



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



**DIP. JESÚS SESMA SUÁREZ**  
**PRESIDENTE DE LA MESA DIRECTIVA**  
**CONGRESO DE LA CIUDAD DE MÉXICO**  
**III LEGISLATURA**  
**P R E S E N T E**

Las y los suscritos legisladores del Grupo Parlamentario del Partido Verde Ecologista de México en el Congreso de la Ciudad de México, III Legislatura, en términos de lo dispuesto por los artículos 29 apartado D, inciso i); 30, numeral 1, inciso b), de la Constitución Política de la Ciudad de México; artículos 12, fracción II; 13, fracción LXIV, de la Ley Orgánica del Congreso de la Ciudad de México; y artículos 5 fracción I y 95, fracción II del Reglamento del Congreso de la Ciudad de México, sometemos a la consideración de este Poder Legislativo, la siguiente **INICIATIVA QUE ADICIONA DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO (en materia de detección oportuna de plagas o enfermedades en áreas verdes)**, bajo el siguiente objetivo y exposición de motivos:

### OBJETIVO

**OBJETO:** Establecer que:

- En materia de prevención, la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA) deberá emplear tecnologías de monitoreo, sistemas de detección temprana y herramientas digitales que permitan identificar de manera oportuna y con base científica la presencia de plagas o enfermedades en las áreas verdes, a fin de implementar de forma inmediata las acciones necesarias para su manejo, conservación y restauración, conforme a los criterios y especificaciones técnicas que para tal efecto emita la propia Secretaría.

### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



### I. ASPECTOS GENERALES

Desde el siglo XIX, la expansión urbana ha generado ambientes altamente favorables para especies oportunistas como insectos, roedores, plantas invasoras y patógenos. Las ciudades concentran alimento, refugio, agua y temperaturas más estables, lo que facilita la proliferación de especies consideradas plagas. Además, los asentamientos humanos han sido históricamente el principal punto de introducción de especies invasoras, que posteriormente se dispersan hacia ecosistemas naturales.<sup>1</sup>

El enfoque moderno sobre el origen de plagas urbanas destaca el papel del comercio internacional, la jardinería ornamental, los viveros urbanos y el transporte como vectores clave para la introducción de especies invasoras. Muchas plagas en áreas verdes (como escarabajos, pulgones, hongos fitopatógenos o plantas invasoras) provienen de otras regiones del mundo y encuentran en las ciudades condiciones ideales para establecerse y expandirse.<sup>2</sup>

Las áreas verdes urbanas funcionan como “islas ecológicas” fragmentadas dentro de una matriz urbana. Esta fragmentación reduce la presencia de depredadores naturales y favorece especies generalistas con alta capacidad de adaptación, como insectos herbívoros, mosquitos y hormigas invasoras. La teoría de la biogeografía de islas explica por qué estas áreas son más vulnerables a brotes de plagas.<sup>3</sup>

El origen de muchas plagas en parques urbanos está asociado a prácticas de manejo como podas intensivas, uso de monocultivos ornamentales, riego artificial continuo y

<sup>1</sup> Véase: Invasive alien species: the urban dimension. Disponible en: [2013-027.pdf](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>2</sup> Véase: Las ciudades moldean la diversidad y la difusión de especies no nativas. Disponible en: [Las ciudades moldean la diversidad y difusión de especies no autóctonas | Reseñas Anuales](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>3</sup> Véase: Biogeografía insular de la conservación de insectos en espacios verdes urbanos. Disponible en: [Biogeografía insular de la conservación de insectos en espacios verdes urbanos | Conservación Ambiental | Cambridge Core](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



fertilización excesiva. Estos factores reducen la diversidad biológica y crean entornos altamente favorables para insectos fitófagos y enfermedades vegetales. El mantenimiento inadecuado es un factor crítico en la aparición y persistencia de plagas en espacios verdes urbanos.<sup>4</sup>

El aumento de temperaturas, el efecto de isla de calor urbana y los inviernos más cortos han intensificado la reproducción de plagas como ratas, mosquitos, escarabajos y patógenos vegetales. El calentamiento climático ha ampliado las temporadas reproductivas y reducido la mortalidad invernal, acelerando la expansión de plagas en las áreas verdes de las ciudades.<sup>5</sup>

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las áreas verdes urbanas representan un componente estratégico de la infraestructura ecológica de la Ciudad de México, al proveer servicios ambientales esenciales como la regulación térmica, la captura de contaminantes, la conservación de la biodiversidad y la resiliencia climática. Sin embargo, estos espacios enfrentan crecientes amenazas derivadas del deterioro de la sanidad vegetal, la proliferación de plagas y la aparición de enfermedades fitosanitarias, lo que compromete su funcionalidad ecológica, seguridad pública y valor ambiental.<sup>6</sup>

La evidencia científica demuestra que las plagas y patógenos forestales pueden expandirse con rapidez en entornos urbanos si no se detectan oportunamente, provocando pérdidas masivas de cobertura vegetal, afectaciones al paisaje urbano y costos elevados de restauración. Los métodos tradicionales de inspección visual y

<sup>4</sup> Véase: La Asociación entre el mantenimiento y la biodiversidad en los espacios verdes urbanos. Disponible en: [La asociación entre el mantenimiento y la biodiversidad en los espacios verdes urbanos: Una revisión - ScienceDirect](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>5</sup> Véase: Tormenta perfecta de ratas. Disponible en: ["Tormenta perfecta de ratas": el número de roedores urbanos se dispara a medida que el clima se calienta, según un estudio | Fauna urbana | El Guardián](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>6</sup> Véase: Ciudad de México enfrenta riesgos derivados del deterioro de árboles urbanos. Disponible en: [Ciudad de México enfrenta riesgos derivados del deterioro de los árboles urbanos](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



III LEGISLATURA

monitoreo manual suelen ser tardíos, fragmentados y reactivos, lo que limita la capacidad institucional para intervenir antes de que los daños sean irreversibles.

Diversos estudios recientes confirman que el uso de sensores remotos, imágenes satelitales, drones, inteligencia artificial y análisis geoespacial permite detectar brotes de plagas y enfermedades en árboles urbanos en etapas tempranas, incluso antes de que los síntomas sean visibles a simple vista. Estas tecnologías han demostrado alta efectividad para monitorear infestaciones en entornos urbanos complejos, facilitando la toma de decisiones preventivas y la asignación eficiente de recursos públicos.<sup>7</sup>

Asimismo, los avances en teledetección, aprendizaje automático y sistemas de alerta temprana han sido reconocidos como herramientas clave para fortalecer la vigilancia fitosanitaria, mejorar la respuesta institucional y reducir los impactos ecológicos derivados de enfermedades vegetales. La integración de estos sistemas permite generar información científica en tiempo real para orientar estrategias de manejo, contención y restauración de ecosistemas urbano.<sup>8</sup>

A nivel técnico, la implementación de plataformas digitales de monitoreo ambiental, bases de datos georreferenciadas, modelos predictivos y sistemas automatizados de diagnóstico constituye una tendencia internacional para fortalecer la bioseguridad vegetal, prevenir brotes epidémicos y garantizar la sostenibilidad de los bosques urbanos. Estas herramientas permiten transitar de esquemas reactivos a modelos de gestión preventiva, basada en evidencia científica y tecnología de vanguardia.<sup>9</sup>

<sup>7</sup> Véase: Detección en Casi Tiempo Real de Brotes de Insectos en Árboles Urbanos mediante una serie temporal PlanetScope. Disponible en: [Detección en Casi Tiempo Real de Brotes de Insectos en Árboles Urbanos mediante una serie temporal PlanetScope](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>8</sup> Véase: El potencial de la teledetección para mejorar la investigación y la práctica en ecología de enfermedades infecciosas. Disponible en: [El potencial de la teledetección para mejorar la investigación y la práctica en ecología de enfermedades infecciosas | Actas B | La Royal Society](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>9</sup> Véase: Imágenes multiespectrales aéreas y aprendizaje profundo para la vigilancia de bioseguridad de plagas invasoras de bosques en paisajes. Disponible en: [Imágenes multiespectrales aéreas y aprendizaje profundo para la vigilancia de bioseguridad de plagas invasoras de bosques en paisajes urbanos - ScienceDirect](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



En el contexto de la Ciudad de México, donde la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) tiene la responsabilidad de planificar, conservar y fortalecer la infraestructura verde urbana, resulta indispensable consolidar el uso de tecnologías avanzadas para el monitoreo sistemático de la salud vegetal, la detección temprana de plagas y la implementación inmediata de acciones de manejo, conservación y restauración ecológica. La ausencia de estos sistemas limita la capacidad de respuesta institucional, incrementa los riesgos ambientales y compromete la protección del patrimonio natural de la ciudad.

### III. CONTEXTO INTERNACIONAL

A nivel internacional, la detección oportuna de plagas en áreas verdes se reconoce como un componente esencial de la bioseguridad vegetal y la protección de los bosques urbanos. Estudios científicos destacan que los brotes de insectos y patógenos pueden expandirse rápidamente si no se identifican en etapas iniciales, lo que genera pérdidas masivas de cobertura arbórea, mayores costos de restauración y afectaciones a los servicios ecosistémicos. Por ello, los sistemas de vigilancia temprana se consideran una estrategia clave para prevenir daños ecológicos a gran escala.<sup>10</sup>

En diversos países se han implementado tecnologías de teledetección, sensores multiespectrales, imágenes satelitales y drones (UAV) para detectar de manera temprana infestaciones de plagas y enfermedades en vegetación urbana y forestal. Investigaciones recientes demuestran que estas herramientas pueden identificar estrés

---

<sup>10</sup> Véase: Monitoreo temprano de plagas forestales que perforan la madera con teledetección. Disponible en: [Monitoreo temprano de plagas forestales que perforan la madera con teledetección | Reseñas Anuales](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



vegetal y signos tempranos de infestación incluso antes de que los daños sean visibles para inspecciones humanas, mejorando la rapidez de respuesta institucional.<sup>11</sup>

A nivel internacional, los sistemas de alerta temprana apoyados en inteligencia artificial, aprendizaje automático y modelación predictiva han demostrado ser altamente efectivos para anticipar brotes de plagas. Estas plataformas integran datos climáticos, imágenes remotas y modelos biológicos para generar pronósticos de riesgo, permitiendo intervenciones preventivas más eficientes y basadas en evidencia científica.<sup>12</sup>

En ciudades europeas se han desarrollado modelos de monitoreo casi en tiempo real para la detección de plagas invasoras en áreas verdes urbanas. Un caso documentado es el uso de imágenes satelitales de alta frecuencia para rastrear brotes de insectos en el bosque urbano de Roma, demostrando que la teledetección puede ser una herramienta eficaz para identificar invasiones biológicas en contextos urbanos complejos.<sup>13</sup>

La tendencia internacional en la gestión de áreas verdes apunta a la integración de plataformas digitales, sistemas GIS, monitoreo remoto y bases de datos georreferenciadas, lo que permite realizar inventarios urbanos de árboles, detectar estrés vegetal y planificar intervenciones preventivas. Estas herramientas fortalecen la toma de decisiones basada en datos y permiten optimizar los recursos públicos en la conservación de los bosques urbanos.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Véase: La detección temprana por drones de abetos. Disponible en: [Fronteras | La detección temprana por drones de abetos infestados de escarabajos de la corteza varía en poblaciones endémicas y epidémicas](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>12</sup> Véase: Sistema de alerta temprana como parte del control integrado de plagas para prevenir la introducción de plagas exóticas. Disponible en: [Sistemas de alerta temprana como parte del control integrado de plagas para prevenir la introducción de plagas exóticas | Revista de Gestión Integrada de Plagas | Academias de Oxford](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>13</sup> Véase: Detección en casi tiempo real de brotes de insectos en Árboles Urbanos. Disponibles en: [Detección en Casi Tiempo Real de Brotes de Insectos en Árboles Urbanos mediante una serie temporal PlanetScope](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>14</sup> Véase: SIG detección y otras tecnologías. Disponible en: [SIG, Teledetección y otras tecnologías - Tree Canada](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



La literatura científica internacional coincide en que la detección temprana basada en tecnología, sensores, monitoreo remoto e inteligencia artificial permite transitar de modelos reactivos, donde las plagas se controlan cuando el daño ya es evidente, a modelos preventivos, reduciendo impactos ambientales, costos públicos y riesgos ecológicos. Este enfoque se consolida como una buena práctica global para la protección de áreas verdes urbanas.<sup>15</sup>

En Estados Unidos, el Departamento de Agricultura (USDA) y el Forest Service han desarrollado programas de detección temprana de plagas forestales invasoras mediante imágenes espectrales, teledetección y análisis genético (DNA barcoding). Estas tecnologías permiten identificar infecciones y estrés vegetal en árboles urbanos y forestales antes de que los síntomas sean visibles, fortaleciendo la respuesta rápida y la bioseguridad ambiental.<sup>16</sup>

Como parte de la implementación de la Ley Bipartidista de Infraestructura y la Estrategia de Crisis de Incendios Forestales, un científico de la Northern Research Station lidera un esfuerzo para desarrollar una nueva herramienta para detectar plagas invasoras, con especial atención a plagas importantes para el Medio Oeste y el Este de Estados Unidos. Los insectos invasores y patógenos cuestan a Estados Unidos decenas de miles de millones de dólares al año en daños económicos y medioambientales. La detección temprana y la respuesta rápida son cruciales para limitar su propagación. La nueva herramienta aprovecha los avances en las tecnologías de imagen espectral y

<sup>15</sup> Véase: Imágenes multiespectrales aéreas y aprendizaje profundo para la vigilancia de bioseguridad de plagas invasoras de bosques en paisajes. Disponible en: [Imágenes multiespectrales aéreas y aprendizaje profundo para la vigilancia de bioseguridad de plagas invasoras de bosques en paisajes urbanos - ScienceDirect](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>16</sup> Véase: Detección temprana y diagnóstico preciso de plagas invasoras. Disponible en: [Detección precoz y diagnóstico preciso de plagas invasoras de bosques con imagen espectral y codificación de barras de ADN | Investigación y Desarrollo del Servicio Forestal de EE. UU.](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



III LEGISLATURA

secuenciación de ADN, y reducirá el tiempo, el coste, el espacio y la variabilidad asociados con los métodos tradicionales de detección y cribado de plagas.<sup>17</sup>

Australia opera sistemas avanzados de detección temprana de plagas mediante sensores remotos, monitoreo automatizado, drones y vigilancia fitosanitaria, particularmente a través del programa Forest Watch Australia, que supervisa plagas que afectan bosques nativos, urbanos y plantaciones. La detección temprana se considera clave para la erradicación o contención de infestaciones antes de su expansión.<sup>18</sup>

China ha desarrollado un sistema inteligente de monitoreo y alerta temprana de plagas y enfermedades vegetales que combina sensores terrestres, drones, imágenes satelitales e inteligencia artificial. Este sistema permite la detección rápida y precisa de infestaciones a múltiples escalas, fortaleciendo la vigilancia preventiva en áreas agrícolas, forestales y verdes.<sup>19</sup>

Diversos países de la Unión Europea (incluyendo Países Bajos, Alemania y Bélgica) participan en programas coordinados de detección temprana de especies invasoras, integrando plataformas digitales, bases de datos compartidas, monitoreo remoto y sistemas de alerta temprana. Estos esfuerzos buscan anticipar riesgos para áreas verdes urbanas y ecosistemas naturales mediante vigilancia científica regional.<sup>20</sup>

Japón ha implementado tecnologías de vehículos aéreos no tripulados (UAV) combinados con aprendizaje profundo (deep learning) para identificar especies de

<sup>17</sup> Idem

<sup>18</sup> Véase: Vigilancia forestal Australia. Disponible en: [Vigilancia Forestal Australia | Vigilancia de plagas de plantas | Protegiendo Victoria | Bioseguridad | Agricultura Victoria](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>19</sup> Véase: China Launches First Integrated Vegetation Pests and Diseases Monitoring and Early-Warning System. Disponible en: [China Launches First Integrated Vegetation Pests and Diseases Monitoring and Early-Warning System---Chinese Academy of Sciences](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>20</sup> Véase: Transnational Image-Based Monitoring Schemes for Invasive Alien Species. Disponible en: [Biodiversa D2.23 IAS-pilot-year2-report.pdf](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



III LEGISLATURA

árboles, monitorear su salud y detectar deterioro asociado a plagas o enfermedades. Estas herramientas fortalecen la vigilancia temprana en bosques urbanos y naturales.<sup>21</sup>

A nivel global, países como Estados Unidos, Canadá y miembros de la Unión Europea han adoptado estrategias de Early Detection and Rapid Response (EDRR), que combinan monitoreo digital, plataformas ciudadanas, modelación predictiva y vigilancia científica para detectar especies invasoras y plagas en etapas iniciales, reduciendo impactos ambientales y costos de restauración.<sup>22</sup>

Ahora bien, respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, es de señalar que, la detección temprana de plagas en áreas verdes contribuye directamente al cumplimiento del objetivo ODS 11, denominado “Ciudades y Comunidades Sostenibles”, ya que, al fortalecer la sostenibilidad urbana mediante la protección de parques, arbolado y espacios naturales que mejoran la calidad de vida, reducen contaminación, mitigan ruido y fortalecen la resiliencia ambiental. La conservación de áreas verdes urbanas es un componente reconocido de las políticas internacionales para ciudades sostenibles.

Asimismo, contribuye al cumplimiento del objetivo ODS 15, titulado Vida de ecosistemas terrestres, protección de la biodiversidad y bosques urbanos, en virtud de que, el uso de tecnologías de monitoreo temprano para detectar plagas contribuye a proteger la biodiversidad, prevenir la degradación de ecosistemas, conservar la cobertura forestal urbana y restaurar áreas afectadas por infestaciones. La teledetección y la vigilancia ambiental son reconocidas como herramientas clave para monitorear la salud de los ecosistemas terrestres.

<sup>21</sup> Véase: Practicidad y robustez de la identificación de especies arbóreas utilizando imágenes RGB de UAV y aprendizaje profundo en bosques templados en Japón. Disponible en: [Practicidad y robustez de la identificación de especies arbóreas utilizando imágenes RGB de UAV y aprendizaje profundo en bosques templados en Japón](#). Consultado el 27 de enero de 2027.

<sup>22</sup> Véase: Detección temprana y respuesta rápida. Disponible en: [Detección temprana y respuesta rápida | Centro Nacional de Información sobre Especies Invasoras](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



III LEGISLATURA

## **GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO**



Aunado a lo anterior, la protección del arbolado urbano mediante detección temprana de plagas contribuye a la mitigación del cambio climático, ya que los árboles capturan carbono, reducen la temperatura urbana y fortalecen la resiliencia frente a eventos climáticos extremos. La prevención del deterioro de áreas verdes apoya directamente el objetivo del ODS 13: Acción por el Clima.

Por otra parte, la detección temprana permite reducir el uso indiscriminado de pesticidas, promoviendo manejo integrado de plagas, control focalizado y menor impacto ambiental. Esto contribuye al cumplimiento del objetivo ODS 12, al fomentar prácticas responsables en la gestión de ecosistemas urbanos y disminuir la contaminación química.

En el contexto urbano global, estas herramientas se han consolidado como buenas prácticas de gobernanza ambiental, alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, especialmente en materia de ciudades sostenibles, acción climática, protección de ecosistemas terrestres, innovación tecnológica y salud pública.

Considerando la alta densidad urbana, la presión climática, la vulnerabilidad del arbolado urbano y la importancia estratégica de las áreas verdes en la Ciudad de México, resulta urgente y técnicamente justificado que la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) implemente sistemas avanzados de monitoreo, detección temprana y análisis digital de plagas y enfermedades.

Adoptar estas tecnologías permitirá proteger el patrimonio natural de la ciudad, reducir riesgos ambientales y sanitarios, mejorar la eficiencia del gasto público, fortalecer la resiliencia climática y garantizar una gestión ambiental moderna, preventiva y basada



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



en evidencia científica. La experiencia internacional confirma que no se trata solo de una innovación tecnológica, sino de una condición necesaria para asegurar la conservación, restauración y sostenibilidad de las áreas verdes en las grandes metrópolis, como la Ciudad de México.

### IV. CONTEXTO NACIONAL

En México, la Ley Federal de Sanidad Vegetal establece como obligación del Estado la prevención, detección, diagnóstico y control oportuno de plagas que representen riesgos fitosanitarios. Esta ley faculta a las autoridades para implementar sistemas de vigilancia epidemiológica, monitoreo técnico y herramientas de detección temprana, con el objetivo de evitar la diseminación de plagas mediante mecanismos científicos y tecnológicos coordinados a nivel nacional.<sup>23</sup>

El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) opera el Sistema Integral de Referencia para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (SIRVEF), una plataforma digital diseñada para monitorear riesgos fitosanitarios en tiempo casi real, integrar reportes georreferenciados, analizar brotes emergentes y coordinar respuestas tempranas ante plagas agrícolas y forestales. Este sistema constituye uno de los principales esfuerzos tecnológicos del país en materia de detección temprana basada en datos científicos.<sup>24</sup>

SENASICA también ha documentado el uso de sensores infrarrojos, sensores acústicos, análisis de imágenes, aprendizaje automático e Internet de las Cosas (IoT) para la detección automática de insectos plaga, con el objetivo de identificar infestaciones de manera temprana y optimizar las estrategias de control. Estas

<sup>23</sup> Véase: Vigilancia epidemiológica fitosanitaria. Disponible en: [Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>24</sup> Véase: Programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria. Disponible en: [Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria | Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria | Gobierno | gob.mx](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



tecnologías permiten automatizar la identificación de plagas y mejorar la capacidad predictiva del Estado mexicano.<sup>25</sup>

Por su parte, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) opera el Sistema de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal (SIVICOFF), que integra monitoreo aéreo, análisis satelital, mapas de riesgo, modelación climática y plataformas digitales para detectar de manera anticipada plagas forestales como insectos descortezadores y defoliadores. Este sistema permite identificar zonas de riesgo, emitir alertas tempranas y priorizar acciones de control y restauración.<sup>26</sup>

En 2024, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y LA Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) publicaron un Sistema de Alerta Temprana y Evaluación de Riesgo para insectos descortezadores, el cual utiliza variables climáticas, incendios forestales, monitoreo satelital, notificaciones georreferenciadas y pronósticos ambientales para anticipar brotes de plagas. Este modelo representa una aplicación concreta de tecnología predictiva para la protección de ecosistemas forestales.<sup>27</sup>

El Programa Sectorial de Medio Ambiente publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) establece como acción prioritaria fortalecer los sistemas de alerta temprana para prevenir y controlar brotes de plagas y enfermedades forestales, promoviendo el uso de tecnología, coordinación interinstitucional y monitoreo sistemático como instrumentos para la conservación ambiental y la gestión sostenible de los ecosistemas.<sup>28</sup>

<sup>25</sup> Véase: Detección automática y monitoreo de insectos plaga. Disponible en: [Detección automática y monitoreo de insectos plaga](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>26</sup> Véase: Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal. Disponible en: [SIVICOFF](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>27</sup> Véase: Insectos descortezadores. Disponible en: [Título](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>28</sup> Véase: ACUERDO por el que aprueba el Programa Institucional de la Comisión Nacional Forestal 2020-2024. Disponible en: [Microsoft Word - 2020\\_11\\_25\\_MAT\\_semarnat.doc](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



México ha desarrollado el Sistema Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad, que integra datos de CONAFOR, CONANP, inventarios forestales, monitoreo territorial y herramientas digitales para evaluar la salud de los ecosistemas y detectar presiones como plagas, degradación y pérdida de cobertura vegetal. Este sistema fortalece la gestión ambiental basada en datos científicos y monitoreo tecnológico.<sup>29</sup>

Como se observa, la evidencia demuestra que México ya cuenta con bases legales, plataformas tecnológicas, sistemas de alerta temprana y modelos de monitoreo innovadores para la detección oportuna de plagas en los sectores agrícola y forestal. No obstante, estos avances aún no se han consolidado de forma sistemática en la gestión del arbolado urbano y las áreas verdes metropolitanas, particularmente en la Ciudad de México.

Por ello, resulta técnica, jurídica y operativamente viable que la SEDEMA adopte, adapte e integre estas tecnologías nacionales, como los sistemas de alerta temprana, monitoreo satelital, sensores remotos, plataformas GIS y modelos predictivos, a efecto de fortalecer la detección temprana de plagas en áreas verdes urbanas, mejorar la eficiencia del gasto público y proteger el patrimonio ambiental de la capital.

## V. CONTEXTO CIUDAD DE MÉXICO

La urbanización en la Ciudad de México, ha provocado transición de suelos naturales hacia suelos artificiales, “sin estructura definida”, en donde se mezclan diferentes tipos de sustratos con una capa superficial compacta, que dificulta la infiltración del agua, así como la correcta aireación de los estratos inferiores, provocando desequilibrios en la actividad biológica de las raíces y de los microorganismos asociados al mismo, por lo

<sup>29</sup> Véase: Sistema Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad. Disponible en: [Sistema nacional de monitoreo de la biodiversidad | Biodiversidad Mexicana](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



que la mayor parte del arbolado en la Ciudad no tienen condiciones óptimas para su desarrollo, causando envejecimiento prematuro.<sup>30</sup>

En las actividades de mantenimiento del arbolado de la Ciudad, no se reconoce el valor ambiental que tiene la hojarasca, ramillas, mulch y/o esquilmos, ya que son eliminados como basura, ni tampoco se utilizan fertilizantes orgánicos para el suelo; siendo necesario adoptar medidas de aprovechamiento de dichos productos para el mantenimiento del arbolado con el propósito de revertir estas malas prácticas.<sup>31</sup>

Para enfrentar estas condiciones adversas, el Gobierno de la Ciudad de México, ha diseñado y puesto en marcha instrumentos de regulación de política ambiental dirigidos a crear mejores condiciones para el desarrollo del arbolado urbano. Para lo cual, se han emitido las Normas Ambientales NADF-001-RNAT-2015 y NADF-006-RNAT-2016, a efecto de regular las actividades de poda, derribo, trasplante y restitución de árboles, así como el fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes, respectivamente. Los esfuerzos de reforestación urbana, se realizaron de forma permanente desde finales del siglo pasado, y de acuerdo con reportes proporcionados por las 16 alcaldías de la Ciudad, se estima que actualmente existen alrededor de 3.5 millones de árboles que tienen alrededor de 30 años de edad, por lo que se trata de árboles en condiciones adultas, que en muchas ocasiones presentan condiciones declinantes por envejecimiento, **así como presencia de plagas y enfermedades**.<sup>32</sup>

En febrero de 2022, la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA) reportó que la capital contaba con aproximadamente 3.5 millones de árboles y 15 mil palmeras, de los cuales alrededor del 30% presentaban algún tipo de plaga o

<sup>30</sup> Véase: Programa de saneamiento y sustitución de arbolado en riesgo de la Ciudad de México. Disponible en: <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGSANPAVA/saneamiento/saneamiento.pdf>. Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>31</sup> Idem

<sup>32</sup> Idem



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



enfermedad, lo que motivó en su momento a la implementación del Programa de Saneamiento de Árboles y Palmeras. Esta cifra evidencia una afectación significativa del arbolado urbano por agentes biológicos.<sup>33</sup>

En ese sentido, se informó que, la plaga del muérdago había sido la causa de la muerte de más de 100 mil árboles en la capital en los últimos cinco años, lo que, incluso generó exhortos desde este Congreso a las alcaldías para realizar censos fitosanitarios y fortalecer los programas de saneamiento coordinados con SEDEMA. Este dato refleja la magnitud del impacto de las plagas sobre el arbolado urbano.<sup>34</sup>

Asimismo, en 2024, la SEDEMA reportó que, en la Ciudad de México, aproximadamente, el 10% de los árboles urbanos se encuentran en mal estado, por lo que se advirtió que, si el problema no se aborda pronto, podría suponer un riesgo inminente para la seguridad pública.

Por su parte, el Programa de Salud y Reemplazo de Árboles, publicado por SEDEMA en 2024, informó de que, de 3,5 millones de árboles en la ciudad, al menos 350.000 están en estado de salud subóptimo, lo que los hace vulnerables a la rotura o colapso de ramas debido a fuertes vientos y lluvias intensas. El informe destaca que gran parte de la población de árboles públicos de la ciudad tiene alrededor de 30 años, y muchos muestran signos de envejecimiento, infestación de plagas y enfermedades.<sup>35</sup>

Cada año, cientos de árboles caen debido a fenómenos meteorológicos extremos. En 2019, la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil informó de 805 árboles caídos en las 16 alcaldías de la ciudad, lo que resultó en 36 heridos y pérdidas

<sup>33</sup> Véase. Invierte Gobierno Capitalino 60 millones de pesos en saneamiento de árboles. Disponible en: [Avanza programa de saneamiento de árboles y palmeras en la ciudad](#). Consultado el 27 de enero de 2026.

<sup>34</sup> Idem

<sup>35</sup> Véase: Ciudad de México enfrenta riesgos derivados del deterioro de los árboles urbanos. Disponible en: [Ciudad de México enfrenta riesgos derivados del deterioro de los árboles urbanos](#). Consultado el 27 de enero de 2026.



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



económicas estimadas en 37,2 millones de dólares estadounidenses (1,8 millones de dólares estadounidenses).<sup>36</sup>

El informe atribuye el problema principalmente a la acelerada urbanización en Ciudad de México. La sustitución de suelos naturales por artificiales, donde las capas superficiales compactas dificultan la filtración del agua y la correcta aireación, provoca desequilibrios biológicos que afectan a la salud radicular y aceleran el envejecimiento de los árboles. Otros factores que contribuyen incluyen un mantenimiento insuficiente, una mala planificación en los programas de plantación de árboles, la introducción de especies inadecuadas y la contaminación ambiental.

No obstante, las Normas Ambientales actuales, la SEDEMA subraya la necesidad de estrategias actualizadas para gestionar mejor la vegetación urbana de la ciudad. Ello en razón de que, los datos oficiales demuestran que las plagas ya han causado la muerte de más de 100 mil árboles en la Ciudad de México, que alrededor del 30% del arbolado urbano presenta afectaciones sanitarias, y que cientos de árboles deben ser retirados o tratados cada año por infestaciones como muérdago e insectos descortezadores. Esto confirma una problemática estructural de sanidad vegetal urbana, que requiere monitoreo permanente, detección temprana y sistemas tecnológicos avanzados para prevenir daños mayores.<sup>37</sup>

## VI. DE LA INICIATIVA

Desde el Partido Verde Ecologista de México reafirmamos nuestro firme compromiso con la protección del medio ambiente de la Ciudad de México, así como con la implementación de políticas públicas innovadoras que fortalezcan la prevención,

---

<sup>36</sup> Idem

<sup>37</sup> Idem



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



conservación y sustentabilidad de nuestros ecosistemas urbanos. En particular, impulsamos la detección temprana de plagas mediante sistemas de monitoreo oportuno y tecnologías de innovación, como una estrategia clave para proteger las áreas verdes, la biodiversidad, la salud pública y el arbolado urbano de nuestra ciudad.

La adopción de estos sistemas de monitoreo temprano permitirá anticipar riesgos, reducir daños ambientales, optimizar recursos públicos y fortalecer la toma de decisiones basada en evidencia científica, contribuyendo a una gestión ambiental más eficiente, responsable y alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. En el Partido Verde consideramos que la prevención es una herramienta fundamental para garantizar un entorno sano, resiliente y sostenible para las presentes y futuras generaciones. En virtud de ello nuestra propuesta consiste en establecer que:

- En materia de prevención, la SEDEMA deberá emplear tecnologías de monitoreo, sistemas de detección temprana y herramientas digitales que permitan identificar de manera oportuna y con base científica la presencia de plagas o enfermedades en las áreas verdes, a fin de implementar de forma inmediata las acciones necesarias para su manejo, conservación y restauración, conforme a los criterios y especificaciones técnicas que para tal efecto emita la propia Secretaría.

Para mayor claridad sobre la propuesta de reforma, se presenta a continuación un cuadro comparativo.

### LEY AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

| DICE:                                                                                                                                                                         | DEBE DECIR:                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Artículo 7º.-</b> Corresponde a la Secretaría, además de las facultades que le confiere la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de | <b>Artículo 7º.-</b> (...) |



**GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO  
VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO**



III LEGISLATURA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>México, el ejercicio de las siguientes atribuciones:</p> <p>I a la XIV. (...)</p> <p><b>Sin correlativo</b></p> <p>XV. a LIV. (...)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>I a la XIV. (...)</p> <p><b>XIV Bis. Utilizar tecnologías de monitoreo, sistemas de detección temprana o herramientas digitales que permitan identificar oportunamente la presencia de plagas o enfermedades en áreas verdes;</b></p> <p>XV. a LIV. (...)</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Artículo 87.-</b> Para la protección, restauración, preservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad, los recursos naturales, el Suelo de Conservación, Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental, así como su establecimiento y rehabilitación, se considerarán de manera enunciativa los siguientes criterios:</p> <p>I a VIII. ...</p> <p>...</p> <p>...</p> <p><b>Sin correlativo</b></p> | <p><b>Artículo 87.- (...)</b></p> <p>I a VIII. (...)</p> <p>(...)</p> <p>(...)</p> <p><b>IX. La utilización de tecnologías de monitoreo, sistemas de detección temprana o herramientas digitales que permitan identificar oportunamente la presencia de plagas o enfermedades en áreas verdes, a fin de prevenir daños, orientar la toma de decisiones basada en evidencia científica y optimizar los recursos públicos destinados a su manejo, restauración y preservación.</b></p> |
| <p><b>Artículo 104.-</b> La Secretaría implementará las acciones de creación, protección, preservación y restauración de las áreas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Artículo 104.- (...)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



III LEGISLATURA

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>verdes en la Ciudad de México, de conformidad con las disposiciones que al efecto se emitan, buscando incrementar la conectividad ecológica y conservar la biodiversidad.</p> <p>Sin correlativo</p> | <p>En materia de prevención, la Secretaría deberá emplear tecnologías de monitoreo, sistemas de detección temprana y herramientas digitales que permitan identificar de manera oportuna y con base científica la presencia de plagas o enfermedades en las áreas verdes, a fin de implementar de forma inmediata las acciones necesarias para su manejo, conservación y restauración, conforme a los criterios y especificaciones técnicas que para tal efecto emita la propia Secretaría.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### FUNDAMENTO JURÍDICO:

- **El artículo 4º, párrafo quinto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.
- **El artículo 21, fracción I de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** establece que la Federación, a través de la Secretaría o de la Comisión, en el ámbito de las atribuciones que les corresponde a cada una, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los gobierno de las Entidades Federativas, con la participación, en su caso, de los Municipios, y comunidades



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



indígenas y afromexicanas, en el ámbito territorial de su competencia, programen y operen las tareas de manejo del fuego en la entidad, así como los de control de plagas.

• **El artículo 13, inciso A) de la Constitución Política de la Ciudad de México,** establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar y que las autoridades adoptarán las medidas necesarias, en el ámbito de sus competencias, para la protección del medio ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico, con el objetivo de satisfacer las necesidades ambientales para el desarrollo de las generaciones presentes y futuras.

• **Los párrafos segundo y tercero del artículo 107 de la Ley Ambiental de la Ciudad de México,** establecen que, la Secretaría como parte del Sistema de Información Ambiental de la Ciudad de México, en coordinación con las Alcaldías, deberá realizar el inventario del arbolado urbano, así como de las áreas verdes urbanas, la evaluación de su estado fitosanitario, así como el monitoreo de plagas y enfermedades que afectan a las áreas verdes urbanas de la Ciudad.

Por todo lo anteriormente expuesto y fundado, someto a la consideración de Honorable Congreso de la Ciudad de México, la siguiente:

**INICIATIVA QUE ADICIONA DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO, EN MATERIA DE DETECCIÓN OPORTUNA DE PLAGAS O ENFERMEDADES EN ÁREAS VERDES,** para quedar como sigue:

**ÚNICO.** Se **ADICIONA** una fracción XIV Bis al artículo 7; una fracción IX al artículo 87; y, un párrafo segundo al artículo 104, todos de la Ley Ambiental de la Ciudad de México, para quedar como sigue:



III LEGISLATURA

## **GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO**



### **Artículo 7º.- (...)**

I a la XIV. (...)

**XIV Bis. Utilizar tecnologías de monitoreo, sistemas de detección temprana o herramientas digitales que permitan identificar oportunamente la presencia de plagas o enfermedades en áreas verdes;**

XV. a LIV. (...)

### **Artículo 87.- (...)**

I a VIII. (...)

(...)

(...)

**IX. La utilización de tecnologías de monitoreo, sistemas de detección temprana o herramientas digitales que permitan identificar oportunamente la presencia de plagas o enfermedades en áreas verdes, a fin de prevenir daños, orientar la toma de decisiones basada en evidencia científica y optimizar los recursos públicos destinados a su manejo, restauración y preservación.**

### **Artículo 104.- (...)**

**En materia de prevención, la Secretaría deberá emplear tecnologías de monitoreo, sistemas de detección temprana y herramientas digitales que**



III LEGISLATURA

## GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO



III LEGISLATURA

permitan identificar de manera oportuna y con base científica la presencia de plagas o enfermedades en las áreas verdes, a fin de implementar de forma inmediata las acciones necesarias para su manejo, conservación y restauración, conforme a los criterios y especificaciones técnicas que para tal efecto emita la propia Secretaría.

Dado en el Recinto Legislativo de Donceles, a los diecisiete días del mes de febrero del dos mil veintiséis.

Suscriben;

*Manuel Talayero Pariente*

Dip. Manuel Talayero Pariente  
Coordinador

*Rebeca Peralta León*

Dip. Rebeca Peralta León

*Elvia Guadalupe Estrada Barba*

Dip. Elvia Guadalupe Estrada Barba

*Yolanda García Ortega*

Dip. Yolanda García Ortega

*Paula Alejandra Pérez Córdova*

Dip. Paula Alejandra Pérez Córdova

*Claudia Neli Morales Cervantes*

Dip. Claudia Neli Morales Cervantes

*Jesús Sesma Suárez*

Dip. Jesús Sesma Suárez