificación y la aplicación de la sanción a que se hagan acreedores;
- Vigilar que se lleve a cabo el aseo urbano de las calles, las áreas públicas de uso común, así como proteger el alumbrado público de los parques, jardines, áreas verdes y su mobiliario; y
- Participar y promover campañas de concientización entre la ciudadanía, para fomentar una cultura ecológica en el Municipio.

En este sentido, la SAV cuenta con registros estadísticos de las actividades realizadas con relación a reportes ciudadanos a través del sistema 072. La información se registra en periodos mensuales, por actividad general y por zona. Además, se registra la ubicación y descripción del reporte, así como el ciudadano que reporta y la coordinación encargada de atender el reporte. También cuenta con semaforización que indica el estatus del reporte a) terminado, b) causó baja y, c) en proceso.

Gráfica 13.
Actividades con relación a reportes a través del 072, 2020

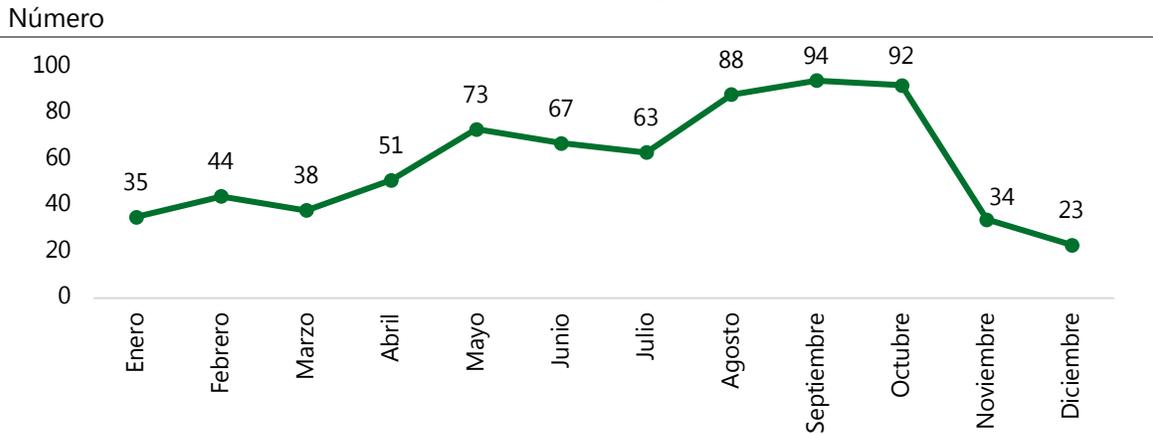
Número



Fuente: DMSP.

De los 702 reportes atendidos por la SAV a través del sistema 072, 447 o 63.67% corresponden a las acciones de mantenimiento de áreas verdes. Seguidas por las acciones de podas y derribos con 82 (11.68%); Aseo con 79 (11.25%); Fugas relacionadas con el sistema de riego con 51 (7.26%) y; Riego con 43 (6.12%) (Gráfica 13).

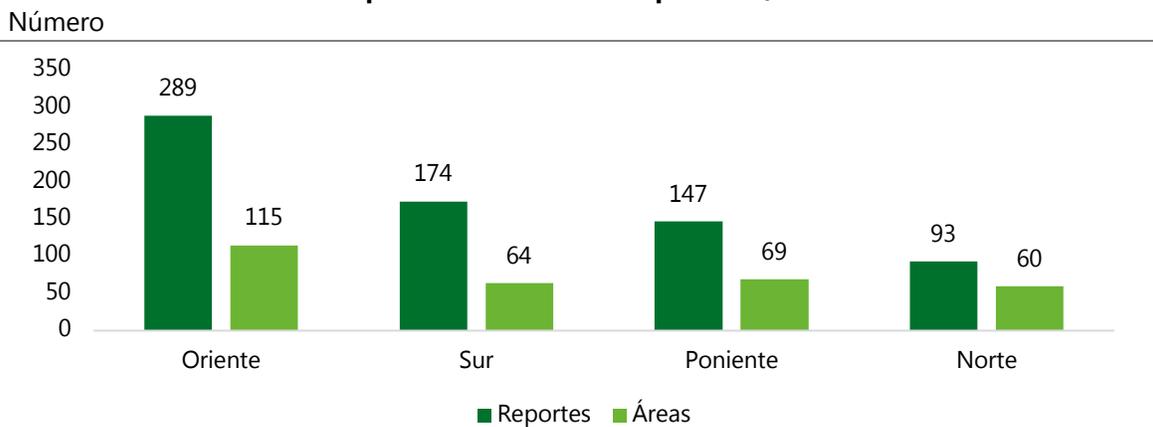
Gráfica 14.
Actividades con relación a reportes a través del 072 por mes, 2020



Fuente: DMSP.

Durante 2020, el promedio mensual de acciones realizadas como respuesta a reportes ciudadanos (Gráfica 14) fue de 59. En este sentido, septiembre fue el mes en el que se registró mayor actividad. Cabe destacar que, el período que comprende los meses de agosto, septiembre y octubre registra las cifras más altas, con 4 de cada 10 acciones realizadas durante 2020 (39%). Esto es explicado por el aumento de la precipitación pluvial (temporada de lluvias) de acuerdo con la gestión del PCVISS. Por el contrario, los meses de noviembre, diciembre, enero y marzo registran menor actividad con 34, 23, 35 y 38 acciones respectivamente (18.5%).

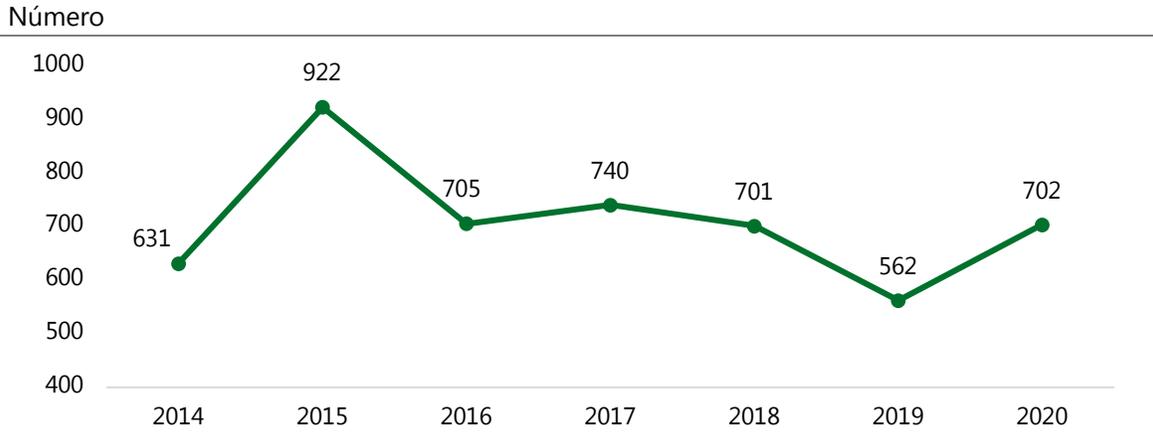
Gráfica 15.
Actividades con relación a reportes a través del 072 por zona, 2020^{a/}



Nota: ^{a/}A finales de 2020 se tenía registro de 308 espacios catalogados como áreas verdes.
Fuente: DMSP.

De acuerdo con los registros de la SAV, la zona Oriente concentra la mayor cantidad de áreas verdes a las que brinda mantenimiento; 115 equivalente al 37% del total. En concordancia con lo anterior registra mayor número de acciones realizadas como respuesta a los reportes ciudadanos durante 2020, con 289 o el 41.16% de 702 acciones totales. De igual manera, la zona Norte concentra la menor cantidad de áreas verdes y reporta la menor cantidad de acciones con 93, equivalente al 13.24% (Gráfica 15).

Gráfica 16.
Actividades con relación a reportes a través del 072, 2014 - 2020



Fuente: DMSP.

En el período de 2014 a 2020, el año en que se registró mayor cantidad de acciones en atención a reportes fue 2015 con 922. Por el contrario, en 2019 se registró la actividad más baja con 562. Para el 2020, año marcado por el inicio de la pandemia por COVID-19, la actividad repuntó a 702 actividades (Gráfica 16).

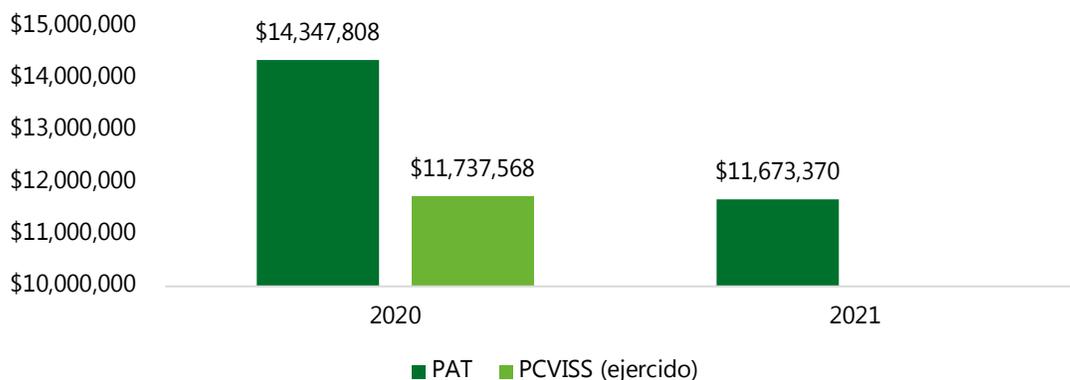
En cuanto a la resolución de los reportes, con base en la información proporcionada por la SAV, se identifican en total 716 reportes ciudadanos en 2020, de los cuales 228 no tienen estatus (terminado, en proceso o baja) en el registro. Esto es equivalente al 31.8% de los registros, los cuales corresponden a los meses de mayo, junio y agosto.

7. ¿El municipio asegura y estima los recursos necesarios para la implementación del PCVISS?

Las actividades que realiza el PCVISS requieren, además de recursos humanos especializados, de equipamiento y herramientas de trabajo como maquinaria, y materias primas para la producción de plantas como semillas, tierra y agua, por lo que los recursos que dispone son destinados a estos rubros.

De acuerdo con el PAT, el presupuesto para el año 2020 fue de \$14,347,808 pesos, en su totalidad, provenientes de recursos municipales. En este caso, el PCVISS ejerció solo \$11,737,568. Con información del PAT 2021, el presupuesto anual presentó una variación negativa de 18.64% en términos nominales al conformarse por \$11,673,370 pesos (Gráfica 17).

Gráfica 17.
Presupuesto del PCVISS, 2020 y 2021
Pesos



Fuente: PAT 2020 y 2021.

En la Gráfica 18 se observa que, del total del presupuesto ejercido en 2020 (\$11,737,569), el 17.12% equivalente a \$2,010,253 se destinó a «Diesel». A este concepto de gasto le siguen: «Arrendamiento de vehículos» \$1,751,716 (14.92%); «Gasolina» \$1,608,279 (13.7%); «Materiales de reforestación» \$1,270,614 (10.82%); y «Otros materiales y artículos de construcción y reparación» \$959,519 (8.17%). En su conjunto, estos 5 conceptos representaron poco más dos terceras partes del gasto (64.7%) en 2020.

En el segundo de los casos, el presupuesto aprobado para 2021 fue de \$11,673,370 (Gráfica 19). Donde, del total, el 19.43%, equivalente a \$2,268,442, espera destinarse a «Diesel». Seguido por «Arrendamiento de vehículos» \$2,170,000 (18.58%); «Otros materiales y artículos de construcción y reparación» \$1,328,600 (11.38%); «Arrendamiento de maquinaria, otros equipos y herramientas» \$1,051,621; y «Material de reforestación» \$900,000 (7.7%). En su conjunto, estos 5 conceptos representan el 66.12% del presupuesto en 2021.

Gráfica 18.
Presupuesto del PCVISS ejercido por cuenta, 2020
Pesos



Fuente: DMSP.

Gráfica 19.
Presupuesto del PCVISS por cuenta, 2021
Pesos



Fuente: DMSP.

Cabe destacar que los conceptos de «Diesel» y «Arrendamiento de vehículos» se mantienen como los principales componentes del presupuesto en 2021. Además, el concepto de «Arrendamiento de maquinaria, otros equipos y herramientas» se coloca como uno de los más importantes, incluso por encima del concepto de Material de reforestación.

Recursos Humanos

Como se describió anteriormente, en su manual de organización, la gestión del PCVISS describe el inventario de puestos, a los actores involucrados y las actividades que realizan. Dicho documento establece los requerimientos de cada puesto de trabajo.

- Subdirector(a) de Áreas Verdes: Licenciatura o ingeniería con formación en normatividad ambiental y recursos naturales, elaboración de proyectos, e inducción al sistema de calidad. Con experiencia de un año en administración pública. Dentro del personal a su cargo de encuentran:
 - Coordinador(a) Operativo(a)
 - Auxiliar administrativo
 - Secretario(a)
- Coordinador(a) Operativo(a) de áreas verdes: Licenciatura o ingeniería con formación en manejo de personal e inducción al sistema de calidad. Con experiencia de un año en puesto similar. Dentro del personal a su cargo se encuentran:
 - Jefes(as) de sector
 - Coordinadores(as) de riego urbano, fuentes y monumentos, forestación urbana, y podas y derribos
 - Mayordomo(a) de vivero
 - Operador(a) de retroexcavadora
 - Auxiliar administrativo
 - Secretario(a).
- Coordinador(a) de riego urbano: Bachillerato con conocimientos en mecánica e, inducción al sistema de calidad. Con experiencia de un año.
 - Secretario(a)
 - Mayordomo(a) de la Coordinación de riego urbano
 - Chofer de pipa y/o tractor
 - Peón(a) de pipa
 - Peón(a) de la Coordinación de riego urbano
 - Vigilante
 - Velador
- Coordinador(a) de fuentes y monumentos: Licenciatura o ingeniería con conocimientos en instalación de sistemas de riego, plomería, fontanería, manejo de bombas hidráulicas, e inducción al sistema de calidad. Con experiencia de un año. Dentro del personal a su cargo se encuentran:
 - Mayordomo(a) de la Coordinación de fuentes y monumentos
 - Peón(a) de la Coordinación de fuentes y monumentos
 - Fontanero(a)
 - Plomero(a)
 - Técnico(a) electricista
 - Encargado(a) de almacén
- Coordinador(a) de podas y derribos: Bachillerato con conocimientos en manejo y mantenimiento de motosierras e, inducción al sistema de calidad. Con experiencia de un año. Dentro del personal a su cargo se encuentra:
 - Mayordomo(a) de la Coordinación de podas y derribos
 - Operador(a) de motosierra
 - Peón(a) de la Coordinación de Podas y derribos

- Jefe(a) de sector: Bachillerato con conocimientos de plantas de jardinería y arbolado, manejo de plaguicidas y fertilizantes, manejo de personal, e inducción al sistema de calidad. Con experiencia de un año. Dentro del personal a su cargo se encuentran:
 - Chofer de camión de volteo
 - Peón(a)
 - Mayordomo(a)
 - Desmalezador(a)
 - Jardinero(a)
 - Peón(a)
 - Vigilante
- Mayordomo(a) de vivero: Educación secundaria con conocimientos en manejo y producción de planta, conocimientos de jardinería, curso básico de primeros auxilios, relaciones humanas, manejo de personal, conocimientos en agroquímicos, e inducción al sistema de calidad. Con experiencia de un año. Dentro del personal a su cargo se encuentran:
 - Encargado(a) de invernadero y almacén de vivero
 - Encargado(a) de mantenimiento de vivero
 - Peón(a)

Cabe destacar que, de acuerdo con la DMSP, la dependencia cuenta con alrededor de 1,600 trabajadores, de los cuales 387 son adjuntos a la SAV (Tabla 10).

Tabla 10.
Recursos humanos de la SAV por área administrativa, 2021

Número	
Área	Personal
Zona Poniente	77
Zona Oriente	74
Zona Norte	51
Riego Urbano	51
Zona Sur	44
Invernaderos	27
Forestación	20
Fuentes y Monumentos	19
Podas y Derribos	14
Administrativos	6
Coordinación Operativa	2
Tiradero ^{a/}	2
Total	387

Nota: ^{a/}Deposito de escombros.

Fuente: DMSP.

La siguiente Tabla (11) muestra la relación que existe entre el personal y áreas verdes por zona. Se puede observar que la Zona Poniente concentra la mayor cantidad de trabajadores de la SAV con 77 (31.3%) y la menor cantidad de metros cuadrados de áreas verdes con 296,682 (18.4%). En las demás zonas, el número de trabajadores disminuye y la superficie de

áreas verdes en m² es mayor, por lo que la relación de trabajadores por m² de áreas verdes por zonas no es proporcional.

Tabla 11.
Trabajadores de la SAV y Áreas verdes por zona, 2021

Zona	Trabajadores SAV	Áreas verdes (Número)	Áreas verdes (M ²)
Zona Poniente	77	74	296,682
Zona Oriente	74	112	537,958
Zona Norte	51	63	434,950
Zona Sur	44	71	342,417
Total	246	320	1,612,007

Fuente: DMSP.

Suficiencia de equipo

De acuerdo con INAFED, para el mantenimiento de parques y jardines, se requiere de maquinaria y equipamiento básico; camión (pipa), barredora y podadora.

En este sentido, la SAV ha proporcionado al equipo evaluador su inventario de herramientas, maquinaria, transporte y accesorios. Este registro se encuentra sistematizado y actualizado; presenta información del equipamiento y sus características particulares, ordenado por unidad administrativa a su cargo (coordinaciones y zonas). Además, identifica el estado físico y condiciones de cada elemento que lo conforma.

Como referencia, se toman algunos datos del equipamiento de la Coordinación de Riego Urbano (Tabla 12). Según reporta la SAV, de ocho camiones pipas, solamente dos unidades se encontraban en buenas condiciones en agosto de 2021; todos los tractocamiones en malas condiciones; y ningún tanque cisterna se considera en buenas condiciones⁹.

Tabla 12.
Equipamiento de la Coordinación de Riego Urbano según su estado físico y funcional, agosto de 2021

Equipo	Condición Buena	Condición Regular	Condición Mala	Total
Pipa	2	2	4	8
Tracto camión	0	0	5	5
Tanque cisterna	0	3	1	4
Total	2	5	10	17

Fuente: DMSP.

De acuerdo con los registros de la SAV, la Jefatura Poniente es la que cuenta con mayor inventario¹⁰ (34), y al mismo tiempo con más cantidad de equipo en condición de chatarra con 12, por solo 8 en buenas condiciones. Por el contrario, la Coordinación de Fuentes y Monumentos solo cuenta con 10 elementos en el inventario (sin contar fuentes, monumentos y su propio equipamiento), de los cuales solo uno se encuentra en malas

⁹ Los criterios para definir el estado físico y funcional del equipamiento no son descritos.

¹⁰ Sin contar mobiliario y equipo de oficina, fuentes, monumentos, bombas, motobombas y arrancadores magnéticos.

condiciones (escalera). Cabe destacar que, de todo el equipamiento señalado (165), solo una tercera parte (55) se encuentra en buenas condiciones, es decir el 33.3% del inventario (Tabla 13 y Gráfica 20).

Tabla 13.
Herramientas de trabajo de la SAV según área administrativa y su estado físico y funcional, agosto de 2021

Número

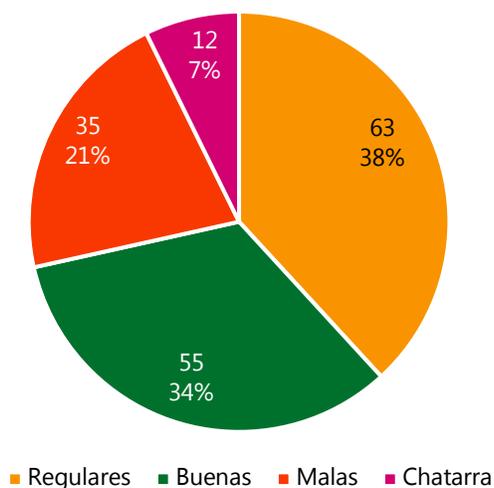
Etiquetas de fila	Buenas	Regulares	Malas	Chatarra	Total
Coordinación Operativa	2				2
Forestación Urbana	1	8	5		14
Fuentes y Monumentos	6	3	1		10
Podas y Derribos	12	4	4		20
Riego Urbano	4	5	10		19
Jefatura Norte	9	19	3		31
Jefatura Oriente	8	4	8		20
Jefatura Poniente	8	14		12	34
Jefatura Sur	5	6	4		15
Total	55	63	35	12	165

Fuente: DMSP.

Gráfica 20.

Herramientas de trabajo de la SAV según su estado físico y funcional, agosto de 2021

Número / Porcentaje



Fuente: DMSP.

Con la interpretación de los elementos que conforman el equipamiento de la SAV, en la Tabla 14 se desglosa con mayor detalle la información del equipo por área administrativa y condiciones. Las escaleras de la Coordinación de Podas y Derribos son los elementos con mayor cantidad en buenas condiciones. Las carretillas de las Jefatura Norte, Oriente y

Poniente representan los elementos con mayor cantidad condición de regular, mala y chatarra.

Tabla 14.
Equipamiento de la SAV según área administrativa y su estado físico y funcional, agosto de 2021

Área administrativa	Buenas	Regulares	Malas	Chatarra	Total
Coordinación Operativa	2				2
Estacas ^{a/}	1				1
Retroexcavadora	1				1
Forestación Urbana	1	8	5		14
Carretilla		3	3		6
Desbrozadora	1	3	2		6
Pick up		1			1
Redilas		1			1
Podas y Derribos	12	4	4		20
Camioneta con redilas			1		1
Escalera	9				9
Kit de cortadores de palo			2		2
Motosierra	1	4	1		6
Podadora	1				1
Redilas	1				1
Riego Urbano	4	5	10		19
Estacas	1				1
Pipa	2	2	4		8
Redilas	1				1
Tanque cisterna		3	1		4
Tracto camión			4		4
Tracto y remolque			1		1
Fuentes y Monumentos	6	3	1		10
Carretilla		1			1
Cortadora	1				1
Escalera			1		1
Esmeril	1				1
Estacas	1				1
Pick up	1				1
Redilas	1				1
Remolque		1			1
Soldadora	1				1
Soplete		1			1
Jefatura Norte	9	19	3		31
Carretilla		7	2		9
Corta setos	1				1
Desbrozadora	1	4			5
Desmalezadora		3			3

Tabla 14.
Equipamiento de la SAV según área administrativa y su estado físico y funcional, agosto de 2021

Área administrativa	Buenas	Regulares	Malas	Chatarra	Total
Equipo multifuncional mm56 con fresadora y cepillo	1				1
Escalera		1			1
Estacas	1				1
Fumigadora	1				1
Motor universal con acople de corta bordes	1				1
Motosierra	1	1			2
Podadora		1			1
Redilas		1			1
Sopladora	2	1			3
Volteo			1		1
Jefatura Oriente	8	4	8		20
Carretilla			7		7
Corta setos		1			1
Desbrozadora		2			2
Desmalezadora	2	1			3
Escalera	1				1
Estacas	1				1
Redilas			1		1
Sopladora	2				2
Volteo	1				1
Volteo doble	1				1
Jefatura Poniente	8	14		12	34
Carretilla		4		10	14
Desbrozadora	2	6			8
Escalera		1			1
Estacas	2				2
Mochila aspersora				1	1
Motosierra	1	1			2
Podadora	1			1	2
Sopladora	1	2			3
Volteo	1				1
Jefatura Sur	5	6	4		15
Carretilla		3			3
Desbrozadora	1	2	2		5
Desmalezadora	1				1
Escalera		1			1
Estacas	1				1
Podadora			1		1
Redilas	1				1

Tabla 14.
Equipamiento de la SAV según área administrativa y su estado físico y funcional, agosto de 2021

Área administrativa	Buenas	Regulares	Malas	Chatarra	Total
Sopladora			1		1
Volteo	1				1
Riego Urbano	4	5	10		19
Estacas	1				1
Pipa	2	2	4		8
Redilas	1				1
Tanque cisterna		3	1		4
Tracto camión			4		4
Tracto y remolque			1		1
Total	55	63	35	12	165

Notas: ^a/Camionetas.

Fuente: DMSP.

De acuerdo con la gestión del PCVISS, la DMSP y, en específico la SAV, requiere de equipamiento para la realización de trabajos de mantenimiento. Se reconocen como dificultades la escasez de materias primas para la producción de plantas, y de accesorios, además de la longevidad del parque vehicular para los trabajadores que atienden las actividades de la DMSP y de la SAV.

En lo que respecta al parque vehicular de la SAV, es de señalar que se llevan a cabo informes semanales sobre sus condiciones. Esta información se encuentra registrada y contiene observaciones sobre los vehículos.

III. Calidad del programa

8. ¿El municipio cuenta con mecanismos de medición del programa que permitan monitorear y evaluar el logro de sus resultados?

La evaluación y monitoreo forman parte de los procesos inherentes a la toma de decisiones por parte de los responsables de los programas o acciones que son implementadas por los gobiernos. Mientras la evaluación se enfoca en determinar el logro de los resultados, objetivos y metas y se realiza en periodos específicos; el monitoreo se enfoca en un seguimiento continuo sobre la implementación de un programa. El objetivo principal de este último es analizar y observar permanentemente el grado en que las actividades realizadas y si sus resultados cumplen con lo planificado, con el fin de detectar oportunamente posibles desviaciones y realizar los ajustes pertinentes.

Los indicadores son los insumos para el monitoreo y evaluación de las intervenciones públicas, su finalidad es mostrar información relacionada con el desempeño y cumplimiento de los objetivos.

De acuerdo con el PAT 2020, el objetivo general del programa era: «Combatir el cambio climático, gestionando sosteniblemente la creación de áreas para el desarrollo de la vida». Además, se fijaron los siguientes objetivos específicos:

- Incrementar la cobertura y el mantenimiento de las áreas verdes del municipio con acciones sustentables y sostenibles de los procesos.
- Brindar un mejor servicio a la ciudadanía e imagen a las áreas verdes.
- Mejorar la infraestructura de los espacios públicos mediante la actualización del Plan de Manejo buscando la eficiencia del proceso para la generación y cuidado de planta y arbolado.
- Fomentar una cultura ecológica incluyente y participativa para el cuidado, mantenimiento y disfrute de los espacios públicos.

En el mismo PAT 2020, se señala la realización de tres evaluaciones de seguimiento a través de las reuniones de revisión por la DMSP en los meses de enero, junio y noviembre. Además de la meta del Programa (Tabla 15), cuenta con una matriz de acciones, metas e indicadores (Tabla 16).

Tabla 15.
Meta del PCVISS, según el PAT 2020

Descripción	Meta	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Supuestos
Tasa de crecimiento anual del índice de áreas verdes y recreativas per cápita	Mayor o igual a 20%	(Áreas verdes y recreativas per cápita en el año evaluado - Áreas verdes y recreativas per cápita en el año previo al evaluado) / Áreas verdes y recreativas per cápita en el año previo al evaluado) * 100	Agenda para el Desarrollo Municipal	Existen recursos suficientes para el mantenimiento y/o atención de las áreas verdes

Fuente: PAT 2020.

Tabla 16.
Acciones del PCVISS según el PAT 2020

Acciones	Metas		Indicador
	Unidad	Cantidad	
Realizar las acciones y/o trabajos correspondientes de mantenimiento integral de las áreas verdes y espacios públicos, a través de intervenciones para lograr el embellecimiento de vialidades primarias y secundarias, plazas, jardines. (SPM-02-01)	Áreas verdes y espacios públicos	218	SPM-02-01-01 = (Número áreas verdes atendidas / Total de áreas verdes) * 100
	Intervenciones sector norte	283	SPM-02-01-02 = (Número de intervenciones realizadas por año / Total de intervenciones programadas por año) * 100
	Intervenciones sector sur	319	SPM-02-01-03 = (Número de intervenciones realizadas por año / Total de intervenciones programadas por año) * 100
	Intervenciones sector poniente	270	SPM-02-01-04 = (Número de intervenciones realizadas por año / Total de intervenciones programadas por año) * 100
	Intervenciones sector oriente	299	SPM-02-01-05 = (Número de intervenciones realizadas por año / Total de intervenciones programadas por año) * 100
	Intervenciones sector aeropuerto	71	SPM-02-01-06 = (Número de intervenciones realizadas por año / Total de intervenciones programadas por año) * 100
Aprovechar el material de desecho generado por las actividades de podas y derribos para contar con material para la elaboración de composta y/o corteza para cubrir superficies de espacios públicos y jardines que así lo requieran. (SPM-02-02).	Adquisición de Chipper	1	SPM-02-02-01 = (Chipper Adquirido / Chipper programado) * 100
Elaboración de composta y/o sustrato a partir del material obtenido de la molienda con el Chipper, de los desechos generados por las actividades de podas y derribos, para utilizarlo en la producción de plantas y arbolado de los viveros de esta subdirección. (SPM-02-03).	Toneladas	1	SPM-02-03-01 = (Toneladas producidas / Toneladas programadas) * 100

Tabla 16.
Acciones del PCVISS según el PAT 2020

Acciones	Metas		Indicador
	Unidad	Cantidad	
Rehabilitar y dar mantenimiento a la infraestructura urbana y mejorar el equipamiento en áreas verdes, fuentes, monumentos, invernadero, riego urbano y podas (SPM-02-04)	Rehabilitaciones fuentes y/o monumentos	3	SPM-02-04-01 = (Número de rehabilitaciones realizadas / Total de rehabilitaciones programadas) * 100
	Rehabilitación invernadero	1	SPM-02-04-02 = (Número de rehabilitaciones realizadas / Total de rehabilitaciones programadas) * 101
	Equipos de seguridad para podas	7	SPM-02-04-03 = (Número de equipos / Total de equipos programados) * 100
	Rehabilitaciones sistemas de riego	5	SPM-02-04-04 = (Número de rehabilitaciones realizadas / Total de rehabilitaciones programadas) * 100
	Creaciones	3	SPM-02-04-05 = (Número de toparios realizados / Total de toparios programados) * 100
	Renovación de pipas	3	SPM-02-04-06 = (Número de renovaciones / Total de renovaciones programadas) * 100
Reforestar plazas, jardines, vialidades, espacios públicos y los parques en el municipio de Durango mediante la plantación y donación de árboles y plantas; incluyendo especies que no requieran para su supervivencia demasiada agua (SPM-02-05).	Árboles/Plantas	50,000	SPM-02-05-01 = (Número de árboles/plantas plantadas / Total de árboles/plantas programadas) * 100
Sembrar árboles de especies adaptadas y/o nativas, resistentes a climas secos o áridos. Árboles xerófilos: huizaches, mezquites y palo verde, así como árboles frutales manzano limón, naranjo. (SPM-02-06).	Árboles	1,000	SPM-02-06-01 = (Número de árboles sembrados/Total de árboles programados) *100
Rehabilitar y lograr la adopción de espacios y	Rehabilitaciones	3	SPM-02-07-01 = (Número de espacios rehabilitados/Total

Tabla 16.
Acciones del PCVISS según el PAT 2020

Acciones	Metas		Indicador
	Unidad	Cantidad	
jardines públicos, a través de la colaboración con empresas privadas y/o asociaciones (SPM-02-07).			de espacios programadas) * 100
Crear áreas desérticas buscando otro entorno urbanístico a la ciudad para fomentar estos espacios como áreas resilientes, sostenibles y de esparcimiento (SPM-02-08)	Áreas desérticas	2	SPM-02-08-01 = (Número de áreas desérticas creadas/Total de áreas desérticas programadas) *100
Atender las distintas solicitudes de la ciudadanía a través de diferentes plataformas y solicitudes (072, redes sociales, reportes de dirección, reportes vía WhatsApp. (SPM-02-09)	Atención a reportes	1,200	SPM-02-09-01 = (Número de reportes recibidos/Total de reportes programados) * 100

Fuente: PAT 2020.

Con respecto a las revisiones que realiza la DMSP en los meses de enero, junio y noviembre señaladas anteriormente, la gestión del PCVISS proporcionó al equipo evaluador evidencia de este ejercicio. En esta documentación se identificó el seguimiento a los indicadores de todas las áreas de la DMSP con la información que se general al interior de la institución. En el caso de la SAV, se identificó el cumplimiento de algunas de las metas (acciones Tabla 16) menos la de árboles plantados cuya meta fue de 10,000 y solo de cumplió al 75.66% (Tabla 17):

Tabla 17.
Seguimiento de indicadores del PCVISS, SAV, 2020
Número

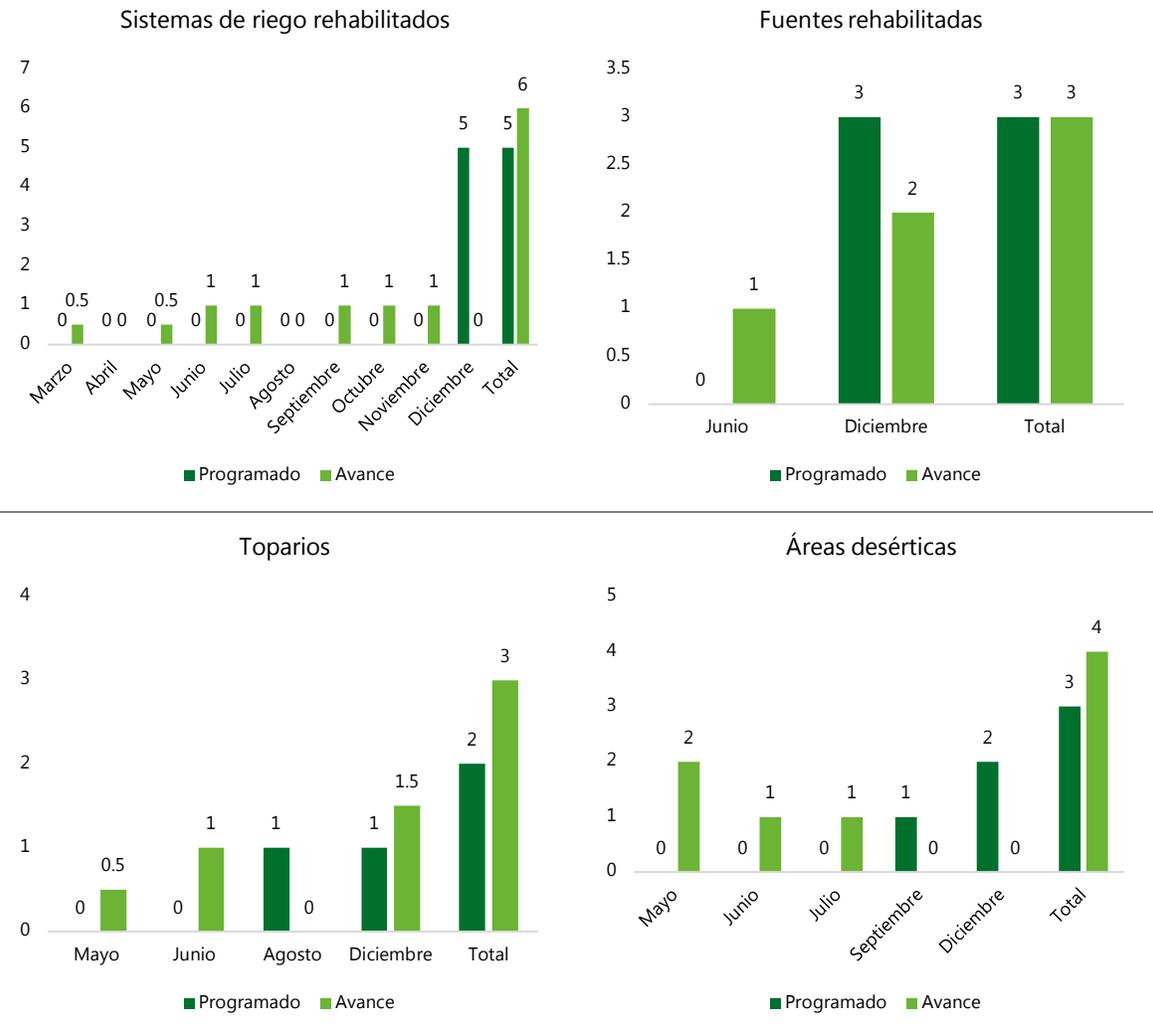
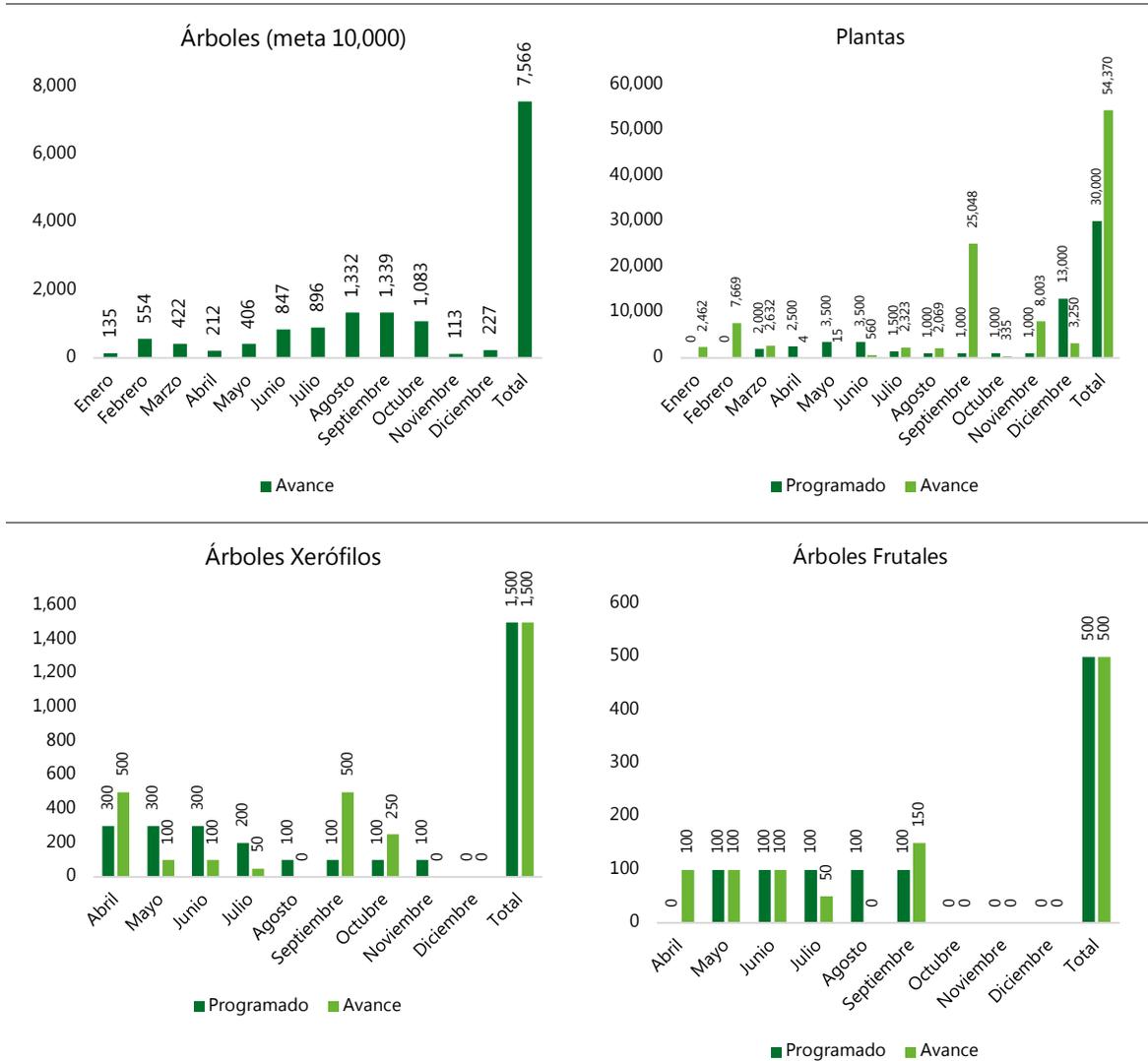


Tabla 17.
Seguimiento de indicadores del PCVISS, SAV, 2020
Número



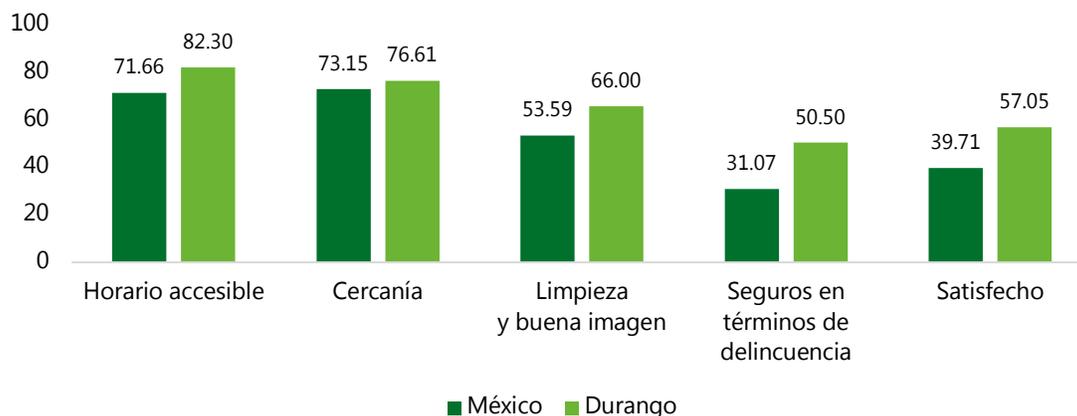
Fuente: DMSP.

Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental

La Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) tiene como objetivo recabar información sobre las experiencias y la percepción de la población¹¹ con trámites y servicios públicos que proporcionan los diferentes niveles de gobierno, incluyendo servicios de seguridad pública y justicia, que aporte elementos para la toma de decisiones de política pública (Inegi). De acuerdo con la gestión del PCVISS, los resultados de la ENCIG son material de referencia para la toma de decisiones al interior de la DMSP y de la SAV.

¹¹ De 18 años en adelante en localidades de 100,000 habitantes y más.

Gráfica 21.
Percepción de la población^{a/} sobre las características de los parques y jardines públicos en México y Durango, 2019
Porcentaje de la población



Nota: ^{a/}Población de 18 años en adelante en localidades de 100,000 habitantes o más.
Fuente: Inegi.

Con respecto al servicio público de parques y jardines, la ENCIG reporta que, a 2019 en Durango, el 82.3% de la población de 18 años en adelante que vive en localidades de 100,000 habitantes y más (672,208) considera que los parques y jardines tienen un horario accesible¹²; el 73.1% los consideran cercanos¹³; el 66% los considera limpios y con buena imagen¹⁴; el 50% se siente seguro en términos de delincuencia; y, en términos generales, el 57% está satisfecho. Cabe resaltar que, en los cinco indicadores, Durango tiene mayores cifras que a nivel nacional (Gráfica 21).

De 2015 a 2019, el porcentaje ha aumentado en tres indicadores; horario accesible de 80.5 a 82.3%; limpieza y buena imagen de 64.9 a 66%; y seguridad en términos de delincuencia de 43.1 a 50.5%. En estos tres indicadores se presentó una disminución en 2017 previo al aumento en 2019. De 2015 a 2019, únicamente ha disminuido el indicador de cercanía, al pasar de 77.9 a 76.6% (Gráfica 22).

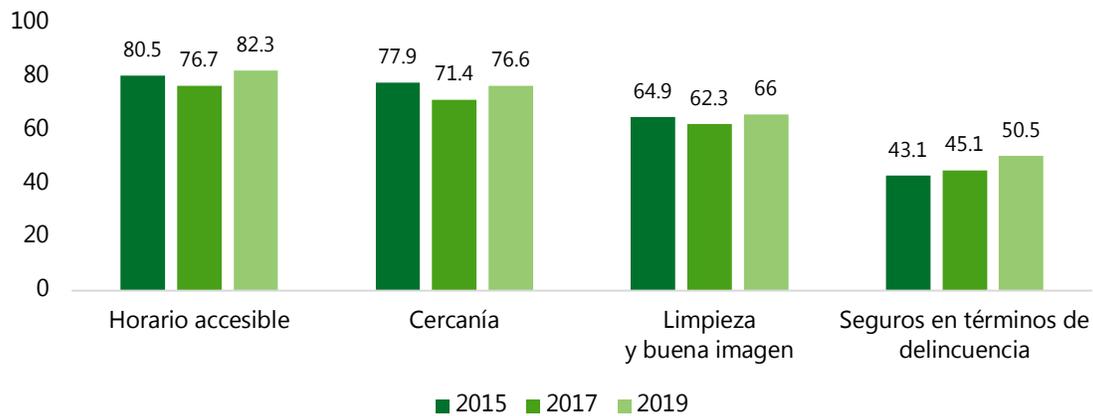
¹² Implica que los parques y jardines deben estar abiertos cuando las personas concluyan sus actividades laborales y escolares.

¹³ Aquellos que se encuentran como máximo a 15 minutos caminando a paso regular.

¹⁴ Implica que el pasto y los jardines sean podados con regularidad, que no haya basura o cualquier residuo sólido en las banquetas o áreas verdes y que los juegos infantiles, rejas, bardas y herrería estén pintados y en buenas condiciones sin la presencia de grafiti.

Gráfica 22.
Percepción de la población^{a/} sobre las características de los parques y jardines públicos en Durango, 2015-2019

Porcentaje



Nota: ^{a/}Población de 18 años en adelante en localidades de 100,000 habitantes o más.

Fuente: Inegi.

Con base en la ENCIG, el Inegi considera como buenas prácticas en el servicio de parques y jardines las siguientes (es de recordar que estos enunciados conforman los indicadores de la ENCIG en materia de parques y jardines):

Tabla 18.
Buenas prácticas en servicios públicos

Parques y jardines	Son accesibles en horario
	Se encuentran cerca (15 minutos caminando)
	Están limpios y tienen buena imagen
	Son seguros en términos de delincuencia para el informante y su familia

Fuente: Inegi.

Por otra parte, Flores-Xolocotzi (2012) considera que no existen procesos o estrategias de gestión y planificación únicas, sino diversas estrategias acordes con las características y necesidades sociales de cara región metropolitana y/o ciudad.

En consideración de lo anterior, el autor sugiere que la gestión y planificación de áreas verdes debe tomar en cuenta:

- Aspectos sociales como equidad en el acceso a espacios y participación ciudadana en la gestión y planificación.
- Aspectos económicos que midan la eficiencia en el uso de materiales y energía, así como indicadores monetarios para análisis costo-beneficio.
- Aspectos ambientales relacionados con la conservación de la vida silvestre y provisión de oxígeno en los ecosistemas urbanos.

En adición, de acuerdo con Ojeda-Revah (2020), existen estudios que realizan auditorías o listas de chequeo de las áreas verdes, encuestas, entrevistas y grupos focales de usuarios para medir las siguientes características:

- a) Calidad, considerando servicios, infraestructura, mantenimiento y seguridad de las áreas verdes por medio de auditorías que indican si la calidad influye en el uso de las áreas verdes y el bienestar que proporcionan, supone que las áreas verdes con variedad de instalaciones y servicios reciben una gama más amplia de usuarios, por lo que el tamaño, el número de instalaciones, servicios y la cobertura vegetal promueven su uso;
- b) Percepción de la población, la cual se refiere a la opinión y actitud de los usuarios reales o potenciales de las áreas verdes sobre la presencia, cantidad y calidad de las áreas verdes que conoce o visita. Dado que el acceso a las áreas verdes integra a diferentes grupos de población, se añade otro componente importante;
- c) Inclusión social, la cual se estima con datos sobre género, edad, etnia, grupo social y/o nivel académico. Por último, todos estos componentes suelen ser analizados con relación al número de habitantes, nivel socioeconómico, edad, género, raza o grupos de población específicos.

9. ¿El municipio promueve la participación ciudadana para el cuidado de las áreas verdes y detección de problemas relacionados con estas?

Consulta ciudadana

En octubre de 2020, a través del Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal de Durango (COPLADEM), se llevó a cabo una consulta ciudadana, conformada por 6 reactivos:

- ¿Qué necesita Durango para ser verde, limpio y sustentable?
- ¿Qué necesita Durango para reactivar la economía?
- ¿Qué necesita Durango para ser un municipio moderno y ordenado?
- ¿Qué necesita Durango para que vivamos mejor?
- ¿Qué necesita Durango para ser más seguro?
- Durango necesita un gobierno municipal...

De acuerdo con COPLADEM, este ejercicio tuvo una participación de 2,356 personas mayores de 18 años (41.1% mujeres y 58.9% hombres), con un total de 15,570 respuestas.

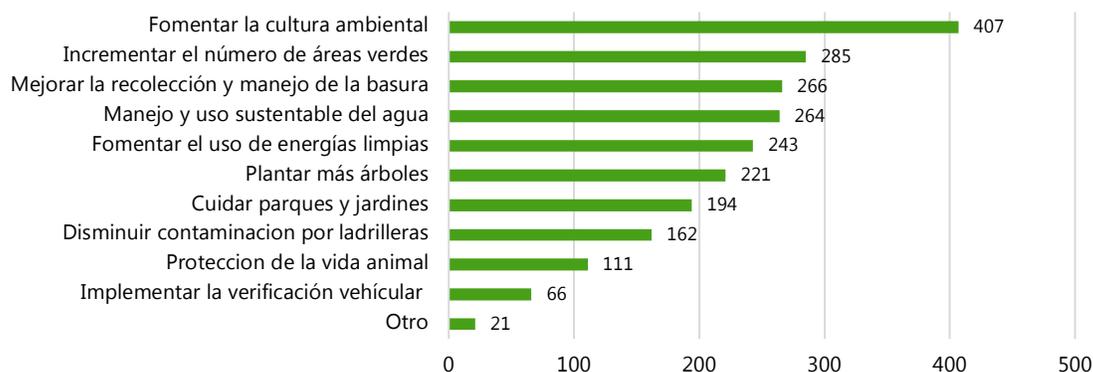
A partir de los resultados de la encuesta, es posible identificar que las principales necesidades de los ciudadanos encuestados en materia ambiental tienen que ver con acciones para fomentar el cuidado del medio ambiente, incrementar la cobertura de áreas verdes, y el uso eficiente de los recursos a través del mejoramiento en la recolección y manejo de residuos sólidos, uso sustentable del agua y fomento de energías limpias.

Con respecto a la primera pregunta «¿Qué necesita Durango para ser verde, limpio y sustentable?», se registraron 2,240 repuestas de 746 personas, donde la principal fue Fomentar la cultura ambiental con 407, equivalente al 18.2% del total; seguida por «Incrementar el número de áreas verdes» con 285 (12.7%); «Mejorar la recolección y manejo de basura» con 266 (11.9%); «Manejo y uso sustentable del agua» con 264 (11.8%); «Fomentar el uso de energías limpias» con 243 (10.8%) y; «Plantar más árboles» con 221 respuestas (9.9%) (Gráfica 23).

Gráfica 23.

Resultados de la consulta ciudadana de COPLADEM, 2020

Número



Fuente: COPLADEM.

Cuadro 2. Fallos en los procesos participativos

De acuerdo con Naess (2001), la experiencia en planificación urbana evidencia, al menos, que la participación ciudadana está sujeta a fallos que de no ser considerados e internalizados en los procesos de gestión se corre el riesgo de generar procesos participativos que distan de ser incluyentes. Por tanto, tales procesos participativos distarán de las normas de gobernanza, empañarán los procesos de gestión y podrán ser fuente de conflictos políticos y sociales a futuro. Naess (2001) y Grana (2005) consideran que en los marcos de participación ciudadana existen los siguientes fallos:

- Asimetrías de poder en los procesos participativos. Debido a que el poder en la toma de decisiones en las sociedades urbanas occidentales no se distribuye equitativamente entre los diversos grupos sociales o ciudadanos interesados en ser incluidos en los procesos participativos, sino que está determinado por el poder monetario de los participantes, poder político y de cabildeo con grupos y partidos políticos.
- Asimetrías de información. Esta asimetría es resultado de no contar con la suficiente información técnica, social, económica y ambiental sobre los bienes y servicios públicos que se discuten en los procesos de toma de decisiones. Las asimetrías de poder e información llevarían a la exclusión de grupos sociales de alguna de las siguientes formas:
 - Exclusión de grupos sociales que si bien pueden ser mayores en número, de todos modos su poder político, monetario y de cabildeo es mínimo ante pequeños grupos que ostentan mayor poder político, monetario y/o de cabildeo, imponiendo de esta forma los intereses de unos cuantos.
 - Exclusión de grupos sociales vulnerables, que por creencias culturales (usos y costumbres), asimetrías de poder e intereses políticos, son excluidos de los procesos participativos. La injerencia de estos grupos en los procesos participativos también puede ser minimizada por un grupo más representativo en términos de número o de poder. Este pudiera ser el caso de grupos vulnerables que han sido históricamente menospreciados en espacios públicos urbanos como mujeres, jóvenes etnias, comunidad lésbico, gay, bisexual, transexual, transgénero e intersexo (LGBTTI) (Arro)O e Iirigoyen, 2008; Flores-Xolocotzi y González-Guillén, 2010).

Fuente: (Incorporando desarrollo sustentable y gobernanza a la gestión y planificación de áreas verdes urbanas, 2012).

Para la prestación en específico de parques y jardines se encuentra implícitamente la participación ciudadana ya que se necesita una coordinación entre el municipio y la ciudadanía para la concientización de la forestación, su cuidado y mantenimiento (INAFED, 2021).

Las opiniones públicas influyen de una manera notoria las decisiones políticas y presupuestarias de manejo de áreas verdes. Por lo tanto, es imperativo que los beneficios del manejo de áreas verdes urbanas se difundan de la manera más amplia posible para así lograr apoyo público (Sorensen et al. 1998).

Flores-Xolocotzi, (2012) considera la participación ciudadana como fundamental en los procesos de toma de decisiones encaminados a un estado de gobernanza. Entendiendo participación ciudadana como aquella que hace referencia a las formas en que la opinión ciudadana (intereses particulares) es incorporada en los procesos decisorios.

Las probabilidades de éxito en el establecimiento y preservación de áreas verdes aumentan a medida que los residentes de las zonas participan en la planificación y ejecución de los programas y comprenden que el enverdecimiento trae consigo beneficios importantes (Sorensen, et al. 1998).

La correcta prestación del servicio de parques y jardines propicia una serie de beneficios para las y los ciudadanos en diferentes rubros como el social, el económico, el ambiental, entre otros. A continuación, se muestran algunos de los beneficios más importantes (INAFED, 2021):

1. Aumenta la seguridad. Activar los espacios públicos por más horas al día a través de programas y proyectos para toda la ciudadanía permitirá la vigilancia no solo de policías, si no también vecinal ya que habrá más ojos en las calles, parques y jardines con el fin de ahuyentar cualquier suceso.
2. Mejoramiento de la salud pública. El uso de espacios públicos junto con su equipamiento adecuado (juegos, aparatos de ejercicio, etc.) da resultados favorables en la salud física y mental evitando que la población desarrolle enfermedades crónicas, además de evitar problemas psicosociales como el estrés y la depresión.
3. Oportunidades de empleo e ingresos para la ciudad. Dentro de los parques y jardines se puede dar la oportunidad de generar fuentes de empleo de manera ordenada y transparente. Por otra parte, el tener parques bien equipados, con atracciones y eventos tendrá como resultado la visita de turistas lo que pueda llegar a representar noches de estadía que al final se traduce a un derrame económico para la ciudad.
4. Mejora ambiental. Los parques y jardines promueven varios beneficios ambientales como la generación y conservación de biodiversidad, la captación de carbono, la limpieza de ríos, lagos y/o presas, reduce la contaminación del aire, entre otros, lo que contribuye a la preservación del medio ambiente brindando una mejora de calidad de vida a las y los ciudadanos.
5. Previene inundaciones y la repavimentación. Las áreas verdes de las ciudades ayudan a evitar inundaciones debido a que el agua que queda captada y retenida en los espacios permeables. Esto a su vez mejora las condiciones de las calles evitando la repavimentación tan seguido.
6. Evita la contaminación visual y auditiva. El contar con calles, parques y jardines bien diseñados y de calidad hace que la ciudad se embellezca y al mismo tiempo disminuya el ruido debido a la naturaleza que posee los parques y avenidas dando por objetivo a la ciudadanía una manera más feliz de vivir.

7. Espacios públicos como protección a la comunidad. Los espacios públicos de un tamaño grande no solo sirven como un espacio de recreación y ocio, también pueden llegar a ser de gran utilidad en alguna eventualidad como epidemias, desastres naturales ya que estos pueden llegar a transformarse en centros de acopio, de refugio o de vacunación según la necesidad que se requiera.
8. Fortalecimiento del Tejido Social. Además de cumplir su función básica, las calles, parques y jardines y en sí cualquier espacio público promueve la interacción social creando comunidades y colectivos con propósitos en común.

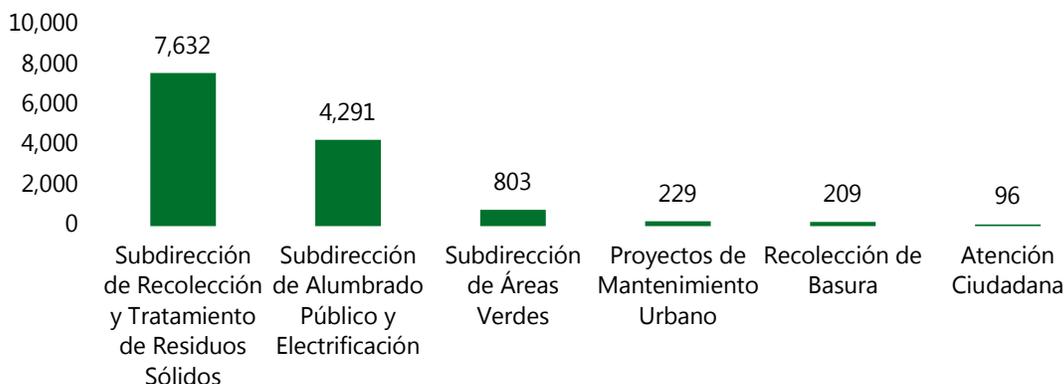
La socialización de estos beneficios puede contribuir a incrementar el interés de los ciudadanos por conservar en buenas condiciones estos espacios públicos.

Medios de Información

El principal medio de difusión de las actividades que realiza la DMSP son las redes sociales. La gestión del PCVISS asegura que las modalidades, para hacer llegar reportes a la DMSP, además del 072, son la entrega de oficios físicos en la Dirección y a través de redes sociales. Aunque según estima la gestión del Programa, la gran mayoría de reportes que recibe la SAV se hacen por medio del sistema 072 (alrededor del 85%).

De acuerdo con la revisión de la DMSP, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2021, la DMSP recibió 13,260 reportes (Gráfica 24), de los cuales, 7,632 (57.5%) correspondieron a la Subdirección de Recolección y Tratamiento de Residuos Sólidos; seguidos por 4,291 (32.3%) de la Subdirección de Alumbrado Público y Electrificación; mientras que a la SAV correspondieron 803 (6%).

Gráfica 24.
Total de Reportes recibidos por la DMSP, según Subdirección, 2020
Número



Fuente: DMSP.

De acuerdo con la misma información, el 95.8% de los reportes (12,711) fueron atendidos y terminados, el 3.1% (416) fueron rechazados y solo el 1% (133) se encontraban en proceso a la fecha de la revisión de la DMSP. Finalmente, la revisión señala que el 91% de los reportes terminados (11,665) se realizaron antes de 72 horas.

Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Tabla 19.

Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Fortalezas
Los parques y jardines y su equipamiento representan uno de los servicios públicos que el municipio tiene a su cargo por mandato constitucional.
Alineación con objetivos superiores de Desarrollo Sostenible (ODS).
La SAV cuenta con registros sistematizados y en constante actualización sobre la cantidad y características de las áreas verdes y recreativas.
La cobertura de la DMSP cubre la ciudad de Durango, otras localidades y zonas del municipio.
La SAV cuenta con una estructura orgánica bien definida, identifica procedimientos en su manual de organización y a los actores involucrados.
Las actividades de mantenimiento de la SAV son guiadas por documentación histórica.
La SAV registra todas sus actividades de mantenimiento.
La SAV reconoce la infraestructura de riego de áreas verdes.
La SAV elabora composta con desechos generados por actividades de mantenimiento para la fertilización de áreas verdes.
La SAV registra las afecciones de las áreas verdes a través de reportes, las clasifica e identifica su resolución.
La DMSP realiza monitoreo de sus indicadores tres veces al año.
Oportunidades
La normativa favorece la colaboración interinstitucional de la DMSP con otras dependencias.
La SAV puede implementar de indicadores de calidad de áreas verdes.
La SAV tiene a su disposición información de fuentes de Inegi como la ENCIG y apartado de características del entorno urbano del censo de población y vivienda.
La SAV muestra disposición para el desarrollo de un inventario de árboles.
La SAV identifica potencialmente el aumento de la sostenibilidad de las áreas verdes a través de la mejora de la infraestructura de riego.
La SAV puede desarrollar un catálogo de reportes detallado para identificar las afecciones principales, su ubicación y conducir acciones de mejora.
Debilidades
No existe una definición y/o clasificación explícita para áreas verdes.
Desactualización del Plan Director de Forestación Urbana.
La meta del PCVISS, fijada por el PAT no es factible.
Maquinaria y personal insuficiente para asegurar la limpieza prolongada de áreas verdes.
Solo una tercera parte de las herramientas de trabajo, transporte y maquinaria de la SAV se encuentra en buenas condiciones físicas y funcionales.
Amenazas
En México no existe una ley específica para la planificación de las áreas verdes.
El concepto de área verde se concibe de manera diferente entre los diferentes órdenes de gobierno y al interior de los municipios.
Existencia de asentamientos humanos y zonas no municipalizadas.
Inconciencia de la ciudadanía por el cuidado de áreas verdes y espacios públicos.
Duplicidad de esfuerzos con la Dirección de Medio Ambiente.
El estado de la maquinaria equipo y herramientas puede dificultar las acciones de la SAV.

Propuesta de recomendaciones y observaciones

Tabla 20.
Propuesta de recomendaciones y observaciones

#	Recomendación u observación	Temática	*	Acciones propuestas	Resultados esperados
1	Homologar la terminología de áreas verdes	Ejecución	1	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar la terminología de espacios públicos señalada en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEDATU-2020, Espacios públicos en asentamientos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> Clasificar los espacios públicos y áreas verdes con una misma metodología para los tres órdenes de gobierno. Identificar de manera más precisa la densidad de áreas verdes para las localidades urbanas del municipio de Durango.
2	Contar con el Plan Director de Forestación Urbana	Ejecución	1-5	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar con las autoridades competentes la actualización del Plan Director de Forestación Urbana, para el cual, la versión más reciente es de 2006. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con lo estipulado en el artículo 127 del Reglamento de Servicios Públicos del Municipio de Durango. Contar con los criterios técnicos necesarios para definir la creación y rehabilitación de áreas verdes.
3	Concentrar la información de los registros censales de las áreas verdes y espacios públicos.	Ejecución	1	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar en una misma hoja de cálculo (o similar) una matriz de las características de las áreas verdes y espacios públicos con base en la información de las fichas individuales recopilada a través de los registros censales. 	<ul style="list-style-type: none"> Eficientar la búsqueda de información (características) de áreas verdes y espacios públicos para mejorar la planeación y la toma de decisiones.

4	Identificar la densidad de áreas verdes (m ² por habitante) en las localidades urbanas del municipio de Durango.	Indicadores	1	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar indicador de densidad de áreas verdes por AGEB urbana con base en registros históricos de la DMSP e información de Inegi. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las AGEB con mayor y con menor densidad de áreas verdes para priorizar acciones de cuidado, mantenimiento, forestación y creación de nuevas áreas verdes. Implementar acciones en favor del acceso a áreas verdes en zonas de la mancha urbana con escasa o nula presencia de éstas. Promover la inclusión en el acceso a áreas verdes.
5	Asegurar la limpieza y buen estado de áreas verdes.	Ejecución	4 y 5	<ul style="list-style-type: none"> Crear mecanismos para identificar áreas verdes con mayor acumulación de basura. Fomentar en la ciudadanía la limpieza de espacios con mayor concentración de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> Dar cumplimiento al artículo 31 del Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Durango. Mejorar la calidad e imagen de las áreas verdes.
6	Mejorar los registros administrativos del concentrado de reportes.	Ejecución	6	<ul style="list-style-type: none"> Crear una tipología de reportes atendidos, principalmente en el rubro de mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Clasificar los tipos de reporte. Identificar los tipos de reportes más recurrentes de manera eficiente para favorecer la toma de decisiones.
7	Desarrollar indicadores de la calidad de áreas verdes.	Resultados	8 y 9	<ul style="list-style-type: none"> Implementar metodologías para conocer la percepción de los 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer la percepción de la ciudadanía con

-
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Elaborar indicadores para conocer el estado y diversidad del equipamiento, y vegetación, estado de la limpieza, accesibilidad y seguridad de las áreas verdes. | <p>ciudadanos con respecto a las condiciones de las áreas verdes.</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconocer áreas de oportunidad para mejorar el programa. |
|--|--|

Nota: el símbolo (*) señala que en la columna debe incluirse el número de la pregunta de evaluación que sustenta la recomendación u observación propuesta.

Conclusiones y valoración final

Representa gran complejidad estimar la densidad de áreas verdes cuando no se tiene claridad en el marco regulatorio. Es importante señalar que esta medición es variable alrededor del mundo. Si bien es cierto que se establecen recomendaciones mínimas de 9 m² por habitante, esta meta no tiene justificación y la gestión de áreas verdes, tal vez no debería limitarse a este objetivo, cuando se reconocen los múltiples beneficios de los servicios ecosistémicos urbanos que proporcionan estos espacios verdes a la población de las localidades urbanas.

Es de señalar que la meta del PCVISS para 2020 fue establecida por la Agenda para el Desarrollo Municipal, la cual, establecía un aumento de las áreas verdes per cápita de 20% anual. Esta meta resulta muy difícil de alcanzar sin una planeación adecuada para el crecimiento de áreas verdes. Además, la gestión del PCVISS identifica la tendencia de crecimiento poblacional al alza en la ciudad de Durango, por lo que el aumento de la densidad de áreas per cápita verde enfrenta un panorama complicado en la búsqueda de elevar el indicador.

Los parques, jardines y su equipamiento están a cargo de los municipios por mandato constitucional. De acuerdo con los documentos normativos revisados a lo largo del informe de evaluación, se requiere de una coordinación entre instituciones para asegurar el adecuado mantenimiento, cuidado y creación de áreas verdes urbanas. Esta colaboración, en el municipio de Durango obedece más a esfuerzos dispersos, que a una coordinación interinstitucional.

Propuesta de recomendaciones y observaciones

El informe de evaluación concluye con una serie de observaciones y recomendaciones derivadas de los hallazgos de la evaluación, con lo cual, en caso de atenderse, contribuirán a mejorar las condiciones y los instrumentos de la SAV para alcanzar sus objetivos, que se verán reflejadas en un mayor beneficio para la población del municipio, y en específico de la ciudad de Durango.

Dentro de las acciones de mejora que puede implementar se destacan:

- Homologar la terminología de áreas verdes.
- Contar con el Plan Director de Forestación Urbana actualizado.
- Concentrar la información de los registros censales de las áreas verdes y espacios públicos.
- Identificar la densidad de áreas verdes (m² por habitante) en las localidades urbanas del municipio de Durango.
- Asegurar la limpieza y buen estado de áreas verdes.
- Mejorar los registros administrativos del concentrado de reportes.
- Desarrollar indicadores de la calidad de áreas verdes.

Para cada una de las recomendaciones se especifican acciones puntuales para dar cumplimiento. La decisión sobre qué opciones implementar es exclusiva de los gestores del PCVISS, por lo que su atención queda a escrutinio de la población y de las autoridades competentes. La presente evaluación documenta los retos y oportunidades del municipio, su utilidad estará en función del uso de los resultados contenidos en este documento.

Ficha de la evaluación

Aspectos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Responsable de la evaluación:</i> Rafael Rodríguez Vázquez • <i>Miembros del equipo evaluador:</i> Daniel García Alonso • <i>Organización evaluadora:</i> Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango. • <i>Unidad administrativa de la dependencia o entidad responsable de la intervención evaluada:</i> Dirección Municipal de Servicios Públicos de Durango • <i>Titular de la unidad administrativa de la dependencia o entidad responsable de la intervención evaluada:</i> Lic. Gabriel Mendoza Ávila • <i>Unidad administrativa de la dependencia o entidad responsable de la intervención encargada de dar seguimiento a la evaluación:</i> Subdirección de Áreas Verdes • <i>Forma de contratación del equipo u organización evaluadora:</i> No aplica. • <i>Costo total de la evaluación:</i> No aplica. • <i>Fuente de financiamiento de la evaluación:</i> No aplica. • <i>Fecha de inicio de la evaluación (reunión de apertura):</i> 3 de mayo de 2021. • <i>Fecha de conclusión de la evaluación (dictaminación por el Consejo General del Inevap):</i> 15 de enero de 2022.
Aspectos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Palabras clave de la evaluación:</i> áreas verdes, forestación, densidad de áreas verdes. • <i>Términos de referencia de la evaluación:</i> Términos de Referencia para la evaluación específica del Programa de Crecimiento Verde, Incluyente, Sostenible y Sustentable • <i>Objetivo de la evaluación:</i> Valorar la capacidad del municipio para brindar un servicio público con calidad y eficiencia. • <i>Hipótesis de la evaluación:</i> La gestión del municipio permite brindar un servicio público con calidad y eficiencia.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Síntesis de los hallazgos de la evaluación:</i> El municipio cuenta con los elementos suficientes para estimar la cobertura de áreas verdes y su equipamiento, pero se identifican áreas de oportunidad. El municipio define procesos y documentos normativos que garantizan la correcta operación del programa. Sin embargo, es necesaria la actualización de los mismos. El municipio cuenta con mecanismos que permiten medir el desempeño y los resultados del programa. No obstante, deben ser reconfigurados. • <i>Síntesis de la propuesta de recomendaciones y observaciones:</i> Dentro de las acciones de mejora que puede implementar destacan: Homologar la terminología de áreas verdes; Contar con el Plan Director de Forestación Urbana; Concentrar la información de los registros censales de las áreas verdes y espacios públicos; Identificar la densidad de áreas verdes (metros cuadrados por habitante) en las localidades urbanas del municipio de Durango; Asegurar la limpieza y buen estado de áreas verdes; Mejorar los registros administrativos del concentrado de reportes; y Desarrollar indicadores de calidad de áreas verdes. • <i>Síntesis de las conclusiones:</i> La medición de áreas verdes per cápita es variable alrededor del mundo. Si bien es cierto que se establecen recomendaciones mínimas de 9 metros cuadrados por habitante, esta meta no tiene justificación y la gestión de áreas verdes, tal vez no debería limitarse a

este objetivo, cuando se reconocen los múltiples beneficios de los servicios ecosistémicos urbanos. Es de señalar que la meta del PCVISS para 2020 fue establecida por la Agenda para el Desarrollo Municipal, la cual establecía un aumento de las áreas verdes y recreativas per cápita de 20% anual. Esta meta resulta muy difícil de alcanzar sin una planeación adecuada para el crecimiento de áreas verdes. Además, la gestión del PCVISS identifica la tendencia de crecimiento poblacional al alza en la ciudad de Durango, por lo que el aumento de la densidad de áreas per cápita verde enfrenta un panorama complicado en la búsqueda de elevar el indicador. De acuerdo con los documentos normativos revisados a lo largo del informe de evaluación, se requiere de una coordinación entre instituciones para asegurar el adecuado mantenimiento, cuidado y creación de áreas verdes urbanas. Esta colaboración, en el municipio de Durango obedece más a esfuerzos dispersos, que a una coordinación interinstitucional.

Referencias

- Blancarte-Siqueiros, R. H., Perez-Verdin, G., & Cortes-Ortiz, A. (03 de Marzo de 2020). *La relación entre la calidad de vida, sentido de pertenencia y áreas verdes en ambientes urbanos en la ciudad de Durango, México*. Obtenido de Revista Chapingo serie ciencias forestales y del ambiente, 26(1), 97-111. Epub 03 de marzo de 2021: <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2019.03.023>
- Coneval. (2013). *Guía para la Elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados*. México D.F.: CONEVAL.
- Coneval. (2020). *Evaluación de Diseño con Trabajo de Campo de la Vertiente de Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial del Programa de Mejoramiento Urbano 2019-2020*. Ciudad de México: CONEVAL.
- Flores-Xolocotzi, R. (2012). Incorporando desarrollo sustentable y gobernanza a la gestión y planificación de áreas verdes urbanas. *Frontera Norte, Vol., 24, Núm. 48*, 165-190.
- Geneletti, D., Cortinovis, C., Zardo, L., & Esmail, B. A. (2017). *Planning for Ecosystem Services in Cities*. Cham, Suiza: SpringerOpen.
- INAFED. (2021). *Manual de Servicios Públicos Municipales*. Ciudad de México.
- Inevap. (2020). *Respuesta de los Gobiernos de Durango a la pandemia por COVID-19*. Durango.
- Inostroza, L., Garay Sarasti, H., & Andrade Pérez, G. (Enero de 2020). *Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina y El Caribe*. Obtenido de Servicios Ecosistémicos Urbanos en Latinoamérica. Oportunidades para el Desarrollo Sostenible, acción climática y la gestión de la biodiversidad urbana: <https://cods.uniandes.edu.co/que-son-los-servicios-ecosistemicos-urbanos-y-por-que-debemos-tenerlos-en-cuenta/>
- Jennings, V., Floyd, M. F., Shanahan, D., Coutts, C., & Sinykin, A. (2017). Emerging issues in urban ecology: implications for research, social justice, human health, and well-being.
- Municipio de Durango. (29 de 12 de 2020). *Actualizará Municipio legislación en materia de asentamientos irregulares*. Obtenido de A través de Desarrollo Urbano, Gobierno Municipal enfocará esfuerzos en el tema de predios irregulares.: <https://www.municipiodurango.gob.mx/2020/12/29/legislacion-asentamientos/>
- Ojeda-Revah, L. (2020). *Sociedad y Ambiente*. Obtenido de Equidad en el acceso a las áreas verdes urbanas en México: revisión de literatura.: <https://revistas.ecosur.mx/sociedadambiente/index.php/sya>

Orozco, S., & Rivero, M. (2017). Análisis de la Radiación Solar en Tres Ciudades de Coahuila y Durango. *Revista Ciencia, Ingeniería y Desarrollo Tec Lerdo*, 127-131.

SEMARNAT. (2013). *Ordenamiento ecológico del territorio del municipio de Durango* .

SEMARNAT. (11 de Marzo de 2021). *Servicios ambientales o ecosistémicos, esenciales para la vida*. Obtenido de <https://www.gob.mx/semarnat/es/articulos/servicios-ambientales-o-ecosistemicos-esenciales-para-la-vida?idiom=es>

Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi, K., & Williams, J. (1998). *Manejo de las áreas verdes urbanas*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

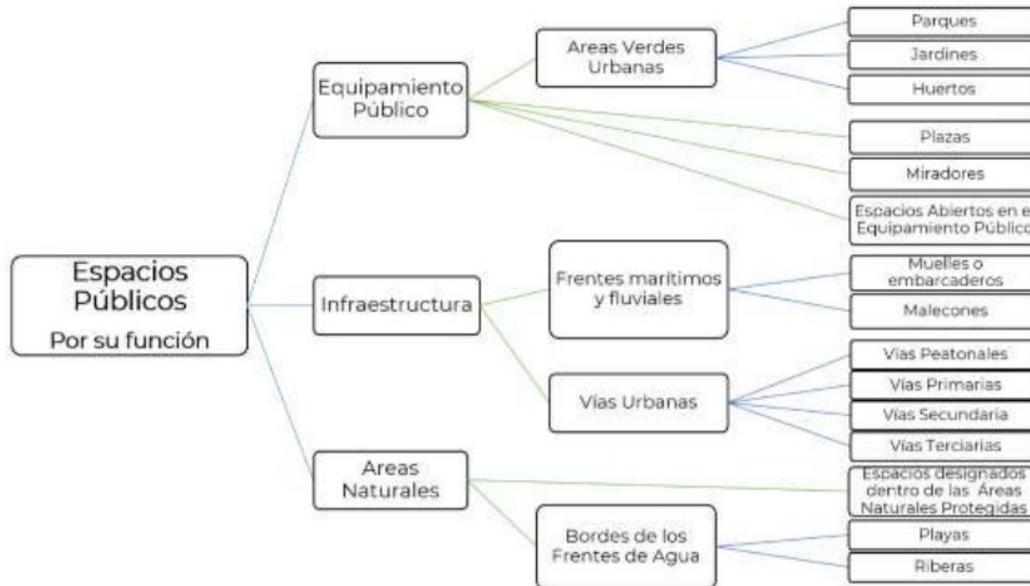
Ziccardi, A. (2003). El federalismo y las regiones: una perspectiva municipal. *Gestión y Política Pública*, vol. XII, núm. 2. ii semestre, 2003, 323-350.

Anexos

Anexo 1. Clasificación de espacios públicos de acuerdo con el PROY-NOM-001-SEDATU-2020

Figura 7.

Espacios Públicos por su función de acuerdo con el PROY-NOM-001-SEDATU-2020



Fuente: PROY-NOM-001-SEDATU-2020.

Figura 8.

Espacios Públicos por su escala de servicio de acuerdo con el PROY-NOM-001-SEDATU-2020

Área	Clasificación	Distancias a la Población directamente beneficiada ¹	
		Distancia máxima de la residencia a un solo E.P. (aislado) D1	Distancia máxima de la residencia a cada E.P. cuando son dos o más (incorporados al sistema) D2
0.01 a 2 Ha.	A-1	400 metros	500 metros
2 a 5 Ha.	B-2	400 metros	500 metros
5 a 10 Ha.	C-3	600 metros	750 metros
10 a 50 Ha.	D-4	2000 metros	2500 metros
más de 50 Ha.	E-5	12 kilómetros	

Fuente: PROY-NOM-001-SEDATU-2020.

Tabla 21.

Clasificación de espacios públicos por su escala de servicio

A1	Son los Espacios Públicos que atienden la demanda de la ciudadanía residente en la unidad más pequeña de núcleos de población determinados por su aglomeración geográfica y una identidad propia. En asentamientos nucleares, suelen ser las zonas determinadas por la posibilidad de ser recorridas peatonalmente de forma segura e ininterrumpida.
B2	Son los Espacios Públicos determinados para atender una demanda mayor que la A1, y cuyo diseño o mantenimiento implican una negociación entre 2 o más agrupaciones ciudadanas con identidades propias (colonia, barrio, sector o distrito) dentro del mismo orden de gobierno.
C3	Son los Espacios Públicos cuya escala de servicio busca atender a toda la población de una unidad urbana consolidada (alcaldía, municipio o ciudad), así como representar la imagen del territorio administrado por dicho nivel de gobierno.
D4	Son los Espacios Públicos que se reconocen como compartidos por dos o más entidades gubernamentales que se diferencian formal y funcionalmente; a la vez que se perciben como uno mismo por la población.
E5	Son los Espacios Públicos de mayor escala, que buscan resolver las demandas de grandes áreas, las actividades especializadas de la población en las metrópolis, las demandas regionales en zonas rurales y/o las demandas turísticas en zonas atractivas a esta industria.

Fuente: PROY-NOM-001-SEDATU-2020.

Figura 9.

Definición de Espacios Públicos por sus tres clasificaciones de acuerdo con el PROY-NOM-001-SEDATU-2020

Clasificación por función (Puede ser más de una)		+	Clasificación por administración	+	Clasificación por escala de servicio (no aplica a vías urbanas primarias, secundarias y terciarias)
Áreas Verdes Urbanas	Parque				
	Jardín				
	Huerto				
	Plaza				
	Mirador				
Vías Urbanas	Espacio Abierto en Equipamiento Público		Federal		A-1
	Vía peatonal		Estatal		B-2
	Vía terciaria		Municipal		C-3
	Vía secundaria		Público-Privada		D-4
	Vía primaria		De Coordinación Metropolitana		E-5
Frentes Marítimos y Fluviales	Muelle				
	Malecón				
Bordes de los frentes de agua	Espacio designado dentro de una ANP				
	Playa				
	Ribera				

Fuente: PROY-NOM-001-SEDATU-2020.

Anexo 2. Especies de árboles en espacios públicos en la ciudad de Durango

Tabla 22.

Especies de árboles más comunes en espacios públicos por distrito electoral en la ciudad de Durango, 2006

Nombre común	Distrito 1	Distrito 2	Distrito 3	Distrito 4	Total
Troheño	5,334	6,299	6,952	3,373	21,958
Eucalipto	239	1,435	810	9,404	11,888
Cedro	1,088	1,907	1,095	1,409	5,499
Fresno	1,202	1,834	1,170	576	4,782
Pino	985	1,240	1,286	890	4,401
Palma	341	1,883	668	1,715	4,607
Ciprés	376	723	2,018	456	3,573
Ficus	306	657	1,631	504	3,098
Tuja	157	1,074	1,117	628	2,976
Casuarina	86	383	231	943	1,643
Lila	344	335	711	201	1,591
Rosa laurel	48	665	367	137	1,217
Álamo	247	320	230	344	1,141
Jacaranda	141	238	358	170	907
Mora	184	177	334	144	839
Otras	942	3,104	3,908	2,696	10,650
Total	12,020	22,274	22,886	23,590	80,770

Fuente: Plan Director de Forestación Urbana.

Anexo 3. Registro de áreas verdes

Tabla 23.

Registro de áreas verdes de la SAV, abril 2021

Parques y jardines	Categoría	Superficie (m²)	Zona
Presa Peña del Águila	Centro de Esparcimiento	245,000	N
Carretera a México	Avenida	70,000	S
Carretera al CBTA#3	Vía	60,000	S
Bulevar Fco. Villa	Bulevar	60,000	O
Bulevar Juan Pablo II	Área Verde	50,000	O
Av. Primo de Verdad	Avenida	30,000	P
Bulevar Domingo Arrieta	Vía	30,000	P
Av. Perimetral Ferrocarril	Avenida	30,000	N
Presa Guadalupe Victoria compuerta	Centro de Esparcimiento	25,000	P
Av. Fidel Velázquez	Avenida	24,000	O
Áreas Explanada	Explanada	20,000	N
Crisantemo y Centranito	Área Verde	18,000	O
Damasquina y Gladiola	Área Verde	16,000	O
Alamedas	Área Verde	14,500	P
Plazuela	Área Verde	14,250	P
Tiarela y Petunia	Área Verde	14,000	O
Fracc. San Luis	Área Verde	12,000	O
Bulevar de las Rosas	Bulevar	12,000	O
Narciso y Mimosa	Área Verde	12,000	O
Estroncio	Vía	12,000	O
Fracc. Colinas del Saltito	Área Verde	10,000	P
Foviste	Área Verde	10,000	S
Poblado Pino Suarez	Área Verde	10,000	S
Villa de San Francisco	Área Verde	10,000	S
Alhelí y Alcatraz	Área Verde	10,000	O
Valle Florido	Área Verde	10,000	O
Jardín Morelos	Área Verde	9,500	S
Frac. Las Magdalena	Área Verde	9,500	S
Jardín de la Cruz del Papa	Área Verde	9,080	O
Fracc. Paseo del Saltito	Área Verde	9,000	P
Moreras	Área Verde	8,600	P
Brisas Diamante	Área Verde	8,500	O
Vizcaya	Plaza	8,100	N
Dep. Valle del Mezquital	Área Verde	8,000	S
Puertas del Sol	Área Verde	8,000	P
Plaza de Armas	Plaza	8,000	N

Tabla 23.
Registro de áreas verdes de la SAV, abril 2021

Av. Netzahualcóyotl	Bulevar	8,000	N
Mercurio	Vía	8,000	O
Aluminio	Vía	8,000	O
Constelaciones	Vía	8,000	O
Victoria de Durango	Área Verde	8,000	S
Fracc. El Rosario	Área Verde	7,500	P
Vía. San Benito.	Bulevar	7,500	S
Silvestre Revueltas	Área Verde	7,000	P
Fracc. Las Flores	Área Verde	7,000	O
Tlaxcala	Bulevar	6,700	S
Nazas	Plaza	6,500	S
Prol. Pino Suárez	Bulevar	6,370	S
Fracc. Alamedas	Área Verde	6,000	P
Col. Hidalgo	Área Verde	6,000	O
La Bandera	Área Verde	6,000	P
Antonio Ramírez	Vía	6,000	O
Fracc. Villas del Sol	Área Verde	6,000	O
Fracc. San Jorge	Área Verde	6,000	O
Fracc. Las Fuentes	Área Verde	6,000	O
Fracc. Roma	Área Verde	6,000	O
Fracc. Cielo vista	Área Verde	6,000	N
Los Arbolitos	Área Verde	6,000	O
Mártires de Sonora	Vía	6,000	O
Fracc. Renacimiento	Área Verde	6,000	O
Solidaridad	Vía	6,000	O
Ismael Lares	Área Verde	5,600	P
Fracc. Centauro	Área Verde	5,600	S
Lomas del Guadiana	Área Verde	5,300	P
Juárez	Área Verde	5,200	P
Bulevar de la Juventud	Flujo	5,073	S
Artemizas	Área Verde	5,000	S
Hacienda de Tapias	Área Verde	5,000	P
Residencial Caletto	Área Verde	5,000	N
Fracc. Las Fuentes	Área Verde	5,000	O
Fracc. F.S.T.S..E	Área Verde	5,000	O
CIMA	Área Verde	5,000	O
Col. Chulas Fronteras	Área Verde	5,000	N
Av. División Durango	Área Verde	5,000	P

Tabla 23.

Registro de áreas verdes de la SAV, abril 2021

La Gota	Área Verde	5,000	N
La Bota	Área Verde	5,000	N
Fidel Velázquez I	Área Verde	4,800	O
Reforma	Área Verde	4,600	S
Jardines del Real	Área Verde	4,517	O
Bulevar Luis Donaldo Colosio	Bulevar	4,500	N
Vial San Luís	Vía	4,500	O
Bulevar. de la Juventud	Bulevar	4,340	S
Bulevar Dolores del Río Oriente	Bulevar	4,216	S
Av. La Salle	Avenida	4,100	P
Av. Sahuatoba	Área Verde	4,100	N
Col. Juan Lira	Área Verde	4,000	P
Ave.20 de Noviembre	Avenida	4,000	N
Brasilia y Valparaíso	Área Verde	4,000	O
Col. 20 de Noviembre	Área Verde	4,000	O
Fracc. Nuevo Pedregal	Área Verde	4,000	O
Fracc. La Luz	Área Verde	4,000	O
Eucaliptos	Área Verde	4,000	O
Fracc. Villas del Guadiana V	Área Verde	4,000	O
Locutores	Área Verde	4,000	S
Lomas del Sahuatoba	Área Verde	4,000	P
Av. Raymond Bell	Vía	3,800	O
Lomas del Sahuatoba I	Área Verde	3,750	P
Circuito Interior	Bulevar	3,740	S
1er Presidente	Área Verde	3,600	S
Viñedos	Área Verde	3,600	S
Benito Juárez	Área Verde	3,500	S
Bulevar Dolores del Rio.	Bulevar	3,500	N
Fracc. Las Fuentes	Área Verde	3,500	O
Av. del Hierro	Avenida	3,500	O
Arantzazu	Área Verde	3,400	S
Haciendas Del Pedregal	Área Verde	3,387	O
Poblado el Nayar	Área Verde	3,280	P
Sastres	Área Verde	3,250	O
Real del Mezquital	Área Verde	3,200	S
Fracc. Las Alamedas	Área Verde	3,200	P
Las Alamedas	Área Verde	3,200	O
Plaza Universitaria	Plaza	3,200	N

Tabla 23.
Registro de áreas verdes de la SAV, abril 2021

Plaza San Pedro	Plaza	3,200	N
San Agustín	Plaza	3,200	N
Fracc. Arboleda	Área Verde	3,100	P
Quintas Del Real	Área Verde	3,006	O
Coced	Área Verde	3,000	P
Domingo Arrieta	Área Verde	3,000	P
Nuevo Durango II	Área Verde	3,000	S
Fracc. Hacienda Las Flores II	Área Verde	3,000	S
Netzahualcóyotl	Plaza	3,000	S
Fracc. Valle del Guadiana	Área Verde	3,000	S
Bulevar. Durango.	Bulevar	3,000	P
Esperanza	Área Verde	3,000	N
La Forestal	Área Verde	3,000	N
San Salvador	Vía	3,000	O
Fracc. Valle de Guadalupe	Área Verde	3,000	O
Fracc. Nuevo Valle	Área Verde	3,000	O
Fracc. Paso Real	Área Verde	3,000	O
Estaño	Vía	3,000	O
Fracc. El Ángel	Área Verde	3,000	P
Jardín Santa Ana	Área Verde	3,000	N
Prol. Nazas	Bulevar	2,900	S
Fracc. Las Flores	Área Verde	2,800	P
Las Milpas	Área Verde	2,800	S
Prol. Bulevar I.T.D.	Bulevar	2,800	N
Tegucigalpa	Vía	2,800	O
Fracc. Potreros del Refugio	Avenida	2,713	P
Primo de Verdad	Área Verde	2,700	P
Fracc. Alamedas MT	Área Verde	2,700	O
Prol. Negrete	Área Verde	2,600	N
Fracc. Las Américas	Área Verde	2,585	O
Prol. Canelas	Bulevar	2,550	S
Real Victoria	Área Verde	2,500	S
Silvestre Dorador	Plaza	2,500	N
Ave.5 de Febrero	Calle	2,500	N
Hidalgo	Plaza	2,500	N
Promedac	Área Verde	2,500	O
Valle de Cristo	Área Verde	2,500	O
Fracc. Sahuatoba	Área Verde	2,500	N

Tabla 23.

Registro de áreas verdes de la SAV, abril 2021

Bodamtan1,2,3	Área Verde	2,500	N
Sahop II	Área Verde	2,400	S
Fracc. San Diego	Área Verde	2,400	P
Poblado Morcillo	Área Verde	2,400	N
Valle del Sur	Área Verde	2,400	P
Fracc. Loma Dorada	Bulevar	2,400	P
Av. Managua	Avenida	2,400	O
Av. México	Área Verde	2,400	O
Fracc. Aranjuez.	Área Verde	2,400	O
Palomas	Área Verde	2,300	P
Av. Zacatecas Col. Morga	Avenida	2,300	N
Av. Jesús García	Avenida	2,290	N
Fracc. Puertas del Sol. III	Área Verde	2,200	P
Everardo Gamiz	Bulevar	2,200	S
Fracc. California	Área Verde	2,200	O
Priv. Ocampo	Área Verde	2,100	P
Canelas	Bulevar	2,100	S
Galicia	Área Verde	2,100	S
Villas del Manantial	Área Verde	2,000	S
Fracc. La Pradera.	Área Verde	2,000	P
Col. Zapata	Área Verde	2,000	O
Fracc. Caminos del Sol	Área Verde	2,000	O
Bulevar Guadalupe Victoria	Bulevar	2,000	N
Inspección de Policía	Área Verde	2,000	O
Fracc.20 de Noviembre	Área Verde	2,000	O
Av. Cima	Avenida	2,000	O
Av. Las Nubes	Avenida	2,000	O
Col. José Ángel Leal	Área Verde	2,000	O
Av. del Guadiana	Avenida	2,000	O
Fracc. San Juan	Área Verde	2,000	O
Fracc. Valle de Cristo	Área Verde	2,000	O
Fracc. Priv. Los Remedios	Área Verde	2,000	P
Barcelona	Área Verde	1,991	S
Naranjal I	Área Verde	1,950	S
Granja Graciela	Área Verde	1,900	S
Fracc. Guadalupe	Área Verde	1,818	O
Fracc. Bugambilias III	Área Verde	1,800	O
Aserraderos	Área Verde	1,800	N

Tabla 23.

Registro de áreas verdes de la SAV, abril 2021

Fracc. San Gabriel	Área Verde	1,800	O
Av. Mar de Plata	Avenida	1,800	O
Bosques del Valle	Área Verde	1,800	O
Independencia	Plaza	1,700	N
Fracc. Los lagos	Área Verde	1,700	N
Fracc. Niños Héroeos	Área Verde	1,600	N
Domingo Arrieta (20 de sep.)	Área Verde	1,600	P
Lucio Cabañas	Área Verde	1,600	P
Fracc. Hacienda Las Flores I	Área Verde	1,600	S
Bulevar. Felipe Pescador	Bulevar	1,600	N
Col. Maderera	Área Verde	1,600	N
Fracc. Toledo	Área Verde	1,521	S
Fracc. Bugambilias	Área Verde	1,500	S
Cuitláhuac	Bulevar	1,500	S
Insurgentes	Área Verde	1,500	P
Fuente de los Cantos	Área Verde	1,500	O
Col. Arturo Gamiz	Área Verde	1,500	O
Col. José Revueltas	Área Verde	1,500	O
Los Encinos	Área Verde	1,500	O
Av. Las Mangas	Avenida	1,500	N
Potreros del Refugio (linda vista)	Avenida	1,500	P
Urrea	Área Verde	1,400	P
Fracc. Geraldine	Área Verde	1,400	S
Av. Mckinley	Avenida	1,400	N
Fracc. Residencial del Valle	Área Verde	1,400	O
Fracc. Acueducto	Área Verde	1,400	O
Fracc. Rinconada Sol.	Área Verde	1,400	O
Col. Carlos Luna	Área Verde	1,400	O
Av. Selenio.	Área Verde	1,400	O
Fracc. Santa Clara.	Área Verde	1,400	O
Lomas Del Sahuatoba	Área Verde	1,350	P
Las Milpas	Área Verde	1,300	S
Av. Fanny Anitúa	Avenida	1,240	N
Fracc. Bugambilias I	Área Verde	1,200	O
Patria libre	Área Verde	1,200	P
Nuevo Durango I	Bulevar	1,200	S
Fracc. Silvestre Revueltas	Área Verde	1,200	P
Camino Real	Área Verde	1,200	S

Tabla 23.
Registro de áreas verdes de la SAV, abril 2021

Villa Alegre	Área Verde	1,200	P
Fracc. Arantza	Área Verde	1,200	S
Morelos y Lerdo	Área Verde	1,200	P
C. Prol. Lázaro Cárdenas Sur	Bulevar	1,200	S
Vialidad par norte.	Flujo	1,200	N
Ave. Hacienda de Coyotes	Avenida	1,200	O
Fracc. Los Arbolitos	Área Verde	1,200	O
Fracc. Las Vegas	Área Verde	1,200	O
Picachos	Bulevar	1,100	P
Ave. Viña del Mar	Avenida	1,100	O
Ave. Constituyentes	Avenida	1,100	O
Fracc. Villa Blanca	Área Verde	1,100	O
Fracc. Bodamtan	Área Verde	1,100	N
Fracc. Guadiana	Área Verde	1,100	N
Naranjal II	Área Verde	1,050	S
Plaza Guadiana	Área Verde	1,030	P
Col. La Joya	Área Verde	1,000	P
Anáhuac	Área Verde	1,000	P
Fracc. Sahop	Área Verde	1,000	S
División del Norte	Área Verde	1,000	P
Loma Dorada Diamante	Área Verde	1,000	P
Primer Presidente	Área Verde	1,000	S
Fracc. Montebello	Área Verde	1,000	O
Fracc. Montebello	Área Verde	1,000	O
Fracc. La Noria	Área Verde	1,000	O
Ave. Año de Juárez	Avenida	1,000	O
Av. San Antonio Abad (San José 1)	Avenida	1,000	O
Av. Antimonio	Área Verde	1,000	O
Calle Orión	Área Verde	1,000	O
Potreros del Refugio (La Florida)	Avenida	1,000	P
Col. 9 Julio	Área Verde	950	P
Frac. Abeto	Área Verde	920	N
Col. 8 de Septiembre	Área Verde	900	S
San Ángel	Área Verde	900	P
Col. División del Norte	Área Verde	900	P
Plaza Anáhuac	Área Verde	900	S
Plaza Peten	Área Verde	900	S
Los Álamos	Área Verde	900	S

Tabla 23.

Registro de áreas verdes de la SAV, abril 2021

Los Fresnos	Área Verde	900	S
Bulevar ITD	Bulevar	900	N
Col. 12 de Diciembre	Área Verde	833	P
Fracc. Bugambilias I	Área Verde	800	O
Casuarinas	Área Verde	800	S
Col. Máximo Gamiz	Área Verde	800	O
Cuadra Ferrocarril	Área Verde	800	N
IV Centenario	Área Verde	800	S
Bulevar Armando del Castillo Franco	Bulevar	800	N
Fracc. Las Águilas	Avenida	800	N
Patria libre	Área Verde	750	S
Av. Universidad	Avenida	700	P
Francisco Sarabia	Área Verde	700	N
Plaza IV Centenario	Área Verde	700	P
Av. Ensenada	Avenida	700	N
Fracc. La Glorieta	Área Verde	700	O
Punta del Este	Área Verde	700	O
Col. División del Norte	Área Verde	700	P
Haciendas Las Flores III	Área Verde	666	S
Rio Amazonas	Bulevar	600	S
Silvestre Revueltas	Área Verde	600	P
Parque Lineal Nellie Campobello	Parque Lineal	600	N
Av. Las Américas	Área Verde	600	O
Fracc. Acereros	Avenida	600	N
Av. Los Cipreses	Avenida	600	N
Fracc. Atenas	Área Verde	600	O
Mayagoitía	Área Verde	600	N
Fracc. San Mateo	Área Verde	600	O
Fracc. San José 2	Área Verde	600	O
Villa de Don Ramón	Área Verde	600	P
Col. Niños Héroes	Área Verde	600	p
Fracc. El Milagro	Área Verde	576	P
El Arenal	Área Verde	550	S
Sahop And.	Área Verde	500	S
Col. Héctor Mayagoitía.	Calle	500	N
Bosques del Valle	Área Verde	500	O
Canalización Mario Almada	Área Verde	500	S
Col. División del Norte	Área Verde	500	P

Tabla 23.

Registro de áreas verdes de la SAV, abril 2021

Fracc. Domingo Arrieta	Área Verde	450	P
Plaza las Víboras	Área Verde	450	P
Placita loa Fresnos	Área Verde	400	S
Col. División del Norte	Área Verde	400	P
La Virgen	Área Verde	400	N
Guadalupe	Área Verde	400	N
Reloj Floral I.T.D.	Área Verde	400	N
Col. U.N.E	Área Verde	400	O
Matamoros	Área Verde	350	P
Brisas	Área Verde	315	O
Priv. Nazas	Área Verde	300	S
Col. Guillermina	Área Verde	300	N
Parque Lineal Nezahualcóyotl	Parque Lineal	300	N
Fracc. La Luz	Área Verde	300	O
Insurgentes	Área Verde	200	P
Ciprés 1	Área Verde	200	N
Ciprés 2	Área Verde	200	N
Monumento a Cuauhtémoc	Área Verde	50	S
Lugares extraordinarios	Categoría	Superficie (m²)	Zona
Unidades deportivas	Unidad Deportiva	1,163,950	
Tres molinos	Centro de Esparcimiento	751,613	P
Parque Guadiana	Administración de Parques	420,000	N
Parque Sahuatoba	Administración de Parques	400,000	N
Unidad Deportiva 450	Centro de Esparcimiento	70,000	N
Parque Dalila	Administración de Parques	40,000	N
Corredor el Pueblito	Centro de Esparcimiento	39,000	S
Unidad Deportiva Acereros	Centro de Esparcimiento	28,000	N
Presa Guadalupe Victoria compuerta	Centro de Esparcimiento	25,000	S
La Ferrería (ex fundidora)	Centro de Esparcimiento	20,000	S
Total general		4,569,570	

Nota: N = Norte, S = Sur, O = Oriente, P = Poniente.
Fuente: DMSP.

Anexo 4. Formato de registro censal

Figura 10.
Formato para registro del censo de áreas verdes

EQUIPAMIENTO DE AREA VERDE Y ESPACIO PUBLICO							
UBICACIÓN							
NOMBRE DE LA AREA O ESPACIO:	Chulas fronteras			FECHA:	11-sep-19		
COLONIA O FRACC:	Chulas fronteras			SECTOR:	Norte		
CALLE:	Tecate			JEFE DE SECTOR:	Julio Cesar De la Torre		
ENTRE:		Y:					
ENCARGADO O MAYORDOMO:	Martin Nuñez Garcia						
COORDENADAS DE LOCALIZACION GPS:							
DESCRIPCION DE INFRAESTRUCTURA E INVENTARIO FORESTAL.							
AREA TOTAL:	4,446.40 M ²	JUEGOS INFANTILES:	Si				
AREA DE PASTO:	2611.98 M ²	CONDICIONES:	Regulares				
BANCAS:	PZA.	FUENTES Y/O MONUMENTOS:					
AREA DE PASILLOS:	M ²	CONDICIONES:					
AREA DE PISTA:	460.3 M ²	CAPACIDAD DE CISTERNA:		TIPO:			
LAMPARAS:	5 PZA.	TIPO DE RIEGO:					
ARBOLADO TOTAL:	47						
ESPECIES:	CANTIDAD	ESPECIES:	CANTIDAD	ESPECIES:	CANTIDAD	ESPECIES:	CANTIDAD
Encino verde	15						
Moro	1						
Fresno	30						
Encino rojo	1						
OBSERVACIONES:							
MANTENIMIENTO (ACTIVIDADES GENERALES)							
ACTIVIDAD	FRECUENCIA PERIODICIDAD						OBSERVACIONES
	DIARIO	C/3 DIAS	C/15 DIAS	MENSUAL	ANUAL	NUM. DE TRABAJAORES	
RIEGO:							
PAPELEO:							
BARRIDO:							
PODA:							
CAJETEO:							
DESMALEZADO:							
FUMIGACION:							
FERTILIZACION:							
PLANTACION:							
PERSONAL DE PLANTA:	SI NO	CATEGORIA:					
CANTIDAD:							
OBSERVACIONES	1 toma de agua, 3 led fuera del perimetro						
JEFE DE SECTOR	ING. ALFREDO ANTUNA GONZALEZ COORDINADOR OPERATIVO			ING. MARTIN FERNANDO RIOS ALVAREZ SUBDIRECTOR DE AREAS VERDES Y ESPACIOS PUBLICOS			



Fuente: DMSP.

Anexo 5. Espacios atendidos por el gobierno del estado de Durango

Tabla 24.

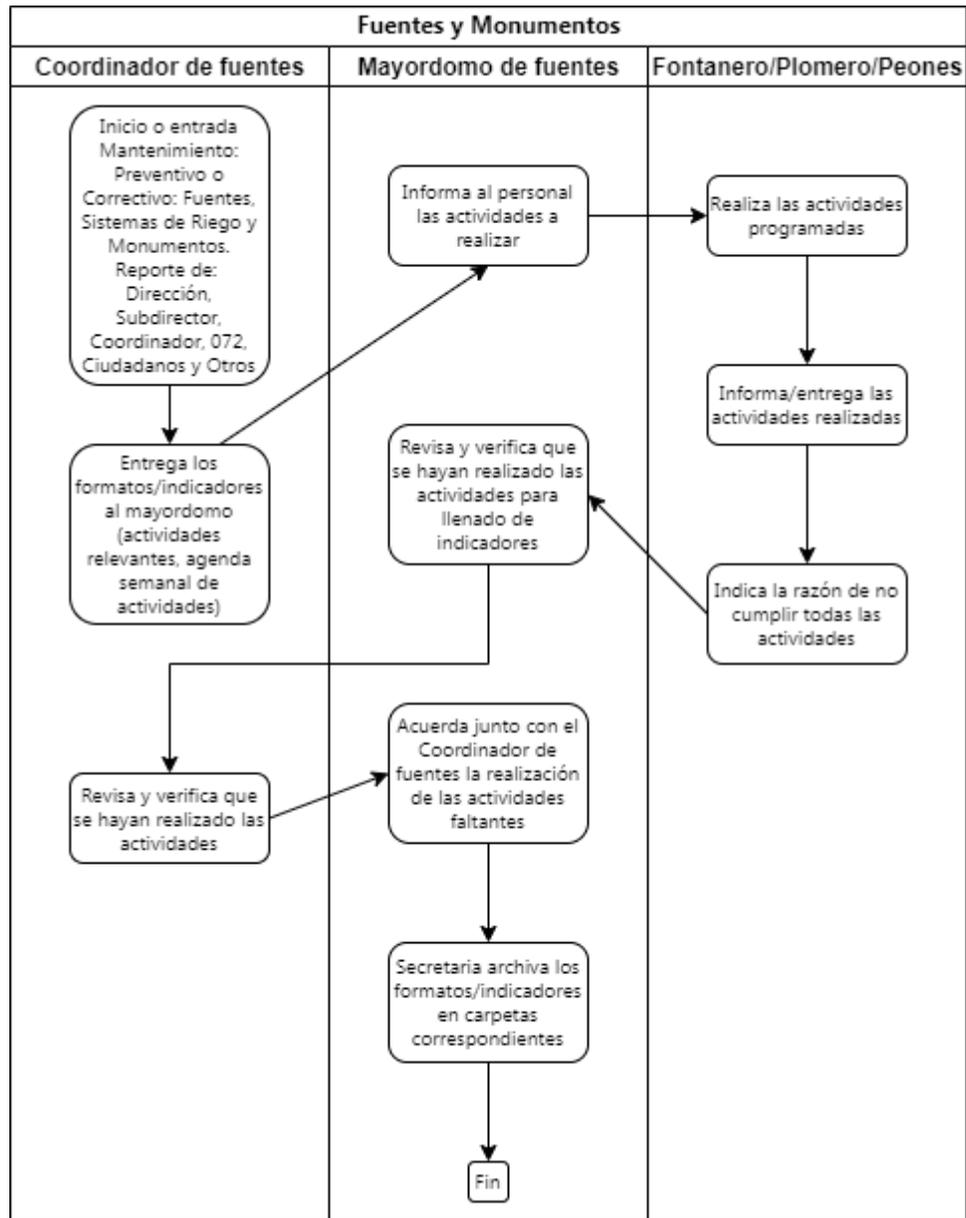
Áreas atendidas por gobierno del estado

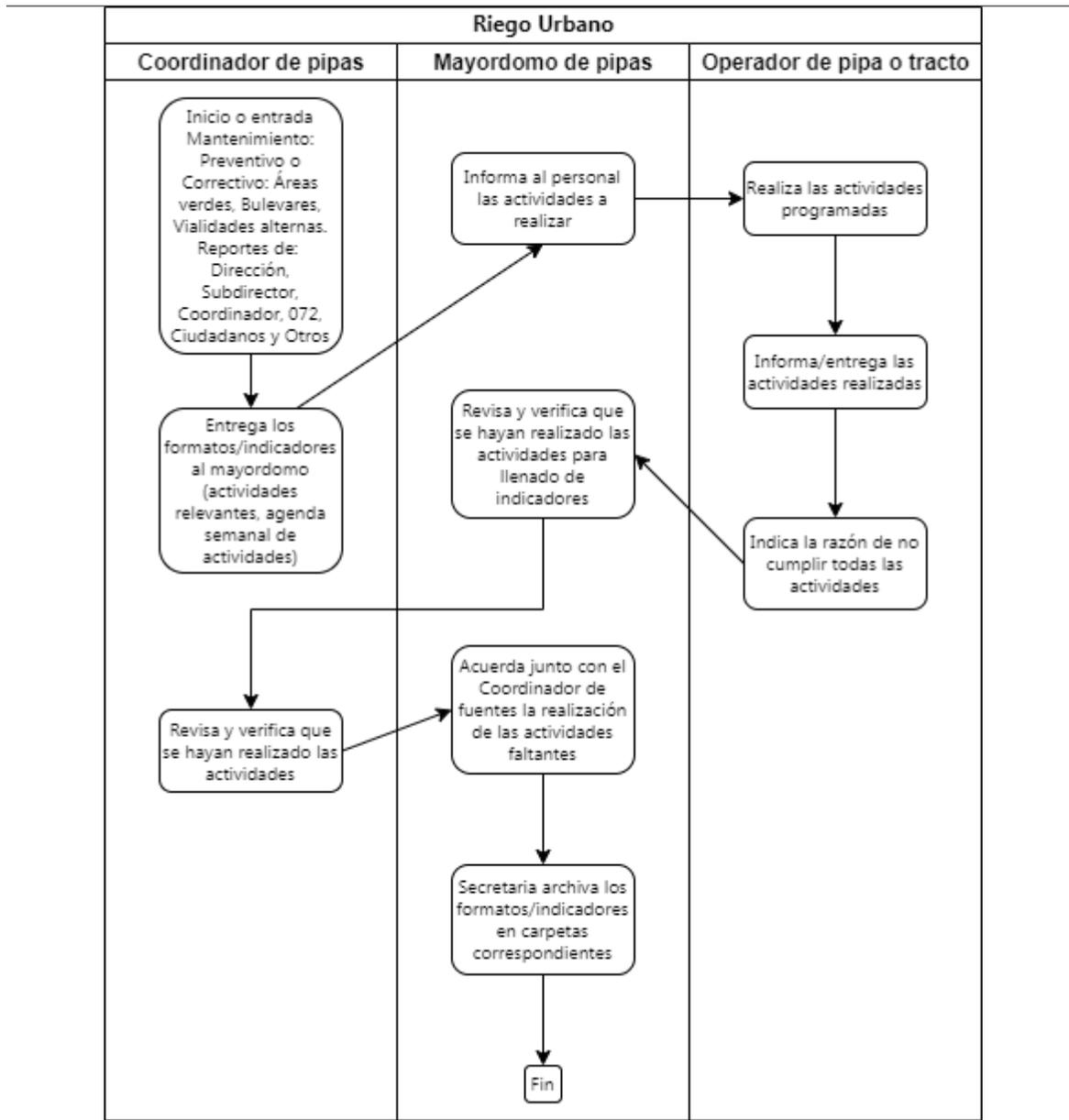
Vialidades
Blvd. Aeropuerto (del Distribuidor Vial 5 de Mayo al Aeropuerto)
Blvd. Felipe Pescador (del ITD. a Calle Patoni)
Blvd. Armando del Castillo (de Explanada de los Insurgentes al Bebeleche)
Blvd. Dolores del Río (de Calle Urrea a Blvd. Domingo Arrieta)
Blvd. Domingo Arrieta (de Blvd. Dolores del Río a Blvd. Durango)
Blvd. Durango (de Blvd. Domingo Arrieta a Calle Circuito Interior)
Blvd. José Ramón Valdez (de Blvd. Durango a la FENADU)
Carretera al Pueblito (de Blvd. Domingo Arrieta a Prolongación Primo de Verdad)
Carretera a México (de Prolongación Canelas al entronque del Poblado Belisario Domínguez)
Avenida Cóndor (de Av. Real del Mezquital a Blvd. José Ramón Valdez)
Av. Primo de Verdad (de González de la Vega al Entronque al Pueblito)
Av. Real del Mezquital
Av. Las Águilas
Av. Del Halcón
Calle Faisán del Fracc. Real del Mezquital
Flujo Vial Madero
Av. Gómez Morín
Blvd. José María Patoni
Blvd. Primo de Verdad
Blvd. Guadiana
Av. ITD (de Blvd. Felipe Pescador a Ave. Jesús García)
Plazas y jardines
Plaza Fundadores
Plaza Hito
Plaza frente a la Hacienda la Ferrería
Parque Vial Guadalupe Victoria
Parque la Fundidora (en la Ferrería)
Instalaciones de la FENADU
Centro de Convenciones Bicentenario
Mirador del Cerro de los Remedios
Mirador del Calvario
Fuentes
4 Fuentes de la cuchilla Blvd. Domingo Arrieta
3 Fuentes de la Cuchilla del Blvd. Dolores del Río
2 Fuentes de Paseo de las Alamedas
2 Fuentes de la Plaza Fundadores
1 Fuente de Plaza Hito
1 Fuente en el Pueblito
Corredores
Corredor Constitución
Corredor Calvario
Corredor Analco
Puente de Analco
Fuente: DMSP.

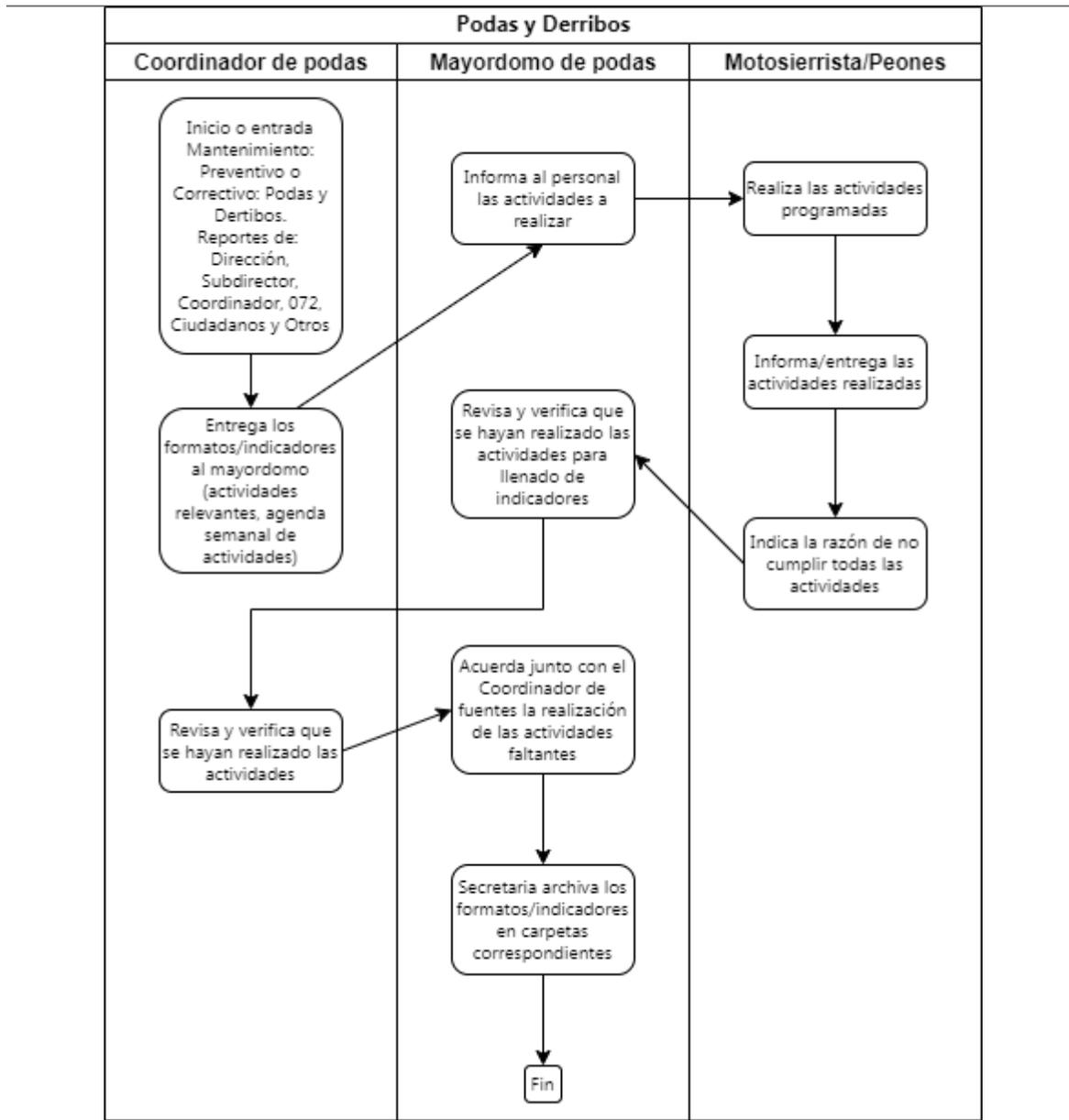
Anexo 6. Diagrama de procesos de la SAV

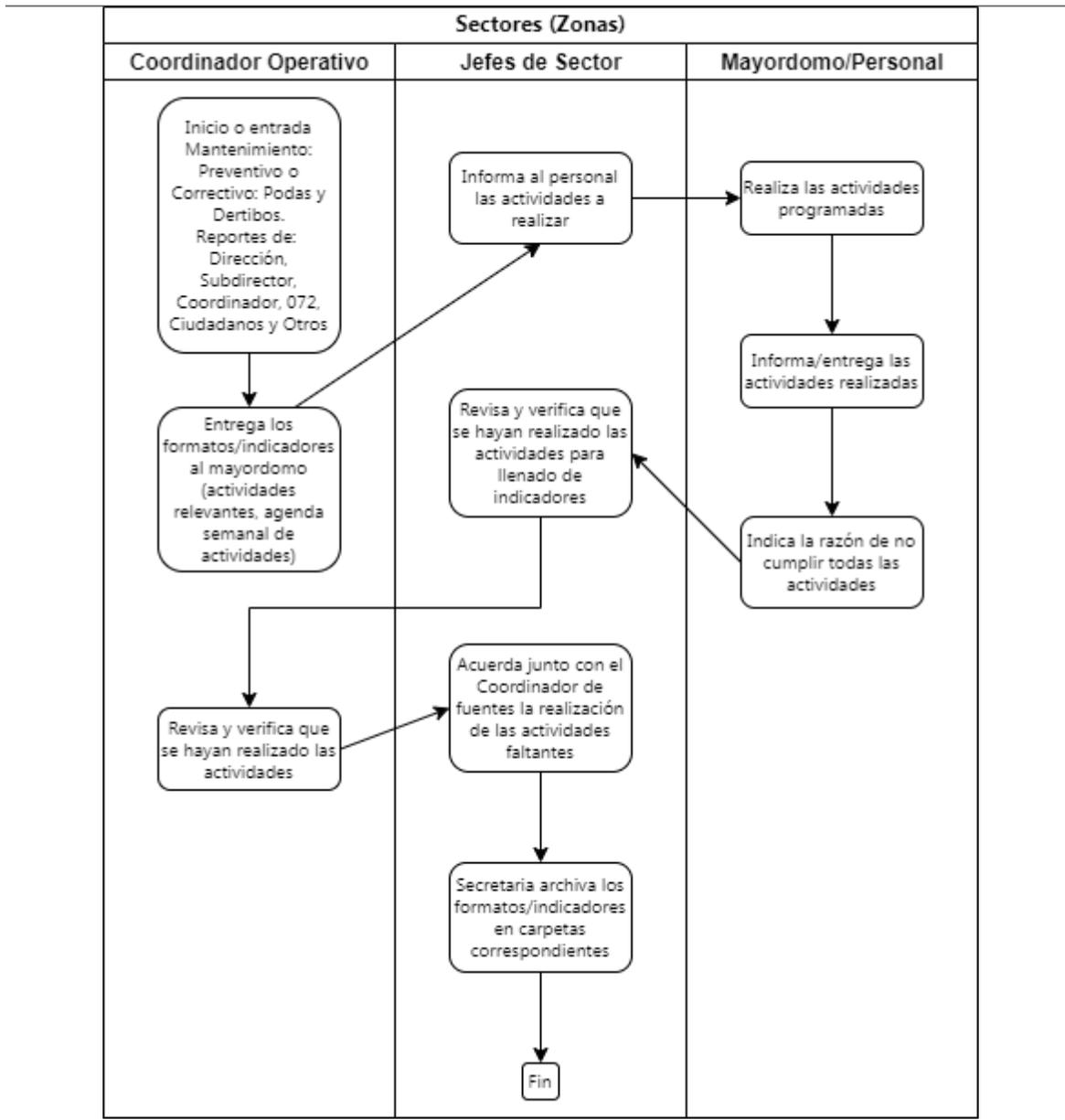
Tabla 25.

Procesos de la SAV por Coordinación

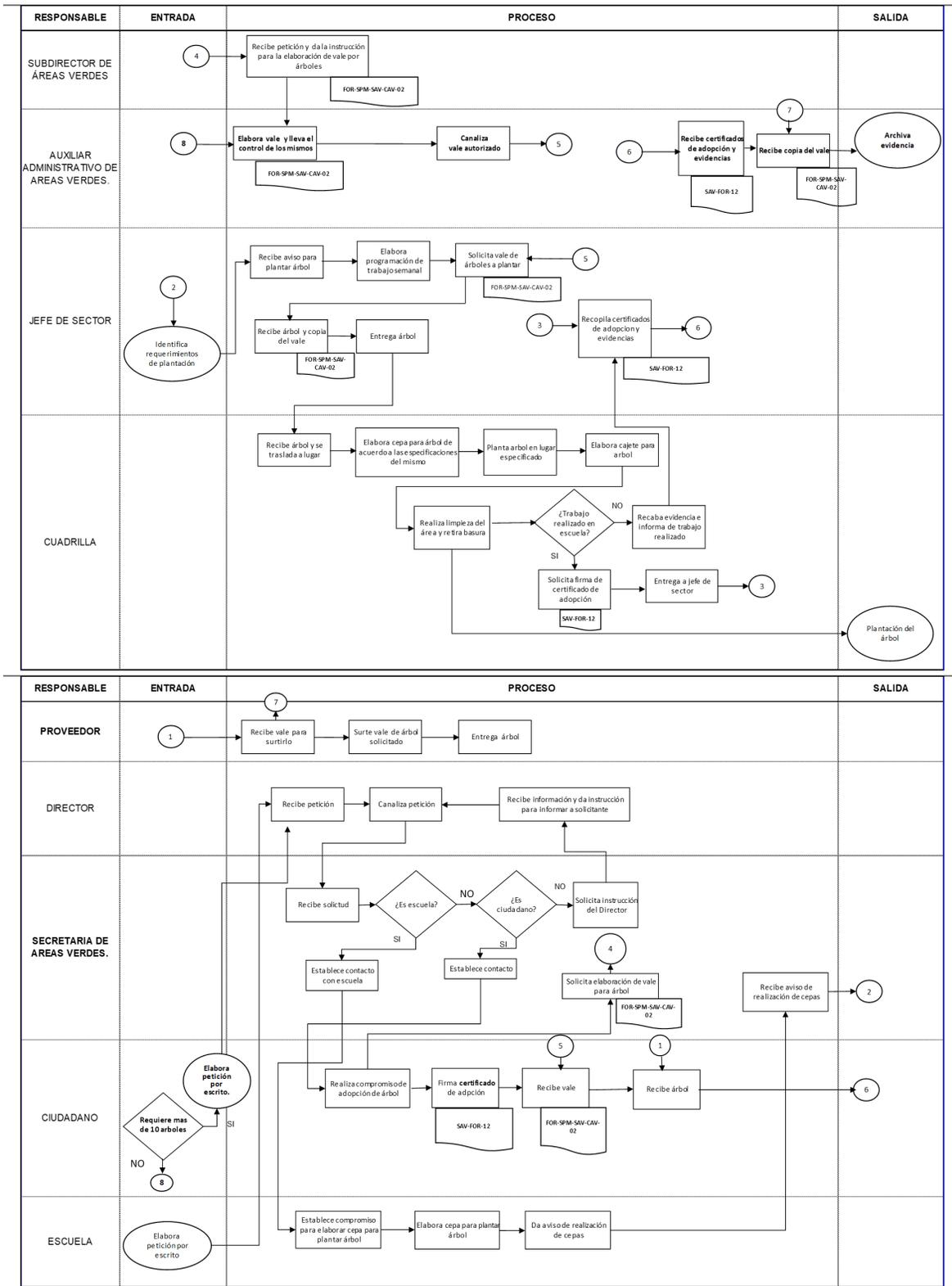








Forestación



Fuente: DMSP.

Anexo 7. Rutas de riego por pipas

Tabla 27.

Formato de ruta de riego

Ruta de riego	Ubicación																				
	Lunes			Martes			Miércoles			Jueves			Viernes			Sábado			Domingo		
	TM	TV	TN	TM	TV	TN	TM	TV	TN	TM	TV	TN	TM	TV	TN	TM	TV	TN	TM	TV	TN

 DIRECCIÓN MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS SUBDIRECCIÓN DE ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS PROGRAMACIÓN SEMANAL DE RIEGO		ENERO---FEBRERERO 2020																	
		27		28			29			30			31			1		2	
RUTA DE RIEGO	UBICACION	LUNES		MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO		DOMINGO	
		TM	TV	TN	TM	TV	TN	TM	TV	TN	TM	TV	TN	TM	TV	TN	TM	TV	TN
1	JUVENTUD I (FLUJO VIAL - ACUEDUCTO)				/						/						/		
2	JUVENTUD II (ACUEDUCTO - PROTECCION CIUDADANA)	/						/						/					
3	PROLONGACION CANELAS					/						/							
4	BLVD. ALUMINIO (CONTRERAS - CECATI)	/			/			/			/			/			/		
5	BLVD. GUADIANA II (BALUARTITO - HACIENDA DE TAPIAS)		/						/						/				

Notas: TM = Turno Matutino. TV = Turno Vespertino. TN = Turno Nocturno.

Fuente: DMSP.

Tabla 28.

Rutas de riego por pipas

Ruta de riego	Ubicación	M ² pasto	Árboles
1	BLVD. JUVENTUD I (FLUJO VIAL - ACUEDUCTO)	5,073	219
2	BLVD. JUVENTUD II (ACUEDUCTO - PROTECCION CIUDADANA)	3,823	161
3	PROLONGACION CANELAS	3,318	333
4	BLVD. ALUMINIO (CONTRERAS - CECATI)	6,020	354
5	BLVD. GUADIANA II (BALUARTITO - HACIENDA DE TAPIAS)		466
6	BLVD. FCO VILLA DEL (PANTEON - DISTRIBUIDOR)		509
7	BLVD. DOLORES DEL RIO OTE. (APARTADO A NAZAS)	4,210	324
8	BLVD. EVERARDO GAMIZ	1,511	90
9	BLVD. GPE. VICTORIA	1,317	206
10	BLVD. ARMANDO DEL CASTILLO (ARBOLES)		86
11	JARDIN FRONTISPICIO ARMANDO DEL CASTILLO FRANCO	2,000	82
12	BLVD. DURANGO (DOMINGO ARRIETA -PRIMO D V.)	1,800	210
13	BLVD. DURANGO (PRIMO D V. A BLVD. GUADIANA)	1,800	142
14	AV. DEL HIERRO	3,000	265
15	AV. CIMA	1,600	267

Tabla 28.
Rutas de riego por pipas

Ruta de riego	Ubicación	M ² pasto	Árboles
16	BLVD. FCO. ZARCO (LATERALES) CONTRERAS	1,746	
17	BLVD. FCO. ZARCO (CENTRAL) CONTRERAS		387
18	BLVD. COLOSIO (CAMPANARIO A DIST. VIAL)	1,800	77
19	BLVD. COLOSIO (LIB.SN. IGN. - CAMPANARIO)	1,800	68
20	PROL. PINO SUAREZ (JUVENTUD BLVD- M. BALLONA)	3,000	192
21	PROL. PINO SUAREZ (FTE. PANTEON OTE.)	337	302
22	JARDÍN COLINAS DEL SALTITO	2,592	
23	AV. LAS GRANJAS	675	77
24	BLVD. DOLORES DEL RIO NTE I (PUENTE NEGRO - AQUILES)	1,416	320
25	BLVD. DOLORES DEL RIO NTE II (AQUILES-JUAREZ)		375
26	AV. TEGUCIGALPA	1,254	90
27	AV. SAN SALVADOR	800	153
28	AV. SAN LUIS	912	
29	AV. ESTRONCIO	700	122
30	AV. MERCURIO	1,424	137
31	AV. UNIVERSIDAD		
32	AV. MARTIRES DE SONORA		268
33	CALLE SIGMA		79
34	CALLE FUENTE DE LOS CANTOS		91
35	BLVD. I.T.D. Y TRIANGULOS		62
36	BLVD. JUAN PABLO II (VIAS- SAN IGNACIO)	3,300	110
37	BLVD. JUAN PABLO II (SOL Y LUNA)	3,500	100
38	CALLE ALAMEDAS	3,000	115
39	AV. DIVISION DGO. (SUR)		231
40	BLVD. DOMINGO ARRIETA I (LATERALES)		254
41	BLVD. DOMINGO ARRIETA II (IVED-SORIANA MADERO)	3,800	215
42	BLVD. DOMINGO ARRIETA III (IVED - SATELITE)	3,100	291
43	CALLE LIBERTAD NTE.	1,400	43
44	PROL. LIBERTAD SUR	641	50
45	AV. CUITLAHUAC		148
46	CALLE CIRCUITO INTERIOR (LATERAL)		103
47	FRACC. LOMAS DEL PARQUE	600	
48	FRACC. LOMA DEL SAHUATOBA	700	
49	FRACC. LOMA DORADA	500	
50	FRACC. LOMA DORADA (GLORIETAS)	600	
51	BLVD. ALUMINIO (CECATI - SAN IGNACIO)		502
52	AV. ESTAÑO (SAN LUIS- SAN IGNACIO)		116
53	AV. 50 ANIVERSARIO (LIB. NORTE - JUAN PABLO II)		779
54	AV. 50 ANIVERSARIO (JUAN PABLO II -CIMA)		116
55	AV. ESTRONCIO (SAN JUAN)		122
56	AV. ISLA GUADALUPE (EUCALIPTOS)		
57	AV. SAN JOSE		

Tabla 28.
Rutas de riego por pipas

Ruta de riego	Ubicación	M ² pasto	Árboles
58	MONUMENTO SOLDADO		17
59	DIST. VIAL 5 DE MAYO		
60	CARR. TORREON (5 DE MAYO)		45
61	AV. 20 DE NOVIEMBRE		341
62	AV. SAN BENITO		90
63	CALLE N E G R E T E	650	16
64	ZACATECAS (PROL.)		200
65	BLVD. CIRCUITO INTERIOR (CENTRAL)		120
66	AV. TLAXCALA	4,200	59
67	PROL. NAZAS	2,200	215
68	AV. RIO AMAZONAS (LOMA BONITA)	600	49
69	CALLE A TENGUILLO	342	44
70	AV. FANNY ANITUA	1,063	117
71	BLVD. FCO. VILLA (LATERALES)		990
72	AV. NUEVO DURANGO	600	123
73	LATERALES DE BLVD. DE LA JUVENTUD		
74	CARR. FERRERIA		114
75	JARDÍN DEL PAPA	6,000	340
76	VIVERO MI ESPERANZA		N/A
77	INVERNADERO MI ESPERANZA		N/A
78	PERIMETRO UNIDAD ADMINISTRATIVA		45
79	AV. CONSTELACIONES		369
80	AV. CONSTITUYENTES		64
81	CALLE HACIENDA COYOTES		36
82	JARDÍN DE OCAMPO		
83	CALLE MANAGUA		172
84	AV. AMERICAS		30
85	JARDINES HACIENDAS DEL PEDREGAL		63
86	FUENTE DE ACUEDUCTO		N/A
87	AVENIDA CHIMALHUACAN		13
88	FLUJO VIAL NORTE (EXPLANADA)	1,683	120
89	CALLE SELENIO (CD. INDUSTRIAL)		149
90	FUENTE BLVD. DE LAS ROSAS		N/A
91	FUENTE PROL. PINO SUAREZ		N/A
92	CALLE PASEO DE SANTA VALERIA (FRACC. HACIENDA DE TAPIAS)		18
93	FUENTE NETZAHUALCOYOTL		N/A
94	BLVD. PASEO DE TAPIAS (FRACC. HACIENDA DE TAPIAS)		135
95	BLVD. FCO. VILLA (DE FLUJO VIAL A ESTAÑO)		
96	CISTERNA JARDÍN SAN ANTONIO		N/A
97	CISTERNA LAS ROSAS		N/A
98	CISTERNA PLANTA DE TRANSFERENCIA		N/A
99	CISTERNA JARIN DEL PAPA		N/A

Tabla 28.

Rutas de riego por pipas

Ruta de riego	Ubicación	M² pasto	Árboles
100	CISTERNA CAPCE		N/A
101	CARR. MEZQUITAL (POB. GABINO SANTILLAN)		374
102	BLVD. VILLAS DEL MANANTIAL		128
103	PROL. LAUREANO RONCAL		20
104	PROL. ZARCO		18
105	AV. GOMEZ MORIN		561
106	AV. DEL GUADIANA		
107	AV. SAHUATOBA (VIALIDAD MCKINLEY)		711
108	JARDÍN LAS GOTAS NTE. (BLVD. COLOSIO)		40
109	JARDÍN LAS GOTAS SUR (BLVD. COLOSIO)		112
110	AV. DEL GUADIANA		55
111	AV. JESÚS GARCÍA		117
112	BLVD. PRIMO DE VERDAD		164
	Total	92,407	16,203

Anexo 8. Especies nativas y exóticas de acuerdo con espacio proyectado de crecimiento

Tabla 29.

Especies nativas y exóticas de acuerdo con su espacio proyectado de crecimiento

1. Para la siembra de árboles en los camellones y lugares públicos con franjas de tierra de 30 a 40 centímetros de ancho, por 60 centímetros de largo por lo menos, y en aceras menores a 150 centímetros de ancho, se autorizan las siguientes especies, para áreas con cables aéreos y setos urbanos:

Tipo	Nombre común	Nombre científico	Tipo de riego
I	Camelia	<i>Camelia Japonica</i>	Medio
II	Cedro de Guadalupe	<i>Cupressus guadalupensis</i>	Medio
III	Escobillon (Calistemo)	<i>Callistemon speciosus</i> o <i>lanceolatus</i>	Medio
IV	Nispero	<i>Eriobotrya japónica</i>	Medio
V	Nochebuena	<i>Euphorbia pulcherima</i>	
VI	Piracanto	<i>Pyracantha coccinea</i>	Bajo
VII	Retama silvestre	<i>Sienna multiglandulosa</i>	Medio
VIII	Rosal	<i>Rosa spp.</i>	Alto
IX	Tuya o tulia	<i>Thuya spp.</i>	Medio
X	Pata de vaca	<i>Bauhinia acuminata</i> o <i>variegata</i>	Medio
XI	Atmosférica	<i>Lagestroemia speciosa</i> o <i>indica</i>	Medio
XII	Trueno	<i>Ligustrum japonica</i>	Bajo
XIII	Cotoneaster	<i>Cotoneaster pañosa</i>	Medio
XIV	Cola de perico	<i>Cassia aleanata</i>	Medio
XV	Jara	<i>Senesio praecus</i>	Bajo
XVI	Retama norteña	<i>Cassia tomentosa</i>	Medio
XVII	Lantana	<i>Lantana cammara</i>	Medio
XVIII	Narciso	<i>Nerium oleander</i>	Medio
XIX	Cipres italiano	<i>Stricta</i>	Bajo
XX	Junipero arbustivo	<i>Juniperus monosperma</i>	Medio

2. Para siembra de árboles en camellones y lugares públicos con franjas de tierra de 41 centímetros de ancho, por 90 centímetros de largo, por lo menos, o en aceras entre 151 y 200 centímetros de ancho, se autorizan las siguientes especies, para áreas de cableado aéreo.

Tipo	Nombre común	Nombre científico	Tipo de riego
I	Acacia piramidal	<i>Acacia melanaxylon</i>	Medio
II	Mezquite	<i>Prosopis leavigata</i>	Medio
III	Ciprés de Arizona	<i>Cupressus arizonica</i>	Medio
IV	Duraznillo	<i>Cercis canadienses</i>	Medio
V	Guayabillo	<i>Psidium sartorianum</i>	Medio
VI	Malporo	<i>Mayphorum spp.</i>	Medio
VII	Pirul chino	<i>Shinus terebenthifollus</i>	Medio
VIII	Tuya o Tulia	<i>Thuya spp</i>	Medio
IX	Retama	<i>Tecoma stans</i>	Medio
X	Parotilla	<i>Lysiloma spp</i>	Bajo
XI	Vara dulce	<i>Eysendhartia polystachia</i>	Bajo
XII	Pata de vaca	<i>Bahúinea divaricata</i>	Medio

3. Para la siembra de árboles en camellones y lugares públicos con franjas de tierra de 76 a 120 centímetros de ancho, por 140 centímetros de largo por lo menos, o aceras de entre 251 centímetros y 300 centímetros de ancho, se autorizan las siguientes especies para áreas sin cableado aéreo.

Tabla 29.
Especies nativas y exóticas de acuerdo con su espacio proyectado de crecimiento

Tipo	Nombre común	Nombre científico	Tipo de riego
I	Anacahuita	<i>Cordia bolssieri</i>	Medio
II	Capulín	<i>Prunus capuli</i>	Medio
III	Pino afgano	<i>Pinus eldarica</i>	Medio
IV	Pino piñonero	<i>Pinus cembroides</i>	Medio
V	Yuca	<i>Yucca spp.</i>	Medio
VI	Trueno	<i>Ligustrum</i>	Medio
VII	Magnolia	<i>Magnolia grandiflora</i>	Medio
VIII	Cedro blanco	<i>Cupressus spp</i>	Bajo
IX	Ciprés	<i>Cupressus sempervirens</i>	Medio
X	Enebro	<i>Juniperus spp</i>	Medio
XI	Jacalásuchil	<i>Plumeria alba</i>	Medio
XII	Liquidambar	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Alto
XIII	Lluvia de oro	<i>Laburmon anagiroides</i>	Bajo
XIV	Mimosa o Acacia	<i>Acacia dealbata</i>	Medio
XV	Morera	<i>Morus alba</i>	Medio
XVI	Paraíso	<i>Melia azederach</i>	Bajo
XVII	Ebano	<i>Phitecelobium ebano</i>	Medio
XVIII	Frangipanes	<i>Plumeria rubra o alba</i>	Medio

4. Para siembra de árboles en camellones y lugares públicos con franjas de tierra de 121 a 22 centímetros de ancho, por 240 centímetros de largo por lo menos, o aceras de más de 301 centímetros de ancho, se autorizan las siguientes especies, para áreas sin cableado aéreo:

Tipo	Nombre común	Nombre científico	Tipo de riego
I	Acacia amarilla	<i>Acacia retinoides</i>	Medio
II	Acacia azul	<i>Acacia balleyana</i>	Medio
III	Casuarina común	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Medio
IV	Colorín	<i>Erythrina americana</i>	Medio
V	Flor de mayo	<i>Plumeria rubra</i>	Medio
VI	Mimbre	<i>Chilopsis linearis</i>	Medio
VII	Olivo	<i>Olea europea</i>	Medio
VIII	Palma soyate	<i>Brahea dulcis</i>	Medio
IX	Pinguica	<i>Ebrotia</i>	Medio
X	Pino alepo	<i>Pinus alepensis</i>	Medio
XI	Pino azul	<i>Pinus</i>	Medio
XII	Junipero chino	<i>Tamariscifolia</i>	Medio
XIII	Junipero llorón	<i>Podocarpus</i>	Medio
XIV	Ciruelo	<i>Prunus ceracifera</i>	Bajo
XV	Copal	<i>Bursera spp</i>	Bajo
XVI	Fresno	<i>Fraxinus udhei</i>	Medio
XVII	Guamuchil	<i>Phitecellobium dulce</i>	Bajo
XVIII	Palma datilera	<i>Phoenix canariensis</i>	Bajo
XIX	Palma real	<i>Roystonea oleracea</i>	Medio
XX	Palma washingtonia	<i>Washingtonia filifera</i>	Medio
XXI	Pino rojo	<i>Pinus patula</i>	Bajo
XXII	Pino chino	<i>Pinus gregii</i>	Bajo
XXIII	Pino piñonero	<i>Pinus cembroides</i>	Bajo
XXIV	Pino michoacano	<i>Pinus michoacana</i>	Bajo
XXV	Roble o Encino	<i>Quercus spp</i>	Bajo
XXVI	Jacaranda	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	Bajo

5. Para siembra de árboles en unidades deportivas, corredores industriales, parques recreativos, espacios abiertos sin construcciones, líneas aéreas, pavimentos, instalaciones cercanas se autorizan las siguientes especies:

Tabla 29.
Especies nativas y exóticas de acuerdo con su espacio proyectado de crecimiento

Tipo	Nombre común	Nombre científico	Tipo de riego
I	Acacia especies	<i>Acacia spp</i>	Medio
II	Capiro	<i>Cassia grandis</i>	Medio
III	Casuarina común	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Medio
IV	Colori	<i>Erythrina american</i>	Medio
V	Palma africana	<i>Chamaerops humilis</i>	Medio
VI	Pirul	<i>Schinus mollis</i>	Medio
VII	Arce real	<i>Acer pseudoplatanoides</i>	Alto
VIII	Eucalipto	<i>Eucaliptus spp.</i>	Bajo
IX	Sauce llorón	<i>Salix babilónica</i>	Alto
X	Pino alepo	<i>Pinus Halepensis</i>	Medio
XI	Pino azul	<i>Sedrela</i>	Medio
XII	Tepeguale	<i>Lysiloma divaricata</i>	Bajo
XIII	Bambu	<i>Bambusa spp</i>	Medio
XIV	Fresno	<i>Fraxinus udehi</i>	Medio
XV	Nogal	<i>Maha</i>	Medio
XVI	Alamo	<i>Negundo</i>	Medio

6. Para siembra de árboles en espacios abiertos, sin construcciones, pavimentos, instalaciones cercanas, con escaso recurso de agua y que no sea de paso peatonal, se autorizan las siguientes especies:

Tipo	Nombre común	Nombre científico	Tipo de riego
I	Acacia especies	<i>Acacia spp</i>	Medio
II	Mezquite	<i>Prosopis spp</i>	Medio
III	Amor seco, Cabezona	<i>Gomphrena decumbens</i>	Medio
IV	Biznaga especies	<i>Ferocactus spp</i>	Medio
V	Candelilla	<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	Medio
VI	Eucalipto	<i>Eucaliptus spp.</i>	Medio
VII	Garambujo	<i>Caetulescens</i>	Medio
VIII	Huizache	<i>Prosopis</i>	Medio
IX	Ficus	<i>Benjamina</i>	Medio
X	Azalea	<i>Rhododendro</i>	Medio
XI	Lechuguilla	<i>Baccata</i>	Medio
XII	Maguey	<i>Agave</i>	Medio
XIII	Organo	<i>Pachycercus</i>	Medio
XIV	Palma china	<i>Brevifolia</i>	Medio
XV	Palma loca	<i>Arberescent</i>	Medio
XVI	Palo bobo	<i>Andansonía digitata</i>	Medio
XVII	Xoconostle	<i>Opuntia</i>	Medio
XVII	Laurel de la India	<i>Nitida</i>	Medio

Fuente: PDFU, 2006.

Anexo 9. Registro de los Sistemas de Riego

Tabla 30.

Sistemas de riego, según su ubicación

#	Ubicación	Cantidad
1	Av. 20 De Noviembre	3
2	Blvd. De La Juventud	1
3	Blvd. Felipe Pescador	2
4	Blvd. Guadiana	1
5	Blvd. Juan Pablo II	2
6	Col. Obrera	1
7	Flujo Francisco Villa	1
8	Fracc. Abetos	1
9	Fracc. Alamedas	1
10	Fracc. Américas	1
11	Fracc. Arboledas	1
12	Fracc. Bosques	1
13	Fracc. Bugambilias	1
14	Fracc. Caleto	4
15	Fracc. Cima	1
16	Fracc. Colinas	1
17	Fracc. Galicia	1
18	Fracc. Granja Graciela	1
19	Fracc. Guadalupe	1
20	Fracc. Haciendas	4
21	Fracc. Las Flores III	1
22	Fracc. Las Fuentes	1
23	Fracc. Locutores	1
24	Fracc. Lomas Del Guadiana	1
25	Fracc. Pirineos	1
26	Fracc. Real Del Lago	1
27	Fracc. Sahop	1
28	Fracc. San Ángel	1
29	Fracc. Silvestre Revueltas	1
30	Fracc. Zambrano	1
31	Fraccionamiento Barcelona	3
32	Haciendas del Pedregal	1
33	Jardín Independencia	1
34	Jardín Juan Pablo II	1
35	Jardín Nazas	1
36	Jardín Nezahualcóyotl	1

Tabla 30.
Sistemas de riego, según su ubicación

#	Ubicación	Cantidad
37	Jardín San Agustín	1
38	Jardín San Antonio	1
39	Jardín Santa Ana	1
40	Jardín Sol y Luna	1
41	Jardín Vizcaya	1
42	Lomas del Parque	1
43	Paseo Las Alamedas	4
44	Plaza de Armas	4
45	Plaza Guadiana	1
46	Plaza IV Centenario	1
47	Plazuela Baca Ortiz	1
48	Priv. Sahuatoba	1
49	Privada Guadiana	1
50	Quintas Del Real	1
51	S.P.M.	1
52	Blvd. De la Juventud	2
53	Blvd. Domingo Arrieta	2
54	Blvd. Luis Donaldo Colosio	2
55	Viñedos	1
Total		76

Fuente: DMSP.

Anexo 10. Registros de Actividades de Mantenimiento

Tabla 31.

Actividades de mantenimiento de la SAV, por área administrativa, 2020

Área administrativa	Desmalezado	Barrido manual	Cajeteo	Desorille m ²
Coordinación (a abril)	230,970	61,489	2,779	2,435
Forestación Urbana	556,100	954,150	13,605	56,470
Norte	649,881	1,303,798	12,494	33,680
Sur	397,188	676,776	2,438	72,240
Oriente	1,083,500	6,374,001	20,874	42,515
Poniente	1,158,086	1,779,177	5,415	34,257
Total	4,075,725	11,149,391	57,605	241,597

Área administrativa	Poda estética	Plantación arboles	Plantación planta	Papeleo m ²
Coordinación (a abril)	327	77	40	267,290
Forestación Urbana	1,784	845	4,640	955,450
Norte	573	1,956	29,505	0
Sur	0	31	3,426	7,390,890
Oriente	627	0	1,470	18,338,100
Poniente	596	2,906	10,751	9,112
Total	3,907	5,815	49,832	26,960,842

Fuente: DMSP.

Tabla 32.

Actividades de mantenimiento de la Coordinación de Podas y Derribos, 2020

Mes	Arboles podados	Árboles derribados	Palmeras podadas	Palmeras derribadas	Desecho generado m ³
Enero	41	47	407	12	409
Febrero	16	67	67	11	355
Marzo	52	63	247	5	363
Abril	44	105	712	6	347
Mayo	15	23	613	7	299
Junio	15	19	467	5	272
Julio	314	174	326	3	401
Agosto	59	90	163	3	0
Septiembre	71	159	275	32	336
Octubre	26	121	365	5	266
Noviembre	14	206	540	14	321
Diciembre	108	47	396	8	414
Total	775	1,121	4,578	111	3,783

Fuente: DMSP.

Tabla 33.

Actividades de mantenimiento de la Coordinación de Fuentes y Monumentos, 2020

N°	Actividad	Total
1	Atender los reportes del sistema 072	15
2	Atención y mantenimiento a sistemas de riego	3,600
3	Dar limpieza y mantenimiento por lo menos un 80% del total de fuentes	2,496
4	Limpieza y mantenimiento a monumentos	50
5	Reparación de fugas	2,640

Fuente: DMSP.

Tabla 34.

Actividades del Vivero de la SAV, 2020

Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Siembra en charola	0	21,780	15,730	0	0	0	0	0	0	19,862	858	0	58,230
Trasplante	0	1,580	6,000	5,700	1,900	4,900	6,597	0	600	610	0	26,150	54,037
Planta fortificada	1,500	0	0	44,120	54,580	32,712	30,330	0	16,800	8,100	70,428	46,064	304,634
Limpieza de canteros	3,350	900	0	0	0	0	3,300	7,400	1,660	0	0	1,070	17,680
Planta plagada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planta saneada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pérdida de planta	0	0	0	0	0	0	0	10,017	0	26,000	3,720	0	39,737
Salida de planta	3,037	7,775	2,635	0	20	640	2,724	3,080	26,080	1,045	3,650	1,200	51,886
Salida de arbolado	0	275	140	214	90	288	298	153	37	18	63	74	1,650
Corte de esqueje	0	0	500	0	0	752	0	0	395	0	0	0	1,647
Esqueje en desarrollo	0	0	0	0	0	0	1,504	0	0	0	200	0	1,704
Pérdida de esqueje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	200
Actividades extraordinarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	852	0	0	852
Poda de planta	0	0	200	0	0	0	0	0	1,900	4,250	750	1,600	8,700
Uso de agua potable	250,000	295,000	349,000	380,000	420,000	543,000	510,000	5,000	6,000	54,500	219,000	315,000	3,346,500
Tiempo extra	90	69	72	72	72	72	105	156	159	195	153	198	1,413

Anexo 11. Registro de Desechos

Tabla 35. Desecho generado por área administrativa de la SAV, 2020

Área administrativa	Desecho generado m³
Coordinación (a abril)	388
Forestación Urbana	1,200
Norte	1,658
Sur	1,299
Oriente	3,153
Poniente	1,613
Total	9,311

Fuente: DMSP.



inevap

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS
PÚBLICAS DEL ESTADO DE DURANGO