PROGRAMA ESPECIAL DE LA RED DE INFRAESTRUCTURA VERDE DE LA CIUDAD DE MÉXICO



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO | SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

CIUDAD **INNOVADORA** Y DE **DERECHOS**

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Dra. Claudia Sheinbaum Pardo
Jefa de Gobierno de la Ciudad de México

Dra. Marina Robles García
Secretaria del Medio Ambiente

Ing. Rafael Obregón Viloria
Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental

Arq. Psj. Maritza Hernández Solís
Dirección de Infraestructura Verde
Coordinación

Dirección de Infraestructura Verde
Gestión Integral Forestal, G-For. SC.
Contenido

Arq. Psj. Diana Hernández Lugo
Bio. Arq. Erika Belén Villagómez Flores
Coordinación técnica

Geog. Ana Karen Villalba Aguilera
Coordinación cartográfica

Lic. Lucía Yolanda Alonso Olvera
Mtro. Alberto Antonio Díaz Galindo
Arq. Psj. Andrea Angélica Castillo Hernández
Arq. Psj. Gustavo Alberto Gutiérrez Vega
Arq. Psj. Hiram Moreno Ramírez
Arq. Psj. Jorge Carlos Badillo Suárez
Arq. Psj. Lizette Fernanda Romero Moncada
Arq. Psj. Maricela López Martínez
Geog. Paola Miranda Allende
Lic. Olivia Tello de la Parra
Soc. Terr. Fabiola Franco González
Equipo técnico

Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva de la Ciudad
Revisores

Lic. Jesús Alberto Meza Gómez
Diseño Editorial

Sedema, Dzilam Méndez, Elisell Vega, Gerardo Alcocer, Horno Taller de paisaje y arquitectura, Laurent G. Herbiet, Teresa Morales, Tomás Pineda, Victor Velasco
Fotografías

Con apoyo de Fundación Rockefeller, 100 Ciudades Resilientes

ÍNDICE

RESUMEN 6

INTRODUCCIÓN 8

FUNDAMENTACIÓN Y ALINEACIÓN DEL PROGRAMA ESPECIAL DE LA RED DE INFRAESTRUCTURA VERDE **10**

MARCO NORMATIVO FEDERAL 11

GLOSARIO 26

ANTECEDENTES 30

GESTIÓN **43**

PROGRAMAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE **55**

REGIONES DE INFRAESTRUCTURA VERDE **64**
Región de Áreas Verdes Urbanas Norte 66
Región de Barrancas Urbanas 90
Región de Áreas Verdes Urbanas Centro Poniente 116
Región de Áreas Verdes Urbanas Centro Oriente 144
Región de Humedales 172
Región de Áreas Verdes Urbanas Oriente 198
Región de Transición Rural–Urbano 226
Región de Bosques Naturales 256
Región de Pedregales 282

CONCLUSIONES **310**

BIBLIOGRAFÍA 340

ANEXO 1. FICHAS RESUMEN Y CARTERA DE PROYECTOS GENERALES Y ESPECÍFICOS EN LAS REGIONES DE INFRAESTRUCTURA VERDE 346

ANEXO 2. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA RETROALIMENTACIÓN POR MEDIO DE LA PLATAFORMA DE PLAZA PÚBLICA 462

ANEXO 3. PRIORITARIOS PARA LA SEGURIDAD ECOLÓGICA 468





RESUMEN

Actualmente existe un consenso en los ámbitos académico, institucional y técnico de la importancia que juegan los elementos naturales y los espacios no construidos como componentes estructurales y funcionales de los sistemas urbanos. Su valor como elementos que articulan el territorio y su potencial para ofrecer un amplio abanico de funciones sociales y ambientales, los convierten en un recurso estratégico indispensable para cualquier iniciativa de planeación orientada a un desarrollo urbano sostenible y equilibrado.

Bajo esta nueva visión, marcada por la búsqueda de un equilibrio entre los componentes artificiales y naturales del sistema territorial urbano, el concepto que mejor representa este cambio de paradigma es el de Infraestructura Verde (IV). Además, es una alternativa para consolidar y articular los esfuerzos que se realizan desde las diferentes esferas y sectores tanto en el ámbito gubernamental, como académico y de la sociedad civil.

De manera que, en este documento, denominado **Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México** (PERIVE-Ciudad de México), se marcan las estrategias, se establecen las directrices y se planifica de forma sistémica[1] la ciudad, con la finalidad de obtener el mayor beneficio ambiental y social posible a través de propuestas y acciones en los espacios verdes y azules de ésta, que coadyuven a la adaptación al cambio climático, a la mitigación de riesgos y al incremento de la resiliencia.

Dichas acciones y propuestas están planteadas desde la perspectiva de la sostenibilidad de la Ciudad de México, considerando cuatro principios: Conectividad, Accesibilidad, Funcionalidad y Resiliencia; con el objetivo de que ofrezcan a la ciudad beneficios como, un control más eficiente del agua de lluvia en zonas de inundación, el aumento en la calidad del aire, la reducción de la isla de calor, la conservación y protección de la biodiversidad y mejorar las condiciones de sus áreas naturales, así como la salud y calidad de vida de sus ciudadanos.

Este documento se puede leer en tres grandes apartados el primero es el marco conceptual que fundamenta este trabajo, donde se mencionan los elementos que dan la base para el PERIVE-Ciudad de México. Se describe la metodología que se siguió para su elaboración, se conceptualiza el término de Infraestructura Verde para la Ciudad de México y se marcan los Propósitos, Principios (conectividad, accesibilidad, funcionalidad y resiliencia) y el Objetivo del Programa. En esta primera parte se regionalizó a la ciudad en 9 Regiones de Infraestructura Verde acorde a la diversidad de condicionantes presentes en el territorio de la ciudad.

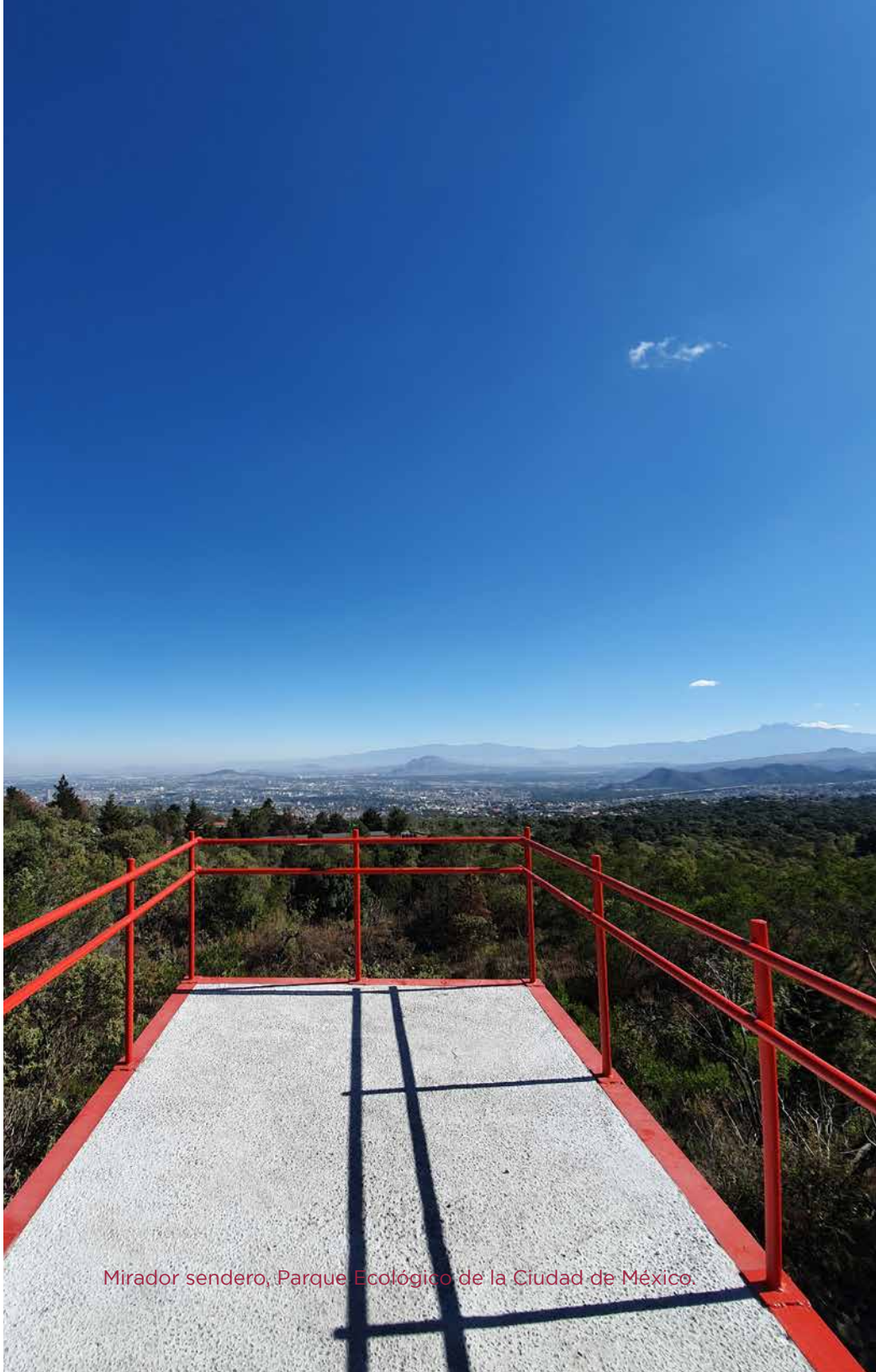
El segundo apartado corresponde a la descripción de las regiones y su análisis basado en los cuatro principios del programa, lo que permite conocer sus problemáticas y diagnosticar soluciones mediante una visión integral (sistémica) que dio pie a la elaboración de un Marco Estratégico. El Marco Estratégico del PERIVE-Ciudad de México es un conjunto de actividades organizadas que atienden diferentes problemas y permite la construcción de una Red de Infraestructura Verde; se compone de 5 Ejes agrupan los objetivos que pretende desarrollar y alcanzar este programa en un tiempo determinado, los cuales se conocen como Objetivos Estratégicos (OE).

El último apartado corresponde a la Cartera Inicial de Proyectos del 2019 al 2050; es decir, a las posibles intervenciones que son detonantes para solucionar las problemáticas específicas de cada región y que permiten cumplir cada Objetivo Estratégico. La presente Administración ejecutará durante el periodo del 2019 al 2024 los programas y/o proyectos

1 Sistémico(a): Todos los elementos que conforman la ciudad (territorio, medioambiente, economía, infraestructura, sociedad, gobierno, etc.) están interconectados para que funcione. Por ejemplo, todas las dependencias gubernamentales inciden en el funcionamiento de la ciudad; sin embargo, cada una es particular en sus atribuciones, pero no hay alguna que tenga un efecto aislado del todo; ninguna es independiente, no pueden decidir acciones de manera aislada (sin consultar a otra dependencia) porque entonces no forman la ciudad.

prioritarios correspondientes a las líneas de acción establecidas en este documento.

Finalmente, hay que decir que este instrumento es un documento vivo, que se nutre con cada proyecto, con cada estrategia y con cada acción para crear una ciudad más resiliente y sustentable; el cual fue, es y será elaborado mediante la participación de la sociedad civil, la academia y las distintas instancias de gobierno. Además, pretende ser una guía para generar mejoras en el marco normativo y acciones dentro de los lineamientos existentes de la ciudad.



Mirador sendero, Parque Ecológico de la Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe un consenso generalizado en los ámbitos académico, institucional y técnico acerca del importante papel que juegan los elementos naturales y los espacios no construidos como componentes estructurales y funcionales de los sistemas urbanos. Su valor como elementos vertebrales del territorio y su potencial para ofrecer un amplio abanico de funciones sociales y ambientales los convierten en un recurso estratégico indispensable para cualquier iniciativa de planeación orientada a un desarrollo urbano sostenible y equilibrado. La presencia de lo natural en el seno de un espacio tan intensamente antropizado como es la ciudad supone una garantía para la provisión de numerosos servicios ambientales, que redundan en una mejora de la calidad ambiental urbana (Bolund y Hunhammar, 1999).

Frente a la visión urbana más tradicional, que a veces ha tendido que considerar a la ciudad y la naturaleza como elementos opuestos y excluyentes, esta nueva visión representa un claro cambio de perspectiva marcada por la búsqueda de un equilibrio entre los componentes artificiales y naturales del sistema territorial urbano. Uno de los conceptos que mejor representa actualmente este cambio de paradigma, tanto por su amplia difusión como por su rápida adopción por parte de instituciones y organismos oficiales, es el de Infraestructura Verde (Feria y Santiago, 2017).

La infraestructura verde es una nueva herramienta para ordenar los espacios libres y los elementos naturales que asume como principios esenciales la interconexión en red de los componentes de valor ambiental de un territorio, la potenciación de su multifuncionalidad y la adopción de un enfoque **inteligente** y proactivo en su planificación y gestión (AEMA, 2011).

Al respecto, el Gobierno de la Ciudad de México estableció en su Programa de Gobierno 2019–2024 el desarrollo de un Sistema de Infraestructura Verde que reconstruya gradualmente la red ecológica de la Ciudad de México, con un énfasis en corredores de polinización, como parte de la línea de acción **2.3.4 Regeneración de las condiciones ecológicas de la ciudad**: Áreas de Valor Ambiental, Áreas Naturales Protegidas y Suelo de Conservación, correspondiente al Eje Ciudad Sustentable.

Bajo este contexto, se puso en marcha el desarrollo de un instrumento de planeación que retome y organice las acciones relacionadas con el manejo, gestión, creación y mantenimiento de los espacios verdes (espacio público, espacios residenciales, Áreas verdes urbanas y rurales, Áreas Naturales Protegidas y Áreas con Valor Ambiental, etc.) y azules (ríos, canales, lagos, estanques, humedales, jardines de lluvia, etc.) de la ciudad; el cual se denominó **Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México**.

Durante el año 2019, la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (Sedema) financió, con recursos del Fondo Ambiental Público de la Ciudad de México, la ejecución de la Primera Etapa para la Elaboración Participativa del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México (PERIVE), el cual toma punto de partida la Propuesta de **Implementación de Infraestructura Verde como Estrategia para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en Ciudades Mexicanas**[2], para elaborar e implementar el Programa Especial de la Red Infraestructura Verde en 4 grandes etapas (Cuadro de Metodología):

1. **Antecedentes.** Se refiere al conocimiento previo requerido para poder avanzar en las etapas de planeación posteriores y consiste en la recopilación de información de diversas fuentes bibliográficas. Está conformada por 3 fases: Conceptualización, Mapeo de Actores y la Sistematización de información.

2 SEDATU-SEMARNAT, GIZ (2018). Implementación de Infraestructura Verde como Estrategia para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en Ciudades Mexicanas. México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/394115/ Hoja_de_ruta_IV_Infraestructura_Verde.pdf (Consultado el 10 de agosto de 2019).

2. **Gestión.** Se enfoca a la elaboración de la propuesta que, mediante un diagnóstico, permita identificar la problemática a resolver y las mejores soluciones en el contexto socioespacial-temporal de la Ciudad de México.

3. **Implementación.** Es la ejecución del proyecto. Incluye la operacionalización del diseño y la asignación de tareas, plazos, productos y actividades comprometidas

4. **Monitoreo y Evaluación.** Consiste en la descripción y análisis de resultados para el seguimiento y mejora de los proyectos y programas.

Cabe destacar que estas etapas forman parte de un ciclo; es decir, que, si bien, pueden realizarse de forma lineal, es posible y recomendable regresar a las etapas anteriores a partir de los resultados, nutriendo la forma en la que se realiza y ejecuta el Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde.

METODOLOGÍA

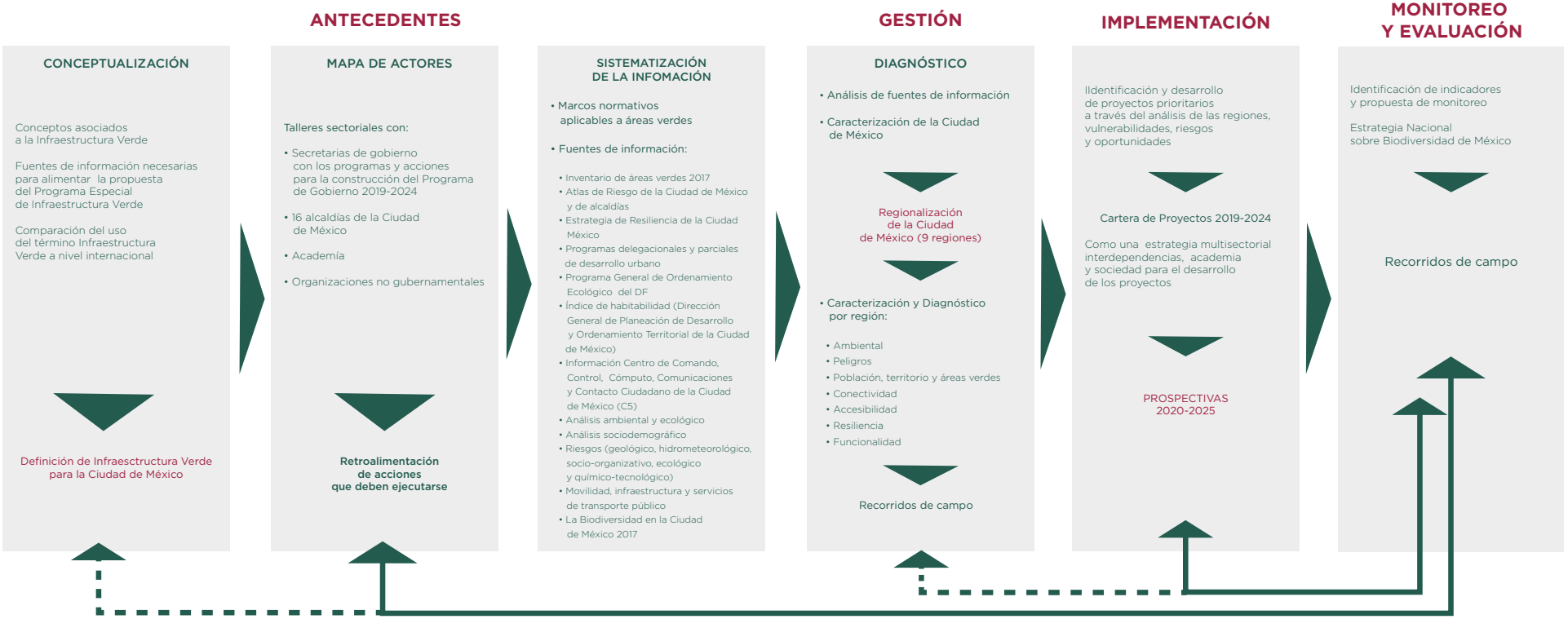


Figura 1. Cuadro de metodología.

La primera etapa, Antecedentes, se realizó en el año 2019 con la participación de diferentes actores de la academia, sociedad civil y de las instituciones del gobierno local. Como resultado se obtuvo:

1.1 **Conceptualización**. Es la estandarización del lenguaje alrededor del concepto de Infraestructura Verde de la Ciudad de México. En ella se desarrolló y consensó el concepto de infraestructura verde acorde a las condiciones de la Ciudad de México a través de los talleres intersectoriales.

1.2 **Mapeo de actores**. Mediante cuatro talleres intersectoriales, los actores contribuyeron para proponer una estructura que facilite la implementación y seguimiento del programa, así como la integración actores de la academia y de la sociedad civil.

1.3 **La sistematización y mapeo de información**. Permitió integrar información sobre las distintas acciones que los involucrados en el tema desarrollan o prevén desarrollar. En donde la información de la Secretaria de Movilidad (Semovi), Sistemas de Aguas de la Ciudad de México (Sacmex) y la Secretaría del Medio Ambiente (Sedema) constituye un aporte fundamental en el diagnóstico y propuestas de acciones del programa.

1.4 **La elaboración del diagnóstico, que incluyó la regionalización de la Ciudad para el diseño del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México**. Este permitió en principio resaltar la necesidad de regionalizar la Ciudad de México, aspecto que se sometió a discusión durante los talleres y que determinó la delimitación de las Regiones de Infraestructura Verde (RIV), que finalmente conforman por nueve territorios con características y problemáticas socioambientales únicas.

Con base en estos elementos, la segunda etapa del PERIVE, financiada durante el primer semestre del 2020 por 100 Resilient Cities, se centró en el desarrollo del diseño del Programa, complementando el diagnóstico para cada Región de Infraestructura Verde de la Ciudad. Esto dio pie a la elaboración del Marco Estratégico del instrumento, el cual incluye ejes, objetivos y líneas de acción estratégicas, así como acciones generales con sus respectivas metas y propuesta de indicadores para su seguimiento y que se detallan más adelante.

El Marco Estratégico toma en cuenta los programas y proyectos en marcha o planeados, así como los insumos que requieren todas aquellas acciones que la Sedema y otras instancias del gobierno local realizan en beneficio de la conservación de los recursos naturales de la ciudad en sus espacios verdes y azules.

Fundamentación y alineación del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde

Según datos actuales del Banco Mundial, alrededor del 55% de la población mundial (4 mil 200 millones de habitantes de 7 mil millones totales) vive en ciudades y se cree que esta tendencia siga al alza; de hecho, es posible que para 2050 la población urbana se duplique y que prácticamente 7 de cada 10 personas vivan en ciudades. Es importante considerar que más del 80% del producto interno bruto (PIB) mundial se genera en las ciudades, por lo que si la urbanización se gestiona adecuadamente puede contribuir al crecimiento sostenible, aumentando la productividad y facilitando la innovación y el surgimiento de nuevas ideas. Además, si tomamos en cuenta que las ciudades son responsables de dos tercios del consumo mundial de energía y de más del 70 % de las emisiones de gases de efecto invernadero, resulta prioritario tomar acciones innovadoras a fin de aumentar las áreas verdes en las urbes y revertir estas dramáticas tendencias.

Lamentablemente, los elementos verdes como árboles, arbustos y plantas no son considerados como prioritarios en las obras nuevas; es decir, en la construcción de desarrollos inmobiliarios no se toman en cuenta todos los beneficios ambientales. Aunado a lo anterior, encontramos que en la construcción

de obras nuevas no se cuenta con normas jurídicas claras desde la legislación ambiental para fomentar el respeto a los árboles y elementos verdes, pues de facto resulta conveniente derribarlos o provocarles la muerte, priorizando intereses privados y dejando de lado el bien común de las y los capitalinos. Actualmente, de acuerdo con la Ley de Medio Ambiente y Protección a la Tierra, las áreas verdes son todas las superficies cubiertas de vegetación, natural o inducida; sin embargo, hoy en día la presencia de una red de infraestructura en ellas en la capital es muy baja y continúa disminuyendo.

De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente (Sedema), con base en los resultados de la encuesta Intercensal 2015 y el Inventario de Áreas verdes urbanas 2017, en toda la Ciudad de México existen 67 millones 311 mil 573.8 m^2 de área verde, obteniendo un promedio de 7.5 m^2 en promedio por habitante, por lo que es de imperiosa necesidad establecer **El Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde para la Ciudad de México**.

El Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde para la Ciudad de México se rige por un marco legal que se desprende de los tratados internacionales derivados de las recomendaciones hechas por las Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, proclamada en Estocolmo en 1972, un llamado a todas las naciones para la colaboración en la solución de problemas ambientales de interés común; así como de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de la Constitución de la Ciudad de México. A continuación, se presentan los aspectos más relevantes de las disposiciones constitucionales, legales y programáticas del ámbito federal
y local que norman la planeación en materia de ordenamiento en seguridad vial y medio ambiente.

Marco Normativo Federal

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se reconoce en el artículo 4 párrafo quinto, 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**.

Es menester de los órdenes de gobierno entender que para garantizar el derecho a un medio ambiente sano debe ser considerada su relación intrínseca con otros derechos fundamentales, siendo los más adecuados por su vinculación el derecho a la salud, establecido en el artículo 4 párrafo 4, ya que éste puede ser afectado por diversos factores asociados a la movilidad, como los hechos de tránsito y las emisiones de gases contaminantes; asimismo, el derecho fundamental a un desarrollo sustentable, reconocido en el artículo 25 constitucional, los párrafos primero y sexto establecen que "Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático (...) Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente." Por ello, garantizar el pleno ejercicio de estos derechos debe orientarse bajo la coexistencia de los preceptos referidos, siendo enunciativos mas no limitativos, en el ámbito federal, ya que en líneas ulteriores se retomará un espectro más amplio establecido en la legislación local.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

El Artículo 53, fracciones I, IV, VIII, XII, establece las disposiciones para las ejecuciones de acciones de mejoramiento y conservación de los centros de población: **I. La protección ecológica de los Centros de Población y su crecimiento sustentable; IV. La previsión que debe existir de áreas verdes, espacios públicos seguros y de calidad, y Edificio Edificable;**

VIII. La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanos en los Centros de Población; XII. La promoción y aplicación de tecnologías factibles y ambientalmente adecuadas para la mayor autosuficiencia, sustentabilidad y protección ambiental, incluyendo la aplicación de azoteas o techos verdes y jardines verticales...

El Artículo 71, fracción VII, establece que las políticas y programas de Movilidad deberán, entre otros aspectos, **VII. Establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes y el mejoramiento de la infraestructura vial y de movilidad**.

El Artículo 74, sobre la creación, recuperación, mantenimiento y defensa del Espacio Público para todo tipo de usos y para la Movilidad, es principio de esta Ley y una alta prioridad para los diferentes órdenes de gobierno, por lo que, en los procesos de planeación urbana, programación de inversiones públicas, aprovechamiento y utilización de áreas, polígonos y predios baldíos, públicos o privados, dentro de los Centros de Población, se deberá privilegiar el diseño, adecuación, mantenimiento y protección de espacios públicos, teniendo en cuenta siempre la evolución de la ciudad.

El Articulo 75, acerca del uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público nos dice que se sujetará acorde a sus facciones III, V y VI. a: III. Se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social; V. Se procurará mantener el equilibrio entre las áreas verdes y la construcción de la infraestructura, tomando como base de cálculo las normas nacionales en la materia; VI. Los espacios públicos originalmente destinados a la recreación, el deporte y zonas verdes destinados a parques, jardines o zonas de esparcimiento, no podrán ser destinados a otro uso.

Artículo 76. Las leyes locales establecerán las disposiciones tendientes a que los planes y programas de Desarrollo Urbano que implementen acciones de Densificación garanticen una dotación suficiente de espacios públicos por habitante y conectividad con base en las normas aplicables, por medio de la adquisición y habilitación de espacios públicos adicionales a los existentes dentro del polígono sujeto a Densificación. Igualmente establecerán que los predios que, con base en la normatividad aplicable, los fraccionadores y desarrolladores estén obligados a ceder al municipio para ser destinados a áreas verdes y equipamientos, no puedan ser residuales, estar ubicados en zonas inundables o de riesgos, o presentar condiciones topográficas más complicadas que el promedio del fraccionamiento o conjunto urbano.

Artículo 101. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, sujetos a disponibilidad presupuestaria, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para:

XIV. La protección, mejoramiento y ampliación de los espacios públicos de calidad para garantizar el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles.

Ley General de Salud

La Ley General de Salud establece en su fracción quinta del articulo seis como uno de sus objetivos el mejoramiento de las condiciones sanitarias del medio ambiente que propicien el desarrollo satisfactorio de la vida, así como en su artículo 117 de la ley en comento, donde se atribuye a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales la formulación y conducción de la política de saneamiento ambiental, en lo referente a la salud humana.

Normativo local

Constitución Política de la Ciudad de México

Dentro de la constitución política local, en el artículo 3, numeral 2, se establece la protección al medio ambiente como uno de sus principios rectores. La Ciudad de México asume:

a. **El respeto a los derechos humanos, la defensa del Estado democrático y social, el diálogo social, la cultura de la paz y la no violencia, el desarrollo económico sustentable y solidario con visión metropolitana, la más justa distribución del ingreso, la dignificación del trabajo y el salario, la erradicación de la pobreza, el respeto a la propiedad privada, la igualdad sustantiva, la no discriminación, la inclusión, la accesibilidad, el diseño universal, la preservación del equilibrio ecológico, la protección al ambiente, la protección y conservación del patrimonio cultural y natural. Se reconoce la propiedad de la Ciudad sobre sus bienes del dominio público, de uso común y del dominio privado; asimismo, la propiedad ejidal y comunal**.

En el Artículo 8. Ciudad educadora y del conocimiento, en el apartado C. Derecho y a la innovación tecnológica, se establece:

> **Las autoridades, en el ámbito de sus competencias, fortalecerán y apoyarán la generación, ejecución y difusión de proyectos de investigación científica y tecnológica, así como la vinculación de éstos con los sectores productivos, sociales y de servicios, a fin de resolver problemas y necesidades de la Ciudad, contribuir a su desarrollo económico y social, elevar el bienestar de la población y reducir la desigualdad; la formación de técnicos y profesionales que para el mismo se requieran; la enseñanza de la ciencia y la tecnología desde la enseñanza básica; y el apoyo a creadores e inventores**.

En el Artículo 12 Derecho a la Ciudad:

> **La Ciudad de México garantiza el derecho a la ciudad que consiste en el uso y el usufructo pleno y equitativo de la ciudad, fundado en principios de justicia social, democracia, participación, igualdad, sustentabilidad, de respeto a la diversidad cultural, a la naturaleza y al medio ambiente.**

El Artículo 13. Ciudad Habitable, establece el derecho a un medio ambiente sano, a la vía pública, al espacio público y movilidad; en el que habrá que resaltar:

A. Derecho a un medio ambiente sano

1. Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. 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.

2. El derecho a la preservación y protección de la naturaleza será garantizado por las autoridades de la Ciudad de México en el ámbito de su competencia, promoviendo siembre la participación ciudadana. (...)

C. Derecho a la vía pública

Toda persona tiene derecho al uso pacífico de la vía pública, en los términos previstos por la ley. Las autoridades adoptarán las medidas necesarias para garantizar el ejercicio de este derecho, con base en los objetivos de funcionalidad y movilidad de las vías públicas.

D. Derecho al espacio público

2. Las autoridades de la Ciudad garantizarán el carácter

colectivo, comunitario y participativo de los espacios públicos y promoverán su creación y regeneración en condiciones de calidad, de igualdad, de inclusión, accesibilidad y diseño universal, así como de apertura y de seguridad que favorezcan la construcción de la ciudadanía y eviten su privatización.

A. Derecho a la movilidad

1. Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad, accesibilidad, comodidad, eficiencia, calidad e igualdad. De acuerdo con la jerarquía de movilidad, se otorgará prioridad a los peatones y conductores de vehículos no motorizados, y se fomentará una cultura de movilidad sustentable.

2. Las autoridades adoptarán las medidas necesarias para garantizar el ejercicio de este derecho, particularmente en el uso equitativo del espacio vial y la conformación de un sistema integrado de transporte público, impulsando el transporte de bajas emisiones contaminantes, respetando en todo momento los derechos de los usuarios más vulnerables de la vía.

El Artículo 16, referente al Ordenamiento territorial, en el que se establece la utilización racional del territorio y los recursos de la Ciudad de México, y su propósito es crear y preservar un hábitat adecuado para las personas y todos los seres vivos.

A. Medio Ambiente

1. Derivado del escenario geográfico, hidrológico y biofísico en el que se localiza la Ciudad de México, se requerirán políticas especial es que sean eficaces en materia de gestión hidrológica, protección ambiental, adaptación a fenómenos climáticos, prevención y protección civil.

2. La biodiversidad, los ecosistemas naturales, el patrimonio genético y las especies nativas son bienes comunes y de interés público; su protección, preservación y recuperación es corresponsabilidad entre los sectores público, privado y social. En la Ciudad de México los seres sintientes gozarán de protección especial. Las leyes garantizarán su protección para las presentes y futuras generaciones. La Ciudad atenderá a los criterios de sustentabilidad, minimización de la huella ecológica y reversión del daño ambiental. La Ciudad de México minimizará su huella ecológica, en los términos de emisión de gases de efecto invernadero, a través de una estructura urbana compacta y vertical, nuevas tecnologías, uso de energía renovable, una estructura modal del transporte orientada hacia la movilidad colectiva y no motorizada, vehículos de cero emisiones de servicio público y privado, medidas y políticas de eficiencia energética, políticas de recuperación y conservación de ecosistemas y políticas de aprovechamiento energético del metano generado por residuos orgánicos.

3. Los servicios ambientales son esenciales para la viabilidad de la ciudad. Las autoridades adoptarán medidas para garantizar la recarga de los acuíferos, la conservación de los bienes naturales, el incremento de áreas verdes, la protección de la atmósfera, la recuperación del suelo y la resiliencia ante fenómenos naturales; las medidas respetarán los derechos humanos. Se impedirá la deforestación, la destrucción de humedales y la contaminación de aire, agua, suelo, acústica, visual, lumínica y cualquier otra. Se fomentará la adopción de patrones de producción y consumo sustentables, compatibles con el respeto a los ciclos vitales de la naturaleza.

4. Las autoridades garantizarán el derecho a un medio ambiente sano. Aplicarán las medidas necesarias para reducir las causas, prevenir, mitigar y revertir las consecuencias del cambio climático. Se crearán políticas públicas y un sistema eficiente con la mejor

tecnología disponible de prevención, medición y monitoreo ambiental de emisiones de gases de efecto invernadero, agua, suelo, biodiversidad y contaminantes, así como de la huella ecológica de la ciudad. Asimismo, establecerán las medidas necesarias y los calendarios para la transición energética acelerada del uso de combustibles fósiles al de energías limpias.

B. Gestión Sustentable del agua

a. La conservación, protección y recuperación de las zonas de recarga de los acuíferos, de los cuerpos de agua, humedales, ríos, presas y canales, así como la inyección de aguas al subsuelo.
(...)

C. Regulación del suelo

5. El territorio de la Ciudad de México se clasificará en suelo urbano, rural y de conservación. Las leyes y los instrumentos de planeación determinarán las políticas, instrumentos y aprovechamientos que se podrán llevar a cabo conforme a las siguientes disposiciones:
(...)

c. Se definirán las áreas estratégicas para garantizar la viabilidad de los servicios ambientales.
(...)

G. Espacio público y convivencia social

5. En la Ciudad de México es prioridad la creación, recuperación, mantenimiento y defensa de los espacios públicos y de convivencia social. Las calles, banquetas, plazas, bosques urbanos, parques y jardines públicos, así como los bajo puentes son el componente fundamental de la convivencia, la expresión ciudadana y la cohesión social.

Ley Ambiental de Protección a la Tierra en la Ciudad de México. Título primero

Dentro de la ley ambiental en su artículo 5 se define como:

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

En el Artículo 1, la presente Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto, de acuerdo con los incisos III, se debe conservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como prevenir los daños al ambiente, de manera que la obtención de beneficios económicos y las actividades sociales se generen en un esquema de desarrollo sustentable. Iniciso IV, se establece y regula las áreas verdes, áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas de competencia del Ciudad de México, y en general regular el suelo de conservación para la preservación de los ecosistemas y recursos naturales de la Tierra, así como manejar y vigilar aquellas cuya administración se suma por convenio con la Federación, estados o municipios.

En el Artículo 2, en su inciso V, donde se indica que esta ley se aplicará en la conservación, protección y preservación de la flora y fauna en el suelo de conservación y suelo urbano y en las áreas verdes, áreas de valor ambiental, áreas naturales protegidas, competencia de la Ciudad de México.

Artículo 9. Corresponde a la Secretaría, además de las facultades que le confiere la Ley Orgánica de la Administración Pública de la Ciudad de México, el ejercicio de las siguientes atribuciones:

(...)

II. Formular, conducir y evaluar la política ambiental en el Distrito Federal, así como los planes y programas que de esta se deriven, en congruencia con la que en su caso hubiere formulado la Federación;
(...)

VIII. Desarrollar programas que fomenten la autorregulación y la auditoría ambiental;
(...)

XX. Realizar y promover programas para el desarrollo de técnicas, ecotecnias y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir el deterioro ambiental, propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la conservación de los ecosistemas, con instituciones de educación superior, centros de investigación, instituciones privadas y grupos civiles, con los sectores industrial, comercial y de servicio;
(...)

XLIX. Celebrar actos administrativos con terceros sobre los espacios e infraestructura que confieran su uso, aprovechamiento y administración de las áreas naturales protegidas, áreas de valor ambiental, zoológicos y unidades de manejo de vida silvestre a cargo de la Secretaría, en los términos de lo que establecen: el Programa General de Ordenamiento Ecológico Territorial del Distrito Federal, General de Desarrollo Urbano y Programa de Áreas Naturales Protegidas, así como demás normatividad aplicable, vigilando el cumplimiento de las obligaciones de los usuarios;

Artículo 10. Corresponde a cada una de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, de acuerdo con los incisos:

II. Proponer y opinar, según el caso, respecto del establecimiento de áreas de valor ambiental, áreas verdes en suelo urbano y áreas naturales protegidas dentro de su demarcación territorial, y participar en su vigilancia;
(...)

VII. Aplicar las sanciones administrativas, medidas correctivas y de seguridad correspondiente por infracciones a esta Ley y sus reglamentos; así como iniciar las acciones correspondientes ante las autoridades competentes, en contra de los funcionarios o personas que inciten o propicien invasiones a áreas verdes de suelo urbano y al suelo de conservación. La cual, ante un inminente daño ambiental podrá aplicar medidas precautorias para garantizar la protección de los derechos.

VIII. Las Delegaciones deberán etiquetar un porcentaje de su presupuesto anual que garantice el mantenimiento, la protección, la preservación, la vigilancia de las áreas verdes y barrancas de su demarcación. Las Delegaciones que no cuenten con 9 metros cuadrados de área verde por habitante, deberán incrementarlo buscando alcanzar este objetivo con alternativas para la creación de nuevas áreas verdes como son: azoteas verdes, barrancas, retiro de asfalto innecesario en explanadas, camellones, áreas verdes verticales y jardineras en calles secundarias.

XI. Integrar el Inventario de áreas verdes de su competencia, así como de las especies de flora y fauna silvestres presentes en las mismas, correspondiente a su demarcación territorial;
(...)

Artículo 19. La Política de desarrollo sustentable de la Ciudad de México será Elaborada y ejecutada conforme a los siguientes instrumentos:

I. La Participación ciudadana
II. La Planeación
(...)

XI Bis. Todos aquellos instrumentos de planeación que hacen referencia a la construcción de resiliencia para la Ciudad de México, que promuevan la prevención y reducción de riesgos de cualquier tipo;

Artículo 20. Los habitantes del Distrito Federal tienen derecho a disfrutar de un ambiente sano.

Artículo 27 Bis. En el Ciudad de México, los programas de desarrollo urbano se elaborarán atendiendo, además de las disposiciones jurídicas aplicables, los siguientes criterios:

(...)

III. El cuidado de la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a habitación, los servicios y en general otras actividades, siendo responsabilidad de las autoridades y de los habitantes del Ciudad de México la forestación y reforestación;

IV. La preservación de las áreas rurales, de uso agropecuario y forestal, y en general de áreas existentes en suelo de conservación, evitando su fraccionamiento para fines de desarrollo urbano;

V. La integración de inmuebles de alto valor histórico, arquitectónico y cultural con áreas verdes y áreas de valor ambiental; La preservación de las áreas verdes existentes, evitando ocuparlas con obras o instalaciones que se contrapongan a su función.

(...)

Artículo 76. La Secretaría desarrollará un Sistema de Información Ambiental del Ciudad de México, en coordinación con el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, que tendrá por objeto registrar, organizar, actualizar y difundir la información ambiental del Ciudad de México.

En dicho Sistema se integrarán, entre otros aspectos, información de los mecanismos y resultados obtenidos del monitoreo de la calidad del aire, del agua y del suelo; de las áreas verdes, áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas; del ordenamiento ecológico del territorio, así como la información relativa a emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales y residuos no peligrosos, y la correspondiente a los registros, programas y acciones que se realicen para la preservación del ambiente, protección ecológica y restauración del equilibrio ecológico.

Artículo 86. Para la preservación, manejo, aprovechamiento sustentable y restauración de los recursos naturales, la Secretaría tendrá las siguientes facultades:

I. El cuidado, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas, áreas de valor ambiental y áreas verdes de su competencia;

IV. El ejercicio de las acciones administrativas que correspondan en los casos de invasión de áreas verdes, áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas de su competencia y, en general, de suelo de conservación; El reglamento determinará los lineamientos para la ejecución de las acciones administrativas derivadas de la invasión de áreas verdes, áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas, así como en predios del dominio público y de particulares en suelo de conservación.

CAPÍTULO II. ÁREAS VERDES.

Artículo 87. Para los efectos de esta Ley se consideran áreas verdes:

- Parques y jardines
- Plazas ajardinadas o arboladas
- Jardineras
- Zonas con cualquier cubierta vegetal en la vía pública; así como área o estructura con cualquier cubierta vegetal o tecnología ecológica instalada en azoteas de edificaciones

- Alamedas y arboledas
- Promontorios, cerros, colinas, elevaciones y depresiones orográficas, pastizales naturales y áreas rurales de producción forestal, agroindustrial o que presten servicios ecoturísticos

Se deroga;
Zonas de recarga de mantos acuíferos;
Bis. Áreas de Valor Ambiental; y las demás áreas análogas.

Las delegaciones procurarán el incremento de áreas verdes de su competencia, en proporción equilibrada con los usos de suelo distintos a áreas verdes, espacios abiertos y ajardinados o en suelo de conservación existentes en su demarcación territorial, e incorporarlos a los programas delegacionales de desarrollo urbano.

Artículo 88. El mantenimiento, mejoramiento, restauración, rehabilitación, fomento, forestación, reforestación y conservación de las áreas verdes del Ciudad de México, deberá realizarse con las técnicas y especias apropiadas.

Artículo 88 Bis. La Secretaría y las Delegaciones podrán celebrar convenios con los ejidatarios, avecinados o comunidades agrarias establecidos en suelo de conservación y con vecinos de las áreas verdes de su competencia, para que participen en su mantenimiento, mejoramiento, restauración, fomento y conservación; así como en la ejecución de acciones de forestación, reforestación, recreativas y culturales, proporcionando mecanismos de apoyo en especie, cuando sea necesario y promoverán su intervención en la vigilancia de tales áreas.

Artículo 88 Bis 2. Las áreas verdes bajo las categorías de parques, jardines, alamedas y arboledas o áreas análogas, establecidas en los programas de desarrollo urbano, deberán conservar su extensión y en caso de modificarse para la realización de alguna obra pública deberán ser compensadas con superficies iguales o mayores a la extensión modificada, en el lugar más cercano.

Artículo 88 Bis 3. La construcción de edificaciones en las áreas verdes previstas en las fracciones VI a la IX del artículo 87 de la presente Ley, podrá ser autorizada o realizada por la autoridad competente, para su protección, fomento y educación ambiental, para lo cual, se requerirá de la emisión de un dictamen técnico preliminar en el que se determinen las acciones y medidas que habrá de considerarse y en su caso ordenarse en la autorización correspondiente, a efecto de evitar que se generen afectaciones a los recursos naturales de la zona durante el desarrollo de la construcción.

Artículo 88 Bis 4. La Secretaría establecerá el Inventario General de las Áreas Verdes del Ciudad de México, con la finalidad de conocer, proteger y preservar dichas áreas, así como para proponer a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y a las delegaciones, según su competencia, el incremento de dichas áreas en zonas donde se requiera, el cual deberá contener, por lo menos:

VI. La ubicación y superficie;
VII. Los tipos de área verde;
VIII. Las especies de flora y fauna que la conforman;
IX. Las zonas en las cuales se considera establecer nuevas áreas verdes;
Las demás que establezca el Reglamento.

Las delegaciones llevarán el inventario de áreas verdes de su competencia en su demarcación territorial, en los términos establecidos en el párrafo anterior y lo harán del conocimiento de la Secretaría para su integración en el inventario general al que se refiere el presente artículo, proporcionando anualmente las actualizaciones correspondientes, en los términos del reglamento. El inventario formará parte del Sistema de Información Ambiental de la Ciudad de México.

Artículo 88 Bis 5. Las autoridades locales del Ciudad de México, instalarán en la medida de sus posibilidades azoteas verdes en las edificaciones de que sean propietarios; para el caso de inmuebles catalogados por el Instituto Nacional

de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, deberán contar con la autorización correspondiente.

Las azoteas verdes se sujetarán a la normatividad que para tal efecto estipule la Secretaría.

Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (última reforma 20 de agosto de 2021)

En su artículo 2, señala que los principios generales para la realización de la ley, los siguientes:

I. Planear el desarrollo urbano, con base en proyecciones del crecimiento poblacional de la ciudad de México, a fin de garantizar la sustentabilidad de la Ciudad de México mediante el ejercicio de los derechos de los habitantes del Distrito Federal al suelo urbano, a la vivienda, a la calidad de vida, a la infraestructura urbana, al transporte, a los servicios públicos, al patrimonio cultural urbano, al espacio público, al esparcimiento y a la imagen urbana y su compatibilidad con el sistema de planificación urbana del Distrito Federal;

II. Hacer prevalecer la función del desarrollo sustentable (sic) de la propiedad del suelo, a través del establecimiento de derechos y obligaciones de los propietarios y poseedores de inmuebles urbanos, respecto de los demás habitantes del Distrito Federal y del entorno en que se ubican;

III. Alentar la participación y concertación con los sectores público, social y privado en acciones de reordenamiento urbano, dotación de infraestructura urbana, prestación de servicios públicos, conservación, recuperación y acrecentamiento del patrimonio cultural urbano, recuperación y preservación de la imagen urbana y de crecimiento urbano controlado;

IV. Sustentar las acciones en las materias de esta Ley en la gestión que realicen los habitantes en lo individual y/o a través de la representación de las 2 organizaciones sociales de las colonias, barrios y pueblos de la Ciudad de México constituidos conforme a las normas aplicables;

V. Establecer y actualizar el sistema de planificación urbana que se adapte a la movilidad de la población del Distrito Federal y a las necesidades de desarrollo de las diferentes zonas de la Ciudad de México, así como a su conformación geopolítica;

VI. Limitar la existencia de zonas unifuncionales, a través del fomento del establecimiento de áreas geográficas con diferentes usos del suelo, que permita una mejor distribución poblacional, la disminución de traslados y el óptimo aprovechamiento de servicios públicos e infraestructura urbana y la compatibilidad de la expansión urbana con la sustentabilidad ambiental, social y económica;

VII. Planear el desarrollo urbano, considerando la instalación de sistemas de ahorro de energía, el aprovechamiento de energías renovables y el enfoque para reducir la vulnerabilidad, aumentar la resiliencia, prevención y reducción del riesgo en desastres naturales;

(...)

IX. Establecer sistemas de tributación inmobiliaria que permitan la aplicación, en acciones de desarrollo urbano, de recursos recaudados por actos realizados en materias de esta ley;

X. Fomentar el desarrollo de industria sustentable, a través de la previsión de beneficios fiscales para su instalación y operación y de medidas administrativas que faciliten su establecimiento.

Artículo 7, fracción XXX, La Coordinación con la Secretaría del Medio Ambiente para preservar y restaurar los recursos naturales, así como para prevenir y controlar la contaminación, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables;

Artículo 31. Los servicios públicos en poblados rurales en suelo de conservación serán acordes a la sustentabilidad y aprovechamiento de los recursos naturales.

Artículo 93. El reglamento (de construcciones) establecerá los casos en que se deba llevar a cabo un dictamen de impacto urbano o ambiental antes de la iniciación de una obra, instalación o aprovechamiento urbano, público o privado. En esos casos, los solicitantes y los peritos autorizados deberán presentar el estudio de impacto urbano o ambiental previamente a la solicitud de las licencias, autorizaciones o manifestaciones de construcción ante la Secretaría, a efecto de que ésta dictamine el estudio y determine las medidas de integración urbana correspondientes. Los dictámenes de impacto urbano se publicarán, con cargo al interesado, en un diario de los de mayor circulación en el Distrito Federal. La Secretaría podrá revisar en cualquier momento el contenido de los dictámenes para verificar que cumpla con los requisitos previstos en las disposiciones legales correspondientes.

Las medidas de integración urbana contenidas en el dictamen de impacto urbano deberán ser ejecutadas previamente al aviso de terminación de obra. El visto bueno de uso y ocupación lo otorgará la Delegación en el momento en que la Secretaría verifique por sí o por las dependencias correspondientes que dichas medidas han sido cumplidas. En los casos de aquellas obras y actividades donde, además del dictamen de impacto urbano se requiera el de impacto ambiental, se estará a lo dispuesto en la presente ley, a la Ley del Medio Ambiente del Distrito Federal y a los reglamentos correspondientes.

Artículo 94 Quater. El propietario o poseedor del predio o inmueble, el Director Responsable de Obra y los Corresponsables deberán sujetarse al procedimiento de publicitación vecinal previo a la solicitud de tramitación de permisos, licencias, autorizaciones, registro de manifestaciones o demás actos administrativos referentes a cambios de uso de suelo, únicamente en las modalidades previstas por el artículo 53 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal en los siguientes términos:

h) Presentar dictamen favorable del estudio de impacto urbano o impacto urbano ambiental, para los casos señalados en la fracción III del artículo 51 del Reglamento de construcciones; ...

En el séptimo Transitorio. Los Programas de Desarrollo Urbano deberán integrar la zonificación que establece el Programa General de Ordenamiento Ecológico para el suelo de conservación y para las áreas de valor ambiental que se ubiquen en el suelo urbano.

Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para la Ciudad de México.

De acuerdo con la ley, se define como Plan Verde de la Ciudad de México, la Ruta del Gobierno de la Ciudad de México, que contiene las estrategias y acciones para encaminar a la Ciudad de México hacia la sustentabilidad de su desarrollo. En el capítulo II, de Políticas de Mitigación y Adaptación, indica en el artículo 22. En materia de mitigación de gases efecto invernadero, se deberán considerar en los sectores, las siguientes directrices en materia de áreas verdes:

Promover que las alcaldías incrementen las áreas verdes en suelo urbano sin tomar en cuenta el suelo de conservación existente. Fomentar la instalación de sistemas de naturación de azoteas.

En el artículo 41, sobre los recursos del Fondo serán aplicados, según la sección IV: Desarrollo e implementación de proyectos de Mitigación de Emisiones de conformidad con las directrices del ipcc para los inventarios de emisiones de GEI, así como

la guía para las buenas prácticas y la gestión de incertidumbre, el Plan General de Desarrollo de la Ciudad de México, la Agenda Ambiental de la Ciudad de México, el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México, y el Plan Verde de la Ciudad de México.

Ley de Movilidad

Conforme al artículo 12, fracción XVII; señala que en el ámbito de las atribuciones de la Secretaria del Medio Ambiente, puede promover, impulsar, y fomentar el uso de vehículos limpios, no motorizados y/o eficientes, sistemas con tecnologías sustentables y sostenibles, así como el uso de otros medios de transporte amigables con el medio ambiente, utilizando los avances científicos y tecnológicos, así como la transición gradual hacia patrones donde predominen formas de movilidad colectivas, no motorizadas y motorizadas no contaminantes;

Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México

En su artículo 35. Fracciones IV, XXXIX, señalan que dentro de las atribuciones de la Secretaría del Medio Ambiente, corresponde establecer las políticas públicas, programas y acciones encaminadas a proteger y garantizar los derechos ambientales, de conformidad con la constitución local, por medio de la preservación y restauración del equilibrio ecológico, protección, conservación y uso sustentable de la biodiversidad y los recursos naturales de la ciudad; así como contribuir al mantenimiento y preservación de los ecosistemas; presentar políticas para afrontar y mitigar el cambio climático y los fenómenos meteorológicos extremos.

Reglamento Interior del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México

Así como dentro del Reglamento Interior referido, concede de manera literal atribuciones sobre las actividades relacionadas con realización de estudios y programas para la restauración ecológica, mantenimiento, protección, fomento y manejo de los ecosistemas de las áreas naturales protegidas, áreas de valor ambiental, Áreas verdes urbanas y la red de infraestructura verde de la Ciudad de México, para la Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental, que se establecen en sus fracciones I, II, III, IV, VII, IX, XII, XIII, XIV, XVIII, del artículo 190, que corresponde a la Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental.

Alineación a los objetivos del Programa de Gobierno 2019–2024

El Programa de Gobierno 2019-2024 establece como ejes rectores para la transformación de la ciudad, la innovación y los derechos. Una planeación orientada a proveer el acceso a derechos, acortar desigualdades y promover la prosperidad compartida. La innovación al servicio de la planeación y la gestión pública, para que la creatividad y el conocimiento generen cambios destinados a una mejor calidad de vida de la población en la perspectiva de la inclusión y la sustentabilidad.

El programa se articula a través de cinco principios orientadores: la innovación, la sustentabilidad, la igualdad, la honestidad y el gobierno abierto. De dichos principios se desprenden seis ejes estratégicos: Igualdad y Derechos; Ciudad Sustentable; Más y Mejor Movilidad; Ciudad de México, Capital Cultural de América; Cero Agresión y Más Seguridad; Ciencia, Innovación y Transparencia.

El Eje **2 Ciudad Sustentable**, que establece un esquema de desarrollo sustentable para el respeto y fomento de otras formas de subsistencia, de economía social, comunitaria y solidaria y que utilice los instrumentos de ordenamiento territorial para evitar la degradación del medio ambiente; por lo que su objetivo es revertir el crecimiento sin equilibrio que ha tenido la ciudad. Así, una política prioritaria es la regeneración de las áreas rurales y de conservación, el incremento de áreas verdes y la reforestación de las existentes. Este eje se conforma

por cinco elementos sustantivos en el marco de la inclusión y la sustentabilidad: desarrollo económico; desarrollo urbano; medio ambiente y recursos naturales; espacio público y áreas verdes; agua, drenaje y saneamiento. A su vez, Ciudad Sustentable se basa en tres ejes. El Programa Especies de Infraestructura Verde se alinea con los ejes:

2.2. Desarrollo Urbano Sustentable e Incluyente; en particular el 2.2.2. Ampliación de parques, espacios públicos y mejora de servicios urbanos, para impulsar, mejorar y ampliar parques y espacios públicos en zonas donde la porción de área verde por habitante sean pocas.

2.3 Medio ambiente y recursos naturales, este eje busca emprender acciones para la restauración de las condiciones ambientales que permitan desarrollar una ciudad más equilibrada, mejorando la calidad del aire, promoviendo el uso de los mantos acuíferos y el manejo de residuos sólidos de forma sustentable. En el eje 2.3.4. Regeneración de las condiciones ecológicas de la ciudad en Áreas de Valor Ambiental, Áreas Naturales Protegidas y Suelo de Conservación, resalta las acciones:

X. Crear un sistema de infraestructura verde que reconstruya paulatinamente la red ecológica de la ciudad con un énfasis en corredores de polinización. Esto llevará a intensificar la producción de los viveros de la ciudad y establecer un programa de reforestación que aumente las áreas verdes principalmente en el oriente de la ciudad y recupere las zonas deforestadas del suelo de conservación.

XI. Fomentar políticas y programas de agricultura urbana, periurbana y de traspatio que promuevan la utilización de espacios disponibles para la creación de jardines públicos y privados bajo el enfoque de regeneración ecológica y de polinización de la cuenca.

XII. Mejorar las condiciones de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y las Áreas de Valor Ambiental creando oportunidades para el uso público recreativo, al tiempo que se regeneran sus condiciones ecológicas (...)

XIII. Crear el sistema de áreas naturales protegidas y de valor ambiental de la ciudad para la administración, vigilancia y manejo integral. Las barrancas, los parques urbanos y las áreas para la conservación, además de relevarse por su valor ecológico, se promoverá para la convivencia y el gozo de la ciudadanía.

El eje **3 Mejor Movilidad** establece que resolver los problemas de movilidad integrando los diversos servicios e incrementando su calidad. En sus ejes 3.1.2 Expansión de la cobertura de redes de transporte masivo, para aumentar la infraestructura del transporte público masivo y con ello disminuir los niveles de contaminantes volátiles que se producen por la congestión vial. Y el Eje 3.1.4 Integración del uso de la bicicleta al sistema de movilidad; con el fin de generar una política integral de movilidad, es necesario sumar la infraestructura ciclista en la planeación de la ciudad.

Alineación al Plan General de Desarrollo de la Ciudad de México 2020-2040

El Eje 3 **Ciudad sustentable, sana y resiliente** del Plan General de Desarrollo, en sus objetivos estratégicos:

Objetivo estratégico **13 Infraestructura Verde**, tiene entre sus líneas estratégicas el **Desarrollo y ejecución del Plan de Infraestructura Verde**. Además, se compromete a dotar de al menos de diez metros cuadrados de área verde por habitante, que sea accesible a menos de quince minutos de su vivienda; a que los partes y otros espacios públicos verdes de la ciudad tengan mantenimiento, sean seguros, accesibles para todos los habitantes de la ciudad; y a recuperar la vegetación nativa en los Jardines urbanos públicos y privados, para recuperar la biodiversidad de la ciudad.

Objetivo estratégico **15 Cuenca, agua y sanidad**, que se compromete a la construcción de nuevas pautas y políticas de manejo del agua que lleven a la estabilización de los acuíferos y al manejo sustentable integral de las cuencas que abastecen a la Ciudad de México, para garantizar el derecho al agua y a la sanidad de toda la población.

Objetivo estratégico **16 Gestión Integral de Riesgos**, tiene como objetivo proteger la seguridad de los habitantes de la ciudad frente a los riesgos generados por el efecto de fenómenos naturales y actividad humana; por ello propone en su Meta 2, mejorar las condiciones de la infraestructura de la ciudad para reducir la vulnerabilidad.

El eje 4 **Ciudad con equilibrio y ordenamiento territorial** del Plan General de Desarrollo, en su objetivo estratégicos:

Objetivo estratégico **17 Regulación y uso responsable del suelo**, cuyo objetivo es generar instrumentos de planeación local con una visión metropolitana, que permitan mejorar el aprovechamiento del territorio para el ejercicio del derecho a la ciudad con una visión sustentable. En la Meta 2, donde se propone dotar de obras y servicios públicos de bajo impacto ambiental, sustentables con base en ecotecnias, e incluir una movilidad sustentable, para que igualen en nivel de cobertura y calidad de las prestaciones con el resto de la ciudad; y el otorgar acceso a servicios y equipamientos urbanos a una distancia razonable, como centros sociales, deportivo, áreas verdes, transporte y espacio público.

Objetivo estratégico **18 Regeneración urbana dinámica y compacta**, busca disminuir las desigualdades territoriales con enfoque de derecho a la ciudad, con proyectos que impacten el territorio, basados en la regeneración urbana, la reconversión económica y la transformación demográfica de diferentes polígonos y zonas de la ciudad.

Objetivo Estratégico **21 Accesibilidad y uso equitativo del espacio público**, cuyo objetivo es garantizar la accesibilidad a los espacios públicos de calidad, incluyentes y seguros para toda la ciudadanía, pero en espacial para los grupos vulnerables que habitan las periferias, al dar prioridad a aquellos espacios con valor histórico y cultural. Entre las acciones que se plantean esta ampliar y consolidar la oferta de espacios públicos y áreas verdes en zonas periféricas de la ciudad, y dotarlos de un diseño, una infraestructura y equipamiento urbano.

Objetivo Estratégico **22 movilidad integrada, incluyente y segura**, se compromete a consolidar un sistema de movilidad que garantice la accesibilidad de la población, particularmente en los sectores más vulnerables, en condiciones de viaje dignas y seguras, ampliando y mejorando la productividad de redes de transporte colectivo y no motorizado (Ciudad de México, 2020).

Alineación a las líneas de acción de la Estrategia Local de Acción Climática 2021-2050 y el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2021-2030

La Estrategia Local de Acción Climática 2021-2050 es un documento que presenta de manera conjunta los dos instrumentos que dirigen la política climática en la Ciudad de México: la Estrategia Local de Acción Climática 2021-2050 (Estrategia) y el Programa de Acción Climática 2021-2030 (Programa); los cuales buscan integrar, coordinar e impulsar políticas públicas para disminuir los riesgos ambientales, sociales y económicos derivados del cambio climático, y así encaminar a la ciudad hacia un desarrollo bajo en carbono y resiliente, enmarcado en los enfoques y principios de la economía circular, la inclusión social, los derechos humanos y la equidad de género.

El Eje **1 Movilidad integrada y sutentable** tiene el fin de transformar y consolidar un sistema de movilidad de bajas emisiones, accesible, integrado, incluyente, eficiente y seguro que priorice la movilidad activa y las redes de transporte público. Para ello, su línea de acción 1.1. Gestionar la demanda y promover el cambio modal hacia un sistema de transporte limpio, activo y público, es de gran importancia.

Eje **3 Basura Cero**, cuyo objetivo es Fortalecer la prevención, reducción, el reúso, reciclaje y aprovechamiento de los residuos en el marco transversal de la economía circular. En su línea de acción 3.4. Mejorar el tratamiento sustentable de las aguas residuales, entre las que resalta la 3.4.1. Valorización de las aguas residuales cómo recurso hídrico; tiene como objetivo garantizar la gestión sostenible del agua y reducir la huella de carbono, el consumo energético por captación, transporte y tratamiento de agua para el uso en la ciudad. Integrando una política climática para atender la situación de vulnerabilidad hídrica; evitar problemas de inundación y desbordamiento, aumento del tratamiento y reúso de las aguas residuales; el saneamiento parcial de los ríos Magdalena, de los Remedios, Canal Nacional, San Buenaventura, Santiago, los canales de Xochimilco y Tláhuac, Cerro de la Estrella, Xico, San Gregorio y el Lago Huetzalin, entre otros cuerpos de agua.

El Eje **4 Manejo Sustentable del agua y rescate de ríos y cuerpos de agua**, tiene el fin de mantener, conservar, restaurar y manejar integralmente el sistema hídrico de la ciudad, nivel cuenca y subcuenca; asegurando el equilibrio hidrológico y promover el uso sustentable del agua, y con ello proteger la biodiversidad. Las líneas de acción que sobresalen son:

4.2 Promover la recarga y uso sustentable del acuífero y restaurar y conservar las cuencas hidrológicas, los ríos y cuerpos de agua; que entre sus objetivos se encuentra incrementar la recarga del acuífero por medio de infraestructura verde y azul, para infiltración y cierre de pozos con agua de mala calidad; así como el saneamiento integral y restauración de ríos y cuerpos de agua.

4.3 Reducción de riesgos hídricos asociados al cambio climático; que entre sus objetivos se encuentra la reducción de los riesgos y las vulnerabilidades que enfrenta la Ciudad por los impactos del cambio climático, mediante la construcción de infraestructura verde y mantenimiento; además, de la modernización de los sistemas de drenaje.

El Eje **5 Revegetación del campo y la ciudad** busca restaurar, conservar, reforestar y conectar el suelo de conservación, las áreas naturales protegidas, las áreas de valor ambiental y las Áreas verdes urbanas para incrementar la conectividad ecológica, con un enfoque de cuenta, de regeneración y que reduzcan los riesgos a desastres; se contribuya a la reducción del cambio de uso de suelo; la valoración de los servicios ecosistémicos que provee la biodiversidad, los recursos hídricos y sumideros de carbono; implementar programas de manejo integral en áreas de valor ambiental, en el suelo de conservación y las áreas naturales protegidas, entre otras.

La línea de acción 5.3.1 Impulsar la infraestructura verde; busca la adaptación basada en ecosistemas y la implementación de soluciones climáticas basadas en la naturaleza, para la revegetación urbana y el rescate de áreas verdes para garantizar la provisión de servicios ecosistémicos a la ciudadanía.

El Eje **6 Capacidad adaptativa y resiliencia urbana** busca fortalecer la capacidad adaptativa de la ciudad y sus comunidades mejorando la prevención y respuesta territorial ante los impactos climáticos; a través del impulso del ordenamiento territorial incluyente y equitativo, el uso responsable del suelo y la regulación de este, e incorporar los principios rectores de capacidad adaptativa y resiliencia.

Algunas de ellas son:

- La dotación de servicios públicos de bajo impacto ambiental en zonas de alta vulnerabilidad ante peligros hidrometeorológicos y climáticos; por ejemplo, alumbrado público solar, captación de agua de lluvia, uso de ecotecnias, pavimento permeable; el planteamiento de Cinturones Verdes (barreras verdes) que contribuyan a la contención del crecimiento urbano de asentamientos humanos irregulares sobre suelo de conservación, ANP´S y AVA´S

- Invertir en proyectos de regeneración urbana que reduzcan el riesgo y promuevan el manejo sustentable de los sistemas socioecológicos
- Generar los instrumentos de planeación local con visión metropolitana, que permitan el mejor aprovechamiento del territorio para el ejercicio del derecho a la ciudad con visión sustentable
- Promover la incorporación de los principios rectores de resiliencia en el diseño de infraestructura y equipamiento estratégico de la Ciudad



Cerro de la Estrella.
Créditos: Dzilam Mendez.

GLOSARIO

Agua residual. Son las provenientes de actividades domésticas, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias o de cualquier otra actividad que, por el uso del que han sido objeto, contienen materia orgánica y otras sustancias químicas que alteran su calidad original.

Área Natural Protegida. Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, Artículo 3°, fracción II).

Áreas de Valor Ambiental. Son las áreas verdes en donde los ambientes originales han sido modificados por las actividades antropogénicas y requieren ser restauradas o preservadas, ya que aún mantienen ciertas características biofísicas y escénicas, las cuales les permiten contribuir a mantener la calidad ambiental de la Ciudad.

Áreas Verdes (Suelo urbano). Toda superficie cubierta de vegetación, natural o inducida que se localice dentro de la Ciudad de México.

Barrancas. Es una depresión geográfica que por sus condiciones topográficas se presenta como hendidura. Es refugio de la vida silvestre, cauce de los escurrimientos naturales de ríos, riachuelos y precipitaciones pluviales, constituyendo un elemento importante de los ciclos hidrológico y biogeoquímico. Son importantes para mantener el equilibrio ecológico ya que proporcionan diversos servicios ambientales, entre los cuales destacan: su incidencia en la regulación del clima, permiten la captación de aguas pluviales, constituyen el hábitat natural de diversos ejemplares de la vida silvestre, ayudan a amortiguar los contaminantes que existen en el ambiente. Aunado a lo anterior, las barrancas pueden servir como zonas de recreo y esparcimiento. Las barrancas tienen características peculiares, que las hacen únicas y diferentes.

Biodiversidad. La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (LGEEPA, Artículo 3°, fracción IV).

Bosques Urbanos. Son las áreas de valor ambiental que se localizan en suelo urbano, en las que predominan especies de flora arbórea y arbustiva y se distribuyen otras especies de vida silvestre asociadas y representativas de la biodiversidad, así como especies introducidas para mejorar su valor ambiental, estético, científico, educativo, recreativo, histórico o turístico, o bien, por otras razones análogas de interés general, cuya extensión y características contribuyen a mantener la calidad del ambiente en la Ciudad de México (LAPTDF, Artículo 90 Bis 1).

Conservación. Acción tendente a preservar las zonas con valores históricos y culturales, así como proteger y mantener el equilibrio ecológico en las zonas de servicios ambientales (LGAHOTDU, Artículo 3°, fracción VIII).

Contaminación. La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico (LGEEPA, Artículo 3°, fracción VI).

Corredores verdes. Son espacios geográficos delimitados que proporcionan conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos.

Desarrollo urbano. El proceso de planeación y regulación de la Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población (LGAHOTDU, Artículo 3°, fracción XIII).

Desempeño ambiental. Medio por el cual se evalúan los ámbitos ambientales y sociales que dan lugar a una gestión en equilibrio con los recursos disponibles, así como el cuidado de la salud de la población (IMCO, 2015).

Espacios azules. Todos las zonas naturales y seminaturales que cuentan con una superficie de agua, como ríos, lagos, canales, humedales, estanques públicos y demás análogos, así como todos los espacios con agua dentro de predios particulares que por sus dimensiones y actividad sean aptas para incorporar técnicas de Infraestructura Verde.

Espacios construidos. Espacios intervenidos donde se ha perdido gran parte de su vegetación natural o es inexistente y predominan las especies vegetales cultivadas; por ejemplo, los jardines.

Espacios naturales, paisaje o ambiente natural. Es una parte del territorio de la Ciudad que no se encuentra modificado por acciones antropogénicas o tiene un grado pequeño de perturbación.

Espacio o paisaje seminaturales. Espacios con algún grado de intervención humana donde aún se conserva parcialmente su vegetación original, aunque cuentan con una porción de especies cultivadas con el fin de restablecer ese origen natural o con fines productivos; por ejemplo, los campos de cultivo, bosques reforestados o las chinampas.

Espacio verde. Espacios que cumplen con una función ornamental y coadyuvan a optimizar la calidad del aire, correspondiendo que una significativa proporción de dióxido de carbono (CO_2) genera oxígeno, el cual toma el papel de moderador de intercambio de gases, calor y humedad en el paisaje urbano; al mismo tiempo que pasa a tomar un papel perceptual paisajístico que participa como deleite visual y mejora la calidad de vida urbana (Rendón, 2010).

Funcionalidad. Propicia el potencial social de los espacios verdes y azules en la ciudad, integrando funciones que puedan contribuir al incremento de los servicios ambientales, la mitigación y adaptación de riesgos. Así, la estructura urbana está compuesta por, al menos, funciones (nodos) y funcionalidades (relaciones).

Hábitat(s). Es el espacio que reúne las condiciones y características ambientales y biológicas; tales como: el espacio físico, la calidad del aire y agua, asociaciones vegetales, alimento, cobertura de protección, suelo, orografía, entre otras; que una especie determinada, población o comunidad requiere para realizar sus funciones de supervivencia y reproducción.

Habitabilidad. Es un indicador que mide las condiciones del entorno que permiten una buena calidad de vida para los habitantes de una ciudad. En otras palabras, una ciudad habitable es una ciudad que ofrece las condiciones adecuadas de salud y confort a sus ciudadanos.

Infraestructura morada. Es el conjunto de tuberías y tanques necesarios para abastecer, agua tratada desde las plantas de tratamiento hasta el punto donde pueden ser reutilizadas; por ejemplo, el riego de las áreas verdes en la Ciudad de México.

Infraestructura verde. Conjunto de soluciones, prácticas y técnicas basadas en el funcionamiento de la naturaleza, que conforman redes planificadas de interconexión de paisajes naturales, seminaturales y construidos, que buscan potenciar los servicios ambientales, superar problemas asociados al desarrollo de las ciudades y aumentar la resiliencia, entre otros, a fenómenos naturales y riesgos de salud pública multifuncionales.

Mitigación. Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero (LGCC, Artículo 3°, fracción XXIII).

Movilidad. Es el conjunto de desplazamientos, tanto de personas como de mercancías, que se producen en una ciudad con el objetivo de recorrer la distancia que separa un lugar de otro. Se suele clasificar la movilidad urbana que utiliza un medio de transporte en transporte público y privado.

Multiescalar. Es la vinculación de diferentes niveles espaciales, tales como las regiones metropolitanas hasta los barrios y colonias de la ciudad.

Multifuncional. Es la cualidad de los sitios que proporcionan espacios de recreación y permiten la integración de funciones estructurales de la ciudad mediante la provisión de servicios ambientales que pueden contribuir a mitigar y/o adaptarse al cambio climático, brindando simultáneamente diversos beneficios ambientales, sociales y económicos, promoviendo un uso eficiente de los recursos.

Planeación urbana sustentable. Articulación de políticas eficaces de planificación urbana que asuman criterios de sostenibilidad (ciudad compacta, diversidad de usos, zonas protegidas), la elaboración de estrategias de transporte urbano que empujen a una reducción del transporte privado, la valoración y protección de la biodiversidad en la ciudad, la elaboración de políticas que fomenten un uso racional de los recursos, la implementación de políticas que favorezcan la cohesión social o el fortalecimiento de la participación ciudadana en la toma de decisiones (Aguado, et al., 2003).

Preservación. Conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales (LGEEPA, Artículo 3°, fracción XXV).

Red. Vinculación o conexión espacial que permite el movimiento de personas, fauna, viento y agua, como corredores peatonales o ciclistas, que incluya áreas verdes no sólo como un factor del paisaje, sino como proveedoras de servicios ambientales.

Región de Infraestructura Verde. División del territorio de la Ciudad de México, considerando características ambientales, distribución espacial de áreas verdes y aspectos sociales asociados, para la implementación de Infraestructura Verde en la Ciudad de México y delimitadas como parte del PERIVE. Se identificaron nueve regiones. A esta regionalización se incorporan aquellas acciones que el Gobierno de la Ciudad de México se encuentra realizando en pro de la regeneración ecológica de la Ciudad y que, por su carácter integral, aportan a los objetivos del PERIVE. Además, se documentan las acciones específicas aplicables para cada región; cada propuesta está enfocada principalmente hacia los nodos identificados y fortalece la conectividad entre estos, con la finalidad de alcanzar la construcción de una Red de Infraestructura Verde que cumpla con los elementos que la definen como diversa, multifuncional y multiescalar.

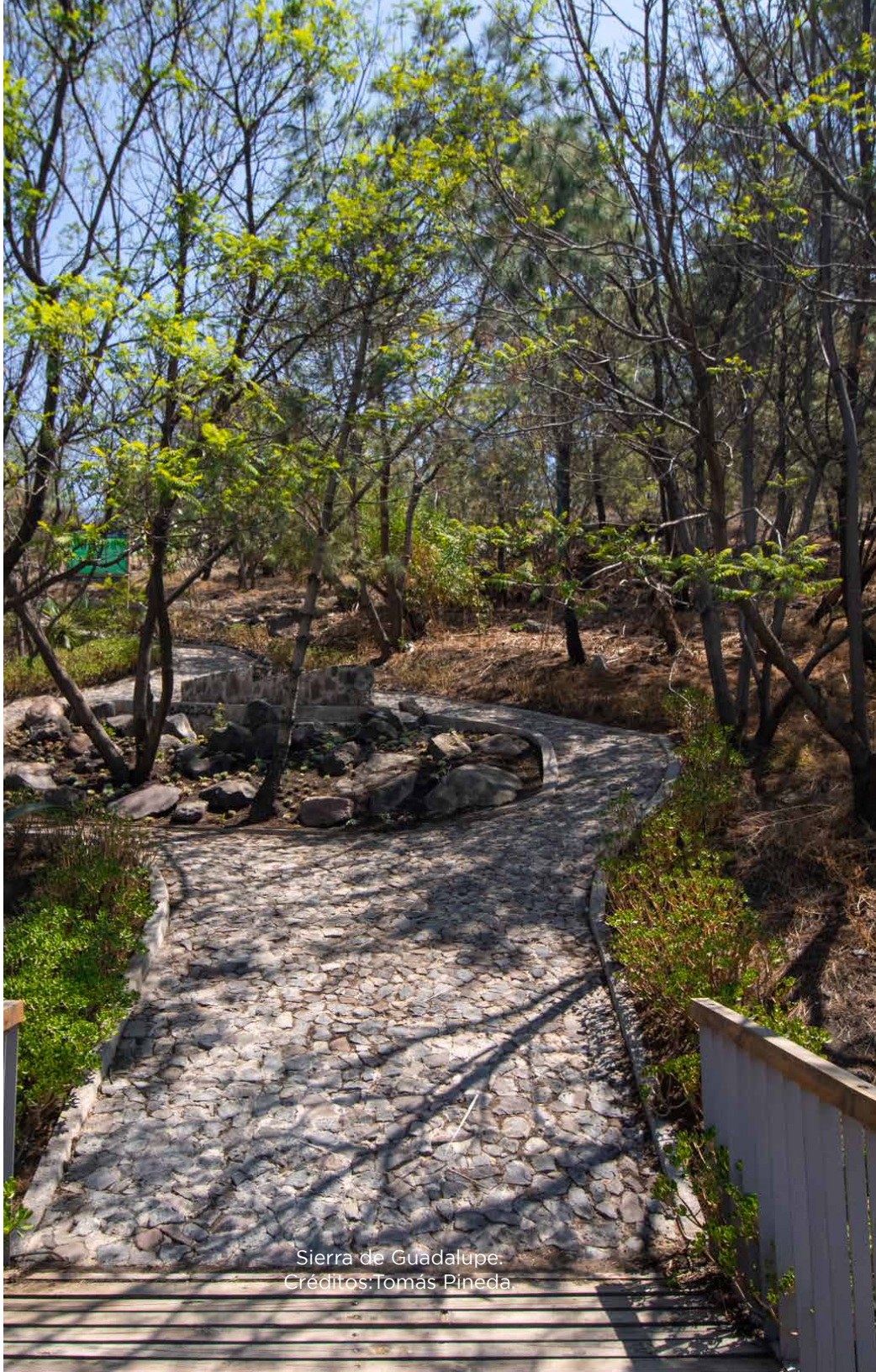
Resiliencia. Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos (LGAHOTDU, Artículo 3°, fracción XXXI).

Riesgo. Probabilidad de que se produzca un daño en las personas, en uno o varios ecosistemas, originado por un fenómeno natural o antropógeno (LGCC, Artículo 3°, fracción XXX).

Paisaje. Cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.

Servicios ambientales/ecosistémicos. Beneficios obtenidos por las personas de los ecosistemas y pueden clasificarse en cuatro grandes grupos: a) Provisión. Proporcionan el sustento básico de la vida humana (alimentos, agua, madera, fibras, etcétera); b) Regulación. Procesos ecosistémicos complejos mediante los cuales se regulan las condiciones del ambiente en que los seres humanos realizan sus actividades productivas (regulación climática, regulación de los vectores de enfermedades, regulación de la erosión de los suelos, entre otros); c) Culturales. Percepciones colectivas de los humanos acerca de los ecosistemas y de sus componentes (beneficios espirituales, recreativos o educacionales); y d) Soporte. Procesos ecológicos básicos que aseguran el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el flujo de servicios de provisión, de regulación y culturales (productividad primaria, que es la conversión de energía lumínica en tejido vegetal, y el mantenimiento de la biodiversidad) (Balvanera y Cotler, 2009).

Usos del suelo. Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamiento humano (LGAHOTDU, Artículo 3°, fracción XXXVI).



Sierra de Guadalupe.
Créditos:Tomás Pineda.

ANTECEDENTES

La etapa de antecedentes está conformada de 3 fases: conceptualización, mapa de actores y mapeo de la información.

Conceptualización

El Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde para la Ciudad de México está concebido como una herramienta más en materia de planeación del territorio. La fase de Conceptualización se realizó para tener definidos los conceptos a utilizar para la creación del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde, evitando múltiples interpretaciones de los términos. Se delimitaron las nociones necesarias para el marco teórico del programa, las fuentes de información adecuada y la relación entre los conceptos asociados a la infraestructura verde; con el objetivo de generar una base conceptual sólida y respaldada cuyos términos sean claros, comprensibles y adecuados al contexto de la Ciudad de México.

Se realizó una revisión de veinte fuentes bibliográficas que permitió extraer las principales definiciones que se le han otorgado a nivel mundial al término de infraestructura verde. Todas las definiciones encontradas y revisadas coinciden en que la infraestructura verde es una red interconectada de zonas naturales y seminaturales, y elementos y procesos ambientales, que presta una amplia gama de servicios ambientales. También se reconoce su multifuncionalidad ya que integra diferentes funciones en una misma zona espacial: ecológicas, productivas (económicas) y culturales. Todas las definiciones implican la creación de estructuras, sistemas o redes que soportan las actividades humanas sobre el territorio. A diferencia del concepto de sostenibilidad, este concepto es la suma de funciones y no su intersección.

Las definiciones más utilizadas son diferentes ya que dependen tanto de los elementos que la componen como del contexto geográfico y funcional. Por ejemplo, en EE.UU. se ha enfocado desde un prisma más aplicado al medio urbano, especialmente para la gestión de aguas; por su parte, en Europa comenzó como una estrategia conservacionista para ampliar después su aplicación y desarrollo espacial.

La finalidad de esta fase fue generar una definición de infraestructura verde en contexto con las condiciones de la Ciudad de México, pues las circunstancias de las definiciones en Estados Unidos y Europa son muy diferentes a las de esta ciudad. Por ejemplo, el proceso de urbanización de la Ciudad de México, desde 1950 a la fecha, ha reducido ampliamente los espacios abiertos y áreas naturales con funciones ecológicas sin tomar en cuenta su valor ambiental para el bienestar de la ciudad, creando un gran porcentaje de superficies impermeables, lo que deriva en una serie de problemáticas ambientales que ponen en riesgo a la urbe; tales como la escasez creciente de agua, deslaves, inundaciones, pérdida de biodiversidad y aumento del efecto de isla de calor urbana, entre otras.

En México, el manual elaborado por el Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo (2017) sienta bases para el uso del término infraestructura verde en el contexto nacional, donde se coloca como un componente del sistema de manejo y aprovechamiento sustentable del agua. Se manejan modelos de desarrollo homólogos a los extranjeros, con énfasis en los recursos hídricos y mitigación de los riesgos de la ciudad.

Para el caso de la Ciudad de México, se buscó que los efectos del cambio climático en la temperatura y las alteraciones en los fenómenos hidrometeorológicos fueran contemplados como condicionantes en los planes para contrarrestar las afectaciones del calentamiento global. En este sentido, y considerando los aspectos revisados de la infraestructura verde en los ámbitos global, nacional y local, la definición acorde a las condiciones de la urbe y a la propuesta para el Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México es la siguiente:

Una red planificada e interconectada de espacios verdes, azules, y grises; diseñada y administrada para ofrecer múltiples beneficios socioambientales que promueven la protección de la biodiversidad, la mejora de los servicios ambientales, adaptación al cambio climático, prevención y mitigación de riesgos, y mejora de la calidad de vida, bajo un enfoque de resiliencia.

Mapa de actores

En esta fase se buscó incorporar la visión de actores involucrados en el impulso, diseño, implementación y manejo de las áreas verdes de la ciudad, con la finalidad de sentar bases para el Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México teniendo una perspectiva integral y participativa.

En este caso, los cuatro principales actores identificados fueron las secretarías del gobierno, las dieciséis alcaldías de la Ciudad de México, la academia y organizaciones no gubernamentales. Una vez identificados, se realizaron talleres intersectoriales para obtener información clave de problemáticas socioambientales y de riesgos asociados a la infraestructura verde de la ciudad, propuestas para el mejoramiento de las estrategias de implementación del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México y retroalimentación de términos que debían considerarse en la fase de conceptualización. Entre la retroalimentación y propuestas obtenidas de los talleres, destaca:

- Tomar en cuenta iniciativas multifuncionales de planeación, gestión y diseño urbano a diversas escalas, la temporalidad y el seguimiento de los proyectos, aspectos culturales y urbanos, de forma interdisciplinaria
- La creación de un glosario de términos que redefina los conceptos existentes y se integren nuevos
- Considerar la posibilidad de rehabilitar ciclos biogeoquímicos.
- Impulsar la sensibilización de los espacios a través de educación ambiental
- Rescatar la historia de cada lugar

Los resultados de los talleres fueron incorporados a la fase 1.1 Conceptualización, permitiendo fortalecer las bases teóricas y metodológicas.

Sistematización y mapeo de la información

Esta fase se enfocó en el conocimiento de la situación actual sobre infraestructura verde de la Ciudad de México para evaluar su estado, así como para identificar deficiencias y oportunidades. Para ello se consultó y analizó el marco normativo y fuentes de información asociados a las áreas verdes.

En el caso del marco normativo aplicable a las áreas verdes, se consultaron instrumentos, leyes y normas, a nivel internacional, federal y estatal; que facultan a los distintos niveles de gobierno para actuar en temas vinculados a infraestructura verde o que brindan soporte a la aplicación de la infraestructura verde a nivel nacional. En cuanto a las fuentes de información asociadas a las áreas verdes, se consultaron estudios o investigaciones, manuales, cartografía y bases de datos. Entre las distintas fuentes de información que alimentan al Programa, se encuentran:

- Leyes y normas en materia ambiental
- Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México
- Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal
- Programas Delegacionales y Parciales de Desarrollo Urbano
- Inventario de Áreas Verdes 2017 de la Ciudad de México
- Atlas de Riesgo de la Ciudad de México y de las alcaldías
- Estudios y manuales relacionados con la implementación de infraestructura verde
- Índice de habitabilidad de la Dirección General de Planeación de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México
- Información del Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México 5C

- La Biodiversidad de la Ciudad de México 2017
- Agenda 2030
- Programa de Cambio Climático de la Ciudad de México

Es a partir de lo observado durante las demás etapas de la metodología que los antecedentes pueden modificarse, ya que pueden emitir información más reciente o tomar en cuenta nuevos factores.

Propósito, Prospectiva y Objetivo del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México

El Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México parte de la importancia de establecer las condiciones que permitan conservar, mejorar y potenciar el patrimonio natural y la biodiversidad de la Ciudad de México bajo un marco de planeación integral.

Por esta razón, este plan debe articularse en la visión estratégica de la ciudad y en sus condiciones particulares, estableciendo un conjunto de ejes, objetivos y líneas estratégicas que permiten saber hacia dónde quiere dirigir la Ciudad de México en la mejora de la planeación de su infraestructura y sus servicios ambientales.

La infraestructura verde no funcionará si no queda explícita en la Planificación territorial (Comisión Europea 2012).

De este modo, el Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México se fundamenta en el propósito de incorporar a la planeación del territorio un sistema de infraestructura verde que no sólo enlace los espacios verdes y azules, en los que se incluye el espacio público, sino que se integre en la estructura territorial de la ciudad y mejore su funcionamiento.

Propósito

Conservar, gestionar y reequilibrar el ecosistema urbano de la Ciudad de México, mejorándolo progresivamente; desarrollando una red de infraestructura verde, conectada, equilibrada, diversa, resiliente, integrada, y visible para el uso, disfrute y bienestar ciudadano.

Objetivo

Integrar un Programa de Infraestructura Verde entre los diferentes actores de la Ciudad de México que contribuya a mejorar y solucionar la problemática socioambiental que enfrenta la ciudad, y que permita:

- La conservación de la Biodiversidad
- La Adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático (la captura y almacenamiento de carbono, disminución del efecto isla de calor)
- Disminución de peligros, reducción de inundaciones y control de escorrentías.
- Incrementar la cantidad de áreas verdes y sus servicios ambientales que beneficien a la población
- La restauración de espacios naturales modificados

A través de soluciones que reconozcan las problemáticas y necesidades reales de los espacios naturales y urbanos, y las de la ciudadanía, razón por la cual su aplicación resulte útil, práctica, y sensibilizadora.

Es necesario considerar que, para alcanzar el objetivo, habrá que introducir de forma natural el concepto de infraestructura verde, reconociendo que su integración en la ciudad es tan indispensable como la red de alumbrado o de alcantarillado.

Prospectiva

Los espacios verdes y azules en el contexto de la ciudad, y vistos desde una prospectiva de planeación territorial en el entorno ambiental, involucran una cantidad considerable de aspectos a tomar en cuenta para ser analizados

y diagnosticados de forma sistémica para potenciar sus diversas funciones. En consecuencia, se han determinado cuatro principios para el diseño y construcción de PERIVE-Ciudad de México, a través de los cuales se busca mejorar las condiciones de los espacios verdes y azules de la ciudad, así como abonar en las medidas de adaptación al cambio climático, la mitigación de los peligros de origen natural e incrementar la resiliencia de sus habitantes. Estos cuatro principios son: Conectividad, Accesibilidad, Funcionalidad y Resiliencia.

CONECTIVIDAD

El objetivo de este principio es vincular y aumentar el grado de conexión entre los espacios verdes y azules de la ciudad, tanto urbanos como rurales, permitiendo el movimiento de las personas, la fauna y la flora, viento y agua; por ejemplo, a través de la creación de corredores peatonales o ciclistas (así como calles completas), que incluyan áreas verdes no sólo como un factor del paisaje, sino como proveedoras de servicios ambientales. Metodológicamente se aborda a partir del análisis de tres elementos sobre la distribución espacial de las áreas verdes en el territorio y de cómo se conjugan con otros elementos de la infraestructura urbana, como el equipamiento educativo, recreativo y de asistencia social, entre otros; y que han sido denominados Núcleos, Nodos y Conectores. Cada uno de estos elementos se describe a continuación:

Elementos núcleo. Espacios con un alto grado de naturalidad y buen estado de conservación dentro o adyacentes a la ciudad, como son: Áreas Naturales Protegidas, Barrancas, Bosques Urbanos, campos de cultivo, etc.

Nodos. Espacios verdes ubicados en el interior de la ciudad que, por tamaño y/o localización, constituyen piezas básicas estructurantes del sistema verde urbano (alamedas, parques y jardines, equipamientos con áreas verdes y azules, equipamientos deportivos, etc.).

Conectores. Elemento de carácter lineal cuya función principal es facilitar la conexión entre los elementos núcleo y los nodos (Parques lineales, camellones, ciclo vías, canales, ríos, etc.).

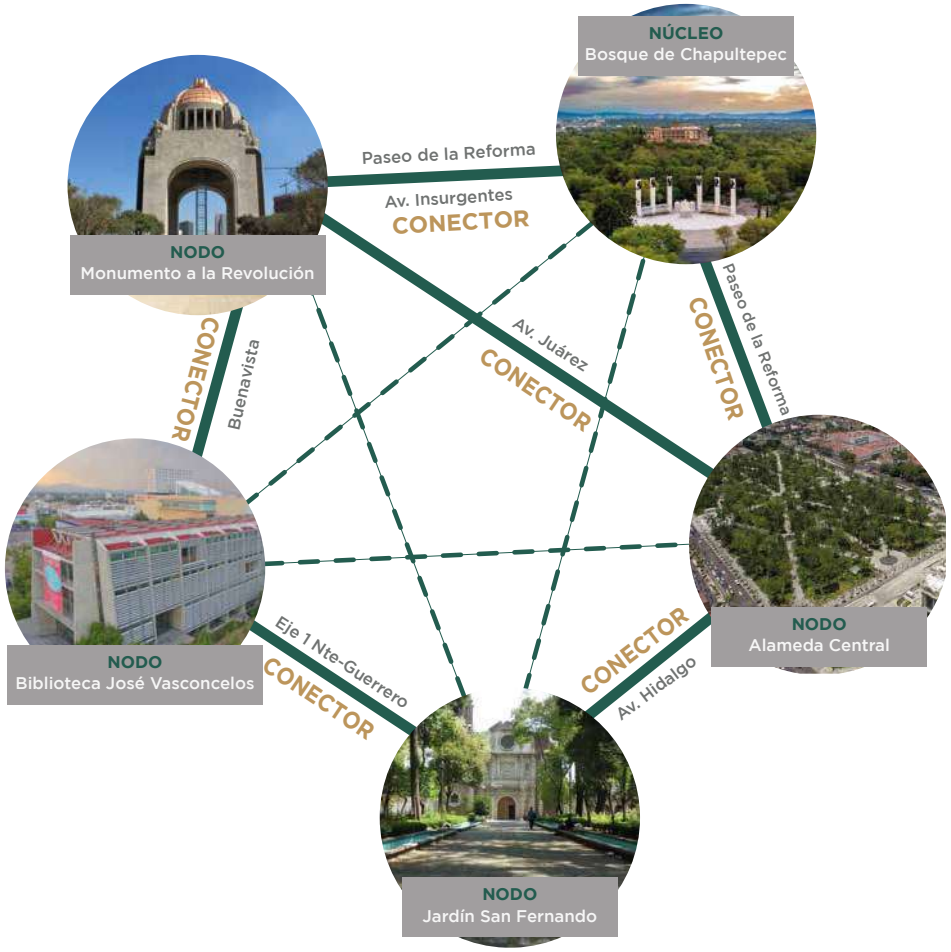


Figura 2. Elementos del Principio de Conectividad.

ACCESIBILIDAD

El rápido crecimiento y la densificación de la Ciudad de México ha tenido algunos efectos negativos, algunos de tipo ambiental (generación de islas de calor y disminución de la calidad del aire) y otros de tipo social (limitación del acceso a suficientes áreas verdes y de esparcimiento).

De hecho, en **Ciudad de México 2020. Diagnóstico de la Desigualdad Socio Territorial**, se menciona que los habitantes en las áreas de la ciudad con menos índice de habitabilidad tienen menor acceso a disfrutar del espacio público para la recreación y el esparcimiento que aquellos en zonas dentro de alcaldías como Benito Juárez o Miguel Hidalgo, donde este tipo de espacios son altamente accesibles. Esta distribución desigual de espacio público y áreas verdes, y de los servicios ambientales que ofrecen, se identifican en este principio con el fin de conocer el grado de acceso que tiene la población a los espacios verdes y azules, o conjuntos de ellos (núcleo y nodos), para interconectar a los ecosistemas con las personas.

El análisis de este principio se basa en tres aspectos: las características de las vialidades (dimensiones, tipología, existencia de remanentes de calle, etc.) la presencia yla distribución de medios de transporte público masivo; con ello se pretende aminorar la inequidad en la accesibilidad, mejorar la calidad del transporte y aumentar los espacios verdes y azules; además de promover una movilidad sustentable.

FUNCIONALIDAD

El objetivo es proporcionar espacios verdes y azules, o equipamientos asociados a éstos, que, además de ser espacios para la recreación y esparcimiento, permitan integrar funciones que provean de servicios ambientales y que puedan contribuir a mitigar y/o adaptarse al cambio climático. Al mismo tiempo, deben cumplir con las necesidades que la población demanda para su uso y disfrute adecuado, como puntos de encuentro social seguros y confortables. En cuanto al equipamiento e infraestructura desde la percepción de los usuarios, los componentes que se analizan de estos espacios, bajo este principio, son: que cuenten con equipamiento y mobiliario urbano; el estado en el que se encuentran sus elementos y el espacio; las condiciones de confort con las que cuentan, como sombra, limpieza, seguridad; la accesibilidad universal y aspectos de integración del espacio con su entorno, como la cercanía a la vivienda, influencia de vialidades primarias, la cantidad de personas que lo visitan, etc.

Respecto a los servicios ambientales, se hace un análisis somero de las características ambientales del espacio; por ejemplo, se observan rasgos como: el tipo de vegetación, ¿es nativa? ¿interactúa con la fauna polinizadora de la zona?; el estado de la vegetación ¿tiene alguna plaga y/o enfermedad? ¿tiene mantenimiento constante?; ¿los pavimentos del espacio son impermeables o quizás se requiere cambiarlos para que todo el espacio sea aprovechado como zona de infiltración?; entre otros.

Lo anterior es de suma relevancia porque las condiciones en las que se encuentran las áreas verdes de la ciudad permitirán mejorar la resiliencia de ésta, ya que es la funcionalidad la que construye la capacidad de resiliencia (Moreno, 2013).

RESILIENCIA

La infraestructura verde es considerada como una estrategia altamente efectiva que contribuye a mejorar la resiliencia de la ciudad al incorporar acciones, técnicas y/o prácticas que permiten que los sistemas naturales, sociales y económicos resistan, asimilen, se adapten y se recuperen de las perturbaciones causadas por la presión urbana y de los impactos y efectos de los fenómenos del calentamiento global, entre otros.

A través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales se mantiene su función esencial, su identidad y su estructura; y se conserva su capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación para reducir futuros riesgos.

Por ejemplo, tener un espacio verde arbolado con las especies adecuadas permite el secuestro de carbono (acción para mitigar el cambio climático) y a su vez disminuye el efecto de la isla de calor urbana (acción para la adaptación a los efectos del cambio climático), además de favorecer a la avifauna como sitio de refugio o alimento. A su vez, este sitio es un espacio de recreación y de disfrute de los habitantes que lo circundan.

En el caso de la Ciudad de México, la resiliencia hídrica y climática es de especial importancia, por lo que se busca identificar aquellos problemas asociados a estos temas para contribuir a una ciudad más resiliente, y con ellos lograr:

- La conservación de la Biodiversidad
- La Adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático (la captura y almacenamiento de carbono, disminución del efecto isla de calor)
- Disminución de peligros, reducción de inundaciones y control de escorrentías
- Incrementar la cantidad de áreas verdes y sus servicios ambientales que beneficien a la población
- La restauración de espacios naturales modificados

Finalmente, la resiliencia está ligada a los usos de suelo de la ciudad y a los riesgos que existen en ella, por lo que es suma importancia que se evalúe los usos de suelo compatibles con respecto al grado de vulnerabilidad de los peligros geológicos, hidrometeorológicos y químico-tecnológicos; sin dejar de lado los factores ambientales y sociales, con el fin de priorizar el uso de soluciones basadas en el desarrollo de infraestructura verde como medidas que incrementen la resiliencia y disminuyan o mitiguen la vulnerabilidad regional.

Con ello, es necesario que los tomadores de decisiones se orienten de los usos de suelo cuando se tengan condiciones de limitada o nula accesibilidad a Áreas Verdes de uso público, y en general a la poca disponibilidad de arbolado y los beneficios socioambientales que estos aportan, para la creación de áreas verdes de uso público, espacio público y el establecimiento de arbolado urbano. Todo esto debe hacerse acorde con la normatividad vigente de áreas verdes de uso público y el establecimiento de arbolado urbano.



Parque Ecológico de la Ciudad de México

Caracterización General

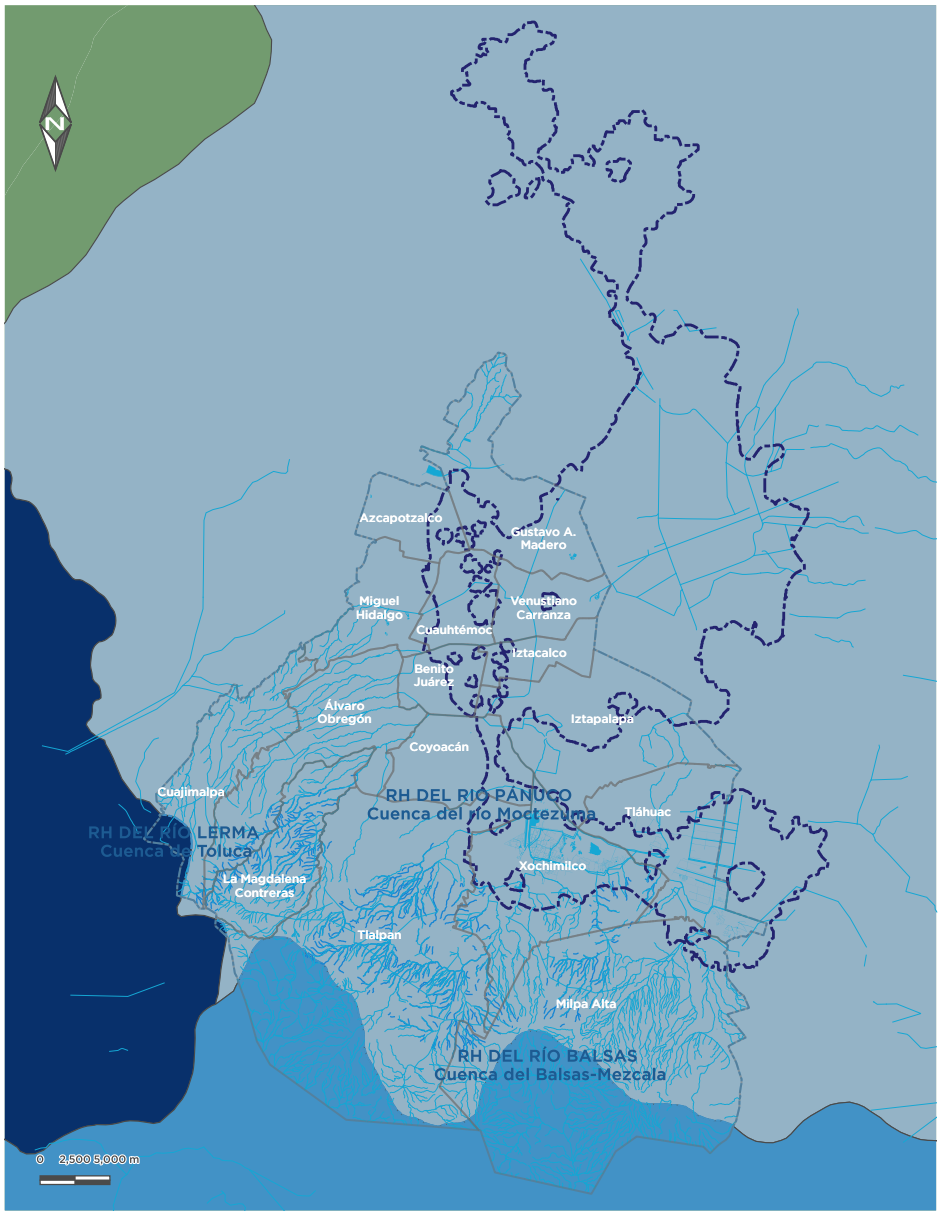
Es importante conocer los principales factores que componen e influyen de manera importante la caracterización de la Ciudad de México como cuenca endorreica, que al sumarse factores como el crecimiento desmedido y no planeado de la mancha urbana, se provocan problemáticas en las que la infraestructura verde puede intervenir.

CUENCAS

El **Valle de México**, antiguamente **Valle de Anáhuac**, es el nombre de una cuenca endorreica con 4 subcuencas, desde la formación de la Sierra del Ajusco.

Como ya se ha mencionado, la topografía de la Ciudad de México presenta baja altitud en el lecho del lago extinto, provocando que las lluvias a lo largo del año, por la falta de buen drenaje, inunden las zonas que están rodeadas de lomeríos y cerros.

La parte del suelo de conservación permite la circulación y la filtración a los mantos acuíferos de la Ciudad.

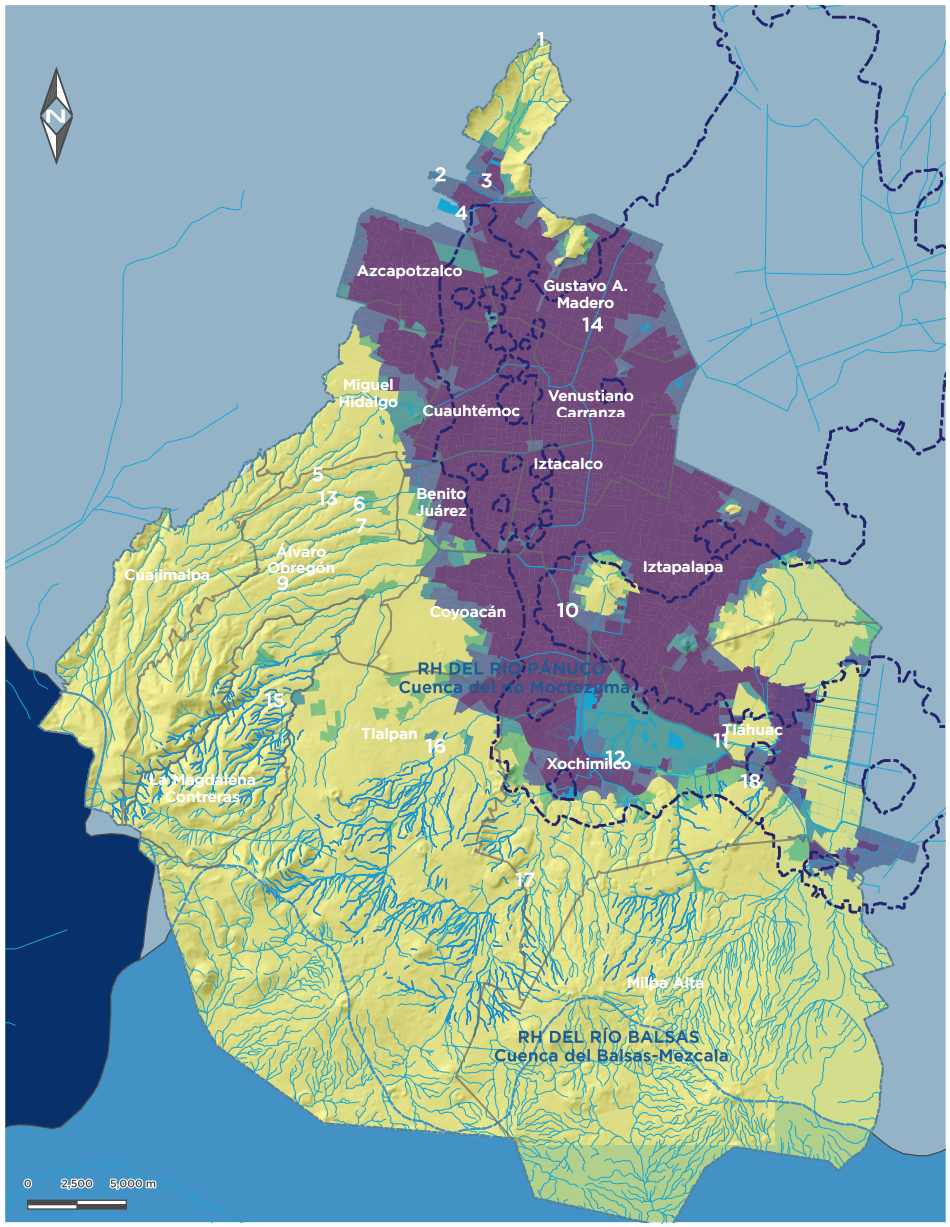


Mapa 1. Cuencas de la Ciudad de México.

HIDROLOGÍA

Entre los principales cuerpos de agua se encuentran:

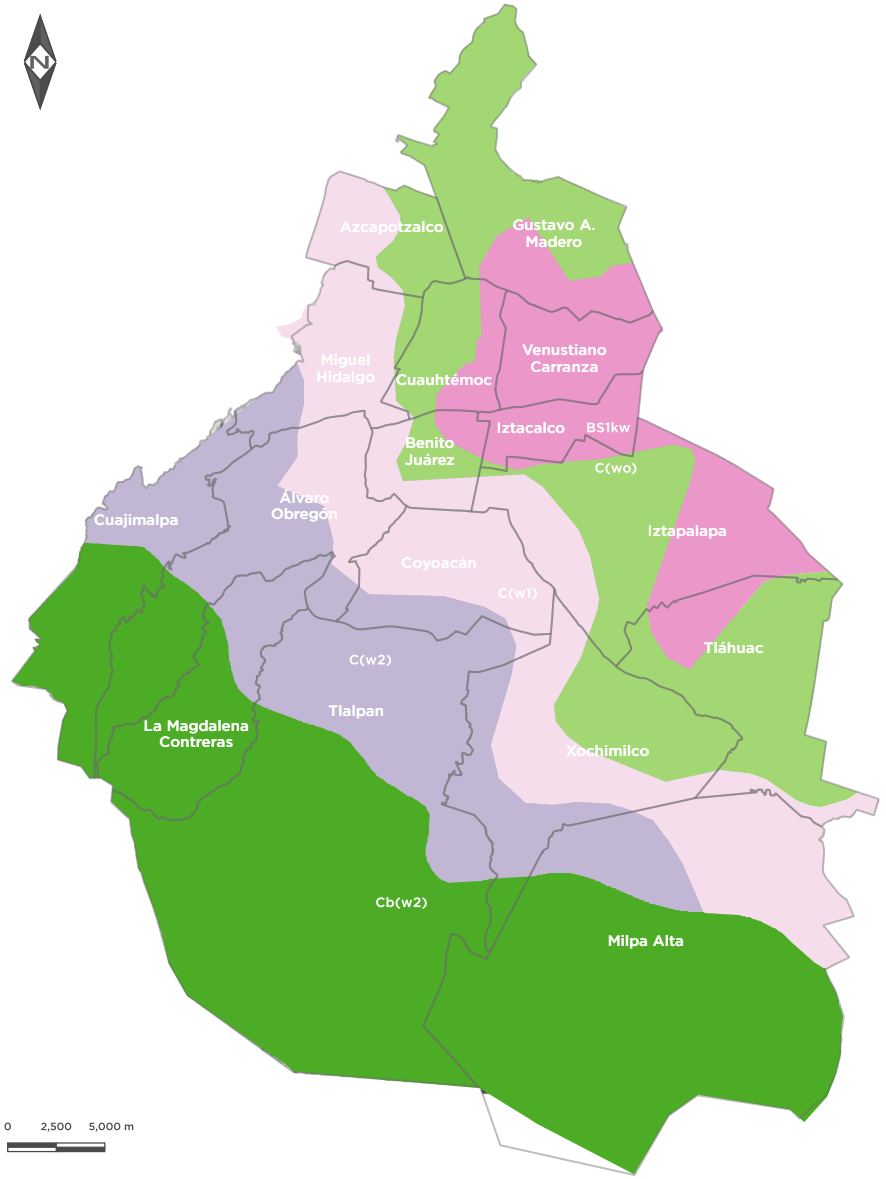
1. Arroyo la Armella
2. Acueducto de Guadalupe
3. Río San Javier
4. Río de los Remedios
5. Río Tacubaya
6. Río de la Piedad
7. Río Mixcoac
8. Arroyo Puerta Grande
9. Arroyo Puente Colorado
10. Canal Nacional
11. Canal de Chalco
12. Canal Apatlaco
13. Río Becerra
14. Gran Canal
15. Río Magdalena-Eslava
16. Río San Buenaventura
17. Arroyo Santiago
18. Río San Gregorio



Mapa 2. Hidrología de la Ciudad de México.

CLIMAS

La Ciudad de México es una zona de clima templado. La presencia de altas montañas en los alrededores impide el paso de las nubes de lluvia; por ello, las precipitaciones no son abundantes. La temporada húmeda abarca de mayo a noviembre, aunque la pluviosidad es mayor entre los meses de junio y agosto. La temperatura media anual es de 23°C y la precipitación media anual 873 mm. A mayor altitud, mayor es la precipitación y menor la temperatura; y a menor temperatura, menor la incidencia solar.



Límite de alcaldías

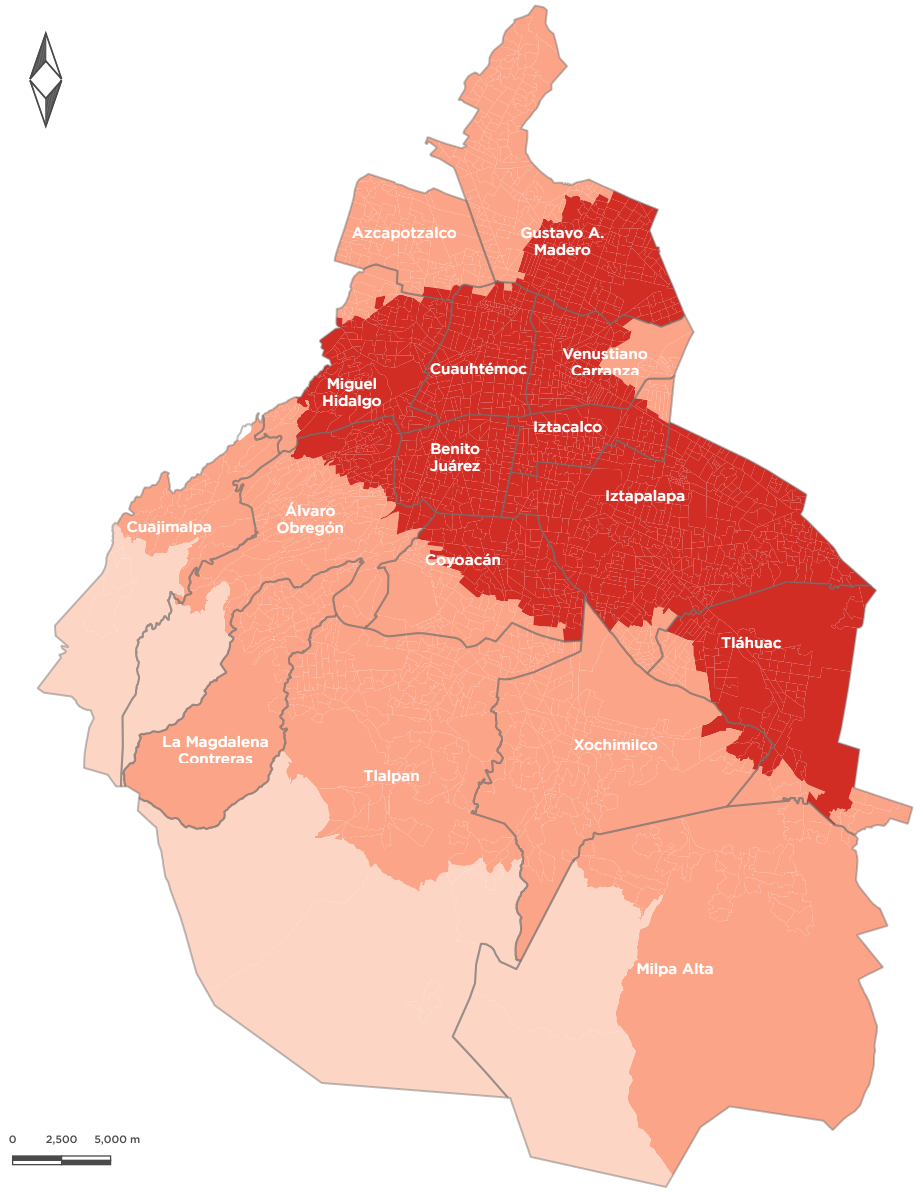
Climas

- BS1kw Semiárido, templado
- C(w1) Templado, subhúmedo con lluvias en verano
- C(w2) Templado, subhúmedo con lluvias en verano
- C(wo) Templado, subhúmedo con lluvias en verano
- Cb(w2) Semifrio, subhúmedo con verano fresco largo

Mapa 3. Climas de la Ciudad de México.

TEMPERATURAS

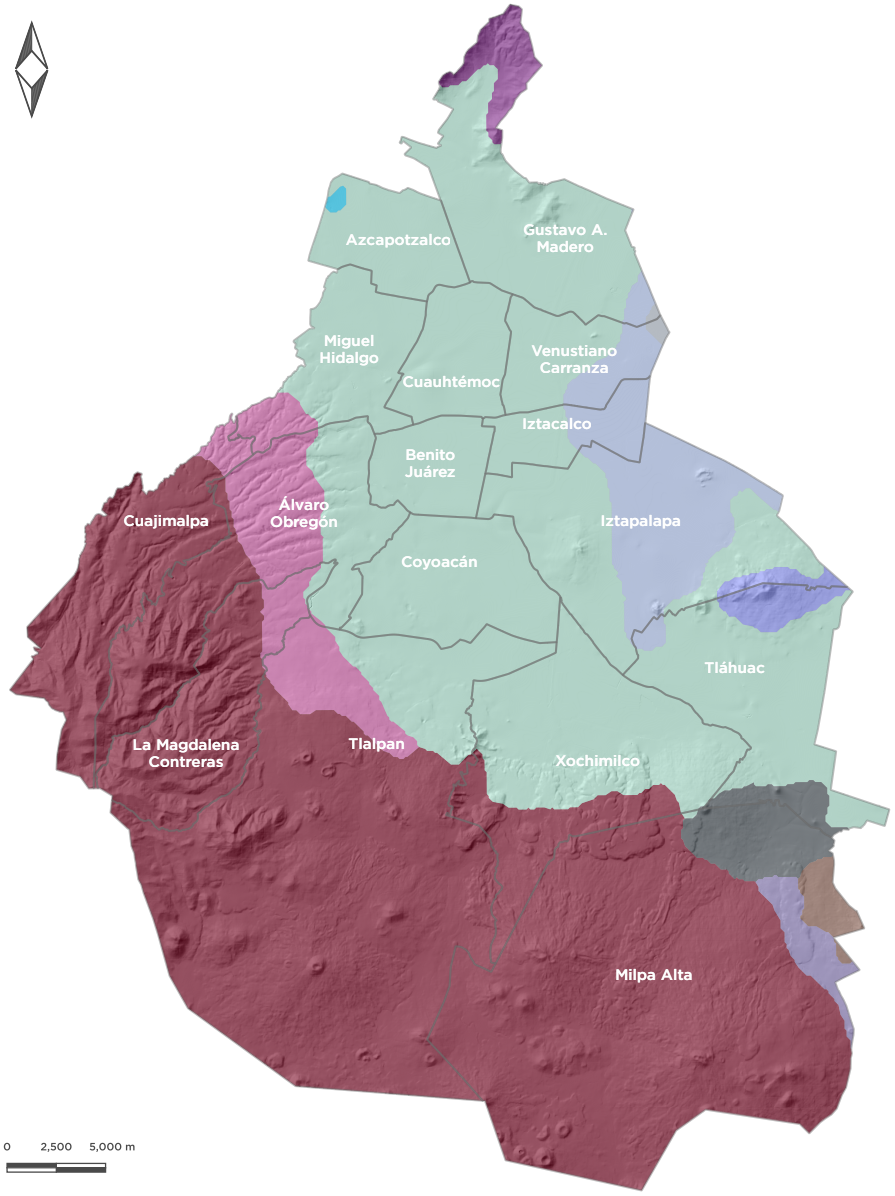
Las concentraciones de temperaturas máximas se ubican en el centro y oriente de la ciudad debido a la poca cantidad de superficie de áreas verdes y la inexistencia de cuerpos de agua, así como a los altos índices de evapotranspiración, frecuentes ondas de calor, falta de permeabilidad del suelo y de infraestructura verde. Esto ocasiona que el suelo incremente su salinidad; limitando las posibilidades de implementar vegetación y que, consecuentemente, aumente severamente el efecto de isla de calor en esta zona de la Ciudad.



Mapa 4. Concentración de temperatura de la Ciudad de México.

TOPOGRAFÍA

La Ciudad de México alcanza una altitud que va desde los 2 mil y hasta 3 mil 930 metros sobre el nivel del mar, en el llamado Eje Neovolcánico que atraviesa la geografía del país desde el Océano Pacífico hasta el Golfo de México. La ciudad se asienta en un paisaje conformado por un gran sistema volcánico montañoso con pronunciadas pendientes y un valle plano. La base geológica de la Cuenca de la Ciudad de México está compuesta por dos entidades de una naturaleza muy diferente: por un lado están las montañas, colinas y laderas formadas por rocas de origen volcánico como basaltos y andesitas; por el otro, las planicies, formadas por los sedimentos típicos de un lecho lacustre que han sido arrastrados y arrojados por el agua al fondo de la Cuenca, siendo principalmente arcillas, limos y arenas. Es importante destacar que la ciudad está construida principalmente encima de esta capa.



Límite de alcaldías

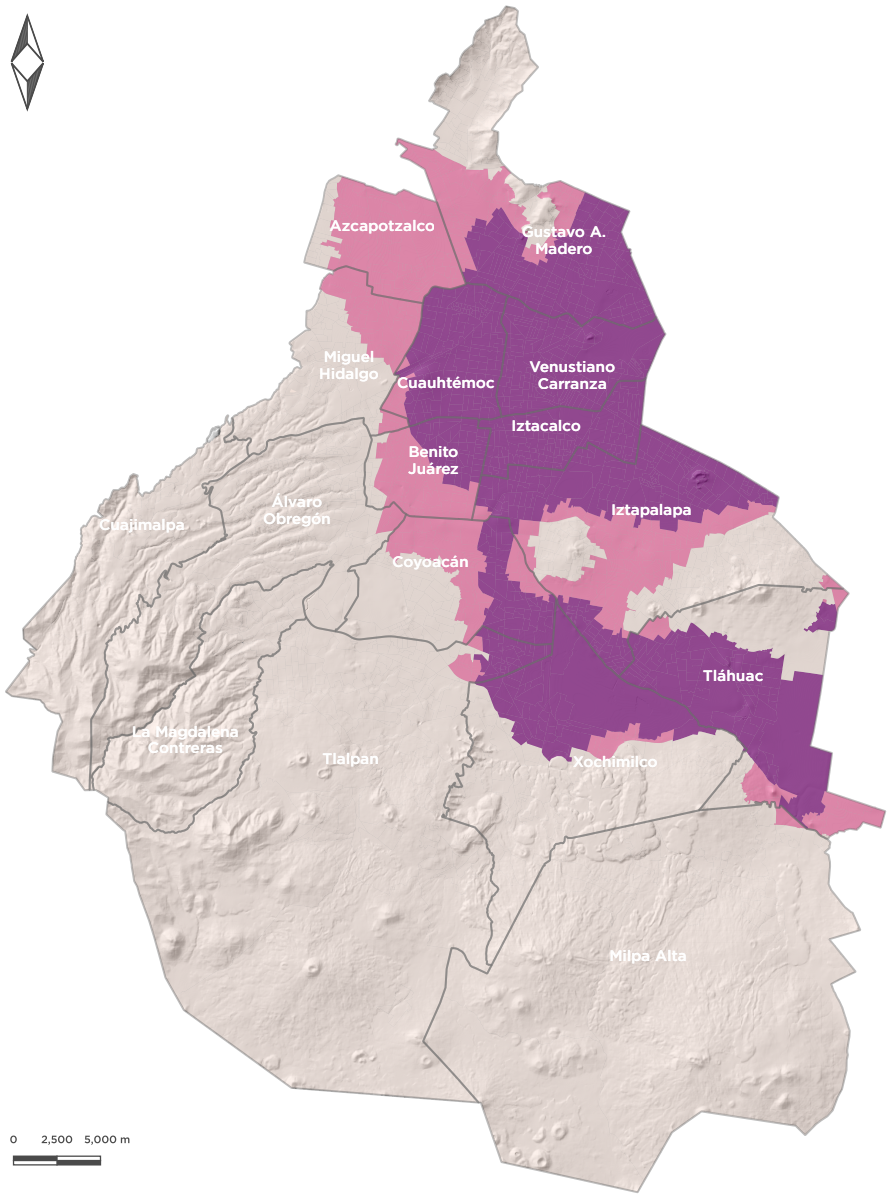
Sistema de topoformas

- Cuerpo de agua
- Llanura, vaso lacustre
- Llanura, vaso lacustre de piso rocoso o cementado
- Llanura, vaso lacustre inundable y salino
- Llanura, vaso lacustre salino
- Lomerío, lomerío de basalto
- Lomerío, lomerío de basalto con cráteres
- Lomerío, lomerío de tobas
- Meseta, meseta asociada con malpaís
- Sierra, escudo volcanes
- Sierra, sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados

Mapa 5. Topografía de la Ciudad de México.

SUSCEPTIBILIDAD A DAÑOS POR SISMOS

Debido a que México está posicionado en un contexto tectónico complejo, ya que tiene la interacción de las placas de Cocos, de Norteamérica, del Pacífico, de Rivera y del Caribe; presenta alto nivel de vulnerabilidad sísmica. Las alcaldías más afectadas de la ciudad son Venustiano Carranza, Iztacalco y Tláhuac debido a que en esa zona se ubicaba el cuerpo de agua del lago de Texcoco.



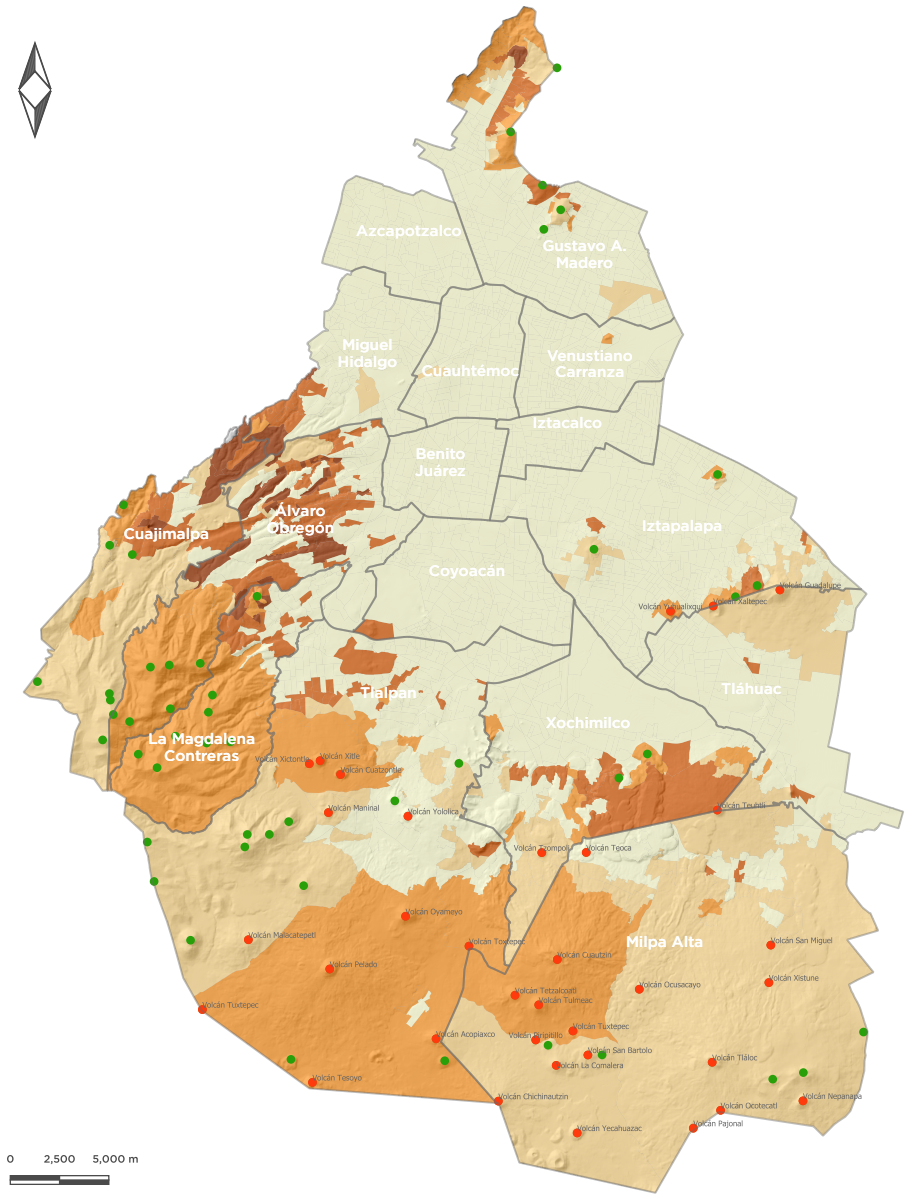
Mapa 6. Susceptibilidad a daños por sismos en la Ciudad de México.

SUSCEPTIBILIDAD DE INESTABILIDAD EN LADERAS

La susceptibilidad es la propiedad del terreno que indica si las condiciones de una ladera son favorables o desfavorables para la estabilidad, haciendo referencia únicamente a los factores intrínsecos de los suelos y/o las rocas.

Considerando que la cuantificación de daños se da a través de los sistemas expuestos, uno de los factores que más contribuyen al riesgo por inestabilidad de laderas es el grado de vulnerabilidad de la población (características de una persona o grupo que influyen en su capacidad de anticipar, lidiar, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza).

En la Ciudad de México, la susceptibilidad más alta podemos encontrarla en el poniente en su mayoría debido a la presencia de las barrancas que cuentan con pendientes en sus taludes de más de 30°.



Mapa 7. Susceptibilidad de inestabilidad en laderas en la Ciudad de México.

GESTIÓN

Como parte de la implementación del Programa Especial de Infraestructura Verde de la Ciudad de México, la gestión implica asumir las responsabilidades de los procesos para llevar a cabo los objetivos elaborando la propuesta que, mediante un diagnóstico socio territorial, se encargue de resolver la problemática identificada. De igual manera, implica la coordinación de los subprogramas con los que cuenta el gobierno de la ciudad, como Sembrando Parques y Reto Verde; Conservación y mejora de Bosques Urbanos y Áreas Naturales Protegidas; Recuperación de ríos, barrancas y cuerpos de agua de la Ciudad de México; Altépetl; Transformación sustentable de barrios, pueblos y colonias; y Rehabilitación ambiental de vías e infraestructura urbana, entre otros.

La etapa de Gestión se retroalimenta a partir de Monitoreo y Evaluación, cuyos indicadores y recorridos en campo permitirán conocer los resultados de la regionalización y el diagnóstico, pudiendo ser mejorada y actualizada a partir de los cambios observados.

Diagnóstico

Con base en la información obtenida en las fases previas, se elaboró un diagnóstico cuya finalidad es determinar los criterios, lineamientos y acciones necesarios para pasar a la etapa de diseño de una red de infraestructura verde para la Ciudad de México. Este diagnóstico refleja el vínculo de las necesidades locales actuales y las acciones prioritarias de infraestructura verde que se pretenden implementar para la solución de problemas.

Para realizar este diagnóstico se partió de tres puntos:

- **Investigación documental.** Revisión, clasificación y análisis de la información obtenida durante el proceso de mapeo de la etapa previa
  - Vínculos entre los marcos normativos específicos, sus alcances, limitantes y áreas de oportunidad para posicionar al tema
  - Acciones que están previstas o implementadas que puedan ser mejoradas si se incluye infraestructura verde
  - Análisis de estudios o investigaciones sobre temas relacionados, con especial énfasis en aquellos enfocados al área en la que se puede hacer un ejercicio de implementación
  - Análisis territorial e información cartográfica

- **Identificación de necesidades**. Éstas se detectan a partir de los resultados de la investigación documental
- **Investigación de campo.** Aplicada en aquellas áreas en donde se ha detectado la necesidad de intervenir con infraestructura verde

El resultado fue la regionalización de la Ciudad de México en nueve regiones que sirven de base para la priorización de acciones que forman parte del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México, permitiendo definir objetivos, metas, indicadores y distribuir de manera eficiente los recursos para el mejoramiento de los espacios verdes y azules de la ciudad; conservando y aumentando servicios socioambientales que se traducen en una mejor calidad de vida para los habitantes de la ciudad.

Caracterización de las Regiones de Infraestructura Verde

Regionalización

Cuando se decide elaborar un programa de infraestructura verde para un espacio geográfico en el que confluyen lo urbano, lo rural o seminatural y lo natural, resulta evidente que la valoración de los ecosistemas asociados a este espacio debe ser el punto de partida para la definición de metas, acciones e indicadores de seguimiento como elementos centrales o aspectos de cualquier proceso de planeación.

Sin embargo, la diversidad de funciones que tienen los ecosistemas, a la que se le suma el carácter multiescalar[3] que implica la infraestructura verde, dificulta llevar a cabo tal valoración. Además, la poca o nula información que existe para la Ciudad de México sobre dichos temas conlleva a la necesidad de considerar otros enfoques para comprender y facilitar el planteamiento de metas, acciones e indicadores; dando pie al análisis de socio-ecosistemas con un enfoque adaptativo de la teoría de análisis y valoración de ecosistemas.

Para cualquiera de los enfoques mencionados, existen importantes avances metodológicos (Kreuter et al. 2001; Konarska et al. 2002; MA 2005; Chen N. et al. 2009; Viglizzo & Frank 2006; Tianhong et al. 2010, Nelson et al. 2009; Goldstein et al. 2012; Raudsepp-Hearne et al. 2010; Martín-López et al. 2012; Felipe-Lucia et al. 2014; Ibarra, 2016) que permiten contar con información acerca de los distintos servicios que proporcionan los ecosistemas o socio ecosistemas como base para la construcción de un plan de infraestructura verde. No obstante, para las distintas metodologías y escalas a las que se requieran aplicar, son necesarios una gran cantidad de datos que en la mayoría de los casos no existen o son difíciles de congregar, entre los que destaca el escaso conocimiento existente sobre el papel de la biodiversidad en la provisión de servicios ambientales en las áreas urbanas, información clave para determinar la resiliencia o la vulnerabilidad de los ecosistemas, por lo que es necesario elaborar inventarios donde se identifiquen las especies proveedoras de servicios ambientales, o medir la diversidad de atributos funcionales, valorar los factores ambientales clave que influyen en la capacidad de estas especies para proveer servicios, y medir la escala espacio-temporal en la que operan proveedores y servicios (Valladares, et. al. 2017).

En el caso de la Ciudad de México, además de la necesidad de contar con datos que permitieran hacer una valoración con base en los servicios ambientales, habría que tomar en cuenta su magnitud como una de las ciudades más grandes del mundo: la demanda de satisfactores asociados a la infraestructura verde, así como la funcionalidad requerida por los ecosistemas urbanos, motivó la necesidad de considerar los insumos disponibles que tendieran en alguna medida a lograr lo antes mencionado, permitiendo captar la diversidad de las condiciones de los espacios verdes y azules para generar propuestas espacialmente diferenciadas con alcances o metas particulares, lo que dio origen a su regionalización.

Esta regionalización de la Ciudad de México constituye la base para la priorización de acciones que forman parte del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México, lo que permite un uso eficiente de los recursos y que se mejoren las condiciones actuales de los espacios verdes y azules, permitiendo conservar y/o aumentar la provisión de servicios ambientales, sociales y económicos; que se traduce en un aumento en la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad.

Las áreas verdes la Ciudad de México se distribuyen de manera inequitativa ya que su creación se fue dando durante el siglo XX, conforme se dio la expansión de la mancha urbana hacia las periferias, teniendo como referencia aquellos espacios

3 Multiescalar. Vincular diferentes niveles espaciales, desde regiones metropolitanas hasta los barrios más pequeños de la ciudad; donde todos los tipos de espacios verdes y azules urbanos, periurbanos y rurales, naturales y seminaturales, deben considerarse como parte de la red de Infraestructura Verde.

que ya cumplían con dotar a la ciudadanía de áreas para el esparcimiento; tales como la Alameda Central, los bosques y cañadas del poniente de la ciudad (como Chapultepec), y, más recientemente, los humedales de Xochimilco y Tláhuac, entre otros. Estos espacios permitieron reconocer la necesidad de contar con más espacios verdes para la recreación y el esparcimiento de la sociedad, razón por la cual éstos se fueron creando en los sitios remanentes que no habían sido ocupados por el desarrollo urbano, muchas veces sin una planeación real; por lo que algunas zonas de la ciudad cuentan con escasas o limitadas áreas verdes. En este sentido, es claro que la visión económica y antropocéntrica sobre cual se ha desarrollado la Ciudad de México no previó aspectos básicos para la funcionalidad de estos espacios, tales como el manejo de los residuos producto de su mantenimiento, su accesibilidad, el empleo de especies vegetales adecuadas y la utilización de infraestructura amigable con el ambiente.

Por otra parte, desde que se reconoció en la Cumbre de Río de Janeiro (1992) la importancia del medio ambiente en el desarrollo de la sociedad hacia una mejor calidad de vida humana en 1992, en la Ciudad de México fueron decretadas aquellas áreas residuales de vegetación natural para protección como Áreas de Valor Ambiental (AVA), Áreas Naturales Protegidas (ANP) y las Áreas de Conservación Comunitaria (ACC); lo que permitió incrementar las áreas de la ciudad que prevén garantizar los procesos y funciones ecológicas (protección de especies amenazadas, puesta en marcha de medidas agroambientales, proyectos de restauración forestal, etc.). Es en ellas donde se pueden considerar acciones que mejoren la conectividad, a pesar de estar fuera de un marco debidamente planificado a nivel de territorio y de paisaje.

Como se indicó, la limitación de datos para generar una valoración de los servicios ambientales, más la falta de información para tener estimaciones monetarias de los ecosistemas de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (Ibarra, 2016), aunada a los aspectos señalados en torno el desarrollo histórico de las áreas verdes o ecosistemas urbanos y a la presencia de ecosistemas naturales y seminaturales dentro de la ciudad, propiciaron que se buscaran alternativas para regionalizar los espacios verdes y azules, recurriendo a la zonificación basadas en elementos físico-bióticos propuestos por Reygadas-Prado (2016); además, se analizaron elementos que aplican al Suelo de Conservación y que se complementaron con la propuesta de zonificación de Maldonado-Bernabé y colaboradores (2019).

Para la regionalización de la zona urbana, además, se utilizó la división administrativa de la Ciudad de México que establece una Ciudad Central y sus contornos, así como el índice de habitabilidad propuesto por la Dirección General de Planeación de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de esta ciudad, el cual muestra la desigualdad y carencias en los territorios de la Ciudad de México de manera comparativa entre colonias; aspectos que se relacionan de manera intrínseca con la condición de ecosistemas urbanos y la infraestructura verde de la Ciudad de México. Esta regionalización fue retroalimentada durante los talleres y mesas de trabajo desarrollados para tal fin durante la mencionada primera etapa del PERIVE-Ciudad de México.

Para los ecosistemas inmersos en el Suelo de Conservación se consideró, entre otras, la cartografía básica disponible sobre topografía, toponimia, cuencas, vías de comunicación, uso del suelo y vegetación, hidrología, geología y geomorfología; para conformar desde el enfoque de ecología del paisaje un conjunto de regiones con características propias que, sumadas a aspectos de conectividad y accesibilidad generales, conformaron las regiones que corresponden con casi la totalidad del Suelo de Conservación de la Ciudad de México.

En el caso del índice de habitabilidad, como se indicó, éste pretende mostrar la desigualdad y carencias en los territorios de la Ciudad de México de manera comparativa entre colonias por medio de análisis de variables directas, relativas y proxi sobre las condiciones del espacio social de los habitantes[4].

Las variables quedan distribuidas de la siguiente forma:

a) **Directas.** Aquellas cuya cualidad es calificar como positiva o negativa la ocupación sostenible del suelo, repercutiendo en dimensiones económicas, sociales y ambientales.

   a. **Factibilidad hidráulica**
   Fuente: Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica 2005, ahora Sacmex. Unidad de análisis: colonia.

b) **Relativas (analizadas respecto de la población)**.
Son las variables que, por la proporcionalidad respecto de la densidad poblacional, enmarcan si las condiciones de vida son mejores o peores para grupos poblacionales densos, lo que incide en los aspectos económico laborales, recreativos, educativos, de salud y, en menor medida, a entornos medioambientales y productivos que se generan en el territorio.

   a. **Empleo Secundario**
   Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2016. Unidad de análisis: punto georreferenciado de concentración por unidad económica
   b. **Empleo Terciario**
   Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2016. Unidad de análisis: punto georreferenciado de concentración por unidad económica
   c. **Servicios Hospitalarios**
   Fuente: Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES), salud 2018. Unida de análisis: Puntos Georreferenciados de los equipamientos
   d. **Servicios de educación superior**
   Fuente: Sistema de Información y Gestión Educativa, SEP 2018. Unidad de análisis: Puntos georreferenciados de los equipamientos
   e. **Costo de Transporte como proporción del ingreso**
   Fuente: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2018. Unidad de análisis: Punto georreferenciado de encuesta realizada
   f. **Hacinamiento, número de ocupantes**
   Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 y encuesta intercensal 2015, Inegi. Unidad de análisis: Manzana

c) **Proxi**. Son variables que, por la disponibilidad y calidad de información, se retroalimentan de otras fuentes, como el sistema catastral del Distrito Federal 2013, el Marco Geoestadístico Inegi 2015, y levantamientos a través de fotointerpretación de los años 2017 y 2018. Esto conlleva un sesgo que se contempla en un margen de error en la representación, distribución y manipulación de datos, y se dimensiona el disfrute de equipamientos elementales para la salud, el ocio y el medio ambiente.

   a. **Parques metropolitanos**
   Fuente: Catastro de la Ciudad de México 2013 y Fotointerpretación de imagen satelital LANDSAT 7, U.S. Geological Survey Unidad de análisis: Ciudad de México.

Una vez reunidas las variables, se utilizan métodos de interpolación, densidad y regresiones lineales simples para determinar los valores de cada unidad territorial, en este caso colonias. Posterior a esto, se normalizan los datos de cada variable en 10 categorías para después hacer un proceso de condensación de valores para conformar un único índice.

4 El índice retoma lo propuesto por Alan Lipietz (1974), Lefebvre (1975), Martha Schteingart (2001) y P. Abramo (2011), en cuanto a la concepción de la construcción del espacio social como una división social y económica que se refuerza con el accionar de agentes sociales, políticos y económicos de manera desigual, siendo la base para la localización de estos territorios dentro de la Ciudad.

La sumatoria se hace de manera ponderada como se muestra a continuación:

Tabla 1. Ponderación

índice 1	Misma ponderación
índice 2	Calidad de vivienda X2
índice 3	Calidad de vivienda X2 y .5 empleo secundario
índice 4	Calidad de vivienda X3 y .5 empleo secundario
índice 5	Calidad de vivienda X4 y .5 empleo secundario
índice 6	Calidad de vivienda X4 y .5 empleo secundario y .75 empleo terciario
índice 7	Calidad de vivienda X4 y .5 empleo secundario y .75 empleo terciario y X2 áreas verdes metropolitanas
índice 8	Calidad de vivienda X3.5 y .5 empleo secundario y X1.5 áreas verdes y Fac Hidr X.5
índice 9	Calidad de vivienda X2 y .5 empleo secundario y X1.5 áreas verdes y Fac Hidr X.5
índice 10	.5 empleo secundario y X1.5 áreas verdes y Fac Hidr X.5 y proporción de ingreso en transporte

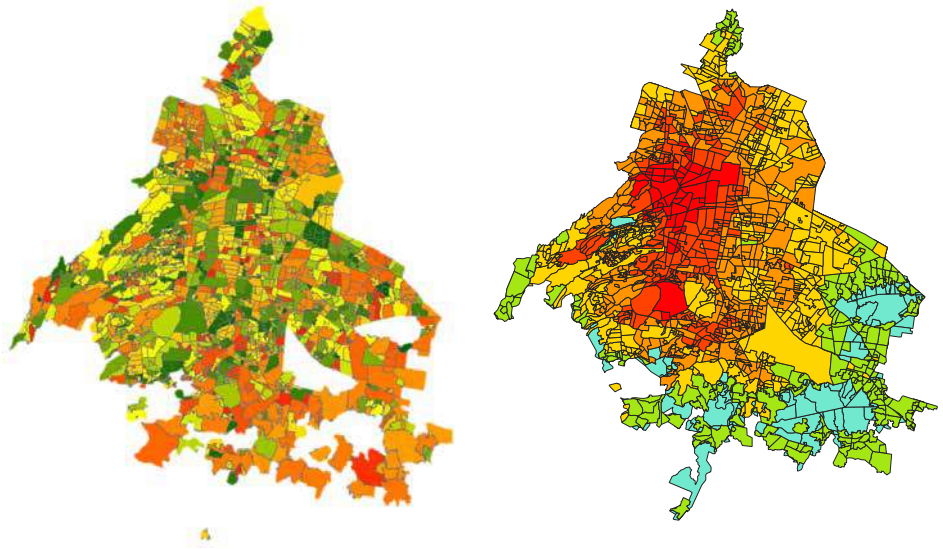


Figura 3. Colonias de la Ciudad de México (izquierda); índice de habitabilidad urbana (derecha).
Fuente: IEDF; Seduvi.

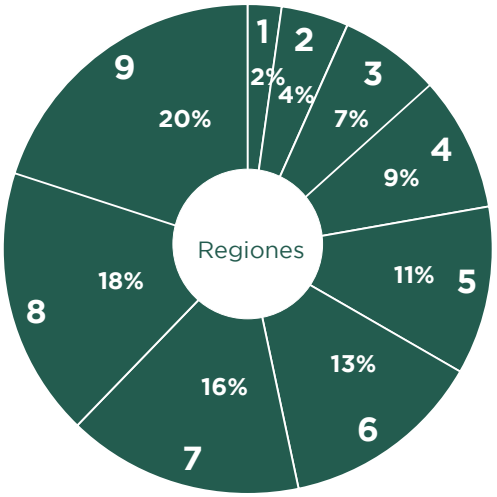
Donde:

$$Ih = \Sigma\ a^{3.5} + b^{0.5} + c^{0.75} + d^{2} + e^{0.5} + f + g + h$$

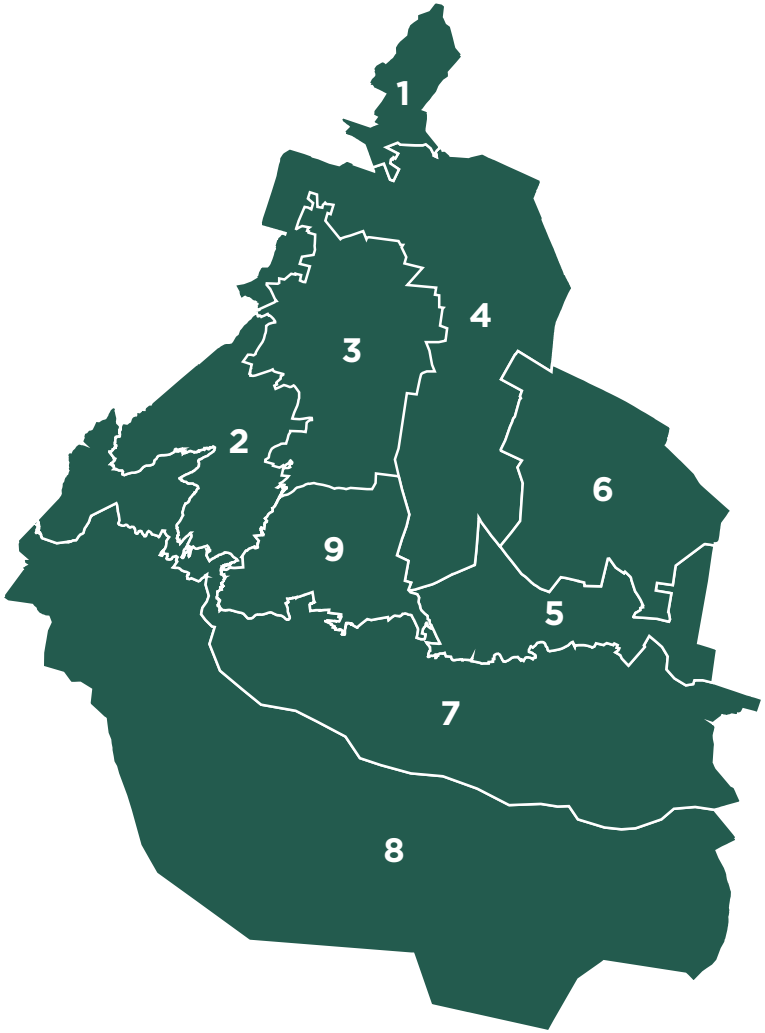
Ih Índice de habitabilidad
a Hacinamiento
b Empleo Secundario
c Empleo Terciario
d Parques metropolitanos
e Factibilidad hidráulica
f Costo de Transporte como proporción del ingreso
g Servicios Hospitalarios
h Servicios de educación superior

De esta manera, la Ciudad de México se regionalizó en nueve regiones que constituyen la base para el diagnóstico, análisis y propuesta de objetivos estratégicos, líneas de acción y acciones generales; así como de las metas, e indicadores de seguimiento del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México. Se ilustra la distribución espacial de las ocho Regiones de Infraestructura Verde en la infografía que se presenta a continuación.

REGIONES DE LA CIUDAD DE MÉXICO



Porcentaje de area verde



La regionalización para el Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México, se compone de 9 regiones que cubren el territorio de la entidad. Cada región se delimitó considerando condiciones similares en cuanto a los elementos, composición y distribución de las áreas verdes en el territorio.

1. Región de áreas verdes urbanas norte



Superficie
3083.7 ha

Población Total
386 840

2. Región de barrancas urbanas



Superficie
7982.9 ha

Población Total
834 303

3. Región de áreas verdes urbanas centro poniente



Superficie
11 800.48 ha

Población Total
1 821 112

4. Región de áreas verdes urbanas centro oriente



Superficie
20 868.7 ha

Población Total
3,255,081

5. Región de humedales



Superficie
8 203.62 ha

Población Total
642 899

6. Región de áreas verdes oriente



Superficie
12 238.9 ha

Población Total
1 692 360

7. Región de transición rural-urbana



Superficie
28 246 ha

Población Total
692 201

8. Región de bosques naturales



Superficie
50 414.2 ha

Población Total
12 947

9. Región de pedregales



Superficie
8 203.6 ha

Población Total
899 678

Análisis de las condiciones de los espacios verdes y azules en las Regiones de Infraestructura Verde (RIV)

El análisis de las condiciones de los espacios verdes y azules en cada una de las RIV parte de una caracterización en aspectos ambientales, de riesgo, de superficie y distribución de los espacios verdes y azules, de la población y de habitabilidad urbana.

Las fuentes de información e insumos utilizados para realizar este análisis derivan de los resultados obtenidos en el apartado **Mapeo de Información**, desarrollado en la primera etapa del PERIVE-Ciudad de México, dentro del que se compiló y sistematizó la información considerada de utilidad para la construcción del Programa, tanto cartográfica como documental, y de bases de datos existentes. Por esta razón, las capas de información vectorial utilizadas para realizar la caracterización de las RIV se retoman de estas fuentes de información previamente recopiladas y sistematizadas.

No obstante, no todas las capas se encuentran disponibles para todo el territorio de la ciudad, motivo por el cual para el análisis de las condiciones de las RIV se seleccionaron aquellas disponibles para toda la Ciudad de México y que contenían información homogénea.

Para los aspectos ambientales se utilizó el tipo de clima, la temperatura media anual, la precipitación media anual, el tipo de suelo, el rango altitudinal, la distribución del uso de suelo y vegetación, la presencia de áreas naturales protegidas, y la superficie ocupada por el medio construido.

En relación con los aspectos de riesgo, se tomó en cuenta la caracterización de los peligros de origen natural, considerando aquellos de tipo geológico, hidrometeorológico y químico tecnológico. En los primeros se analizan fenómenos de procesos de remoción en masa (principalmente inestabilidad de laderas), hundimientos y presencia de minas. En el caso de los peligros hidrometeorológicos se aborda el peligro por inundaciones y por encharcamientos. Finalmente, dentro de los peligros químico-tecnológicos se identifica la presencia de incendios forestales y derrames químicos.

En el análisis de peligros, se toma la información del **Atlas de Riesgos de la Ciudad de México**. Como se desarrolla ampliamente en la primera etapa del PERIVE-Ciudad de México, esta fuente concentra una serie de capas de información relacionadas con diversas temáticas sobre peligros por fenómenos naturales, antropogénicos y de aspectos de vulnerabilidad y exposición.

Aunado a lo anterior, es importante señalar que, acorde a la definición de riesgo, misma que se sustenta en la relación entre la amenaza o peligro (natural o antropogénico) y la vulnerabilidad de la población (social o física), las capas de información del Atlas se encuentran a nivel peligro y exposición. En este sentido, dentro de este análisis se evaluaron y consideraron únicamente aquellos peligros **que son mitigables en alguna medida con intervenciones de IV.** Por ejemplo, se sabe que la Ciudad de México presenta una alta amenaza por sismo que se ha hecho presente con afectaciones catastróficas para la población; no obstante, no es una condición mitigable de manera directa mediante acciones de IV.

Referente a la distribución de los espacios verdes y azules, existen otras consideraciones relevantes que surgieron de la compilación y sistematización en el mapeo de información realizado en la primera etapa del Programa, y que se reflejan en el diagnóstico de las RIV. En este sentido, es necesario puntualizar aquellos aspectos relacionados con la distribución, clasificación y superficies contabilizadas para las áreas verdes de la Ciudad.

En primera instancia, la fuente principal para obtener esta información es el Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad

de México[5] (IAV-Ciudad de México). Esta fuente determina el número, ubicación y superficie de las áreas verdes de la Ciudad dentro del suelo zonificado como urbano. El inventario clasifica las áreas verdes en 11 categorías y 27 subcategorías, mismas que aluden a la condición de las áreas verdes, su relación con otros elementos del espacio urbano o con alguna categoría de protección.

De acuerdo con el propósito y los principios del PERIVE-Ciudad de México, el IAV-Ciudad de México debería ser la línea base para transitar hacia la concreción de una red de infraestructura verde en la Ciudad; no obstante, es necesario destacar algunas consideraciones.

Dentro de las categorías y subcategorías del IAV-Ciudad de México se encuentran algunas áreas verdes con categoría de protección, tal como el Bosque de Tlalpan, decretado como Área Natural Protegida dentro del suelo urbano; sin embargo, el inventario no considera las Áreas Naturales Protegidas en el territorio de la Ciudad de México ubicadas en el suelo de conservación, que, si bien, no cumplen con el criterio de ubicación del IAV-Ciudad de México, son un elemento fundamental para considerar como parte de la red de IV.

Un caso similar ocurre con las Áreas de Valor Ambiental (AVA): el inventario registra algunas de las áreas de valor ambiental con categoría de bosque urbano; sin embargo, dentro de éste no se consideran las AVA con categoría de Barranca, ubicadas al poniente de la Ciudad y en su totalidad inmersas en suelo urbano. En este caso, y en estricto sentido, cumplen con el criterio del IAV-Ciudad de México, pero no se encuentran identificadas como parte de él.

Además de los casos anteriores, existe otra consideración de importancia, la escala mínima cartografiable de IAV-Ciudad de México, así como con los criterios de discriminación[6] en el caso de las áreas verdes asociadas a algún tipo de equipamiento urbano. En este sentido, y derivado del análisis realizado en cada una de las RIV, se identificaron equipamientos que cuentan con áreas verdes como parte de ellos y que no se encuentran dentro del inventario, mismas que sería importante registrar con la finalidad de contar con una fuente de información que refleje condiciones reales de las áreas verdes en la Ciudad de México.

Finalmente, esta situación se replica en los cascos de los Poblados Rurales ubicados en suelo de conservación. Existen muy pocas áreas verdes identificadas en el IAV-Ciudad de México dentro de estos espacios pese a contar con una zonificación urbana, aunque con una connotación de ruralidad.

Si bien, aludir a estas consideraciones podría pensarse como algo meramente técnico y de representación cartográfica, la realidad es que, en el contexto del PERIVE-Ciudad de México, su propósito y sus objetivos se ven directamente reflejadas en uno de sus aspectos de mayor relevancia, siendo este **el cálculo de área verde por habitante.**

Dentro de los análisis realizados en la primera etapa del programa, se revisó una gran cantidad de fuentes y documentos en los que se identificó que el cálculo de área verde per cápita para la Ciudad de México es variable y no existe un consenso respecto al dato.

5 Para la referencia completa ver el documento de la primera etapa del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México, específicamente el apartado 2.2.3.

6 No fue posible acceder a algún documento que puntualice los criterios utilizados para la construcción del IAV-Ciudad de México y que permitiera aclarar las inconsistencias detectadas.

No obstante lo anterior, la Sedema[7], como instancia con las facultades respecto al tema, reporta lo siguiente:

Con base en los resultados de las siguientes dos fuentes de información: inegi. Encuesta Intercensal 2015 y el Inventario de Áreas verdes urbanas 2017 Sedema. La superficie de área verde promedio por habitante en la Ciudad de México es de 7.54 metros.

Cabe resaltar que este cálculo está realizado con base a lo registrado en el IAV-Ciudad de México; es decir, se contabiliza únicamente a las Áreas verdes urbanas sin considerar la totalidad de las ANP, AVA con categoría de barrancas y algunos de los Bosques Urbanos de la Ciudad.

Esta anotación se realiza sin soslayar la utilidad y alcances del IAV-Ciudad de México y en consecuencia de los datos que aporta. No obstante, es importante no perder de vista el concepto que define a la infraestructura Verde para la Ciudad de México, construido y consensuado en la primera etapa del PERIVE-Ciudad de México y que se retoma a continuación:

La infraestructura verde es la red planificada e interconectada de espacios verdes y azules; naturales, seminaturales y construidos, presentes en los entornos rurales y urbanos de la ciudad; con prácticas y técnicas diseñadas y construidas que solucionan a través de sistemas naturales o basados en la naturaleza, problemáticas urbano-ambientales. Esta red debe estar planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para promover el rescate, la protección, conservación y sustentabilidad de la biodiversidad; la restauración de espacios naturales modificados, la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático; la prevención, disminución y mitigación de riesgos, la recarga de mantos acuíferos y el aumento de la cantidad de áreas verdes y azules con el fin de mejorar los servicios ambientales y la calidad de vida de la población.

1 Todas las áreas verdes como parques, jardines, vegetación de galería, arbolado urbano, azoteas verdes, jardines verticales, Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Valor Ambiental, etc.; o espacio público con potencial para incorporar técnicas de infraestructura verde en la Ciudad de México, así como todas las áreas dentro de predios particulares como estacionamientos, áreas ajardinadas de plazas comerciales y demás análogas que por sus dimensiones y actividad sean aptas de incorporar dichas técnicas.

2 Todos las zonas naturales y seminaturales que cuentan con una superficie de agua, como ríos, arroyos, lagos, canales, humedales, estanques públicos y los demás análogos, así como todos los espacios con agua dentro de predios particulares que por sus dimensiones y actividad permitan incorporar técnicas de Infraestructura Verde, como azoteas o jardines para implementar sistemas de captación de agua de lluvia, etc.

Acorde a esta conceptualización, la infraestructura verde no sólo se compone de Áreas verdes urbanas, sino que se concibe como una red de espacios verdes y azules, naturales y seminaturales, entre los que se encuentran el espacio público, áreas verdes dentro de espacios privados, grandes estacionamientos, ríos, canales y humedales, entre otros; que brinda diversos servicios, tanto ambientales como sociales, a la Ciudad. Si a esta definición se le suman los principios sobre los que se concibe el PERIVE-Ciudad de México, los elementos que construyen esta red de IV deben estar **conectados**, ser **accesibles** y ser **funcionales** para que promuevan la **resiliencia**.
En conclusión, y como parte de los aportes de este Programa, se considera que todos estos espacios no considerados en el IAV-Ciudad de México (ANP, AVA con categoría de barranca y la totalidad de los bosques urbanos) deben contabilizarse dentro de la superficie de área verde per cápita, con todos los aspectos que esto conlleva para integrarlos, que cumplan con estos principios y que la cifra de área verde por habitante no sea sólo un número que no refleje los beneficios que representa.

7 https://sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/inventario

Siendo congruentes con este criterio, dentro del análisis de la IV en cada RIV, el cálculo de área verde por habitante se realizó considerando todos los elementos y espacios verdes que forman parte del concepto de IV, con lo cual se observa que algunas de las RIV sobrepasan la cifra mínima establecida por la OMS. Sin embargo, este resultado no significa que las áreas verdes cumplan adecuadamente con sus funciones sociales y ambientales; es decir, que tengan la calidad necesaria, lo que da pie a la propuesta de Ejes, objetivos, líneas de acción y proyectos específicos para alcanzar su objetivo.

En los siguientes apartados, se presentan los resultados del análisis de los aspectos mencionados para cada una de las nueve regiones de IV delimitadas en la primera etapa del Programa. Se identificaron los principales problemas con los resultados del análisis (diagnóstico), mismos que derivaron en el diseño del marco estratégico del PERIVE-Ciudad de México, y que a su vez estarán acompañados por una serie de acciones para atenderlos

Es importante mencionar que los mapas que se presentan como parte del análisis y caracterización de las RIV en este apartado son de carácter ilustrativo para facilitar la lectura del documento. Para una visualización más amplia de los aspectos que se han puntualizado, se sugiere remitirse al Anexo Cartográfico que forma parte del PERIVE, el cual se conforma por cada uno de los mapas presentados a lo largo del documento, además de otros que son de utilidad para la implementación del instrumento.



Parque Leona Vicario, Sembrando Parques.

SEMBRANDO PARQUES

1. Bosque San Juan de Aragón
2. Parque Ecológico de Xochimilco
3. Bosque de Chapultepec
4. Sierra Santa Catarina
5. Sierra de Guadalupe
6. Parque Ecológico de la Ciudad de México
7. Cerro de la Estrella
8. Canal Nacional
9. Eje 6 Sur
10. Periférico Oriente
11. Parque Lineal Gran Canal
12. Parque Cantera (Planta de Asfalto)
13. Parque Cuitláhuac
14. Deportivo Vivero
15. Avenida Chapultepec
16. Parque Leona Vicario

PROYECTO DE RECUPERACIÓN, PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES, CANALES, CUERPOS DE AGUA Y RÍOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO

A. Río Magdalena
B. Río Eslava
C. Río San Buenaventura
D. Río Santiago
E. Río de los Remedios
F. Canal Nacional

INFRAESTRUCTURA PEATONAL, CICLISTA Y TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO

- Líneas del metro existentes
- Metrobús
- Cablebús
- Trolebús elevado
- Ciclovías

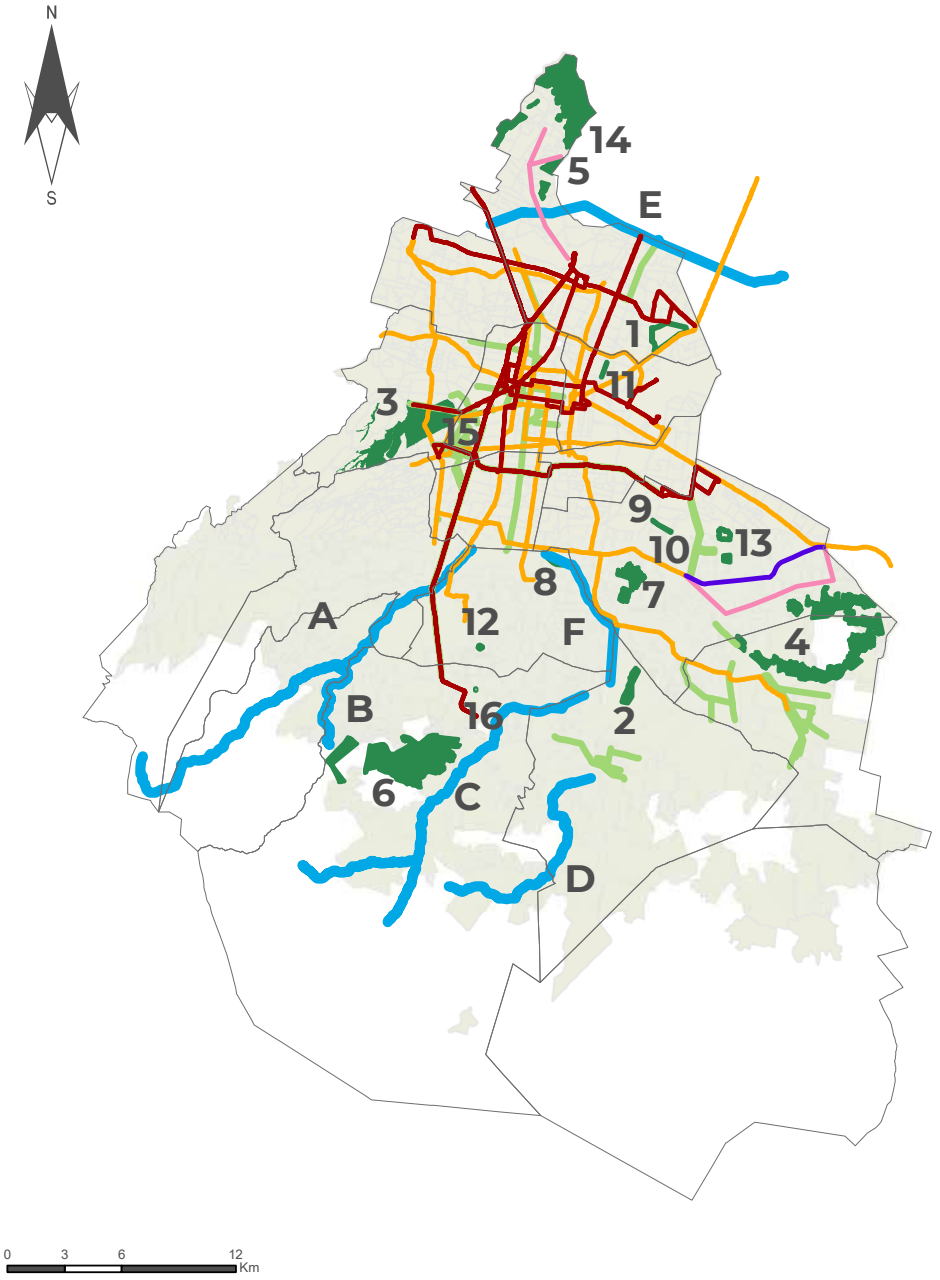


Figura 4. Proyectos ejecutados. Programas: Sembrando Parques, Ríos y Cuerpos de agua, y Movilidad Integral.

PROGRAMAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE

Paralelo a la creación de este documento, en 2019 se comenzó a trabajar en diversos programas para regenerar las condiciones ambientales de la Ciudad de México con proyectos que comenzaron a tejer la Red de Infraestructura Verde. Dichos proyectos se han realizado interinstitucionalmente, los cuales se describen a continuación:

SEMBRANDO PARQUES

Este programa tiene el objetivo de habilitar, recuperar y generar espacios verdes que contribuyan a mejorar la calidad ambiental de la ciudad, además de contribuir a reconstruir el tejido social, con infraestructura verde y servicios que brinden oportunidades seguras de esparcimiento con naturaleza, cultura y deporte a la ciudadanía

Entre las acciones que se llevan a cabo en el programa están el saneamiento de las áreas verdes, la recuperación de las cualidades paisajísticas, la revegetación y la implementación de técnicas de infraestructura verde que doten o maximicen el valor ambiental y sociocultural de los espacios verdes.

Hasta el momento se han realizado 16 intervenciones en diferentes puntos de la ciud y en colaboración con otras dependencias de gobierno (Sobse, Sacmex, etc.). Entre los proyectos se encuentran:

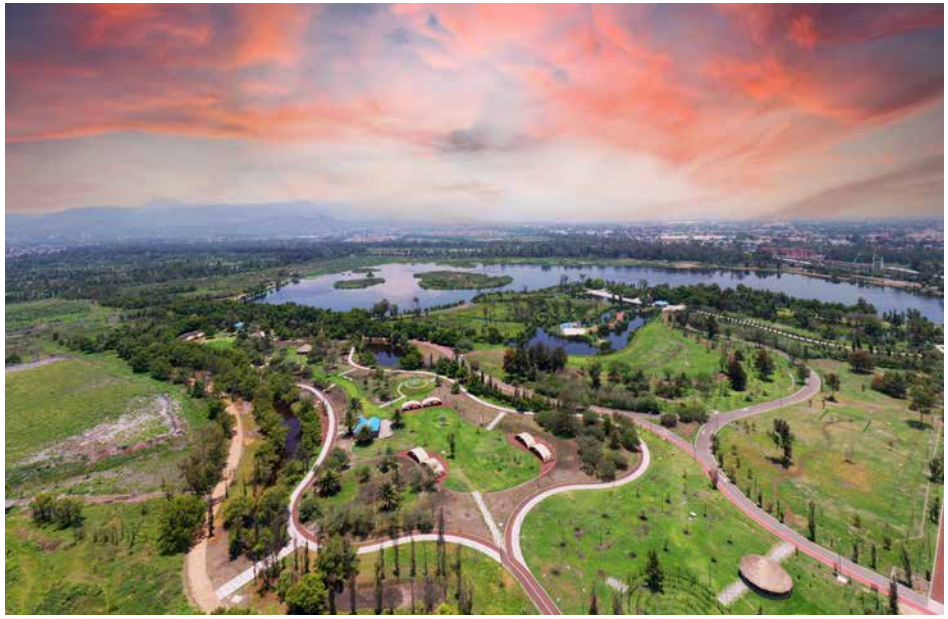
Proyecto de Rehabilitación Socioambiental de Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Valor Ambiental y Bosques Urbanos. Este proyecto busca contrarrestar el deterioro ambiental de las Áreas Naturales Protegidas de la ciudad, que son espacios que no han sufrido alteraciones significativas o, que por sus condiciones ecológicas, requieren ser restauradas y preservadas. Las acciones realizadas en estos espacios se realizaron bajo un enfoque socioambiental que permita acercar a la ciudadanía al patrimonio natural de la ciudad, para conocer y valorar estos tesoros naturales.

Entre las acciones están la revegetación con especies nativas y la creación de infraestructura verde adecuada a las características de las áreas para invitar a la ciudadanía a realizar actividades culturales, deportivas, recreativas y de educación ambiental.

2. Bosque San Juan de Aragón
3. Parque Ecológico de Xochimilco
4. Bosque de Chapultepec
5. Sierra Santa Catarina
6. Sierra de Guadalupe
7. Parque Ecológico de la Ciudad de México
8. Cerro de la Estrella
9. Canal Nacional

Rehabilitación de espacios públicos. Estos espacios potencializan los servicios ambientales que ofrecen a la ciudad, como la captura y almacenamiento de carbono; la disminución del efecto isla de calor; y el aumento de espacios infiltrantes, de sitios refugio y de alimentación para la fauna silvestre de la Ciudad de México.

9. Eje 6 Sur
10. Periférico Oriente
11. Parque Lineal Gran Canal
12. Parque Cantera (Planta de Asfalto)
13. Parque Cuitláhuac
14. Deportivo Vivero
15. Avenida Chapultepec
16. Parque Leona Vicario



Parque Ecológico de Xochimilco



Rehabilitación y Saneamiento de Canal Nacional



Parque Cuitláhuac



Parque Gran Canal

Imagen 1. Espacios que forman parte del Programa Sembrando Parque.



Foro al aire libre de la Casa Colibrí, Parque Ecológico de la Ciudad de México



Zona de estar Sierra de Guadalupe

Imagen 2. Espacios que forman parte del Programa Sembrando Parque.

PROYECTO SOCIOAMBIENTAL PARA LA RECUPERACIÓN, PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES, CANALES, CUERPOS DE AGUA Y RÍOS, DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Este proyecto tiene como objetivo recuperar, preservar, conservar, restaurar los espacios azules de la ciudad y su biodiversidad asociada mediante la implementación de infraestructura verde y azul, respetando su paisaje y anexando complementos que impulsen el desarrollo integral de los ecosistemas, su biodiversidad y los asentamientos humanos.

- Socialización y sensibilización comunitaria para la restauración hidroecológica de los ríos
- Dar soluciones de infraestructura verde y azul para aumentar la resiliencia hídrica de la subcuenca y fomentar la biodiversidad y las poblaciones de flora y fauna nativa
- Fortalecer las interacciones ecológicas
- Restauración ambiental y mejoramiento de las áreas verdes contiguas al margen de los escurrimientos, humedales y cuerpos de agua
- Apoyar en la recuperación y protección del acuífero en los cuerpos de agua de la Ciudad de México
- Potenciar el tratamiento de aguas e impulsar el reúso de agua tratada para distintos usos al implementar sistemas de humedales, biofiltros, biodigestores, etc
- Recuperación y creación de espacio público

Desde el 2019, el Sistemas de Aguas de la Ciudad de México (Sacmex), la Secretaría del Medio Ambiente (Sedema) y la Secretaria de Obras y Servicios (Sobse) trabajan en colaboración en uno de los proyectos prioritarios del Programa de Infraestructura Verde para la Ciudad de México (PERIVE-Ciudad de México), rehabilitando los siguientes cuerpos de agua:

1. Río Magdalena y Eslava: La Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Coyoacán
2. Río San Buenaventura: Tlalpan y Xochimilco
3. Río de los Remedios: Gustavo A. Madero y Estado de México
4. Canal Nacional: Coyoacán, Iztapalapa y Xochimilco
5. Río Santiago: Tlalpan y Xochimilco
6. Humedal Xico: Tláhuac y Xochimilco



Imagen 3. Proyecto de Rehabilitación de Callejón del Río Panzacola-Río Magdalena.

INFRAESTRUCTURA PEATONAL, CICLISTA Y TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO

Desde los primeros años de la década del 2000, el Gobierno del entonces Distrito Federal construyó las primeras ciclovías como alternativa a los problemas de tránsito en la ciudad, promoviendo así el primer Programa Integral de Vialidad y Transporte que considera a nivel jurídico la inclusión de infraestructura ciclista para el país.

A partir de ese hecho, el gobierno de la ciudad ha aumentado la infraestructura ciclista en la ciudad y ha creado programas que fomenten el uso de la bicicleta en la ciudad, como Muévete en bici y Ecobici.

Durante el periodo 2019-2021, la Secretaría de Movilidad (Semovi) ha aumentado la infraestructura ciclista con redes periféricas para generar conexiones regionales y facilitar los viajes intermodales. Además, se sumó la creación de ciclovías emergentes que apoyan la movilidad segura para evitar contagios durante la contingencia sanitaria por COVID-19 en Av. Insurgentes y el eje 4 Sur. Con el mismo fin, se implementaron calles peatonales emergentes en el Centro Histórico de la Ciudad y se fomentó la reconversión de cajones de estacionamiento como extensión de los establecimientos dedicados a la venta de comida. Asimismo, se amplió la red de transporte público masivo con la construcción del Cablebús Línea 1 Cuautepec-Indios Verdes, Cablebús Línea 2 Constitución de 1917-Santa Martha Acatitla, la línea 5 del Metrobús y el trolebús elevado.



Imagen 4. Cablebús línea 2.

RETO VERDE

Este programa busca revertir el deterioro y la pérdida de la vegetación en la zona urbana y el Suelo de Conservación de la ciudad mediante la revegetación con especies vegetales, preferentemente nativas, en diversos espacios del territorio de la ciudad. Con ello se fomenta la conservación de la biodiversidad y aumentan los servicios ambientales como medidas de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, así como la disminución de peligros, tales como la reducción de inundaciones y el control de escorrentías.

A la fecha (julio 2022) se han colocado 28 millones 680 mil plantas, entre árboles, arbustos y herbáceas en la ciudad. Para lograrlo, se creó una estrategia colaborativa con habitantes, alcaldías, autoridades, universidades, organizaciones y empresas que contempla acciones transversales como:

a. **El rescate y aumento en la producción de los viveros Nezahualcóyotl, San Luis Tlaxialtemalco y Yecapixtla, a cargo del gobierno de la ciudad.**

   Se incrementó la producción anual del Vivero de San Luis Tlaxialtemalco (Xochimilco), que suministra árboles y plantas para el Suelo de Conservación, de medio millón a más de cinco millones de ejemplares. En los viveros Nezahualcóyotl (Xochimilco) y Yecapixtla (Estado de Morelos), que contribuyen principalmente a la revegetación de las zonas urbanas, se aumentó el suministro anual de poco más de 100 mil ejemplares en el periodo de 2017 y 2018 a poco más de 515 mil plantas del 2019 al 2021.

b. **Generar tecnologías para el control de plagas y enfermedades que afectan a la vegetación.**

Realizando acciones como:

- Generar las capacidades para restaurar la fertilidad de los suelos e impulsar tecnologías que permitan el manejo integral de las plagas y enfermedades de la vegetación
- Censos y diagnósticos fitosanitarios de áreas verdes de la ciudad que ha permitido, por ejemplo:
  - Dictaminar de manera técnica, por la SENASICA, el registro, por primera vez en el país, de los hongos *Cocoicola californica* (sin registro) y *Serenomyces phoenicea* (presencia transitoria no establecida), en palmeras de la ciudad
  - Reportar de forma preliminar la no existencia del insecto vector del Amarillamiento Letal del Cocotero en palmeras a través del monitoreo de biodiversidad de insectos usando trampas pegajosas amarillas en Av. de las Palmas, Ciudad de México; realizado por el COLPOS (octubre, 2021)
- El saneamiento fitosanitario por endoterapia vegetal a árboles y palmeras de la ciudad para insectos descortezadores y otras plagas y enfermedades
- Capacitaciones teórico-prácticas en Manejo Integral de las Áreas verdes urbanas de la Ciudad de México para personal de alcaldías y del gobierno de la ciudad
- Realizar pruebas para el control del muérdago de forma experimental con cinco tipos de tratamiento en las alcaldías Coyoacán (2), Cuauhtémoc (1) y Venustiano Carranza (1). Como resultado de este estudio se pondrá en marcha el programa de control de plagas en las alcaldías de Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán y Tlalpan
- Elaboración del proyecto para el mejoramiento de las condiciones fitosanitarias del arbolado y palmeras de la ciudad, con el fin de conocer los agentes asociados a la declinación y muerte de las palmeras de la Ciudad de México
- El diseño e inicio del programa de manejo integral de palmeras y control de muérdago; el control de muérdago en las alcaldías de Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Coyoacán
- En junio de 2021, se creó del Grupo Interinstitucional de Expertos para la atención integral de la salud del arbolado y palmeras de la ciudad, coordinado por el COLPOS e integrado por Senasica, Semarnat, UACH, CONAFOR y CICY

c. Proyecto Colecta y propagación de plantas nativas del Valle de México para el Paisajismo sostenible de las áreas verdes públicas de la Ciudad de México.

A través de este proyecto colaborativo con la Secretaria de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (Sectei), se han realizado colectas de semillas en las diversas áreas verdes, Áreas de Valor Ambiental y Áreas Naturales Protegidas de la ciudad, con la finalidad de establecer un banco de germoplasma con semilla seleccionada, y así propagar las especies nativas para reintegrarlas paulatinamente al paisaje de nuestra ciudad.

Actualmente, se están produciendo más de 80 especies nativas, entre las que destacan las siguientes: *Agave inaequidens, Arbutus xalapensis, Asclepia curassavica, Bouvardia ternifolia, Bursera cuneata, Dahlia coccinea, Dahlia pinnata, Dioscorea galeottiana, Echeveria gibbiflora, Eysenhardtia polystachia, Erythrina coralloides, Fuchsia microphylla, Furcraea parmentieri, Ipomoea purpurea, Lanthana velutina, Manfreda scabra, Muhlenbergia robusta, Penstemon roseus, Phaseolus coccineus, Philadelphus mexicanus, Pinus engelmannii, Salvia concolor, Salvia fulgens, Salvia lavanduloides, Salvia mexicana, Salvia polystachia, Salvia tiliifolia, Tecoma stans, Tigridia pavonia* y *Verbesina virgata.*



Imagen 5. Personal de Sedema con plántulas del proyecto Colecta y propagación de plantas nativas del Valle de México.

d. Proyecto de Producción de Sustratos y Suelos para sustituir el uso de Tierra de Monte.

e. Mejoradores de suelos y sustratos sustitutos de tierra de monte a partir de residuos de poda y jardinería para viveros, prados, jardines y jardineras, parques y demás espacios verdes de la ciudad.



Imagen 6. Producción de Sustrato y Suelo para sustituir el uso de Tierra de Monte.

f. Jardines para la vida, Mujeres polinizadoras. Este programa, inserto en Reto Verde, está enfocado en capacitar e impulsar a mujeres en jardinería con un enfoque de género especializada en polinización, dirigido principalmente a mujeres.

Se han creado a la fecha 638 jardines para animales polinizadores, sumados a los realizados desde el 2019. A estos jardines también se suman los miles de plantas para polinizadores establecidas en los jardines de las 16 alcaldías de la ciudad en el marco de las actividades del Reto Verde, principalmente en los Puntos de Innovación, Libertad, Arte, Educación y Saberes (Pilares) y dentro en avenidas principales, como Calzada de Tlalpan.



Imagen 7. Mujeres polinizadoras preparan el terreno para su futuro jardín en Pilares Margarita, de la alcaldía.

La calidad del agua que coseches depende de la limpieza que le des a tu sistema de captación

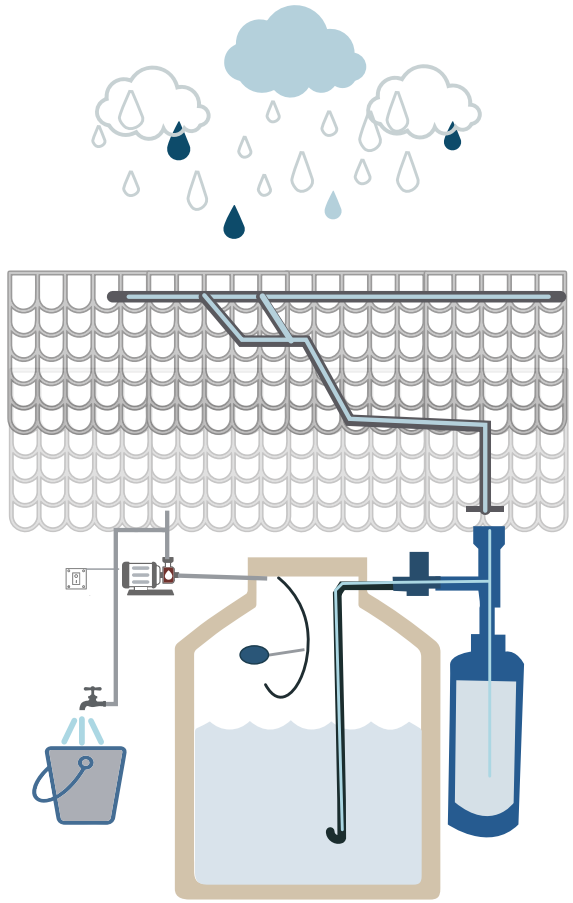
Techos
Barre dos veces por semana tu techo y lávalo al menos una vez cada quince días con agua y jabón

Filtro de hojas
Limpia tu filtro de hojas después de cada lluvia para quitar hojas o basurita. Una vez al año limpialo con un cepillo pequeño con agua y jabón

Separador de primeras lluvias
Vacía tu separador después de cada lluvia girando la llave que está en la base. Dejar pasar las 3 primeras lluvias de cada temporada: déjalo abierto

Filtro de sedimentos
Cada semana lava tu filtro de sedimentos (al lado de la bomba), enjuagándolo bajo el chorro de la llave

Tanque de alamacenamiento
Limpialo al menos 1 vez al año



Nuestra lluvia, nuestra casa

Clorador flotante
Cada semana revisa que tu clorador tiene los orificios libres y verifica que aún hay masita de pastillas en él

Dosis de cloro (pastillas)

Tanque	Pastilla pequeña	Pastilla grande
1 100 L	3	2
2 500 L	4	3

Clorador en línea
Cada 15 días revisa tu clorador para asegurarte de que hay presencia de cloro en el agua y evitar enfermedades

Dosis de cloro (pastillas)

Tanque	Pastilla de 15 - 16.5 gr
1 100 L	2
2 500 L	3

Si prefieres, puedes usar cloro líquido

Dosis de cloro (pastillas)		
Tanque	Cloro líquido (2 - 4%)	Cloro líquido (4 - 6%)
1 100 L	110 ml (1/2 taza)	66 ml (1/4 taza)
2 500 L	250 ml (1 taza)	150 ml (1/2 taza)

Imagen 8. Infograma del mantenimiento que debe seguir el Sistema Cosecha de lluvia.

COSECHA DE LLUVIA

Este programa social a cargo de la Sedema tiene como objetivo mejorar el abasto de agua de personas que viven en colonias de bajos ingresos mediante la instalación de sistemas cosechadores de lluvia.

Entre los beneficios ambientales que provee la cosecha de lluvia están:

- Reducir el flujo de agua a los drenajes, lo que se traduce en menos inundaciones
- Disminuir la cantidad de energía para bombear y transportar agua a las viviendas
- Facilitar el acceso al servicio hídrico en viviendas entre 5 y 8 meses del año
- Contribuir a la no sobreexplotación del acuífero y a su recuperación al reducir la demanda



Programa Cosecha de lluvia.

REGIONES DE INFRAESTRUCTURA VERDE

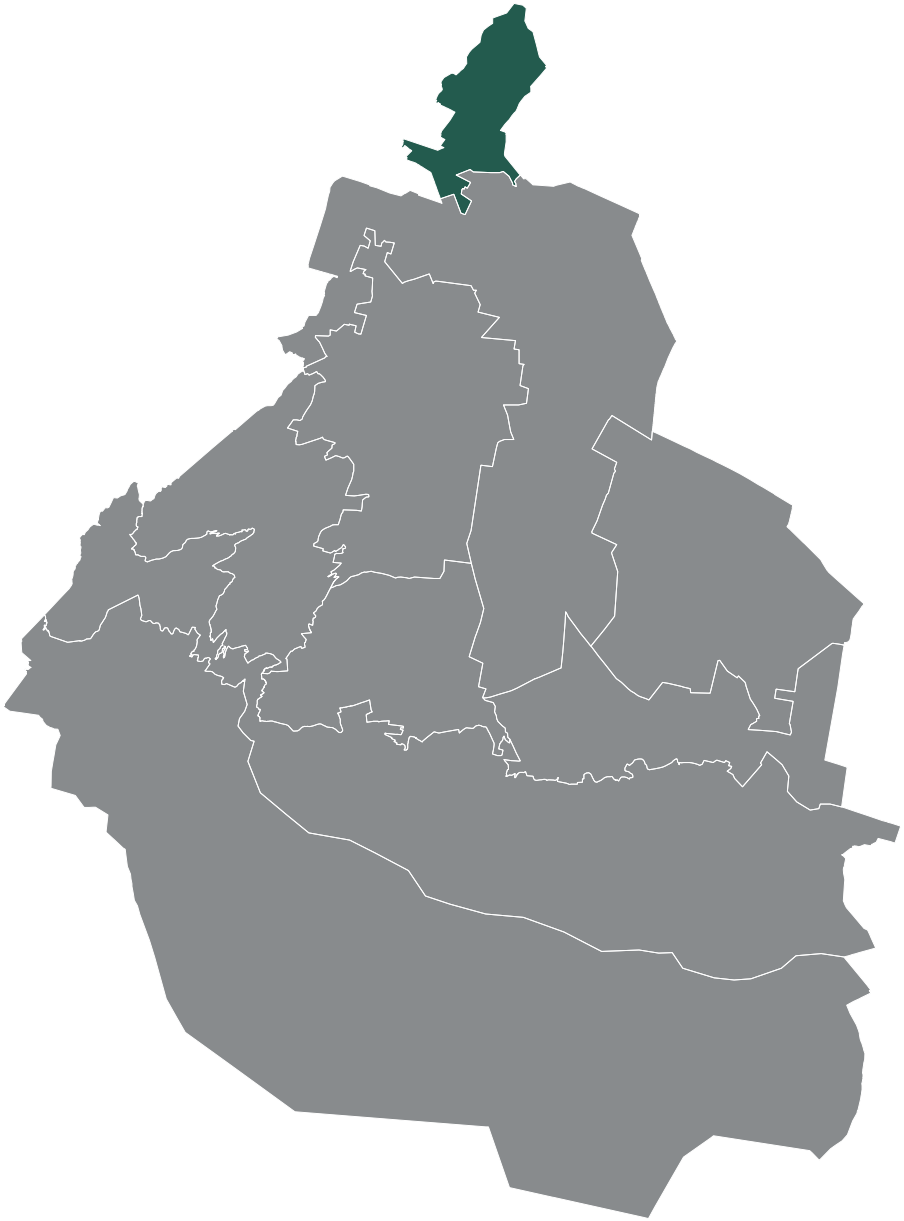




1

RAVUN

Región de Áreas Verdes Urbanas Norte





REGIÓN DE ÁREAS VERDES URBANAS NORTE (RAVUN)

Superficie 3 mil 083.7 ha
Población total 386 mil 840 habitantes
Alcaldía Gustavo A. Madero

Esta región corresponde al norte de la alcaldía Gustavo A. Madero. Su origen se debe a los asentamientos irregulares derivados de la creación de la Zona Industrial que aún se mantiene, lo que propicia que esta región mantenga un índice de habitabilidad **bajo**. Además, por sus condiciones geomorfológicas y climáticas, los espacios verdes que se ubican en esta región presentan condiciones de paisaje diferenciadas a los de otros espacios verdes de la Ciudad de México y, por tanto, necesidades de manejo particulares.



Imagen 9. Deportivo Vivero de la Región de Áreas Verdes Urbanas Norte.
Créditos: Tomas Pineda.

Dentro de esta región se localiza el área natural protegida **Sierra de Guadalupe**, que representa un espacio vital para la conservación de la diversidad biológica propia del ecosistema de matorral y bosque mixto, que aporta servicios socio-ambientales relevantes para la población.

A continuación se describen las características ambientales, sociales y de peligro que predominan en la RAVUN.

Aspectos ambientales

La región abarca aproximadamente,el 37% de la superficie de la alcaldía Gustavo A. Madero, ubicándose hacia el centro norte de la demarcación.

Posee un rango altitudinal entre los 2 mil 100 y los 2 mil 200 msnm. Según los datos oficiales (Inegi, 2006), tiene un clima templado-subhúmedo con un promedio de precipitación anual 650 mm y una temperatura media anual entre los 16 y 17ºC.

El uso de suelo y tipos de vegetación según la serie VI (seis) del Inegi corresponden a las categorías que se muestran en el gráfico de la figura 2, donde se aprecia que el 68% del territorio es ocupado por la categoría **urbano construido**, seguido del "matorral xerófilo", que corresponde a unas 456 hectáreas (15% de la región).

El tipo de suelo de la región está clasificado como feozem háplico y calcáreo con textura media (Inegi, 2007) y geomorfológicamente está conformado por zonas lacustres, de transición y lomeríos; la primera se compone de formaciones arcillosas y su principal distribución es hacia el sureste.

En el norte, las formaciones de arcilla tienden a ser un poco más delgadas, intercaladas con arena y limo, con gran variabilidad en sus propiedades mecánicas.

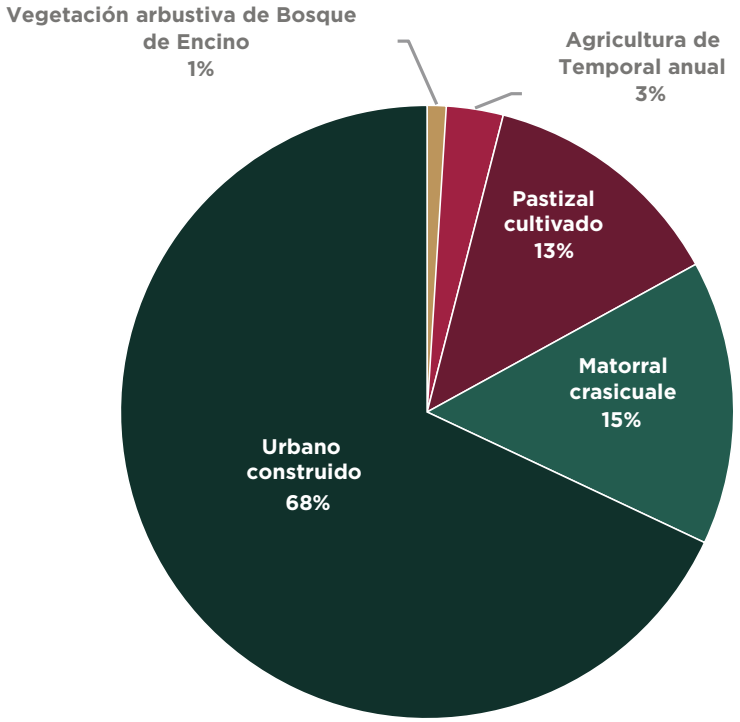


Figura 5. Distribución de los usos de suelo en la RAVUN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de usos de suelo serie VI de Inegi.

Aspectos sobre Población, Territorio, Áreas verdes urbanas y Habitabilidad

La RAVUN cuenta con 188.9 hectáreas de Áreas verdes urbanas (AVU) repartidas en 138 polígonos (figura 3) y una población de 386 mil 840 habitantes según el SCINCE (2015), lo que arroja 4.8 m^2 de área verde por habitante. Además, cuenta con 881.8 hectáreas de Áreas Naturales Protegidas (ANP), que corresponden al Parque Nacional El Tepeyac, la Zona de Conservación Ecológica La Armella y la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe; por lo que al considerar la superficie de las ANP y la superficie de Áreas verdes urbanas se tiene un total de 1 mil 70.7 hectáreas, mismas que permiten **aumentar el número de metros de área verde per cápita, de 4.8 a 27.7 m^2**.

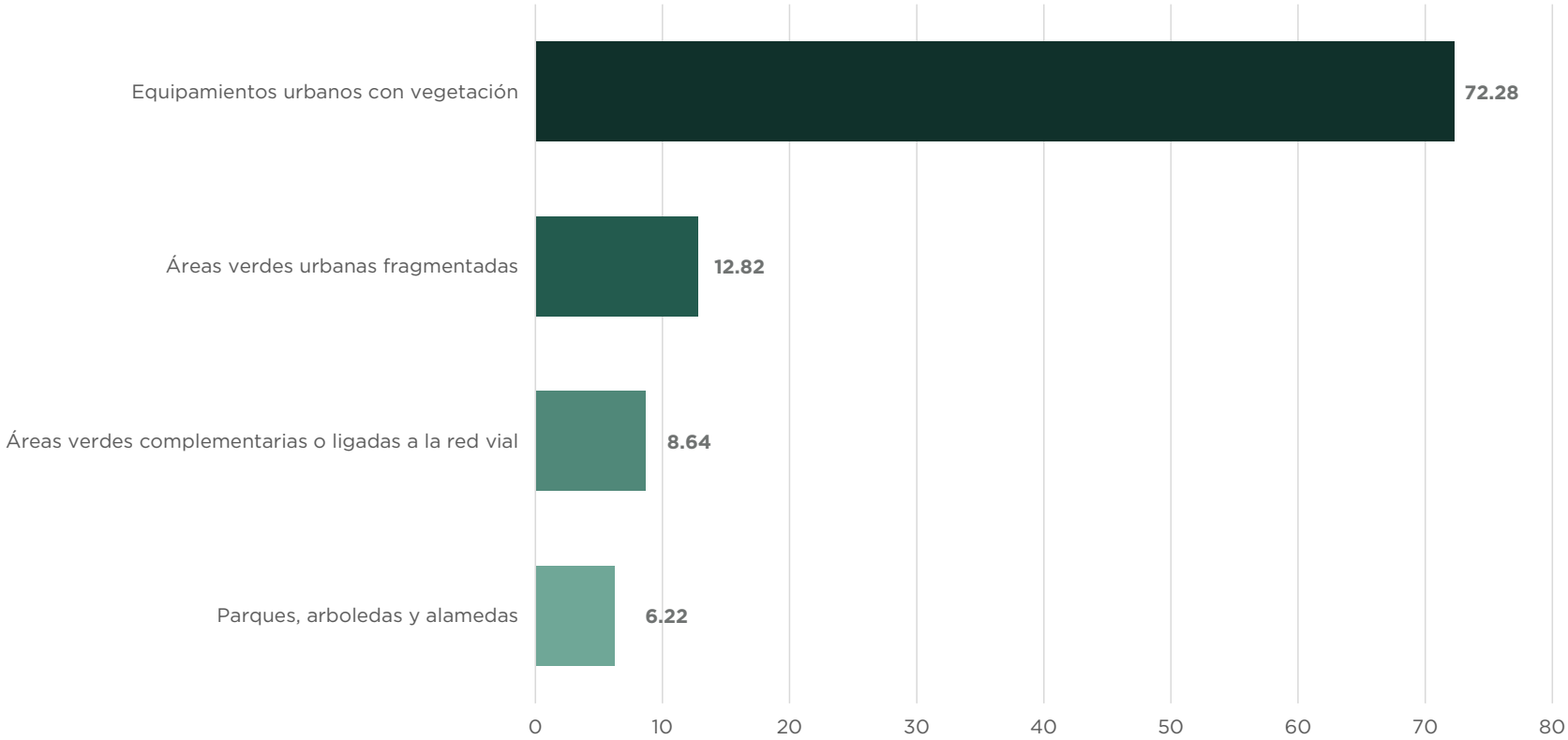


Figura 6. Porcentaje de Áreas Verdes por Categoría en la RAVUN.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

De acuerdo con el IAV-Ciudad de México, las Áreas verdes urbanas de la RAVUN conforman un total de 138 polígonos, están distribuidas en 5 categorías (Ver figura 6) que se componen en su mayoría por equipamientos urbanos con vegetación, representando el 72.28% del total, en contraste con la categoría de Áreas Verdes con estructura urbana, que representa apenas el 0.04% del total de la superficie de AVU.

Habitabilidad

La región posee dos niveles de Habitabilidad, baja y media. El nivel medio predomina en la parte sur y centro de la región, mientras que el nivel bajo corresponde a la zona norte de la región, en las colonias que circundan y crecen hacia la Sierra de Guadalupe y La Armella (Ver Figura 8).

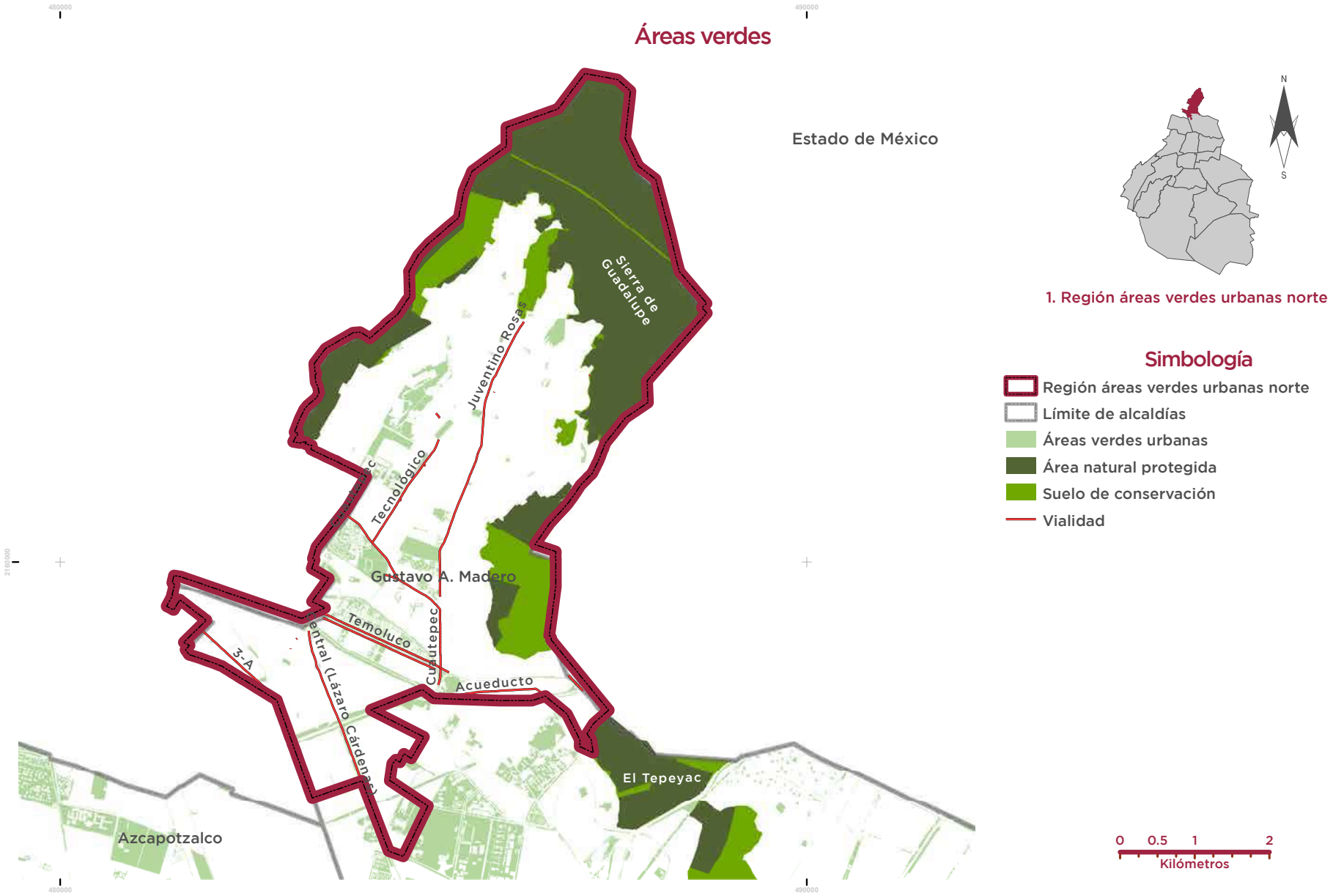


Figura 7. Ubicación de las Áreas verdes urbanas y ANP dentro de la RAVUN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017 y ANP de la Sedema.

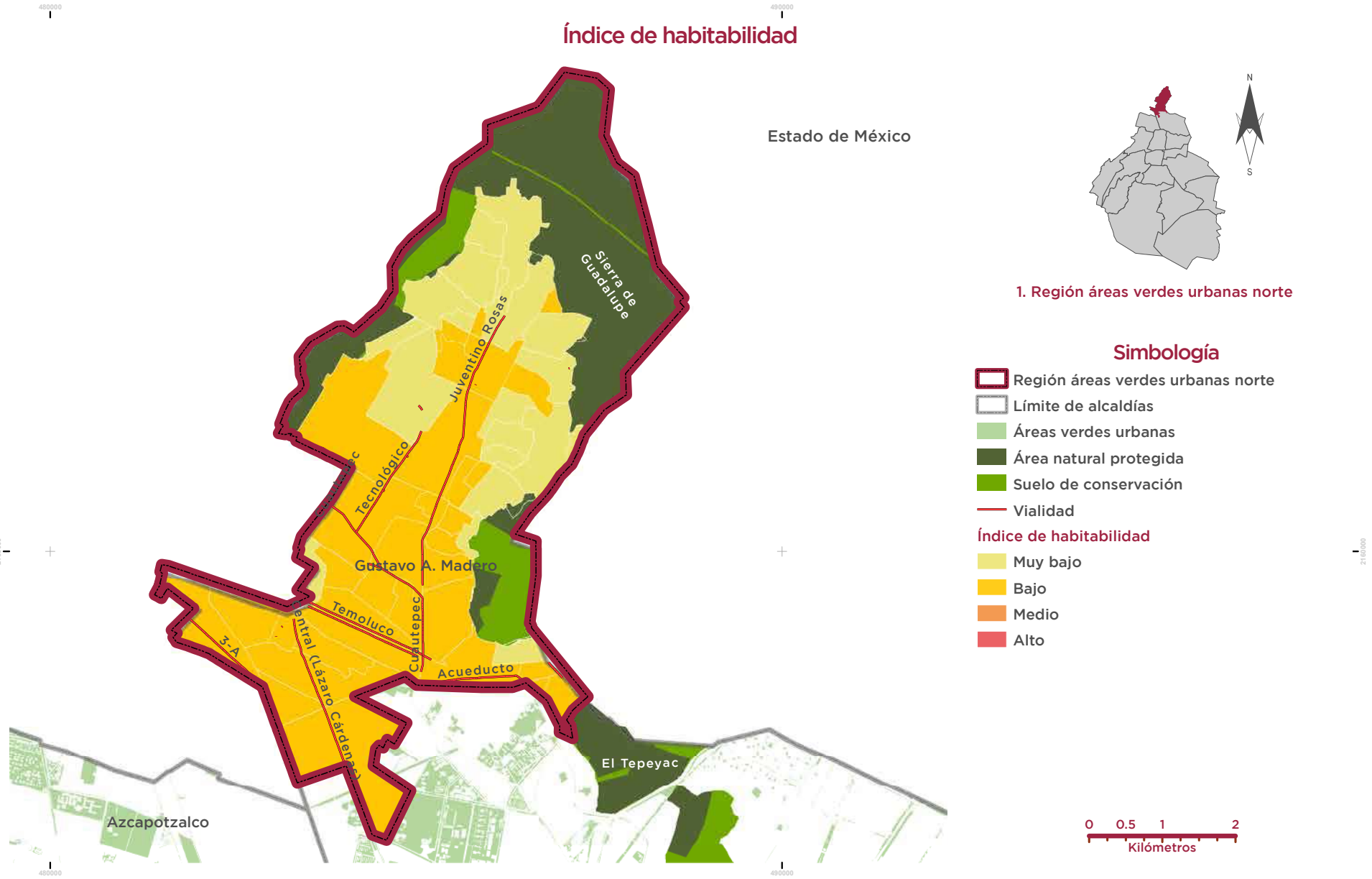


Figura 8. Índice de habitabilidad en la RAVUN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017 y el Índice de Habitabilidad.

Aspectos de Peligro

Dentro de la Región se encuentran 234 sitios relacionados a algún tipo de peligro dentro de las 138 Áreas Verdes totales de la RAVUN; éstos no se encuentran distribuidos de manera uniforme, ya que en la parte norte destacan peligros de tipo geológico y químico-tecnológico, mientras que el centro-sur de la región se ve afectado por peligros hidrometeorológicos.

Peligros Geológicos

Existen 1 mil 953 sitios asociados a peligros geológicos que coinciden de manera total o parcial con 96 polígonos de Áreas Verdes y están conformados por 3 fallas y fracturas que atraviesan la región de norte a sur y en la porción que corresponde a Suelo de Conservación. Se presentan 1 mil 292 sitios con amenaza a procesos de remoción en masa y 7 zonas susceptibles por inestabilidad de ladera, además de contabilizar 92 AGEB con un grado de peligro por fractura y hundimiento que va de nivel bajo a alto (Ver Figura 9).

Las principales zonas de mayor peligro por fractura y hundimiento, así como los lotes vulnerables a procesos de remoción en masa y zonas en peligro por inestabilidad de laderas, se ubican en la parte norte de la RAVUN, en los límites con la zona de Suelo de Conservación, que son zonas propensas a peligros de tipo geológico por las condiciones topográficas del mismo sitio. Asimismo, la porción norte de la Región presenta peligros asociados con la inestabilidad de laderas de la Sierra de Guadalupe.

Por otro lado, en la porción surponiente se pueden apreciar AGEB asociados principalmente con hundimientos diferenciales y fracturas, los cuales se han relacionado con la sobreexplotación de acuíferos (APRCM, 2014).

Peligros Hidrometeorológicos

Relacionados a este tipo de peligro se encuentran 167 sitios que coinciden parcial o totalmente con las 138 Áreas Verdes que existen dentro de la RAVUN; éstos se asocian con 1 incidente de encharcamiento, 20 por desbordamiento de corrientes de agua y 138 AGEB con peligro de inundación.

En la figura 10 se muestra la distribución de Peligro muy alto por inundación en la porción centro-sur de la RAVUN, misma que concentra la mayoría de las áreas verdes. En gran medida, esto se debe al tipo de relieve que caracteriza a la región, aunque se debe considerar que las AGEB con un nivel muy alto ante peligros hidrometeorológicos tienen amplios espacios desprovistos de áreas verdes y no cuentan con la presencia de ANP.

Al aproximarse a las partes más altas, correspondientes al Suelo de Conservación, el peligro por inundación disminuye debido a la pendiente y relieve.

Peligros Químico-Tecnológicos

Éstos se localizan dentro del Suelo de Conservación de la RAVUN afectando a las 3 ANP mencionadas anteriormente, manifestándose por incendios forestales recurrentes que afectan principalmente al área núcleo de la región, lo que se traduce en una disminución de servicios ambientales, económicos y la conectividad ecológica con otras áreas verdes (Ver figura 11).

Principios del PERIVE en la RAVUN

Conectividad

Núcleos

Las ANP, encabezadas por La Sierra de Guadalupe, funcionan como un cinturón que envuelve la región. Si bien, la función social no tiene un impacto tan directo en el uso público

por su condición de protección, los servicios ambientales que presta son fundamentales para su desarrollo. Cabe resaltar que esta ANP se incorporó al programa Sembrando Parques a cargo de la Sedema, lo que representará beneficios al factor social de la región.

Nodos

La RAVUN cuenta con dos principales nodos ubicados en el centro-oriente y el sur de la región (Ver figura 12). Debido a la proximidad, conectividad y relación entre sí, éstos se encuentran enlistados de la siguiente manera:

Nodo 1. Deportivo Carmen Serdán

Al oriente de la Región se ubica un conjunto de equipamientos urbanos que en su estructura integran áreas verdes: Asistencia Social (Reclusorio Norte y Panteón Cuautepec), equipamiento educativo (UACM e IEMS) y equipamiento recreativo (Parque Carmen Serdán y Parque Juventino Rosas).

Este conjunto se considera un nodo de servicios importante asociado a la infraestructura verde que presta servicios a la población de la Región, considerando la importancia de evaluar los diversos factores para establecer una gestión integral (Ver figura 13).

Nodo 2. Deportivo Solidaridad Nacional.

En el centro de la RAVUN se ubica el conjunto de equipamientos integrados por el Centro Deportivo Solidaridad Nacional, Parque Recreativo El Ranchito, Centro de Tratado de Aguas Acueductos, Deportivo de la Muela y el Campo Acueducto Guadalupe II. Se conforma de las colonias Zona Escolar, El Arbolillo, Arbolillo I y II, Aidé Solís, Benito Juárez, Acueducto de Guadalupe, Guadalupe Proletaria, Virginia Fábregas Buganvilias, Acueducto Tenayuca, El Arenal y Las Palomas (Figura 14).

Conectores

Una de las particularidades de esta región corresponde a la falta de conectividad de las áreas verdes mediante conectores verdes; esto es, una red vial con vegetación. Esta condición está directamente asociada a la estructura de las vialidades que, como se mencionó, corresponden a vías secundarias o locales que por sus dimensiones y características no permiten el establecimiento elementos que propicien la conectividad ecológica mediante infraestructura verde en la región, como camellones con vegetación, ciclovías y parques lineales, entre otros.



Paraje Zacatenco, Sierra de Guadalupe.

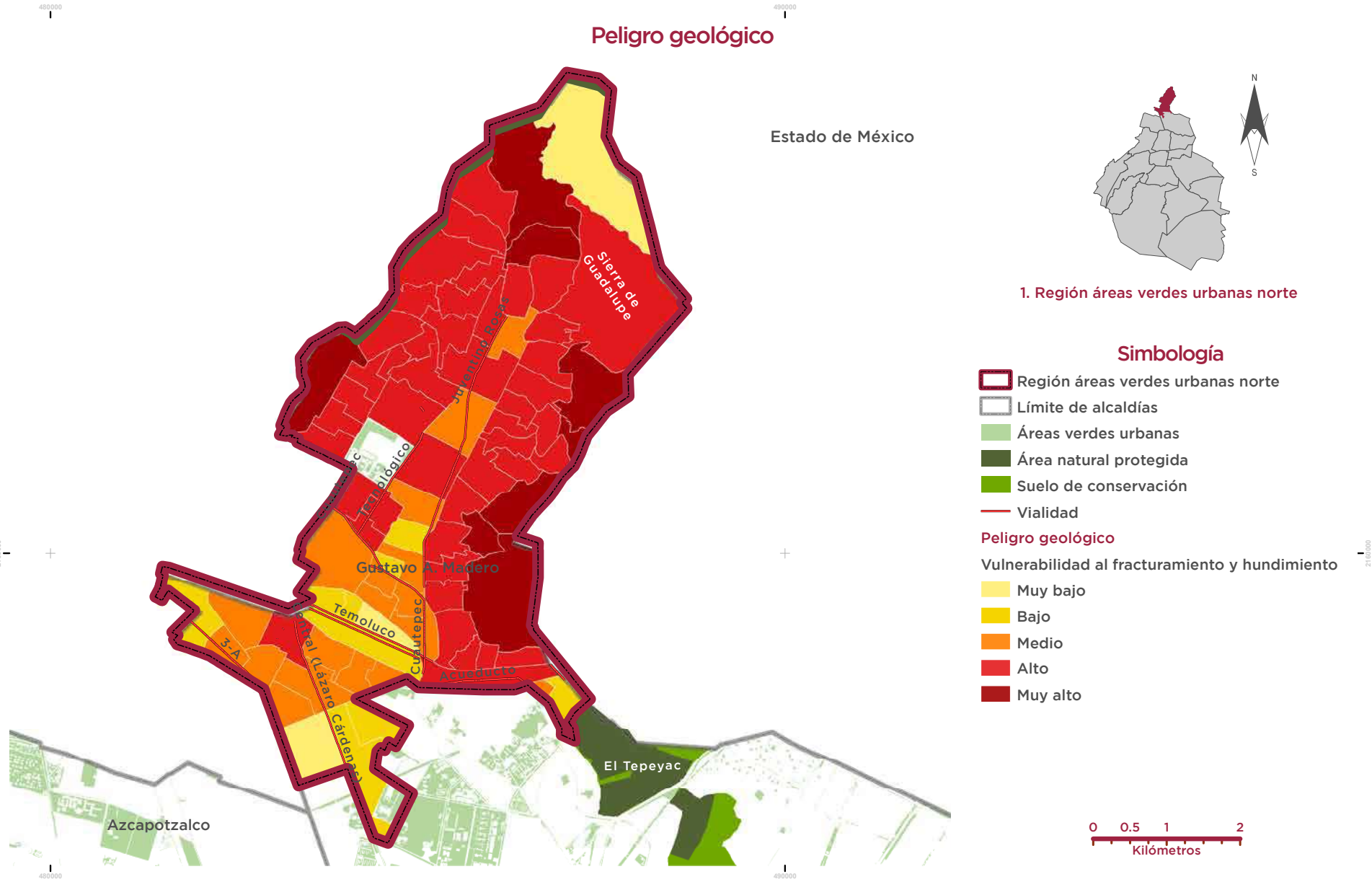


Figura 9. Nivel de Peligro Geológico asociado con las Áreas verdes urbanas en RAVUN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

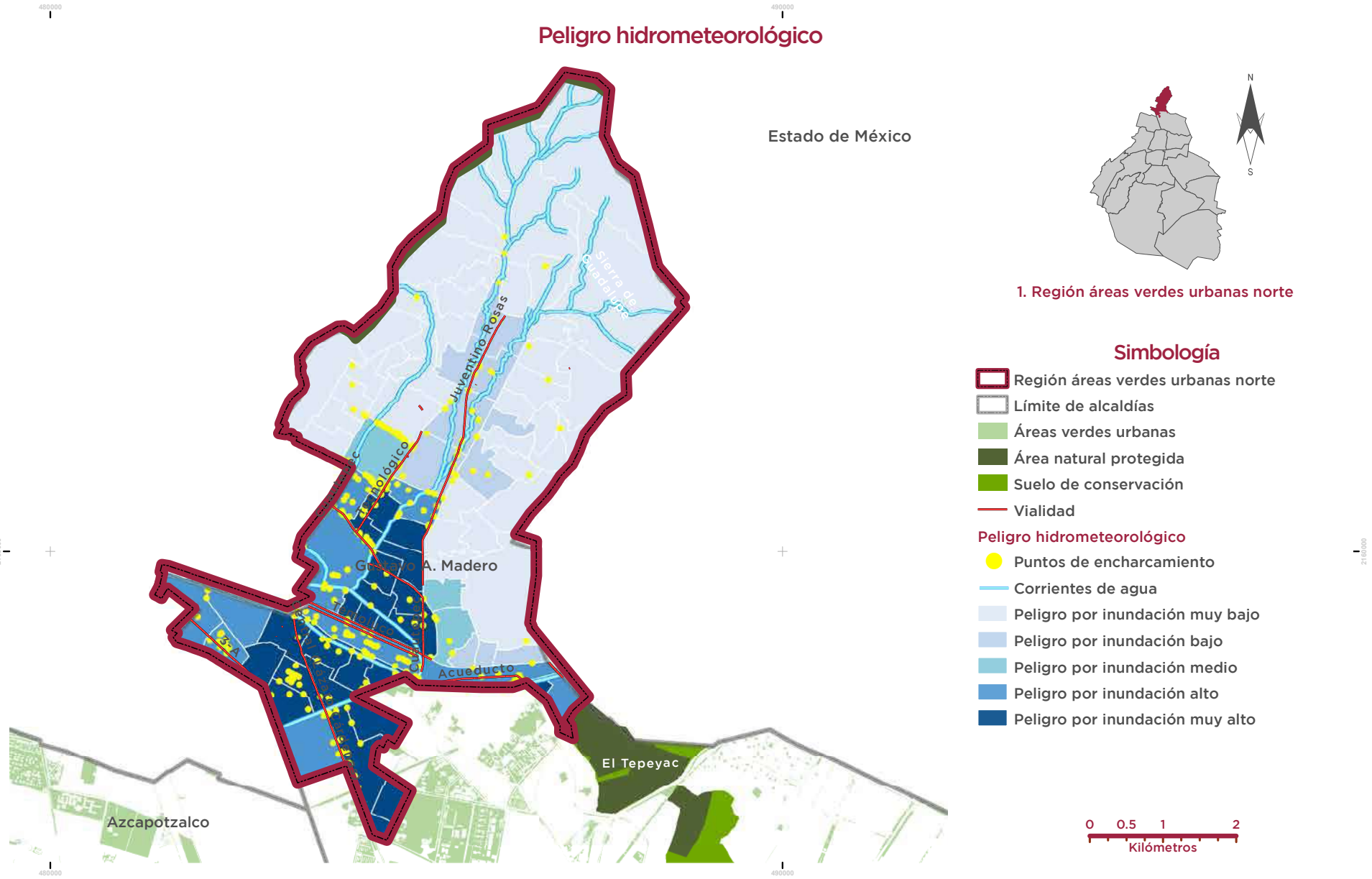


Figura 10. Nivel de peligro Hidrometeorológico asociado con las Áreas verdes urbanas en RAVUN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

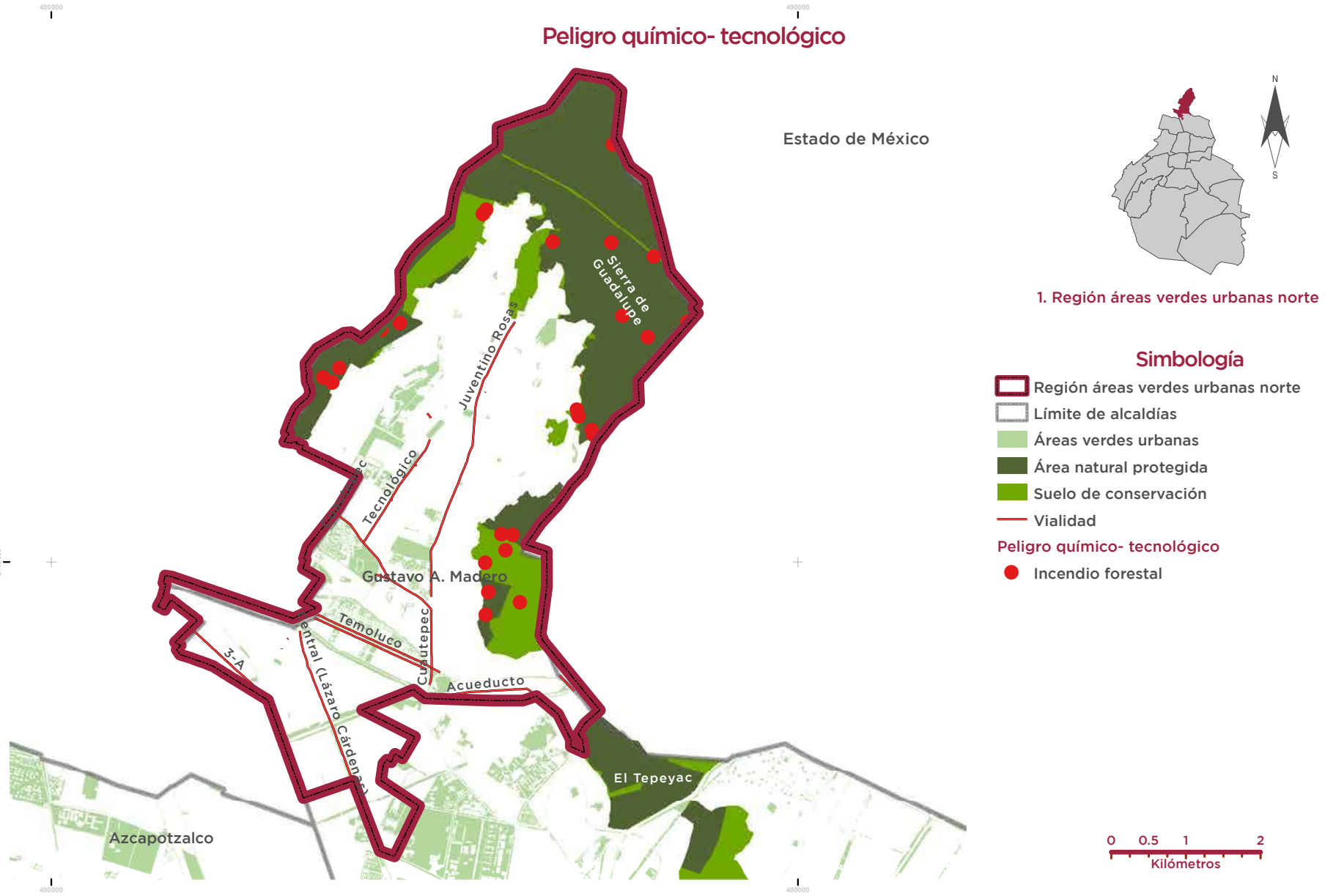


Figura 11. Puntos de peligro Químico-Tecnológico asociado con las Áreas Verdes en RAVUN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

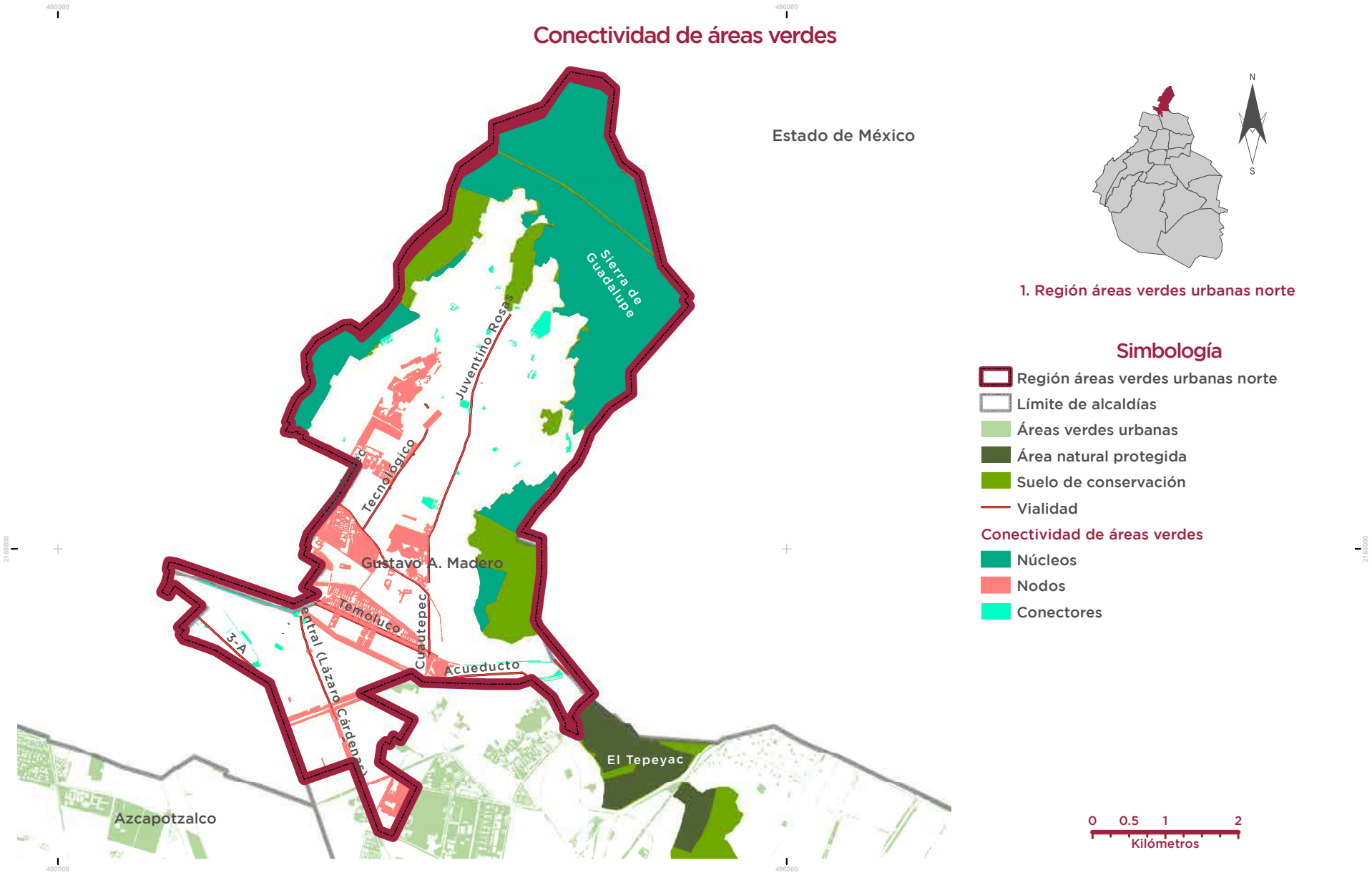


Figura 12. Núcleos, nodos y conectores de la RAVUN.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México.

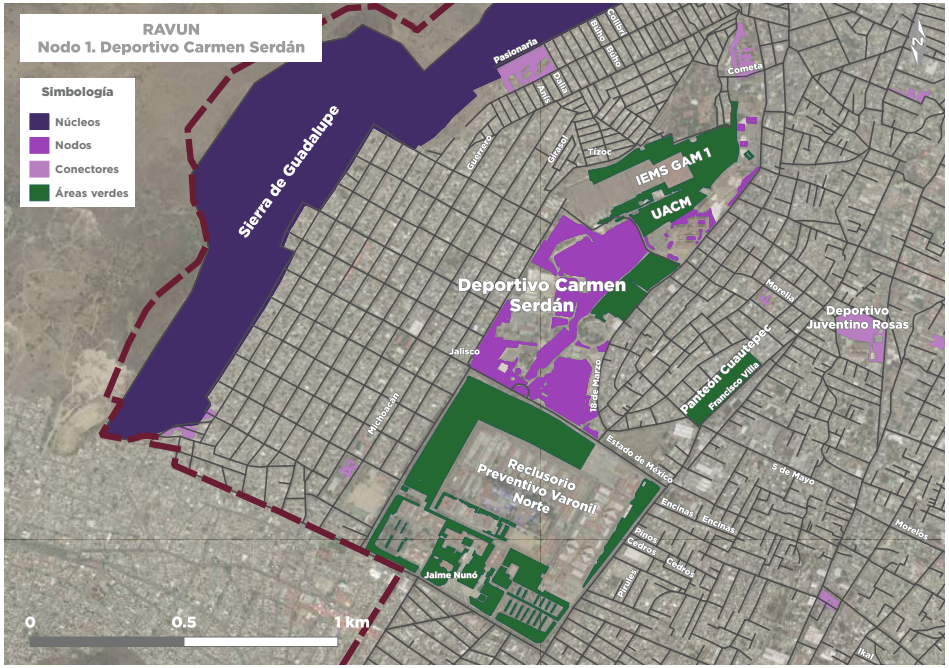


Figura 13. Nodo 1 Deportivo Carmen Serdán en la RAVUN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

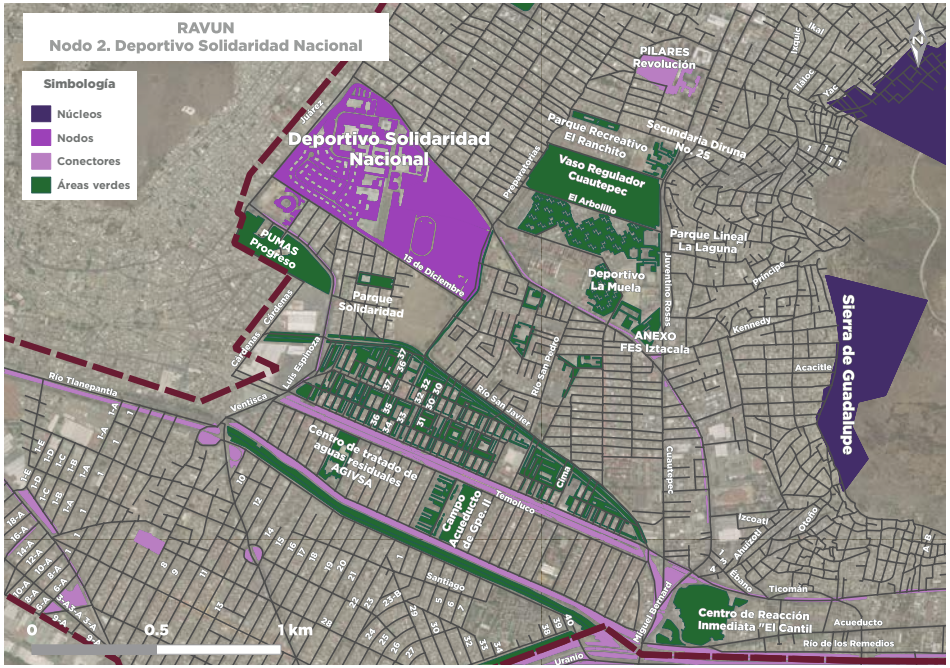


Figura 14. Nodo 2 Deportivo Solidaridad Nacional en la RAVUN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Accesibilidad

Áreas Verdes y Red vial

El extremo sur de la región cuenta con vialidades primarias que permiten la conexión con distintos puntos de la Ciudad y el acceso a las áreas verdes, mientras que la parte centro y norte de la región se constituye por vialidades secundarias y de tránsito local (Figura 15).

Áreas Verdes y Transporte masivo

El extremo sur de la región cuenta con medios de transporte masivo, tal es el caso de la línea 3 del Metrobús, el circuito Politécnico del Trolebús y la Línea 1 del Cablebús. Como se puede ver en la Figura 13, en el centro y norte de la región no se cuenta con medios de transporte masivo.

Áreas Verdes y Transporte concesionado

Existen al menos 7 rutas de transporte público concesionado. No obstante, en la porción centro y norte de la Región, estas rutas tienen trayectorias norte-sur y prácticamente un nulo cubrimiento en direcciones oriente-poniente (Figura 17).

También existen siete rutas de la Red de Transportes de Pasajeros de la Ciudad de México (RTP), que cubren la región de norte a sur con el transporte masivo cercano.

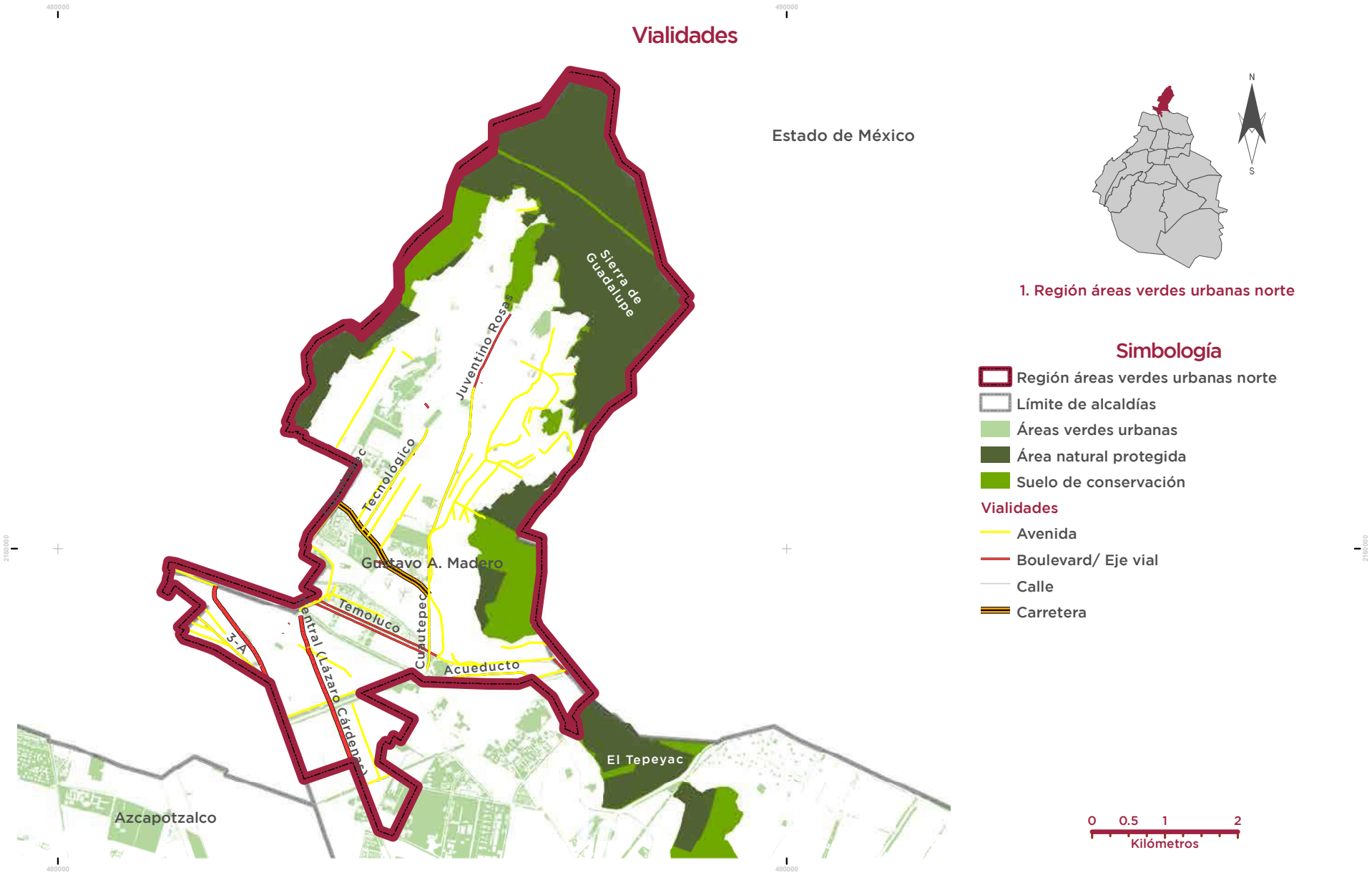


Figura 15. Áreas verdes urbanas asociadas a la red vial en RAVUN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi, 2020.

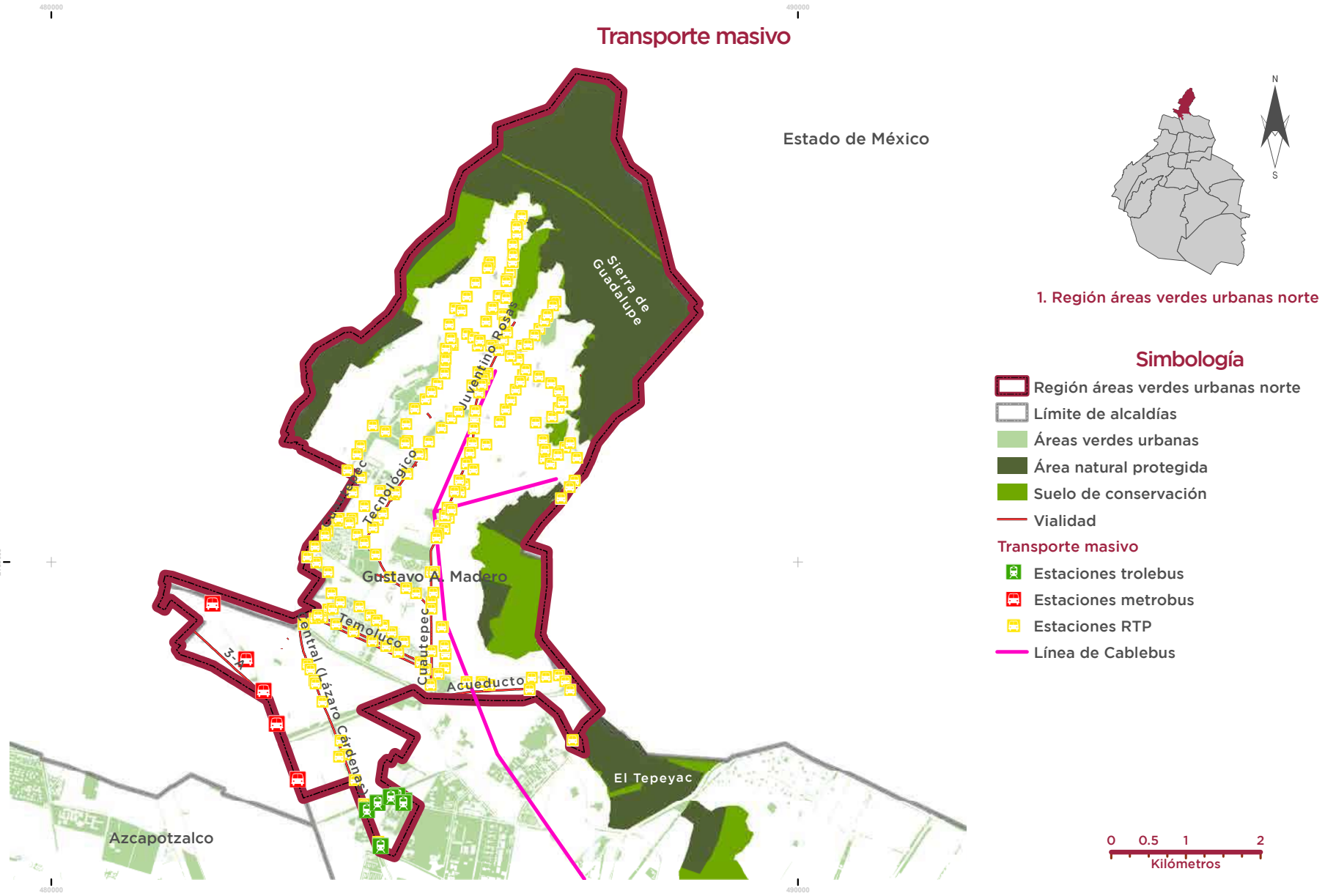


Figura 16. Áreas verdes urbanas asociadas al transporte masivo en RAVUN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi, 2020

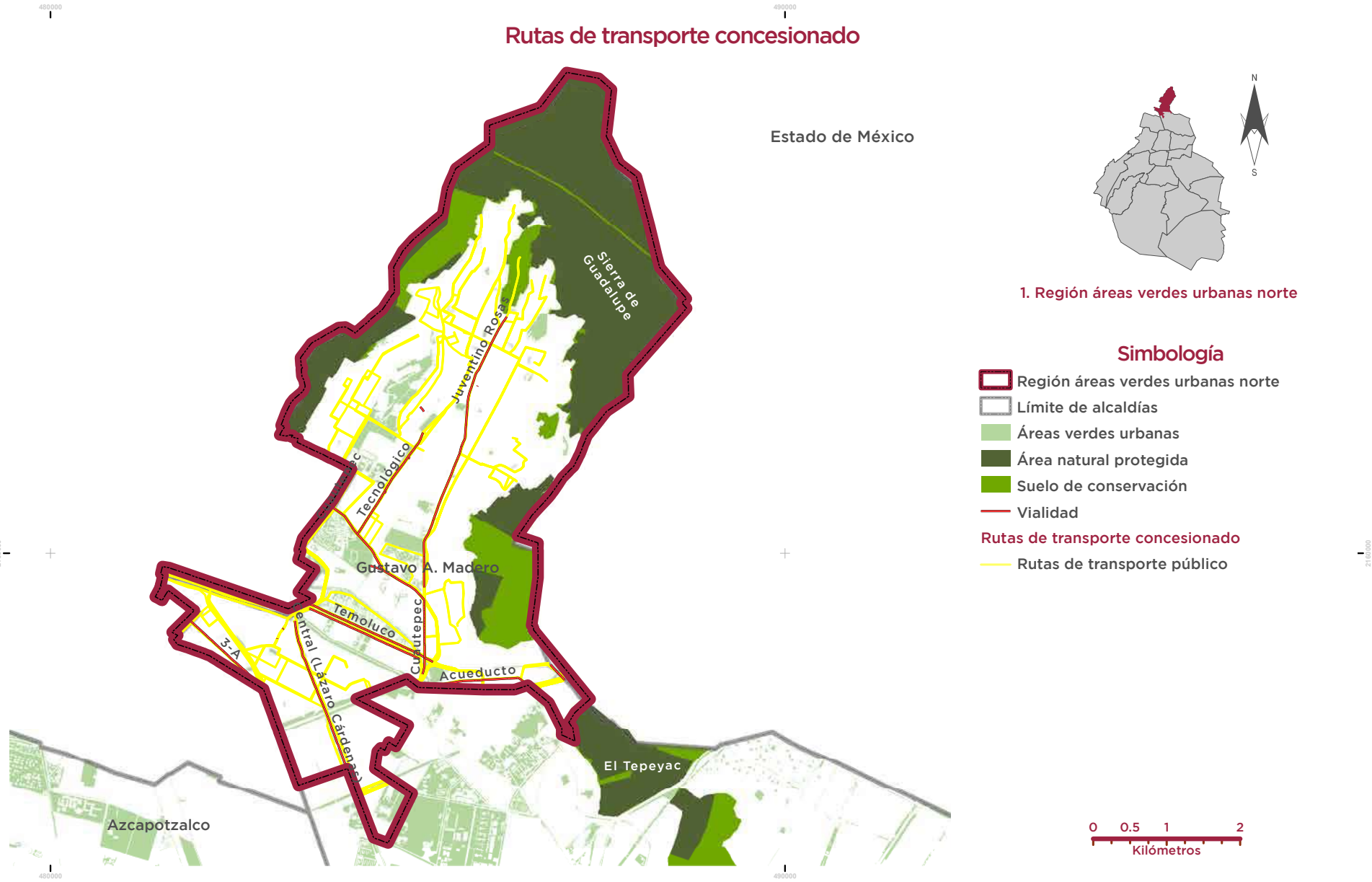


Figura 17. Áreas verdes urbanas asociadas al transporte concesionado en RAVUN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi, 2020.

Funcionalidad

El análisis de funcionalidad se enfoca hacia los nodos identificados considerando que la estructura de las áreas verdes de la región se conforma por un núcleo, dos nodos y una serie de conectores que se concentran en la parte sur de la misma.

De acuerdo con la percepción de la población que hace uso de estos espacios, la infraestructura y equipamiento que presentan el Deportivo Juventino Rosas y el Deportivo Carmen Serdán es en general buena; sin embargo, los usuarios denotan la necesidad de incrementar la seguridad al interior de éstos y mejorar las condicionesde la infraestructura, así como la limpieza y accesibilidad universal a los mismos. Además, en cuanto al estado de las áreas verdes, ambos deportivos requieren ser dotados de mantenimiento y aumentar la cantidad de vegetación, principalmente arbustiva y herbácea, que les permita fungir como refugio de la fauna nativa.

Asimismo, para incrementar la funcionalidad de la región, considerando la distribución de las Áreas verdes urbanas y los peligros existentes, habrá que aumentar la cantidad de áreas verde urbanas en las zonas norte, norponiente, nororiente y suroriente de la región.

Resiliencia

Las principales vulnerabilidades que presenta la región son los peligros geológicos, que están presentes en casi todo su territorio, y los peligros hidrometeorológicos, que se concentran en el sur de la región; éstos se dan principalmente por su topografía.

Cuando se analiza el peligro junto con la habitabilidad obtenemos los riesgos. En el caso de la RAVUN, los niveles de habitabilidad en casi toda la región van de muy bajo a bajo, por lo que la vulnerabilidad en la región es bastante significativa.

Los factores geológicos son los que mayores riesgos causan: el fenómeno por inestabilidad de laderas es el segundo peligro de mayor importancia en la RAVUN. De acuerdo a los datos del Atlas de Riesgos de la Ciudad de México, son 21 colonias que presentan un nivel de peligro alto. Para aumentar la resiliencia se recomienda analizar el comportamiento de los espacios a intervenir y así efectuar de manera ordenada acciones y actividades que establezcan medidas preventivas y/o correctivas que eviten y minimicen el peligro.

En el caso del peligro ante inundaciones y encharcamientos, la incidencia de encharcamientos se presenta principalmente a causa de bajada de aguas broncas, por lo que se recomienda mejorar la infraestructura gris mediante infraestructura verde, así como mejorar las áreas infiltrantes y/o aumentarlas, contribuyendo con la resiliencia hídrica.

La actual infraestructura gris es de baja calidad e integralidad, lo cual no permite mitigar los riesgos causados por el avance de la mancha urbana que ha propiciado que las corrientes y arroyos existentes desaparezcan o que se modifiquen los cauces mediante obras para el control de inundaciones (Ver figura 19). Las obras se han hecho sin criterios integrales para que estas acciones se complementen mediante infraestructura que permita la mitigación de inundaciones y el mantenimiento de los servicios ambientales y de los cuerpos de agua.

La hidrología superficial de la Sierra de Guadalupe ha estado constituida por una red de corrientes estacionales y arroyos de carácter intermitente, resultado de sus características geológicas y edafológicas. Entre los ríos y escurrimientos más importantes se encuentran los arroyos la Armella y La Mora, que tienen su origen en la Sierra de Guadalupe: bajan paralelamente por Cuautepec y al unirse reciben el nombre de Arroyo Xochitla, también conocido como arroyo Peña Gorda o río Cuautepec. Éste desemboca en el río San Javier, el cual interseca con el río Tlalnepantla y río de los Remedios; éste último es uno de los más importantes por su caudal y longitud, ya que cruza la alcaldía en forma transversal y parte del Estado de México (Ver figura 20).

De esta manera, las condiciones particulares de la RAVUN propician la existencia de peligros relacionados con el desbordamiento de corrientes, encharcamientos e inundaciones que, asociadas a la vulnerabilidad social de la población, representan riesgos que afectan las actividades de los habitantes y sus bienes. En este sentido, la infraestructura gris es de baja calidad y no se integra con el entorno, por lo que es necesario considerar este aspecto es fundamental para incrementar la resiliencia en la región.

Finalmente, hay que recordar que es importante evaluar los usos de suelo compatibles con respecto al grado de vulnerabilidad de los peligros geológicos, hidrometeorológicos y los factores ambientales y sociales con el fin de implementar la infraestructura verde necesaria para disminuir y/o mitigar las vulnerabilidades al aumentar o crear áreas verdes de uso público y el establecimiento de arbolado urbano.



Figura 18. Infraestructura para el control de corrientes superficiales en la RAVUN, Vaso Regulador Cuautepec (Arbolillos).



Figura 19. Deportivo Carmen Serdán (arriba) y Deportivo Juventino Rosas (abajo).

Tabla 2. Servicios socio-ambientales del deportivo Carmen Serdán y deportivo Juventino Rosas.

Servicios socio-ambientales	
Actuales	**Propuesta para aumentarlos**
Espacio 1 y 2 **Sociales** • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) **Ambientales** • Almacenamiento de CO_2 • Sombra • Disminución de las emisiones de ruido	**Espacio 1 y 2** **Sociales** • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Disminución de estrés y ansiedad • Percepción de seguridad **Ambientales** • Captura de partículas suspendidas • Sombra • Disminución de las emisiones de ruido • Almacenamiento de CO_2 • Control de la erosión • Regulación del ciclo hídrico (recarga del acuífero mitigación de escorrentía e inundaciones) • Refugio para la fauna y fomento a interacciones biológicas

Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. 2022.

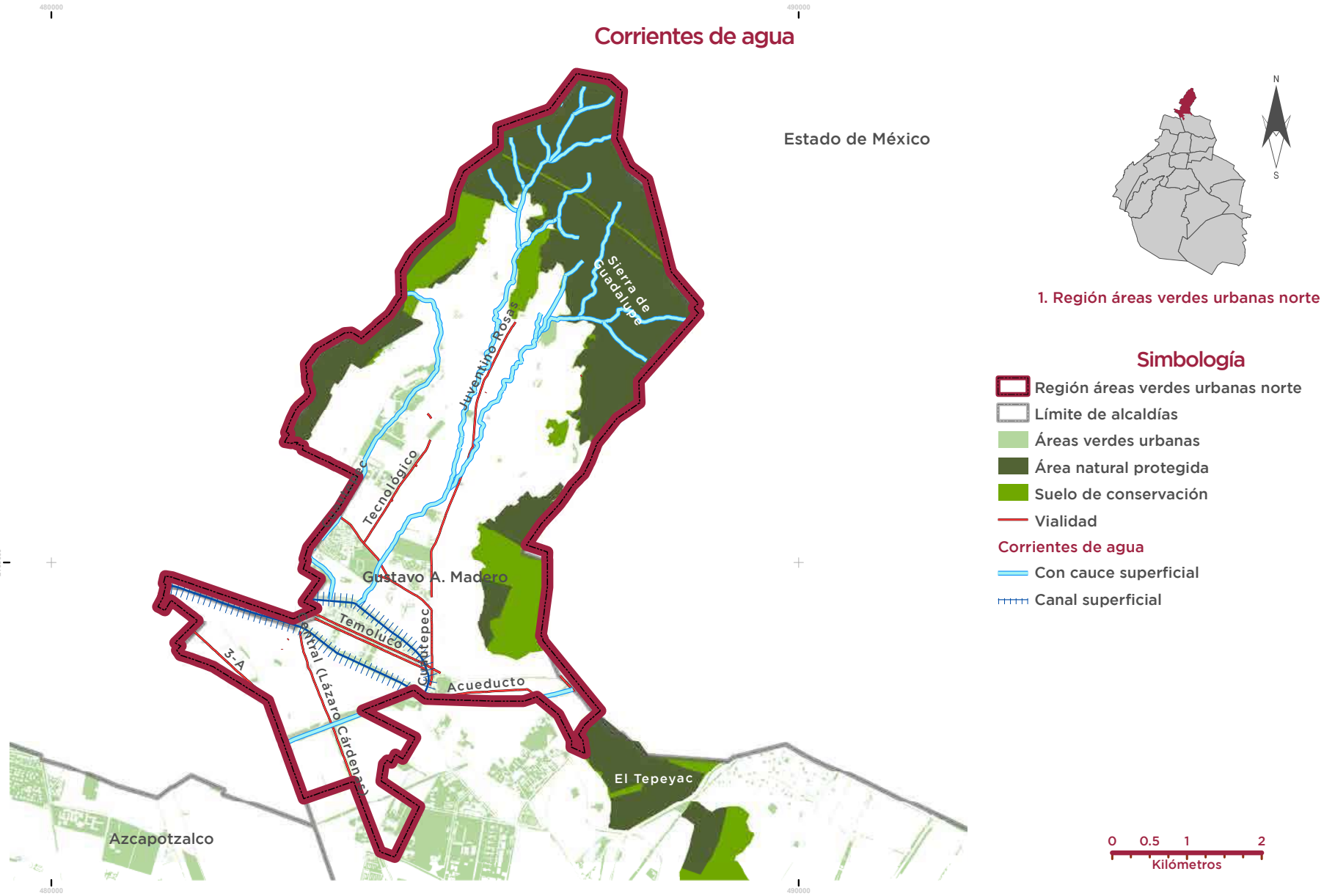


Figura 20. Hidrología superficial de la RAVUN.
Fuente: Atlas de Riesgos de la Ciudad de México

Factores para la Atención Integral en la RAVUN

Infraestructura

Dentro de la RAVUN existe muy poca infraestructura azul que permita mitigar las inundaciones en las colonias aledañas al ANP Sierra de Guadalupe que presentan peligros hidrometeorológicos, por lo que es necesario implementarla para mitigar dichos peligros, así como programas de saneamiento y rescate de corrientes y arroyosde la zona. Estas acciones se pueden reforzar regulando los permisos para la extracción de agua subterránea dentro de la región.

Gestión

Los recursos económicos y humanos destinados para la mejora de las áreas verdes de la región se concentran en actividades de mantenimiento, en su mayoría correctivo y en pocas ocasiones al preventivo. Sin embargo, es necesario que estas actividades se aborden de manera integral y que consideren todos los elementos (riego, podas, sanidad vegetal, etc.) que afectan a cada una de las áreas verdes y con ello evitar la erosión del suelo, plagas y enfermedades en las áreas verdes y el crecimiento descontrolado de vegetación, entre otros.

También, como parte de las acciones para salvaguardar las áreas núcleo de la región, habrá que considerar una estación de bomberos cerca de la zona norte de la región al ser la más vulnerable y propensa a incendios forestales.

Ambiental

Dentro de la región existen problemas fitosanitarios que afectan directamente a los diferentes estratos vegetales que conforman las áreas verdes, propiciando la degradación de suelos por falta de cobertura así como el desequilibrio ecológico por el uso desmedido de especies exóticas como sustitutos de las especies endémicas.

Es necesario priorizar la conservación y distribución de la vegetación arbustiva secundaria del bosque de encino ya que conservar las condiciones naturales del entorno favorecerá a la conservación del ecosistema, así como aumentar las áreas verdes y/o azules con categoría de protección como es el caso de los ríos y arroyos que atraviesan la región y los remanentes de áreas verdes alrededor de ellos. De igual forma, se debe fomentar la funcionalidad de las áreas verdes de la región y aumentar el porcentaje de las mismas, que sólo corresponden al 6.22% del territorio.

Movilidad

De acuerdo con el análisis, se pudo observar que las vías de comunicación y el transporte colectivo se concentran en el sur de la región, dejando en desventaja a las zonas centro y norte, por lo que si las condiciones lo permiten, es necesario implementar medios alternativos de transporte, principalmente transporte público masivo y no motorizado.

Además, se realizará un constante monitoreo a las 7 redes de transporte concesionado para garantizar que las unidades estén en óptimas condiciones, no tengan fallas y no generen emisiones de partículas suspendidas mayores a las que permite la normativa vigente, dotando el servicio de manera efectiva a la población. Es necesario contar con vialidades con vegetación de acompañamiento.

Social

Desde el punto de vista social, se pudo observar que los grupos vulnerables no cuentan con una buena accesibilidad a las áreas verdes de la región; aunado a lo anterior, la concentración de esas áreas se localiza en su mayoría en el sur y surponiente de la región. Por ello, es necesario implementar acciones que incrementen la movilidad y accesibilidad para todos los grupos, además de programas de sensibilización y educación ambiental para generar mayor conciencia del medio ambiente que los rodea, así como fomentar la responsabilidad ciudadana.

2

RBU

Región de Barrancas Urbanas

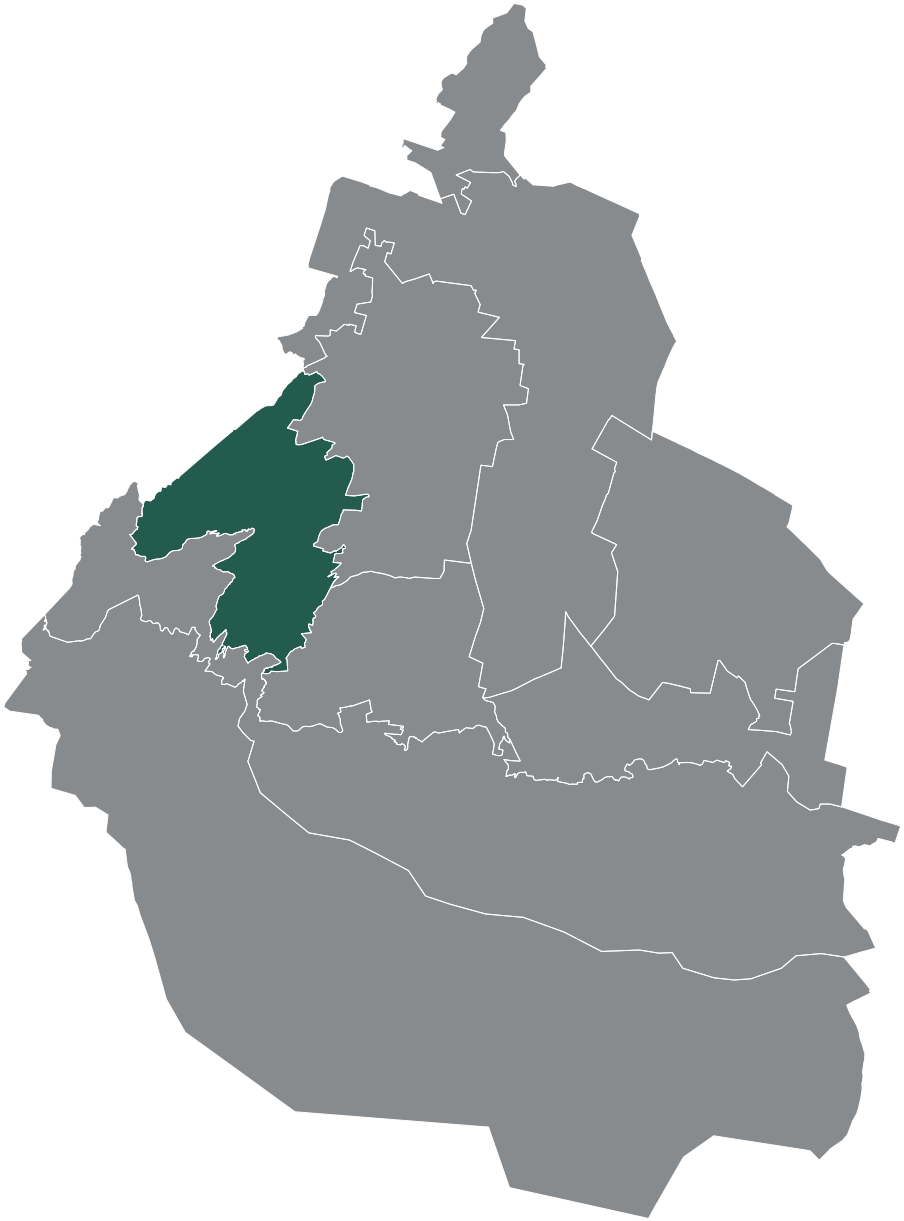




Imagen 10. Barrancas de Tarango

REGIÓN DE BARRANCAS URBANAS (RBU)

Superficie 7 mil 982.9 ha
Población total 834 mil 303 habitantes
Alcaldías Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo y Tlalpan

Esta región se integra por el **Sistema de Barrancas de la Ciudad de México**, las cuales tienen algún estatus de protección definido mediante la figura de Área de Valor Ambiental (AVA). Se ubica al poniente de la ciudad, en las alcaldías Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Magdalena Contreras y Miguel Hidalgo.

El **Sistema de Barrancas de la Ciudad de México** genera valiosos servicios ambientales para la población, como la recarga de mantos acuíferos, la regulación del balance hídrico, la captura de carbono y la retención de partículas contaminantes. Además, actúan como amortiguadores de ruido, regulan el microclima y son refugio de flora y fauna.

De acuerdo a la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en Distrito Federal, las barrancas se pueden decretar como Áreas de Valor Ambiental (AVA) cuando a consideración de la autoridad Sedema sea prioritaria su conservación.

Hasta este momento, 27 barrancas de la Ciudad de México han sido decretadas como Áreas de Valor Ambiental; dos de éstas forman parte del Decreto del Bosque de Chapultepec y trece cuentan con programa de manejo. A pesar de su importancia, han sido fuertemente alteradas por la acción antrópica y requieren la implementación de acciones que promuevan el rescate de cauces, la restauración de los ecosistemas y el control del crecimiento urbano en áreas que suponen un riesgo para la población que ahí se asienta.

Desde el punto de vista de la habitabilidad, esta región reune índices alto, medio y bajo, propiciados por la necesidad de acceso a la vivienda, por lo que el Sistema de Barrancas se ha se ha convertido en espacio para asentamientos humanos que pone en riesgo a las personas que lo habitan y, sobre todo, a un ecosistema importante para la salud ambiental de la ciudad; esto debido a los peligros de origen geológico e hidrometeolorógicos que en ellas se presentan, provocados por hundimientos, inestabilidad en laderas, fracturas e inundaciones y encharcamientos.

A continuación, se describen los aspectos ambientales, sociales y de peligro que predominan en este territorio.

* Datos de la Encuesta Intercensal 2015, Inegi.



Río Magdalena.
Crédito: Gerardo Alcocer.

Aspectos Ambientales

La región se encuentra distribuida en una pequeña porción del territorio norte de las alcaldías Cuajimalpa y Magdalena Contreras y del sur de la alcaldía Miguel Hidalgo, abarcando también casi la totalidad de la alcaldía Álvaro Obregón. Dentro de la región se concentra un importante sistema de barrancas en las que se alcanzan alturas de hasta de 3 mil msnm.

El clima presente dentro de esta área es templado subhúmedo C(w0)(w) con temperatura promedio de entre 14 a 16°C y una precipitación media que va de los 800 a los mil milímetros anuales. La presencia de suelos arcillosos que se clasifican como feozem lúvico y háplico de textura media son el común denominador en la región, aunque existen muy pequeños remanentes de andosoles hacia el norte y una porción similar de leptosoles.

La clasificación de uso de suelo y vegetación de acuerdo con la Serie VI de Inegi determina que el uso **urbano construido** es el que mayor proporción tiene dentro de la región, con un 95% del territorio equivalente a unas 6 mil 557 hectáreas. La categoría de bosque, tanto primario como con vegetación secundaria, sólo ocupa un 2% del total del área ocupada por esta región; no obstante, la RBU concentra las Áreas de Valor Ambiental con categoría de Barrancas, comprendiendo un total de 24 de ellas y cubriendo una superficie de mil 169.7 hectáreas. Las AVA son territorios de alta relevancia eco-hidrológica[8] para la Ciudad de México.

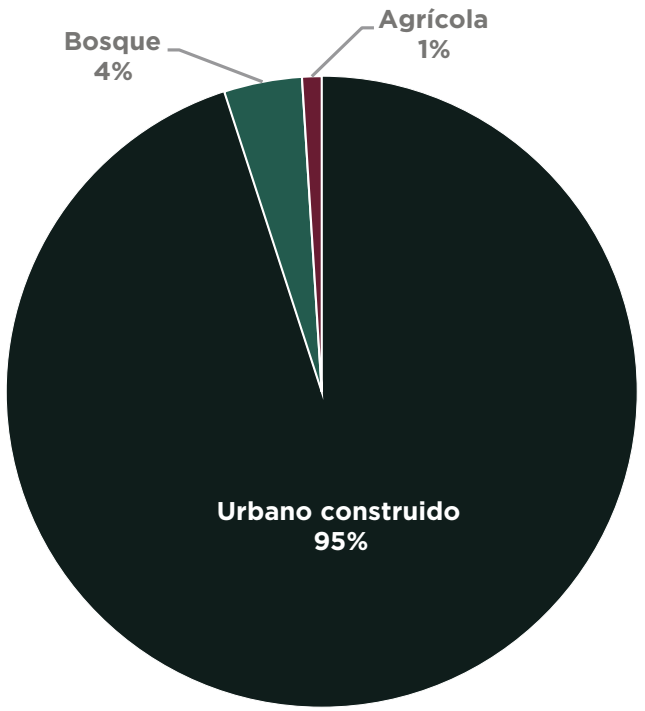


Figura 21. Distribución de los usos de suelo en la RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de usos de suelo serie VI de Inegi.

En la figura 21 se puede apreciar el porcentaje de usos de suelo y vegetación que corresponde a la región de barrancas urbanas.

Por otro lado, los datos de altimetría publicados por el Inegi muestran que la región se encuentra en el rango de altura que va de los 2 mil 300 y hasta los 2 mil 700 msnm, pero pueden existir elevaciones que sobrepasan de forma extraordinaria los parámetros mencionados.

8 La teoría eco hidrológica se basa en la regulación de los ciclos hidrológicos y de nutrientes en **ecosistemas novedosos** (agrícolas y urbanos) para mejorar la capacidad de conducción del ecosistema global. La mejora en la capacidad de conducción se entiende como la mejora relativa de los recursos hídricos, la biodiversidad, los servicios ambientales que brindan los ecosistemas acuáticos para la sociedad y el aumento de la resiliencia ante las crecientes formas de impacto debido al cambio climático (WWAP 2018).

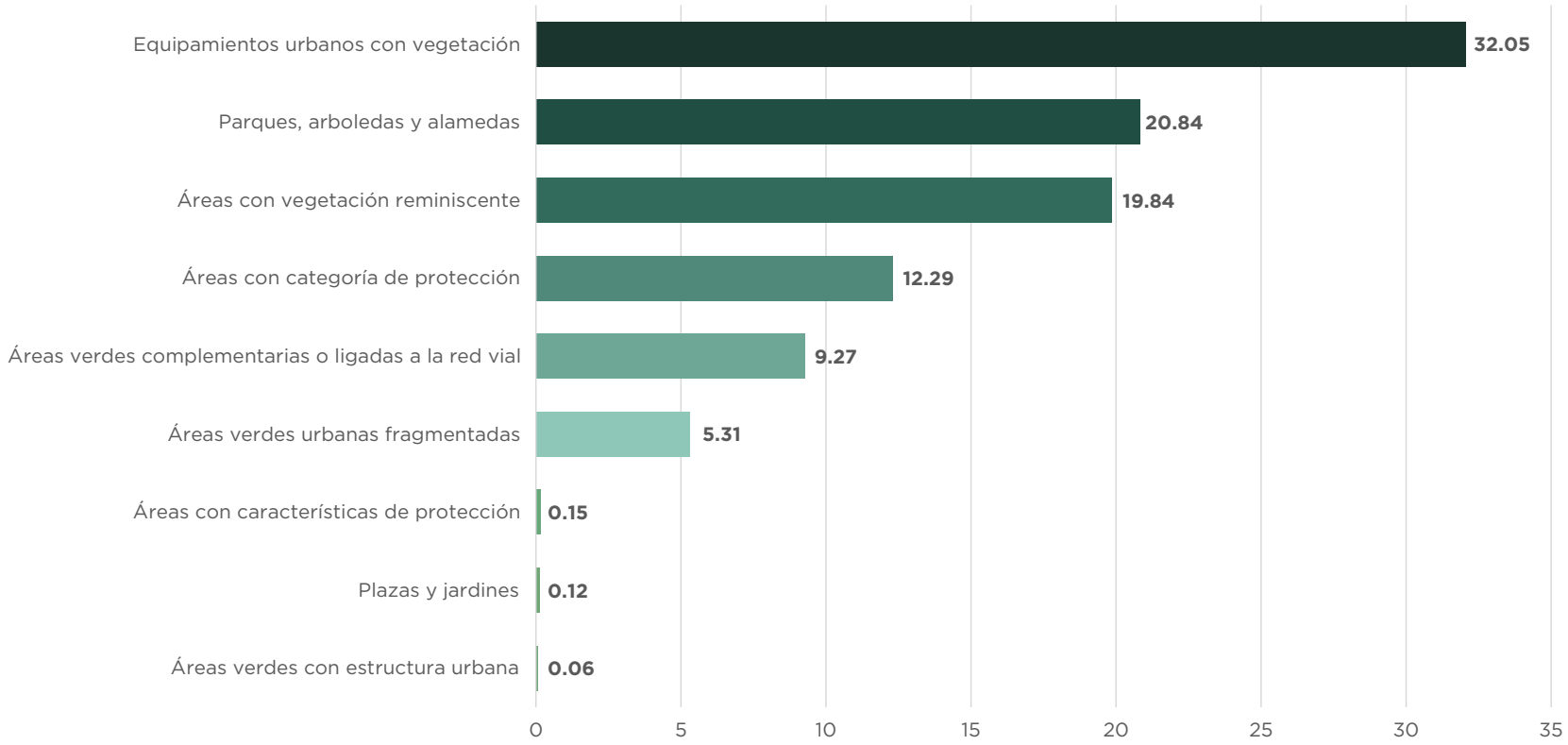


Figura 22. Porcentaje de Áreas Verdes por Categoría en la RBU.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

Población, Territorio, Áreas verdes urbanas y Habitabilidad

La Región de barrancas urbanas concentra, además de las Áreas de Valor Ambiental con categoría de Barrancas, 657.8 hectáreas de Áreas verdes urbanas contenidas en mil 110 polígonos (figura 23) y distribuidas en 10 categorías; de ellas, el mayor porcentaje lo concentran los Equipamientos urbanos con vegetación con 32.05%, seguido por las categorías de Parques, arboledas y alamedas con un 20.84% y las Áreas con vegetación reminiscente con un 19.84% (figura 22).

Cabe mencionar que al relacionar la superficie de Áreas verdes urbanas con el número de habitantes de la región (834 mil 303) se obtiene que a cada uno de ellos le corresponden 7.8 m^2 de área verde; sin embargo, al sumar a las AVU el área de las Áreas de Valor Ambiental, la cifra se incrementa a 21.9 m^2 per cápita.

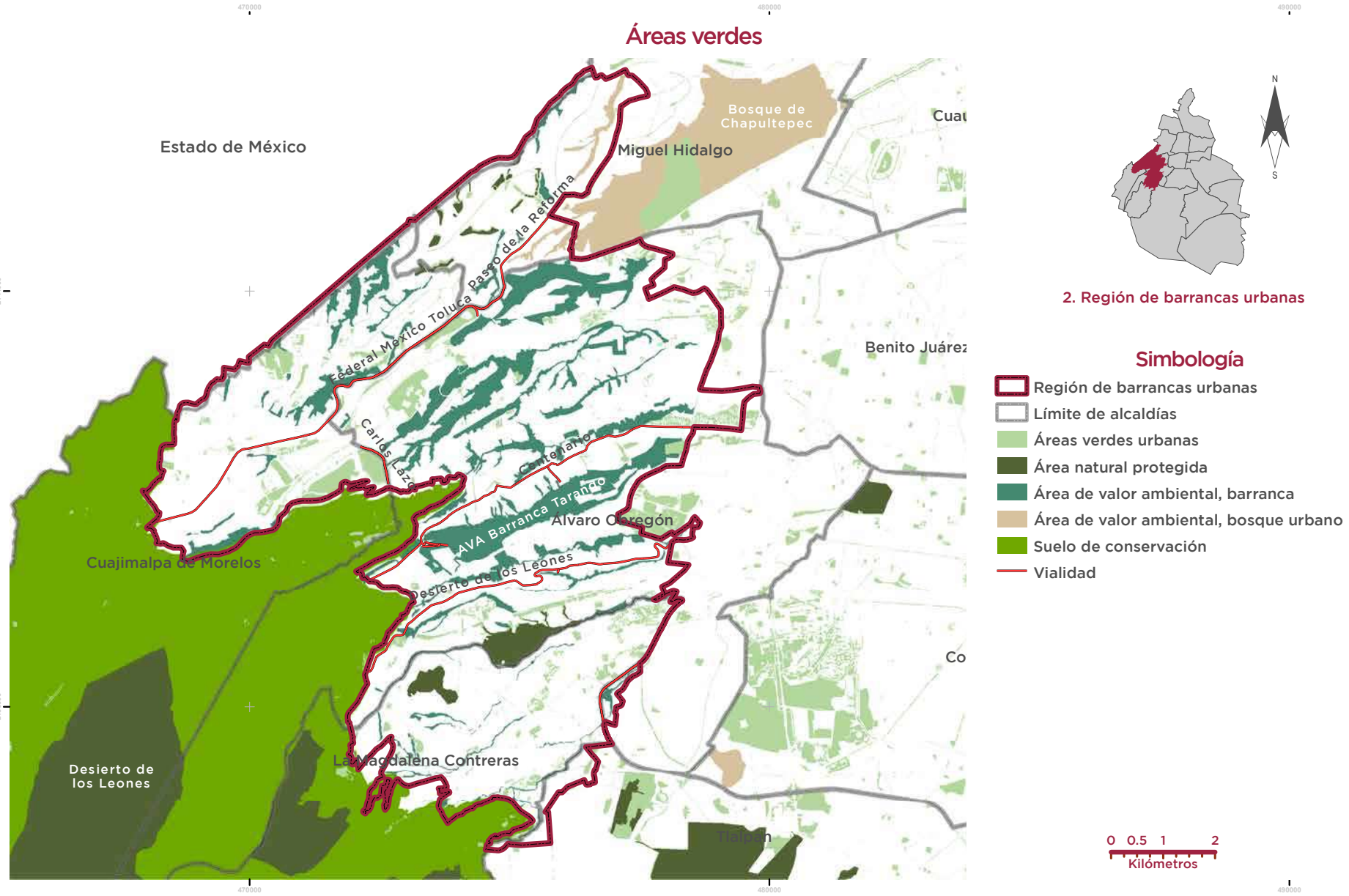


Figura 23. Ubicación de las Áreas Verdes de la RBU.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

Habitabilidad

Dentro de la RBU se distribuyen cinco niveles de Habitabilidad, predominando el nivel de Habitabilidad baja y media de este a oeste, mientras que en la parte centro se encuentra principalmente el nivel de Habitabilidad alta; por último, destaca la punta noroeste de la RBU con el índice de habitabilidad muy alta (Ver figura 24). Esta relativa heterogeneidad en el índice de habitabilidad refleja la complejidad del territorio de esta región, en la que se encuentran desde colonias ocupadas por población de alto poder adquisitivo, hasta asentamientos humanos irregulares ubicados en sitios no aptos donde la población sufre importantes carencias y están altamente expuestos a peligros y amenazas naturales.

Aspectos de Peligro

Peligros Geológicos

Las condiciones topográficas de la RBU propician que los peligros de tipo geológico tengan una presencia importante en la zona. En este sentido, se ubican 97 sitios asociados a algún tipo de peligro geológico, de los cuales 67 están relacionados con Áreas verdes urbanas. Estos sitios se asocian a agentes perturbadores, representados por 12 minas, 48 fallas y fracturas y 25 por inestabilidad en laderas (Ver figura 25).

Peligros Hidrometeorológicos

Existen 882 sitios asociados a peligros hidrometeorológicos, de los cuales 286 se relacionan con Áreas verdes urbanas. Se distribuyen en 50 sitios en peligro por corrientes de agua, 42 sitios de encharcamiento (40 Sacmex, 2 Atlas de riesgo de la Ciudad de México) y 194 AGEB con peligro de inundación (Ver figura 26).

Peligros Químico-Tecnológicos

Existen 5 Incidentes asociados a incendios y derrames químicos; de éstos, sólo un incendio se encuentra relacionado con Áreas verdes urbanas (Ver figura 27).

Principios del PERIVE en la RBU

Conectividad

Núcleo

En la RBU se encuentran tres Áreas Naturales Protegidas: Parque Nacional Lomas de Padierna, Bosques de Las Lomas y el ANP La Loma, siendo ésta última la principal área núcleo de acuerdo con su tamaño; además, dentro de su área pasa el arroyo Ocotal, cauce que nace en la Barranca de Texcalatlaco, en la alcaldía Magdalena Contreras.

Adicionalmente, dentro de la RBU existen 29 polígonos clasificados como Áreas de Valor Ambiental (AVA) en la categoría de barrancas, y sólo dos de ellos tienen programas de manejo (Barranca Tarango y Bosque de Chapultepec).

En este sentido, la RBU cuenta con una superficie importante de áreas con categoría de protección, distribuidas en sentido suroeste–noroeste de la zona núcleo al interior derivado de la conformación geomorfológica de ésta. Así, el conjunto de ANP's y AVA's conforman el núcleo de la RBU (Ver figura 28).

Nodos

Particularmente, en la RBU los nodos tienen una forma alargada y se configuran en función de las vialidades y barrancas (Figura 25).

Existen al menos 7 nodos en la RBU distribuidos de la siguiente manera:

Nodo 1. Jardín Foro Cultural

Este nodo se encuentra en la porción centro-sur de la RBU. Su zona de influencia se da en 12 colonias entre las que destacan La Concepción, La Magdalena, Barranca Seca, La Cruz, Santa Teresa, San Francisco, Fuentes del Pedregal, Las Calles, Pedregal del Lago y Guadalupe.

Se ubica a lo largo de la Barranca Magdalena Eslava, la cual funciona como conector entre los equipamientos. Cabe mencionar que esta barranca cuenta con la categoría de AVA, por lo que forma parte del núcleo de la RBU.

Entre los equipamientos que conforman este nodo destacan los de tipo recreativo (Parque contemplativo, Parque Los Ilusos, Deportivo Contreras, Jardín Foro Cultural y Deportivo 1° de Mayo); además, existen equipamientos de asistencia social como la Alcaldía La Magdalena Contreras, el Foro Cultural Contreras y diversos equipamientos educativos (Primarias y secundarias) (Ver figura 29).

Nodo 2. Torres de Ixtapantongo

Hacia el suroriente de la Región se ubica el conjunto deportivo denominado **Torres de Ixtapantongo**; dentro de su superficie integra equipamiento deportivo (campo de fútbol, gimnasio y canchas de básquetbol) y áreas verdes.

A pesar de la composición topográfica de la región, existen vialidades principales que permiten la movilidad alrededor de las barrancas, por lo que este nodo se comunica con la Barranca Magdalena-Eslava y con la Barranca Texcalatlaco en la porción centro; de esta manera se liga a otros dos nodos de la misma RBU.

Está conformado principalmente por equipamientos recreativos (Unidad Deportiva Independencia y Deportivo Torres de Ixtapantongo) y equipamientos de asistencia social (Panteón San Jerónimo, IMSS UMF 22 Escuela Superior de Guerra, Centros comerciales) (Figura 30).



Barranca de Dolores.

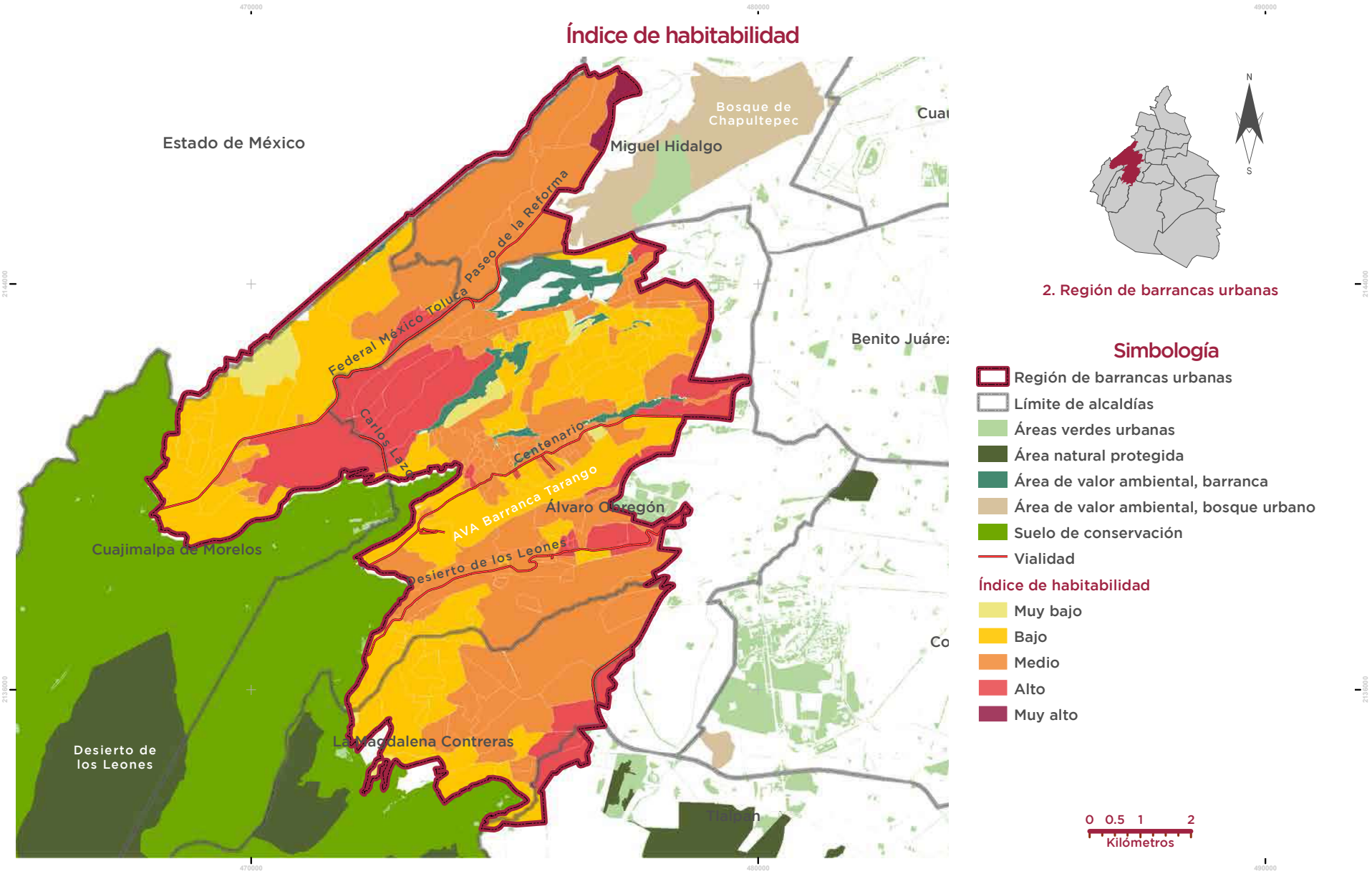


Figura 24. Índice de Habitabilidad en la RBU.
Fuente: Índice de habitabilidad de la Ciudad de México.

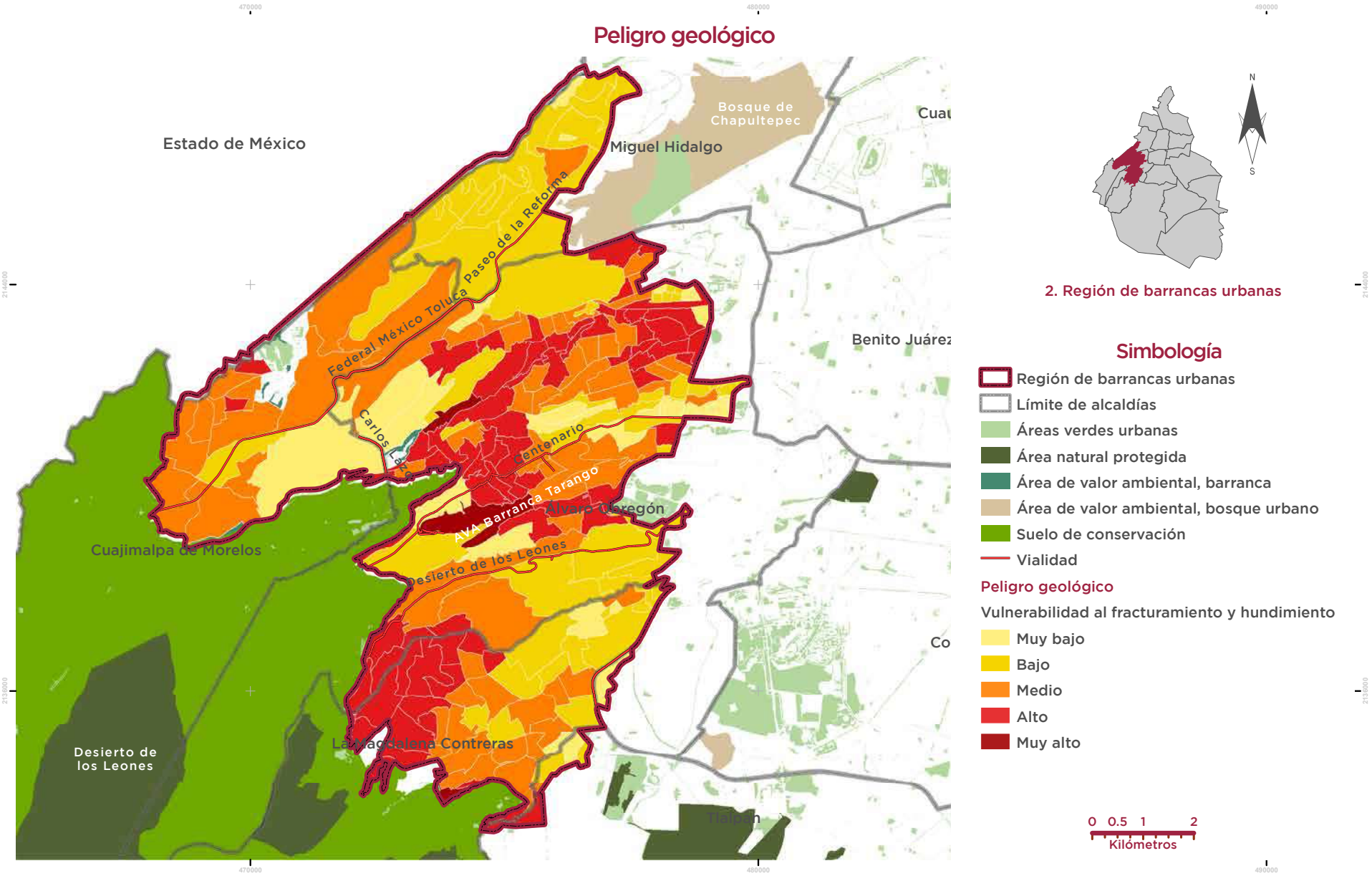


Figura 25. Peligros Geológicos asociados con las Áreas verdes urbanas en la RBU.
Fuente: Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

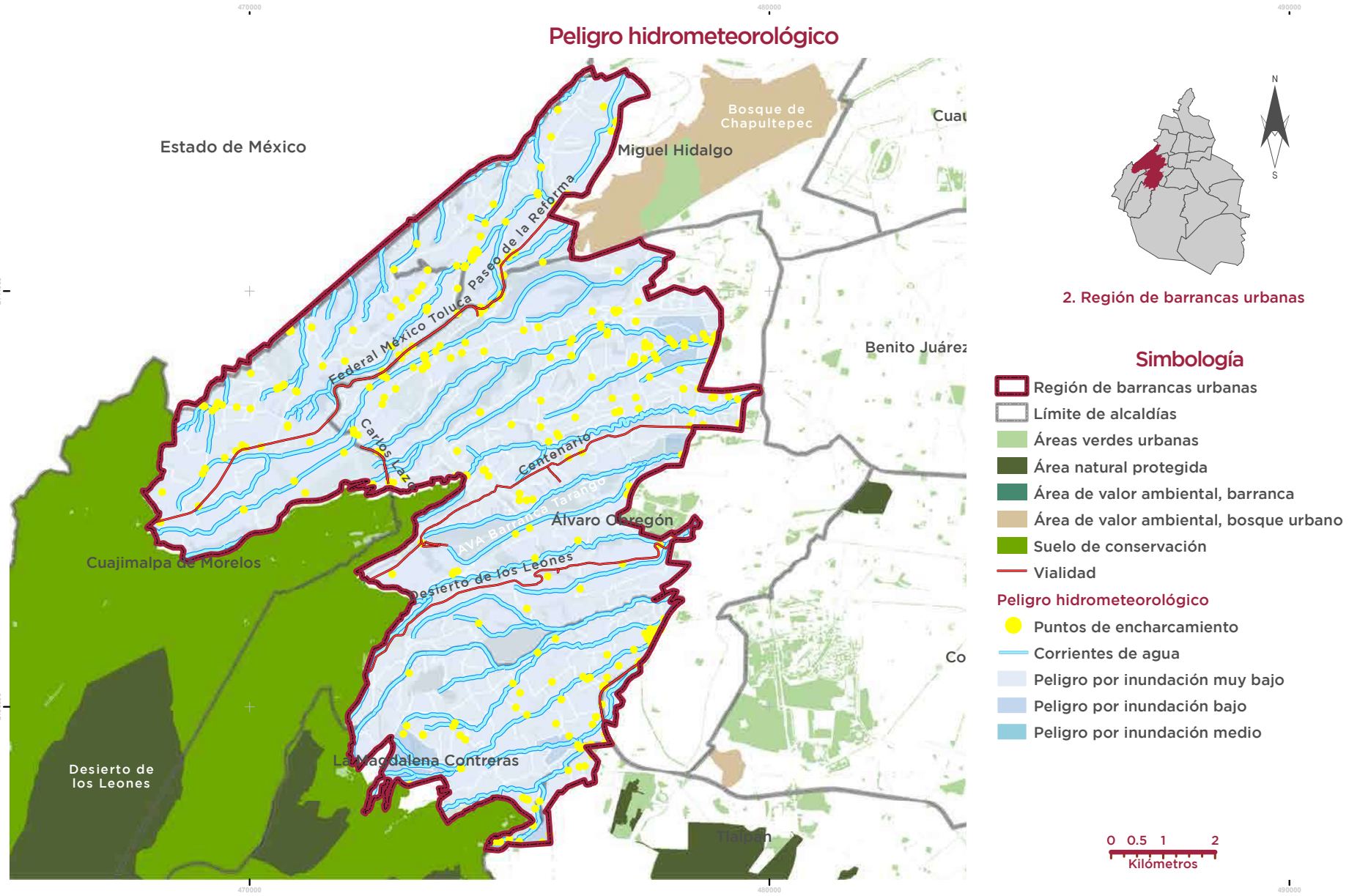


Figura 26. Peligros Hidrometeorológicos asociados con las Áreas verdes urbanas en la RBU.
Fuente: Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

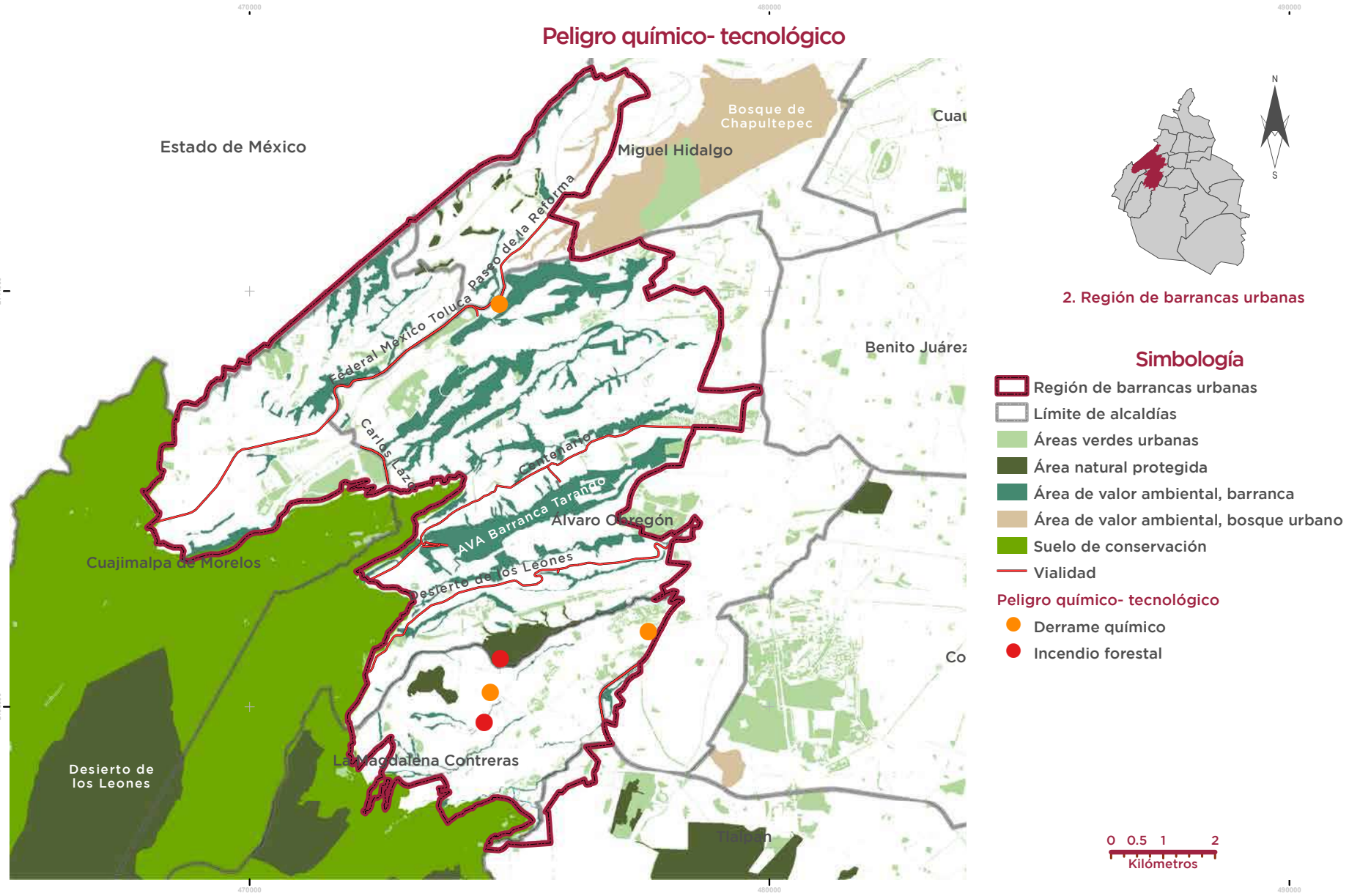


Figura 27. Peligros Químico-Tecnológicos asociados con las Áreas verdes urbanas en la RBU.
Fuente: Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

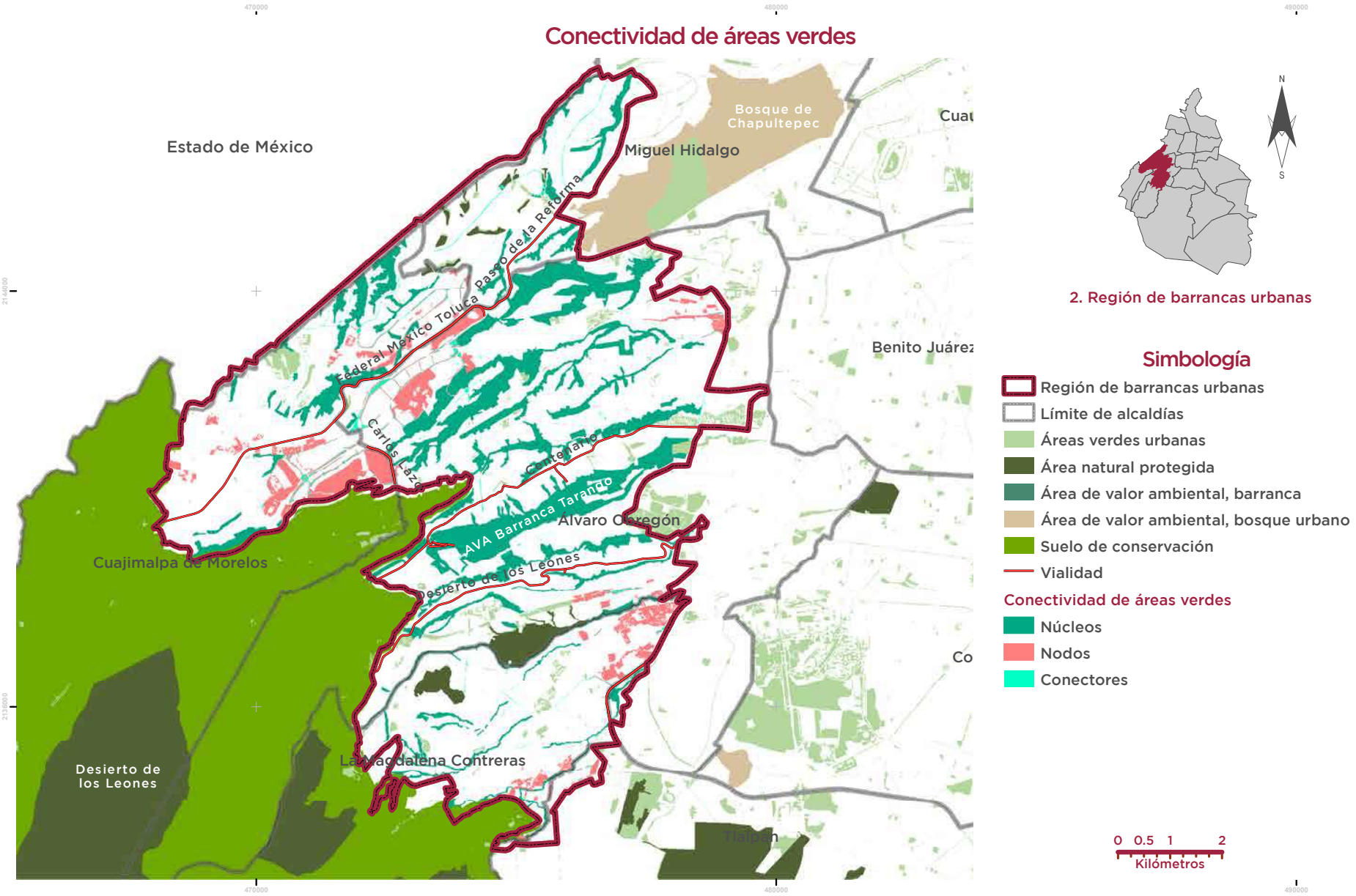


Figura 28. Núcleos, nodos y conectores de la RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

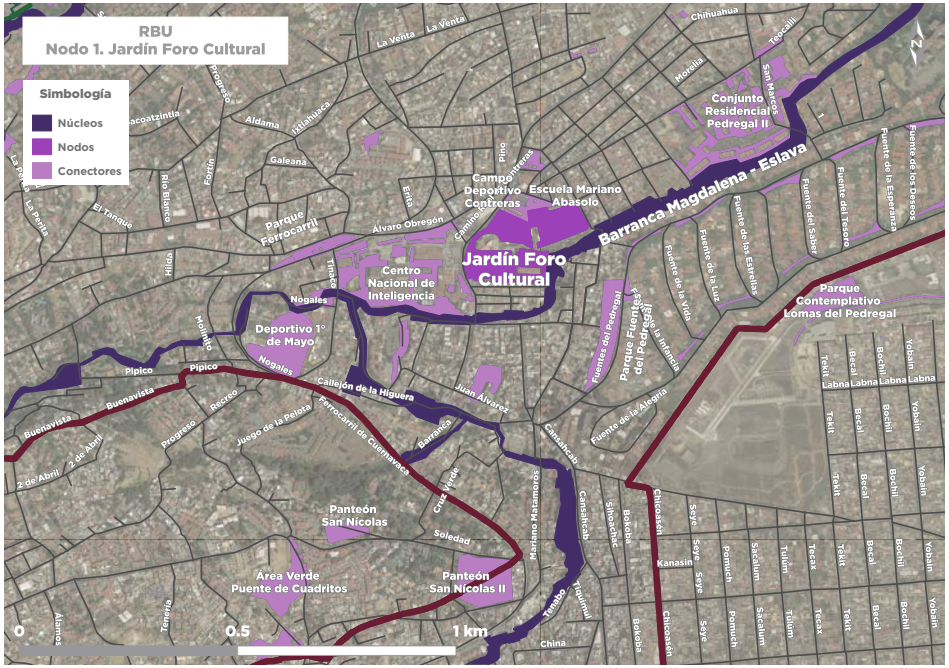


Figura 29. Nodo 1, Jardín Foro Cultural en RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

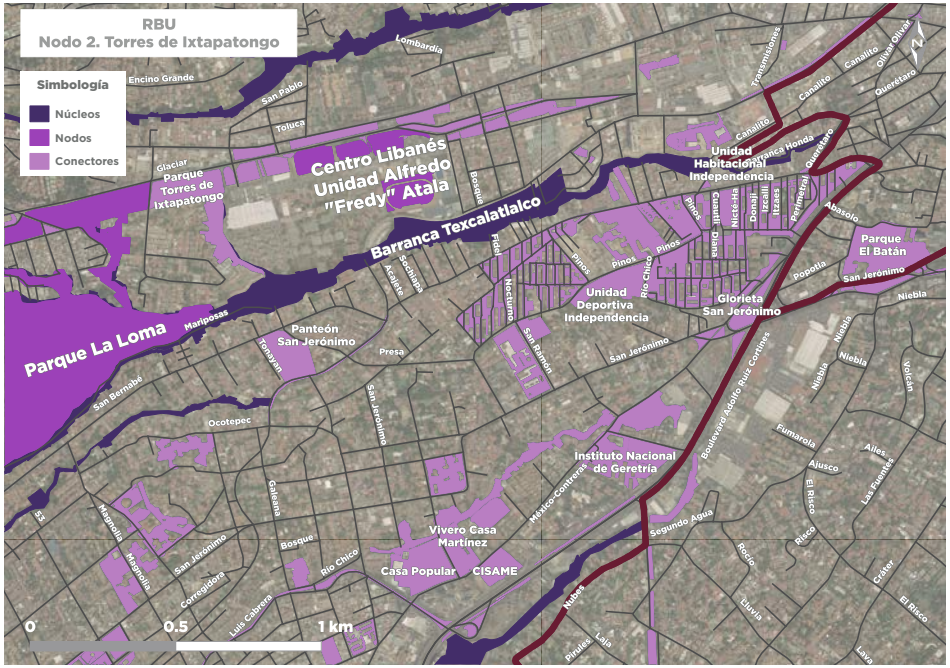


Figura 30. Nodo 2, Torres de Ixtapatongo de RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 3. Parque La Loma/Parque Recreativo Torres de Potrero

Este nodo se encuentra en la porción centro-sur de la RBU. Se conforma de las colonias San Bartolo Ameyalco, Las Cruces, Cuauhtémoc, Cedros, La Malinche, Cerro del Judío, Los Cedros y El Tanque.

Este nodo se rodea por las AVA Barranca Texcalatlaco y El Moral, además del Parque Nacional Lomas de Padierna y La Loma. Cuenta con pocas áreas verdes asociadas a la red vial, no obstante, su configuración y la presencia de áreas núcleo permite la comunicación entre equipamientos como jardines, parques y otros espacios recreativos.

Destacan espacios como la Pirámide Mazatepetl en el Cerro del Judío, el Parque Ecológico La Loma y el Parque Andador Torres de Potrero (Ver figura 31).

Nodo 4. Parque Francisco Villa

Ubicado en la porción nororiente de la RBU, este nodo se rodea por la Barranca Jalalpa y Barranca Tacubaya, además se conforma por las colonias Santa Fe IMSS, Isidro Fabela, Lomas de Becerra, Arvide, El Rodeo, La Presa, María G. García, Zenón Delgado, Bonanza y Lomas de Becerra.

Se compone de equipamientos educativos (primarias y secundarias), equipamientos de asistencia social (Centro de Salud, Teatro Santa Fe IMSS) y de equipamientos recreativos (Parque Francisco Villa, Jardín de la Calle Francisco Villa, Parque Primera Victoria). Particularmente, este nodo sirve de conexión con la RAVUCP por la proximidad con el Parque de la Juventud, además de que su configuración permite una alta conectividad y tiene una amplia diversidad y densidad de equipamientos (Ver figura 32).

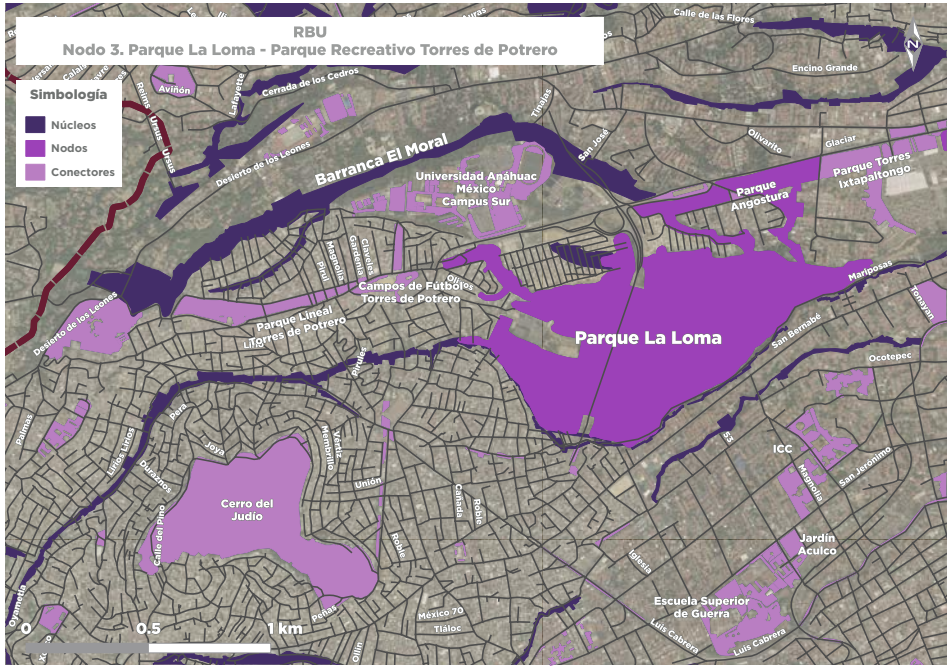


Figura 31. Nodo 3, Parque La Loma/Parque Recreativo Torres de Potrero en RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

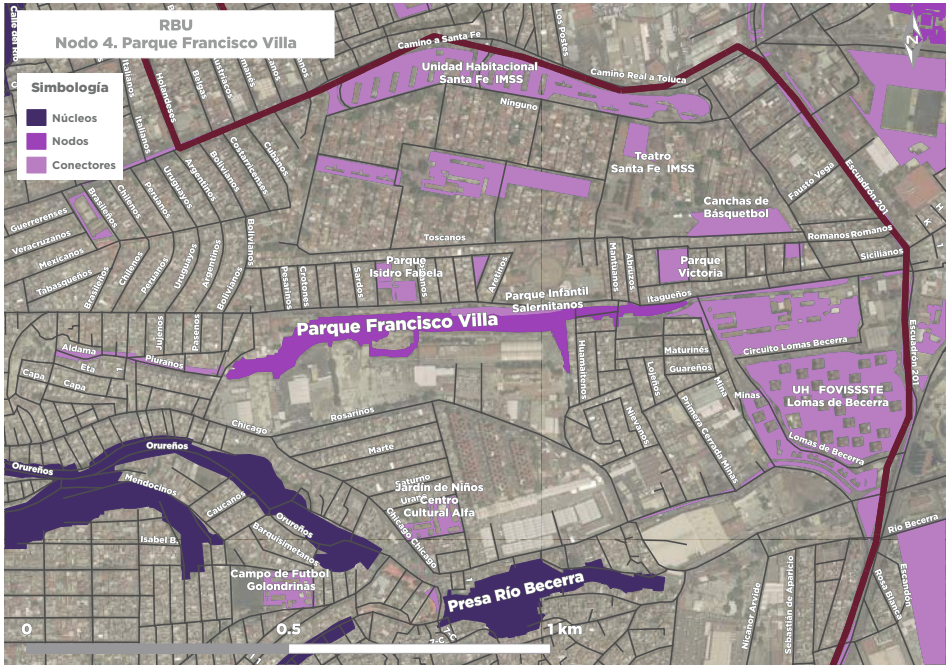


Figura 32. Nodo 4, Parque Francisco Villa en RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 5. Alameda Poniente

Este nodo se ubica en porción norponiente de la RBU. Se compone de las colonias ZEDEC Santa Fe, Lomas de Vista Hermosa, Paseo de las Lomas, Lomas de Santa Fe, Granjas Palo Alto y Santa Fe; se rodea de 6 AVAS con categoría de Barrancas y el ANP Bosques de Las Lomas.

Los equipamientos que componen principalmente este nodo se tratan del tipo educativo, destacando Universidades y escuelas básicas privadas; el segundo tipo de equipamiento que compone este nodo se trata de los recreativos, representados por Parques, siendo el principal de ellos la Alameda Poniente, rodeada de instituciones públicas y privadas, además de jardines y parques (Ver figura 33).

Nodo 6. Parque La Mexicana

Este nodo se ubica al poniente de la RBU y se conforma de las colonias Manzanastitla, Contadero, La Rosita, El Molinito, El Yaqui, Memetla, Loma de San Pedro, Las Tinajas, Locaxco, El Ocote, San Mateo Tlaltenango y Lomas de Santa Fe.

Se encuentran equipamientos de asistencia social tanto privados como públicos (Hospital ABC, UAM Cuajimalpa, Centro Comercial Santa Fe), además de equipamientos recreativos como Parque La Mexicana y Club de Golf Bosques Santa Fe. Este nodo tiene gran influencia de las conexiones entre las AVAS con categoría de Barrancas que le rodean, destacando la Barranca Río Becerra-Tepecuache, Barranca Pachuquilla, Barranca Las Margaritas y Barranca Echánove (Ver figura 34).

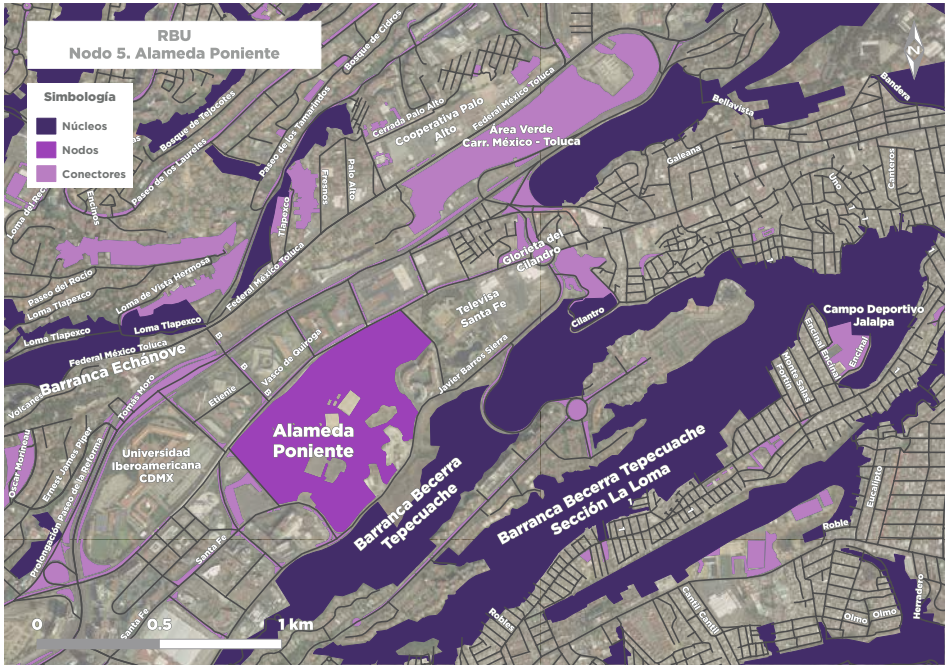


Figura 33. Nodo 5, Alameda Poniente, en RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

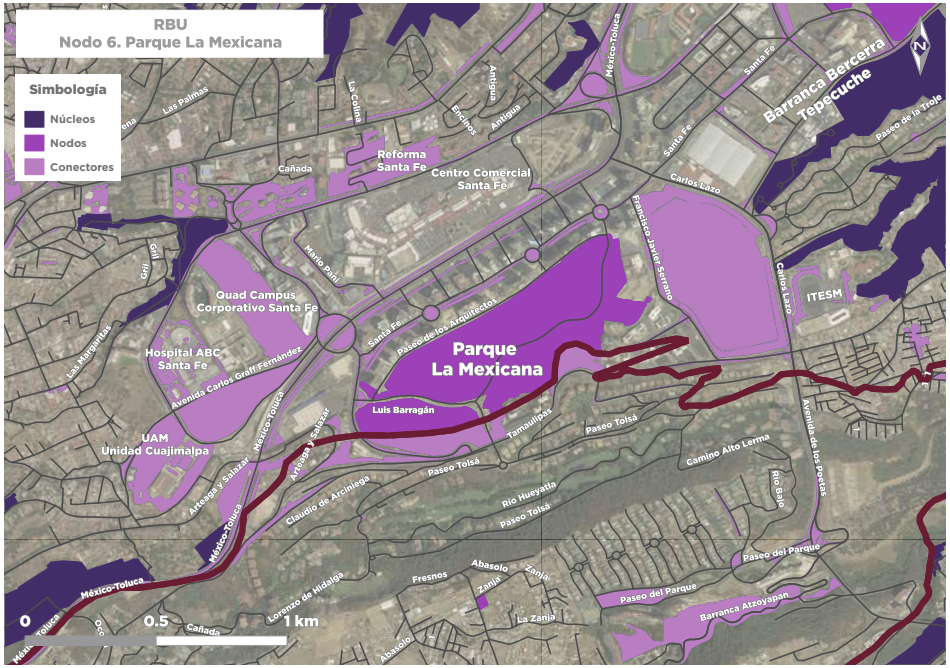


Figura 34. Nodo 6, Parque La Mexicana, en RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 7. Centro Cultural Cuajimalpa

Este nodo se ubica al poniente y en los límites de la alcaldía Cuajimalpa de Morelos; comprende colonias como San Pedro y Cuajimalpa, Manzanastitla, Jesús del Monte, La Manzanita, y Huiyiquimilpan. Además, posee poca influencia de las AVA que le rodean (Barranca Santa Rita y Barranca Las Margaritas).

Este nodo se constituye principalmente de equipamientos de asistencia social (Ministerio Público, Centro Cultural Cuajimalpa, Centro de Cuajimalpa, Centro de Salud T-III, ISSSTE UMF, Alcaldía Cuajimalpa, Panteón EL Calvario, Jardín de Niños, Escuelas Primarias) y equipamientos recreativos (Deportivo Morelos y Deportivo El Cacalote) (Ver figura 35).

Conectores

A pesar de que la región presenta un gran número de áreas verdes (mil 110), muchas de ellas son muy pequeñas y se encuentran muy dispersas. Se caracterizan por tener muy poca conectividad entre ellas, únicamente a través de vialidades primarias y secundarias e incluso a través de otro tipo de equipamientos relacionados con la red vial.

Esta situación está dada por la conformación del sistema de barrancas, condición que dificulta la conectividad en sentido norte-sur en la RBU.

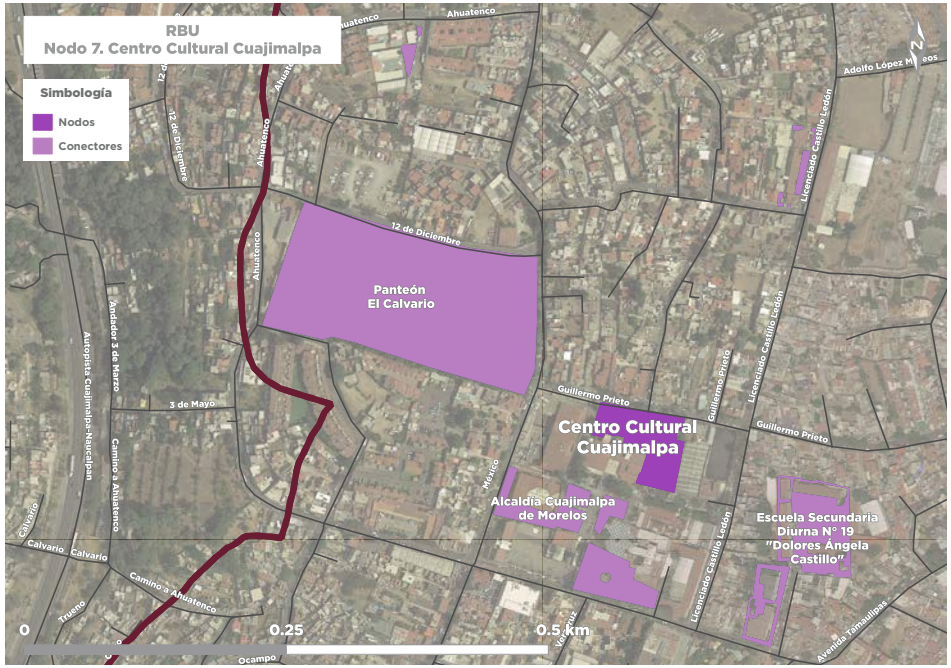


Figura 35. Nodo 7, Centro Cultural Cuajimalpa en RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Accesibilidad

Las áreas verdes más populares y de mayor afluencia se caracterizan por ser privadas; en consecuencia, el acceso a ellas es para sectores de la población de alto poder adquisitivo. No existe transporte público masivo y la mayoría del transporte público es concesionado, siendo que sólo 3 de las 15 rutas son del gobierno de la Ciudad de México.

Áreas Verdes y Red vial

Por toda la región existen vialidades primarias a manera de avenidas que la atraviesan de oriente a poniente debido a su constitución topográfica. Se distribuyen paralelas al sistema de barrancas que caracteriza a la región (Figura 36).

Áreas Verdes y Transporte masivo

La Región no cuenta con medios de transporte masivo como metro, Metrobús, trolebús o tren ligero. Las estaciones del metro más cercanas se encuentran a 1 km de distancia del área limítrofe de la región: algunas de ellas corresponden a la línea 7 y corren paralelas al anillo periférico (Ver figura 37).

Áreas Verdes y Transporte concesionado

Al interior de la región, el medio de transporte predominante se da a través de un aproximado de 20 rutas de transporte público concesionado y las rutas 116 A (Río Guadalupe–General Anaya) y la 34B de la Red de Transporte de Pasajeros (RTP) de la Ciudad de México. Cabe señalar que, de acuerdo con la conformación topográfica, las trayectorias norte-sur son casi imperceptibles, mientras que prácticamente todo el transporte tiene una distribución oriente–poniente (Ver figura 38).

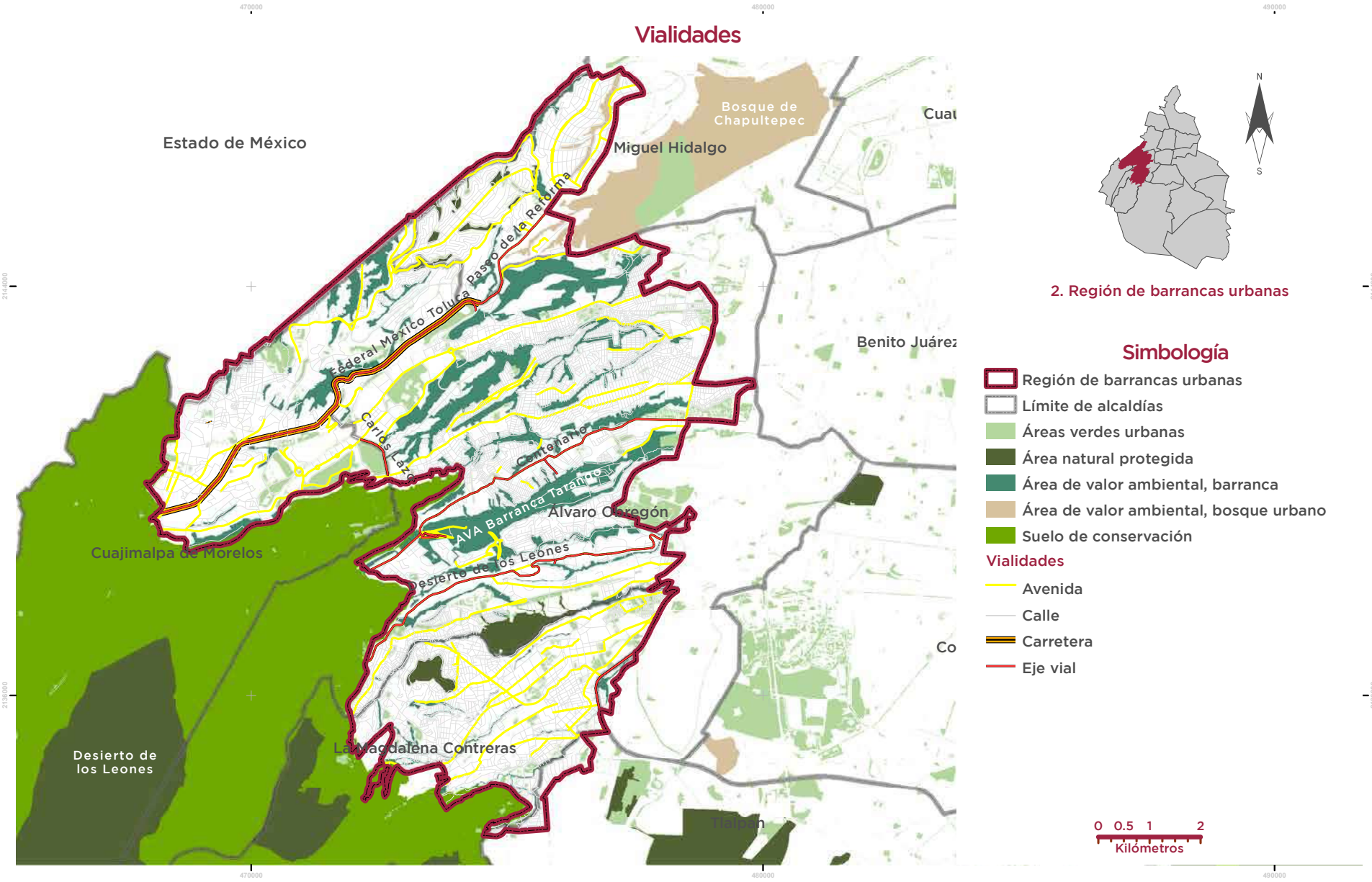


Figura 36. Vialidades de la RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

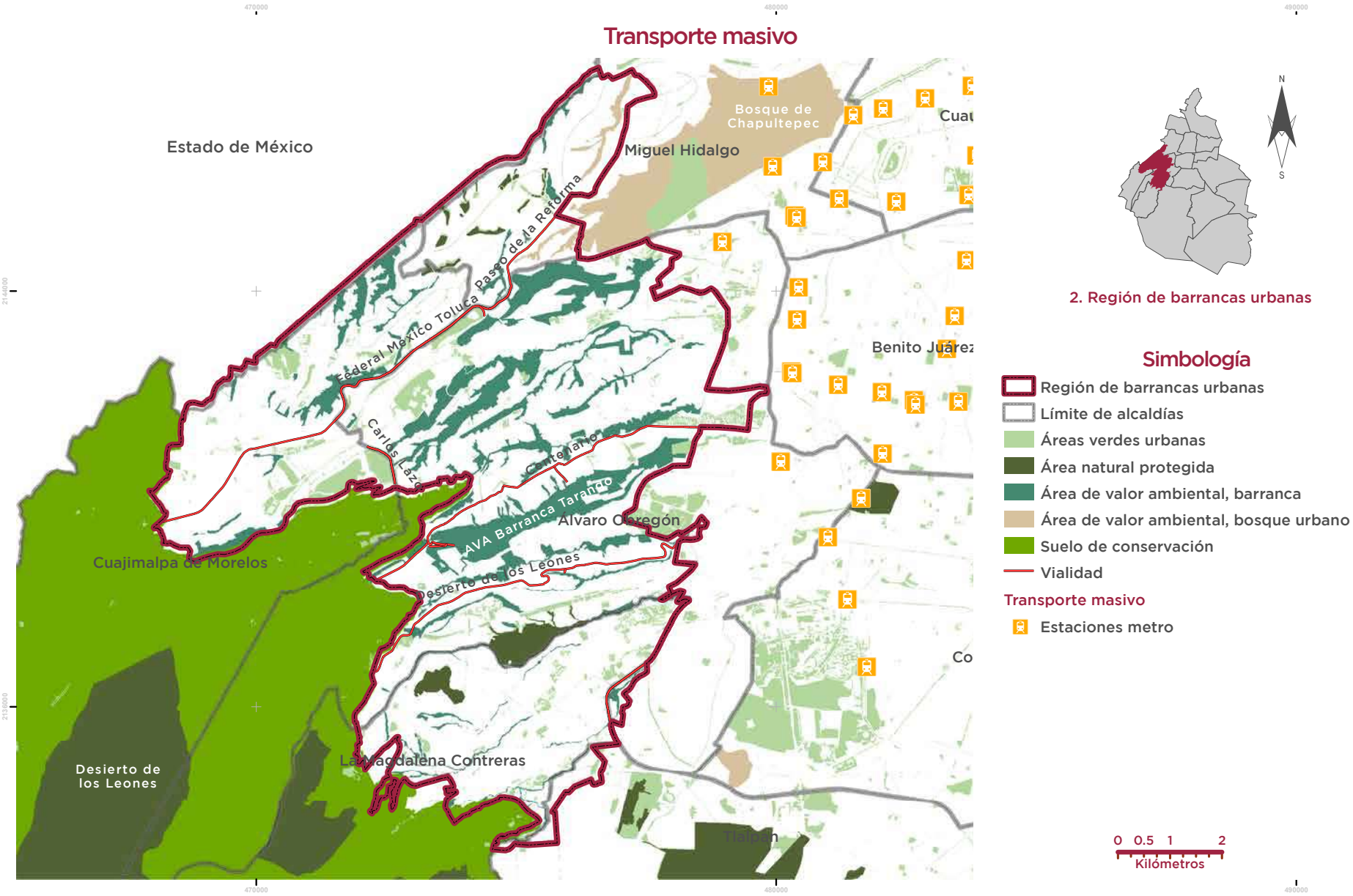


Figura 37. Transporte masivo en RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

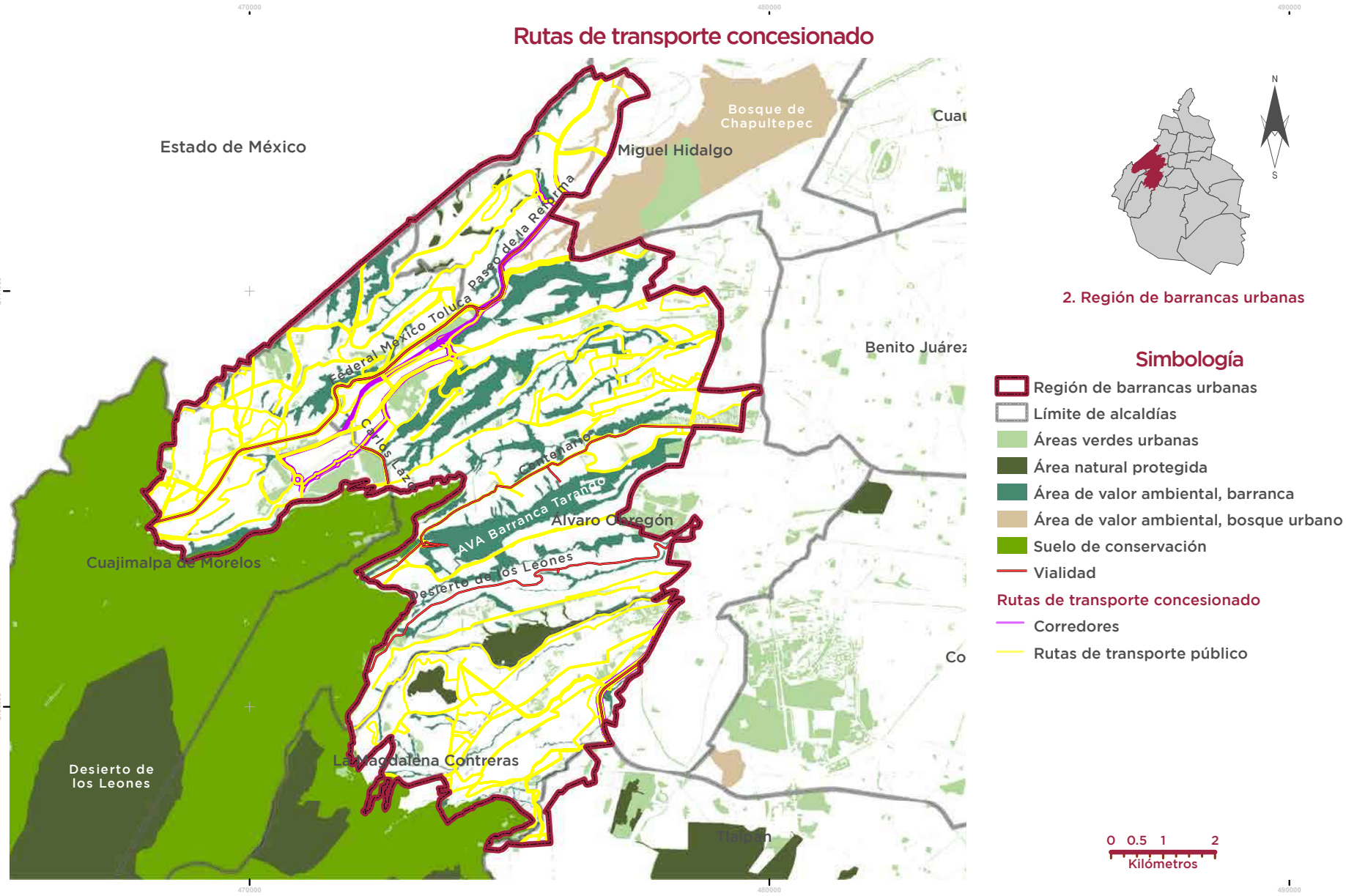


Figura 38. Transporte concesionado en RBU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

Funcionalidad

El análisis de funcionalidad de los nodos de la región se basó en la percepción que los usuarios tienen en cuanto a la existencia y uso de los equipamientos que poseen, como juegos infantiles, instalaciones deportivas, bancas, basureros y bebederos, entre otros; la conservación de los equipamientos y calidad de los espacios, con aspectos como la cantidad de sombra, seguridad y limpieza; así como el carácter urbano que refleja cercanía a zonas habitacionales y otros centros urbanos de asistencia social, continuidad con la trama urbana y sin influencias de vías primarias.

En conjunto, los 7 nodos analizados en la región tienen una buena funcionalidad de acuerdo con el punto de vista de los usuarios y lo que ellos han expresado en redes sociales dada la experiencia que les ha dejado al visitarlos. Cabe mencionar que, del total de los nodos, sólo el denominado **Parque la Mexicana** cumple en cien por ciento con todos los criterios de análisis y de percepción además de contar con mantenimiento; sin embargo, un análisis de los servicios ambientales muestra que debe realizarse una rehabilitación para aumentar su funcionalidad (Figura 39).

En cuanto a los demás nodos, los usuarios coinciden en queles hace faltan servicios de limpieza y seguridad; además, el aspecto de descuido de los espacios y las condiciones ambientales de los mismos requieren de una intervención que permita aumentar los servicios ambientales que ofrecen, mejorar la infraestructura y el equipamiento, y con ello poder ayudar de mejor manera a la resiliencia de la región.

Resiliencia

El **Sistema de Barrancas** de la Ciudad de México tiene una gran importancia en el buen funcionamiento del ciclo hidrológico de ésta. Conservar y restaurar las barrancas es una prioridad para garantizar el abasto de agua en la ciudad.

Pese a la importancia que tienen, su situación es crítica con el crecimiento de la ciudad. Las barrancas han sufrido alteraciones en su estructura con toda una problemática que constantemente ejerce presión sobre de ellas: drenajes a cielo abierto, asentamientos irregulares, depósitos de basura o cascajo, amenaza constante en el cambio de uso de suelo, deforestación, pérdida de flora y modificación de los hábitats, alteración del ciclo hidrológico, desecación y azolve.

No obstante, las barrancas aún mantienen funciones relevantes: se conservan especies endémicas y áreas de importancia ecológica como lo son los bosques de encinos (las comunidades vegetales más diversas en el Valle de México). Es por ello la urgencia de su protección y manejo, además de ser espacios que fomentan la conectividad ecológica, el mantenimiento del ciclo hidrológico y que por sus características deben considerarse como elementos fundamentales de la infraestructura verde de la Ciudad de México.

Además, dadas las amenazas geológicas que enfrenta la zona, es necesario identificar viviendas en zonas en riesgo de desplazamiento y priorizar aquellas áreas que requieren fortalecer acciones que les permitan atenderlas. Esto ayuda a limitar el crecimiento urbano en áreas vulnerables y fomenta medidas para mejorar las condiciones de vida de los habitantes de zonas con niveles de habitabilidad bajos, su entorno y la cohesión social.



Figura 39. Análisis de la funcionalidad del parque La Mexicana.

Tabla 3. Servicios socio-ambientales del parque la Mexicana.

Servicios socio-ambientales	
Actuales	**Propuesta para aumentarlos**
Espacio 1 y 2 **Sociales** • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) **Ambientales** • Sombra • Disminución de las emisiones de ruido • Almacenamiento de CO_2 • Control de la erosión • Recarga de acuíferos	**Espacio 1 y 2** **Sociales** • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación • Disminución de estrés y ansiedad • Percepción de seguridad • Genera sensación de confort y bienestar • Fortalecimiento de lazos sociales • Espacios para la educación ambiental **Ambientales** • Captura de partículas suspendidas • Sombra • Disminución de las emisiones de ruido • Almacenamiento de CO_2 • Control de la erosión • Regulación del ciclo hidrológico (recarga del acuífero, mitigación de escorrentía e inundaciones) • Refugio para la fauna y fomento de interacciones biológicas

Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. 2022.

Factores para la Atención Integral en la RBU

Infraestructura

En la región existe un riesgo permanente de desastre natural debido principalmente a la pérdida de cobertura vegetal y el cambio de uso de suelo por la expansión de la mancha urbana mediante asentamientos irregulares, ocasionando que la población esté en constante riesgo.

De acuerdo con el análisis de la región, esto se ve aumentado con una deficiente incorporación de infraestructura gris asociada al manejo hidráulico, así que es importante que el sistema de barrancas permita fortalecer la resiliencia con infraestructura verde, equilibrada con elementos de infraestructura azul y gris, pensando siempre en la mitigación y haciendo énfasis en las técnicas enfocadas en deslaves e inundaciones.

Gestión

Dentro de este factor y derivado del análisis se pudo observar que al interior de la región, se tiene poco control del crecimiento urbano, visible en la existencia de un gran número de asentamientos humanos irregulares incluso dentro de predios altamente susceptibles a los fenómenos naturales que desencadenan desastres. Por ello, se sugiere revisar los permisos que se otorgan en la zona para la construcción de desarrollos inmobiliarios y depósitos de basura o cascajo, para regular y evitar seguir contribuyendo al cambio de uso de suelo, la deforestación y la pérdida de biodiversidad de la región.

Ambiental

El análisis permitió observar también que la región muestra un grave problema de contaminación de barrancas derivado de la generación de desechos sólidos vertidos al interior de ellas y ductos que transportan aguas negras en avenidas de industria y casas-habitación. Además, se detectaron graves problemas de degradación de suelo y algunos problemas fitosanitarios en los polígonos que corresponden a las AVA.

Proteger el sistema de barrancas con un buffer de amortiguamiento alrededor de ellas favorecerá la disminución de la presión que ejercen los asentamientos humanos y/o desarrollos inmobiliarios en la región, lo cual evita que siga aumentando la invasión en la zona protegida; acción que pone en riesgo no sólo al ecosistema, sino también la vida de la gente que, por diversas circunstancias, debe optar por vivir a las márgenes de estas barrancas. Es importante llevar a cabo el manejo del suelo para disminuir la erosión, aumentar la cobertura vegetal, mejorar las condiciones de captación e infiltración del agua pluvial y aumentar los servicios de limpieza y seguridad para resguardar su importancia ecosistémica, así como el funcionamiento del ciclo hidrológico en la ciudad.

Entre las prácticas de infraestructura verde que podrían ayudar a la región se encuentran el manejo de suelo para detener la erosión, aumentar la cobertura vegetal, disminuir el peligro a deslaves e inundaciones y, sobre todo, evitar aumentar la vulnerabilidad social de la región.

También se sugiere crear proyectos que permitan rescatar los cauces, corrientes y arroyos de las zonas, así como aumentar la información dirigida a la población de la zona sobre el valor ambiental de las barrancas y el uso de suelo permitido.

Social

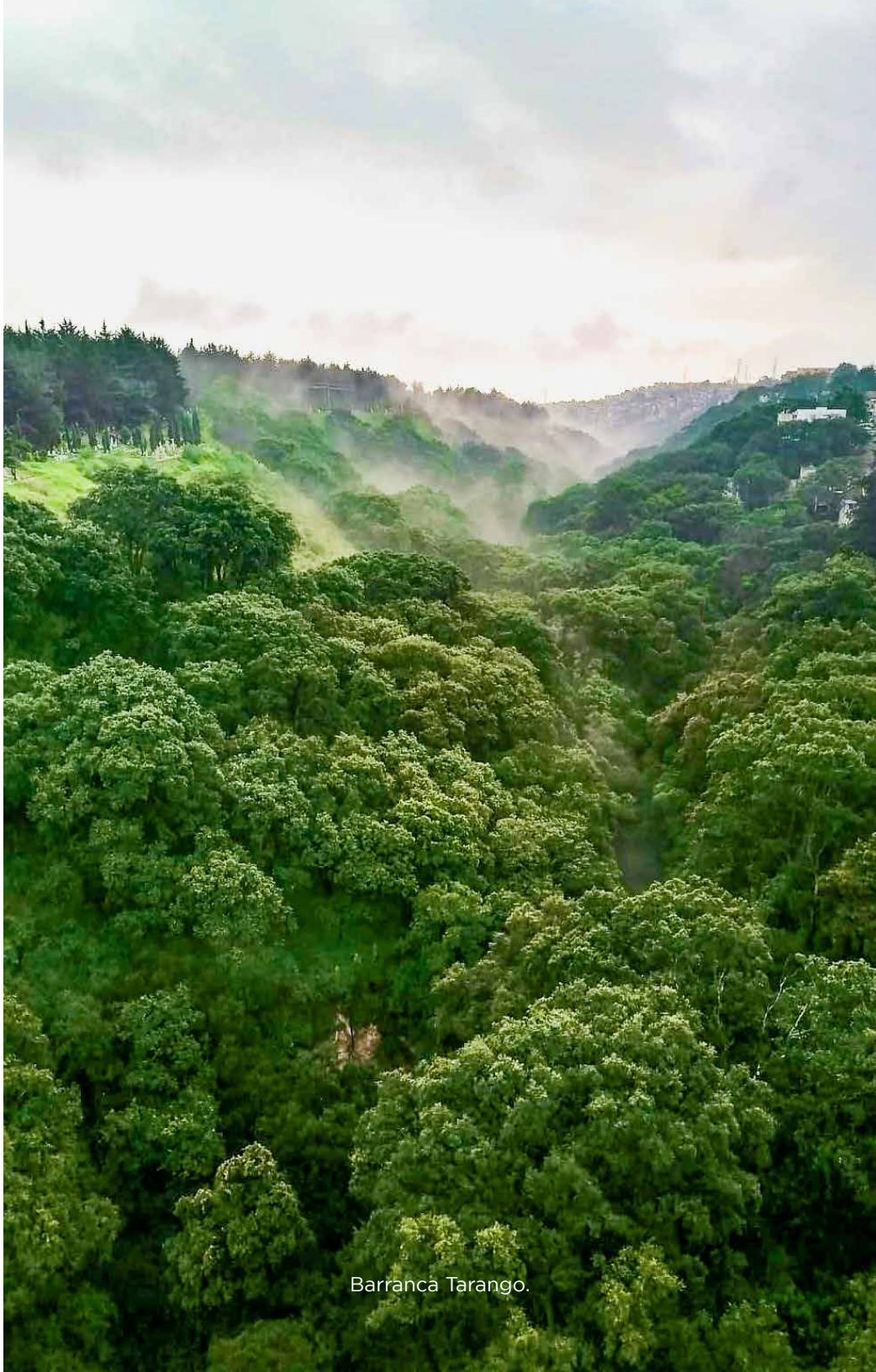
El factor social es de gran importancia dentro de la región ya que no sólo es determinante en el uso y manejo de las áreas verdes, sino que también es gran responsable de su conservación. Derivado del análisis se pudo determinar que la región posee un número bajo de Áreas verdes urbanas que sean de acceso público. Asimismo, el crecimiento de los asentamientos humanos irregulares provoca el deterioro de los ecosistemas de las barrancas, disminuyendo los importantes servicios ambientales que proporcionan.

Es necesario crear programas sociales encaminados a sensibilizar a la ciudadanía de la importancia de las barrancas y que estos espacios no son tiraderos de basura, así como las consecuencias e impactos que tienen sus actos en su entorno. Además, se sugiere controlar los asentamientos humanos en zonas de riesgo geológico que presentan fallas, fracturas y laderas con el fin de evitar deslaves y pérdidas humanas.

Movilidad

Dada la topografía y geomorfología de la región, se pudo observar que las opciones de movilidad en cuanto a disposición y tamaño de las vialidades dificultan el fácil acceso a puntos de concentración, y son principalmente usadas por transporte público concesionado y por los usuarios de vehículos particulares que habitan en la región.

Asimismo, la falta de transporte público masivo dentro de la región sugiere promover un plan de movilidad mediante un sistema de transporte por teleférico, el cual permitirá ayudar a mitigar problemas de tráfico y mejorar la conexión con la región centro-poniente, que concentra el sistema de transporte masivo; además, favorecerá la calidad de vida de la población, disminuyendo la desigualdad social y aumentando la accesibilidad.



Barranca Tarango.

3

RAVUCP

Región de Áreas Verdes Urbanas Centro Poniente

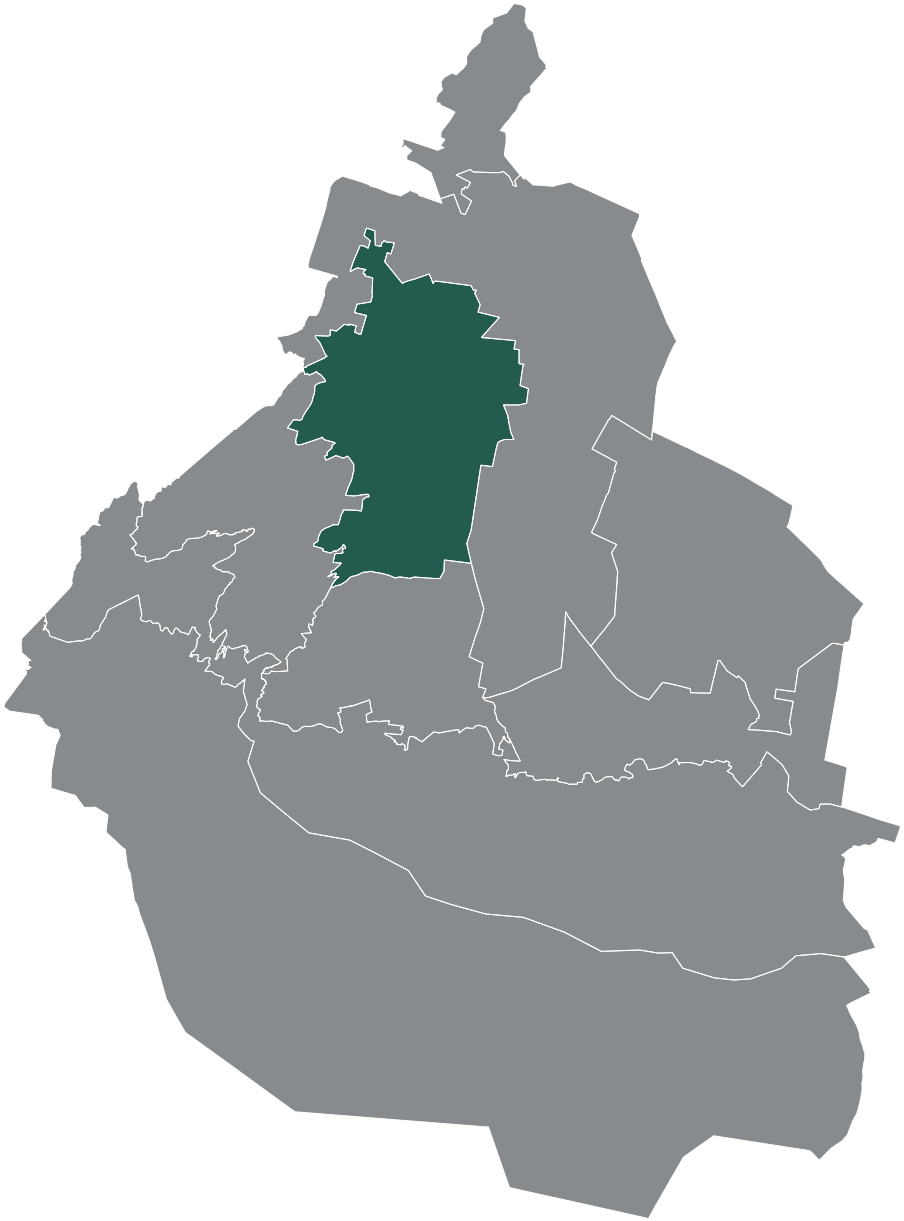






Imagen 11. Centro de Cultura Ambiental, Bosque de Chapultepec.

REGIÓN DE ÁREAS VERDES URBANAS CENTRO PONIENTE (RAVUCP)

Superficie 11 mil 800.48 ha
Población total 1 millón 821 mil 112 habitantes
Alcaldías Azcapotzalco, Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán, Cuauhtémoc, Iztacalco, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza

Conformada por colonias con índices de habitabilidad alto y muy alto, esta región se integra del norponiente de la alcaldía Coyoacán, el oriente de la alcaldía Álvaro Obregón, casi la totalidad de las alcaldías Benito Juárez, Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo; la porción sur de la alcaldía Azcapotzalco y algunas secciones de las alcaldías Iztacalco y Venustiano Carranza.

Es de las regiones donde las áreas verdes requieren más atención en la implementación de infraestructura verde al ser espacios icónicos y tradicionales de la ciudad, como Bosque de Chapultepec, Ciudad Universitaria y jardines de colonias como Polanco, Roma y Condesa, entre otras; sin embargo, la superficie de áreas verdes apenas se encuentra por encima del parámetro establecido por la OMS y, debido a la alta densidad del medio construido, no existe posibilidad de incrementar la superficie de áreas verdes con parques y jardines. Por ello, es importante implementar elementos de infraestructura verde como jardines verticales, azoteas verdes, estacionamientos arbolados y cualquier técnica innovadora que permita incrementar los espacios verdes en la región.

Una de las particularidades de la región es que en ella se encuentra prácticamente la totalidad de los ríos entubados de la Ciudad de México, por lo que es indispensable intervenir la región mediante infraestructura azul que compense esta condición que se ve reflejada en muy altos niveles de peligro hidrometeorológicos.

* Datos de la Encuesta Intercensal 2015, Inegi.

Aspectos Ambientales

La superficie de esta región se encuentra distribuida principalmente dentro del territorio de las alcaldías Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Benito Juárez y pequeñas porciones de Coyoacán y Azcapotzalco, las cuales se asientan sobre la zona lacustre del Valle de México. Su suelo está clasificado como feozem háplico de textura media y arcillosa, aunque en la actualidad la mayoría del suelo es de tipo tecnosol. Existen algunos lomeríos con cañadas, aunque la pendiente en su mayoría es plana con una ligera ascendencia al poniente.

Su clasificación climática corresponde al templado subhúmedo con clave C(w0)(w) y C(w1), así como semiárido templado (BS1kw), en el que la temperatura media anual oscila entre los 12 y los 18°C con precipitaciones medias anuales que acumulan los 600 y 800 mm, dominando alturas que van desde los 2 mil 300 y hasta los 2 mil 400 msnm.

En la región, el uso de suelo y vegetación se encuentra dado por sólo cuatro categorías de uso: bosque cultivado, matorral, bosque de pino y urbano construido; ésta última presenta una dominancia del 94% en relación con la superficie total de la región, lo que da a notar que se trata de un área cubierta casi en su totalidad por la zona urbana (Ver figura 40).

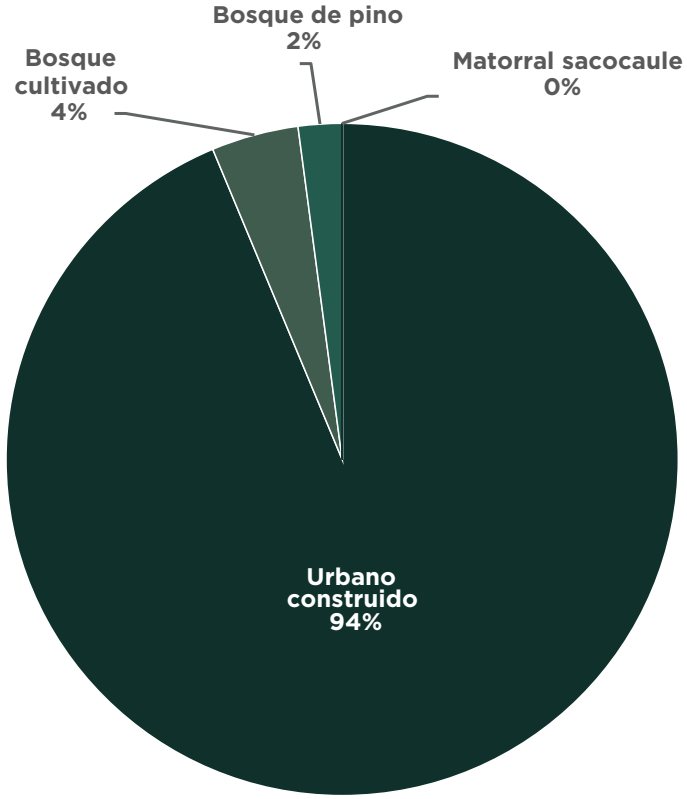


Figura 40. Distribución de los usos de suelo en la Región RAVUCP.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

Población, Territorio, Áreas verdes urbanas y Habitabilidad

La RAVUCP posee una superficie de 11 mil 800.48 hectáreas y se compone de 358 colonias. Cuenta con una población de 1 millón 821 mil 122 habitantes.

Áreas verdes urbanas

LA RAVUCP cuenta con mil 100 polígonos de Áreas verdes urbanas (Figura 42) que cubren una superficie de 813.06 hectáreas, mismas que están distribuidas en 11 categorías. El mayor porcentaje de estas lo ocupan los equipamientos urbanos con vegetación que representan el 41.29%, seguido por las áreas con categoría de parques, arboledas y alamedas; con el 16.96%, y en tercer lugar se encuentra la categoría de áreas verdes complementarias o ligadas a la red vial, con el 15.28% (Ver figura 41).

En relación con el número de habitantes y las Áreas verdes urbanas, se tiene que en la región el número de área verde por habitante corresponde a 4.46 m^2, número menor al recomendado por la OMS.

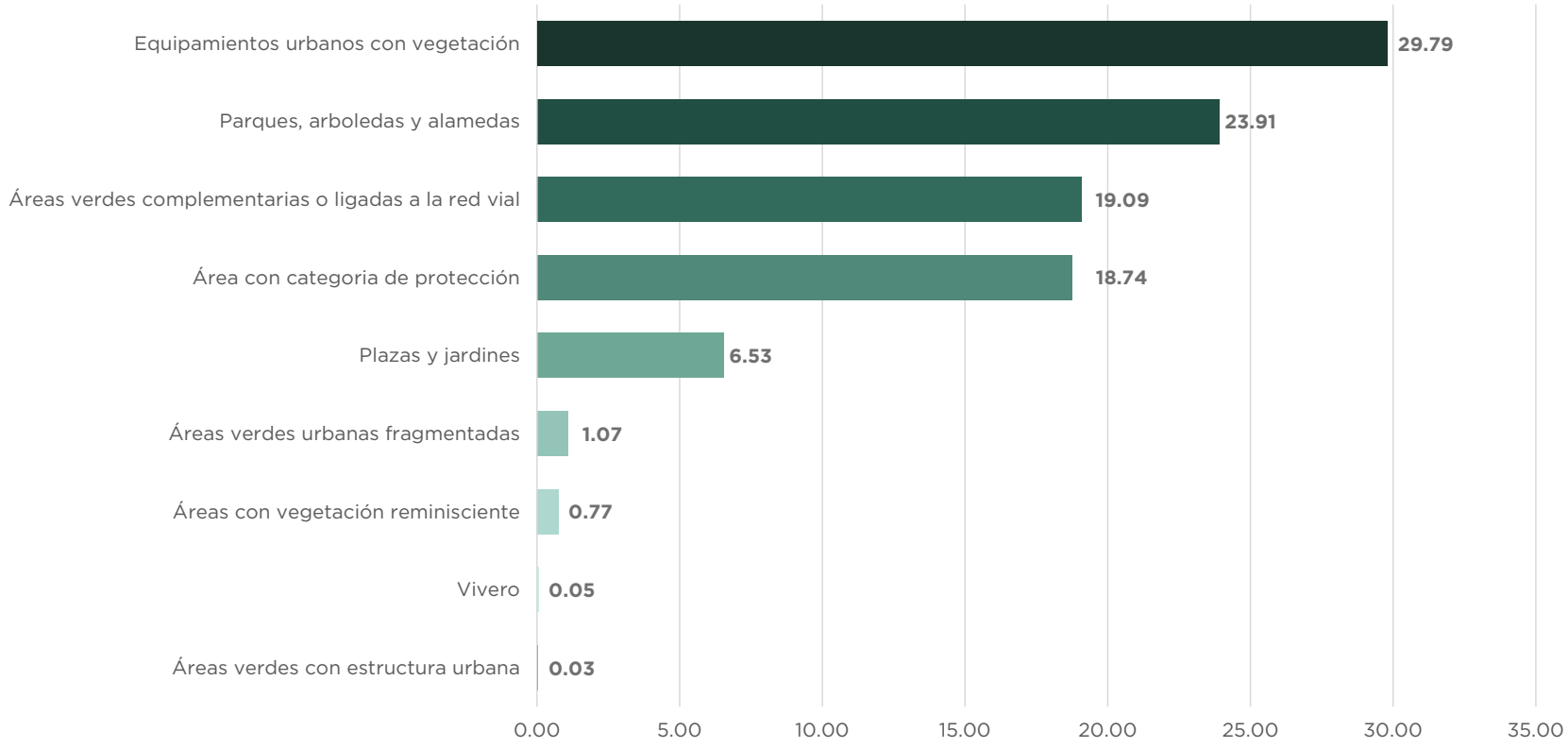


Figura 41. Categorías y distribución relativa de las Áreas Verdes en la RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. con datos de usos de suelo serie VI de Inegi.

Habitabilidad

En la RAVUCP se distinguen 5 niveles de habitabilidad. En contraste con las otras regiones, predomina el nivel alto y muy alto en toda su superficie, delegando algunas colonias con nivel de habitabilidad medio, bajo y muy bajo en la porción norte y centro-oriente; no obstante, éstas representan superficies mínimas (Ver figura 43).

Aspectos de Peligro

Peligro Geológico

En la RAVUCP existen 519 sitios con peligro geológico. Dentro de éstos se han contabilizado 787 Áreas Verdes afectadas, las cuales se distribuyen en agentes perturbadores representados por minas, fallas y fracturas, sitios con inestabilidad de laderas, peligro por procesos de remoción en masa y hundimiento (Figura 44).

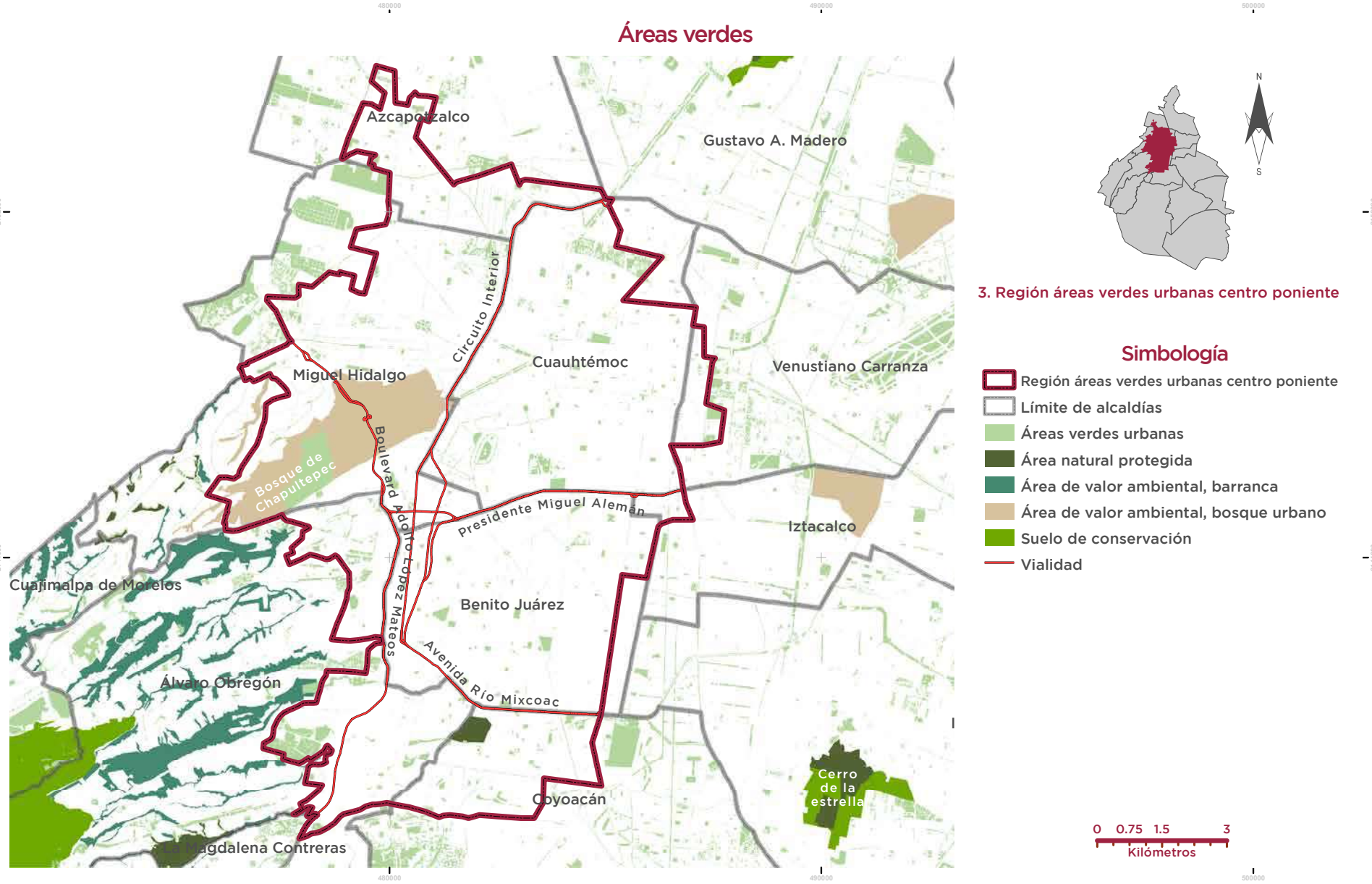


Figura 42. Ubicación de las Áreas verdes urbanas en la RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

Peligro Hidrometeorológico

Existen 519 polígonos asociados a peligros hidrometeorológicos; éstos afectan un total de mil 100 Áreas Verdes, las cuales están asociadas a corrientes y encharcamientos. Asimismo, se registran 626 AGEB con peligro de inundaciones. Cabe mencionar que la porción norte y noreste de la RAVUCP presenta la mayor vulnerabilidad a inundaciones (Figura 45).

Peligro Químico-Tecnológico

De los 21 incidentes asociados con derrames químicos e incendios, sólo un derrame químico se encuentra asociado con Áreas Verdes (Figura 46).

Principios del PERIVE en la RAVUCP

Conectividad

Núcleo

En esta región se encuentran dos de los espacios más emblemáticos de la Ciudad de México: el Bosque de Chapultepec y los Viveros de Coyoacán. Ambos proporcionan servicios socioambientales, principalmente culturales y de recreación; además, cuentan con categorías administrativas de Protección desde la perspectiva ambiental. El Bosque de Chapultepec cuenta con un decreto bajo la categoría de **Bosque Urbano**, mientras que los Viveros de Coyoacán están catalogados como Parque Nacional con el nombre de **El Histórico de Coyoacán**, decretado el 26 de septiembre de 1938. Estos elementos se traducen en núcleos de alta relevancia para la red de infraestructura verde de la región y de la Ciudad de México, puesto que cumplen con la concepción de la IV al ser de carácter diverso y multifuncional (Ver figura 47).

Nodos

Dentro del territorio que conforma la Región de áreas verdes urbanas centro poniente, se identifican al menos siete nodos de importancia por su radio de influencia y por la multifuncionalidad de los servicios que prestan (Ver figura 47). Los nodos se identificaron de la forma siguiente:

Nodo 1. Deportivo Azcapotzalco

Este nodo se encuentra en el noroeste de la región y abarca las colonias Centro Azcapotzalco, del Maestro, Petrolera, Plenitud y Villas de Azcapotzalco; los pueblos originarios de San Francisco Tetecala y Santo Domingo; y parte de Los Reyes, Nextengo, Nuevo San Rafael, Axolagua y La Preciosa.

Se compone de diversos Parques, arboledas y alamedas entre los que destacan Parque Azcapotzalco, Jardín Miguel Hidalgo y Parque San Francisco Tetecala. Entre otros espacios que conforman este nodo se encuentran las plazas y jardines, las áreas verdes complementarias o ligadas a la red vial y los equipamientos con vegetación, que en su mayoría son espacios que ofrecen servicios asistencia social y edificios públicos como el Hospital La Divina Providencia, IMSS UMF #13, Casa de la Cultura Azcapotzalco, escuelas primarias y secundarias públicas (Ver figura 48).

Nodo 2. Deportivo Plan Sexenal

Al Norte de la Región se ubica un conjunto de equipamientos urbanos que en su estructura integran áreas verdes: Asistencia Social (Hospital de la Mujer), equipamiento educativo (IPN, Universidad del Ejército y Fuerza Aérea y Normal de Maestros) y equipamiento recreativo (Deportivo Sexenal y la Alameda Santa María la Ribera).

Este conjunto se considera un nodo de servicios importante asociado a la infraestructura verde que presta servicios fundamentales a la población de la región y donde es necesario evaluar los diversos factores para establecer una gestión integral (Ver figura 49).



Fuente de Tláloc.

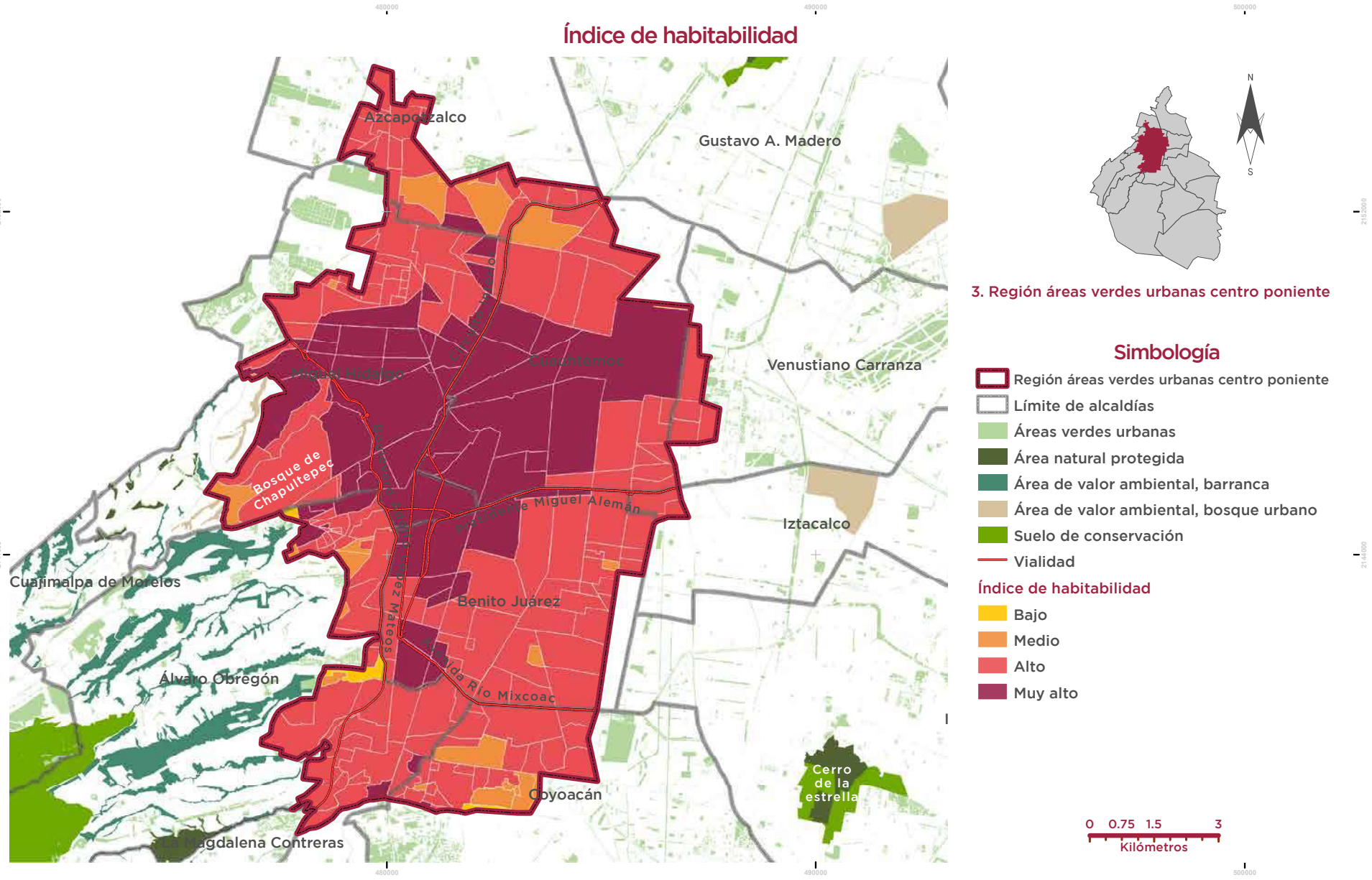


Figura 43. Índice de Habitabilidad en la RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del índice de habitabilidad de la Ciudad de México.

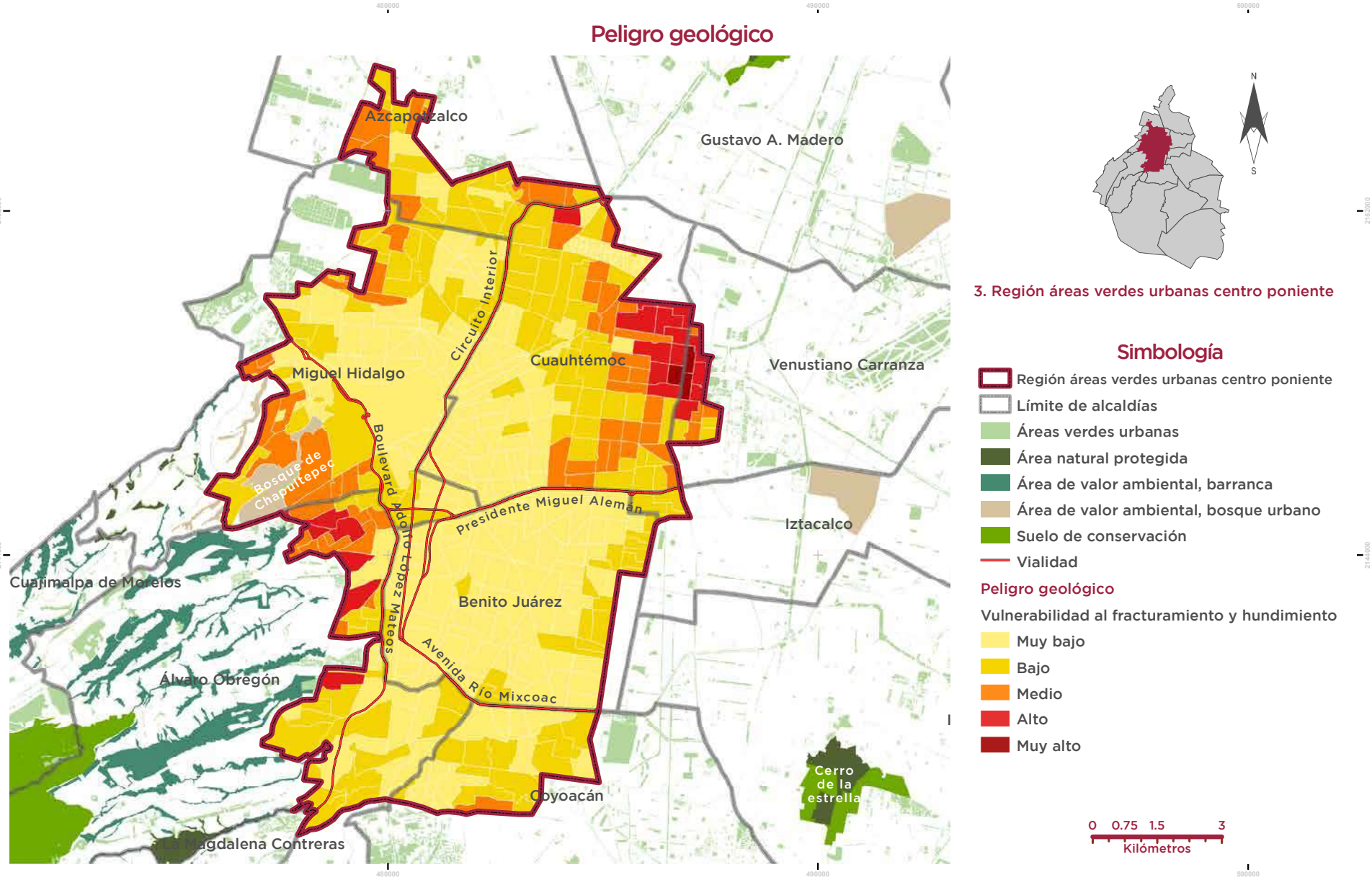


Figura 44. Peligro Geológico asociado con las Áreas verdes urbanas en la RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con base en datos vectoriales del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México, 2014.

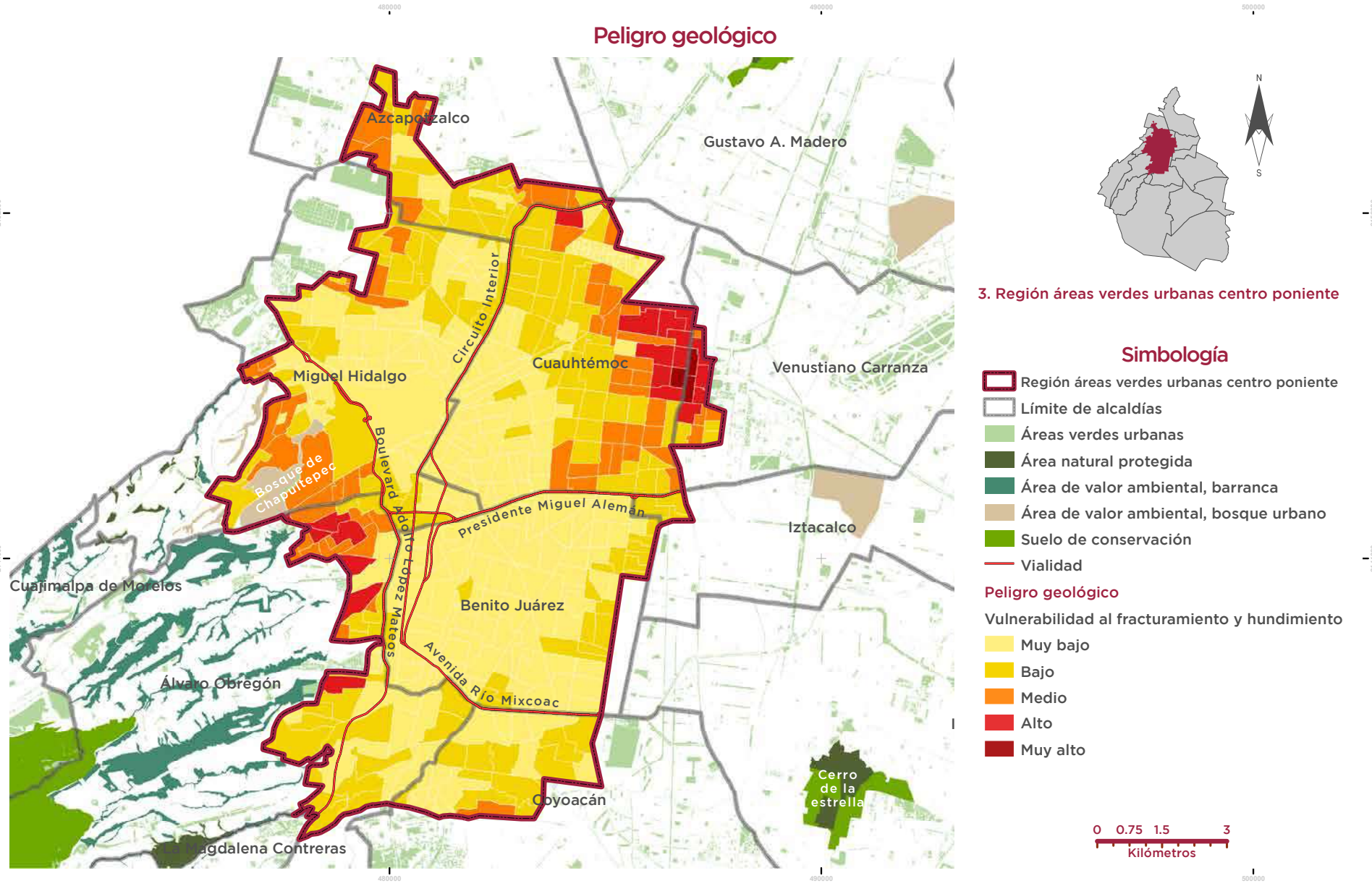


Figura 45. Peligro Hidrometeorológico asociado con las Áreas verdes urbanas en la RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con base en datos vectoriales del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México, 2014.

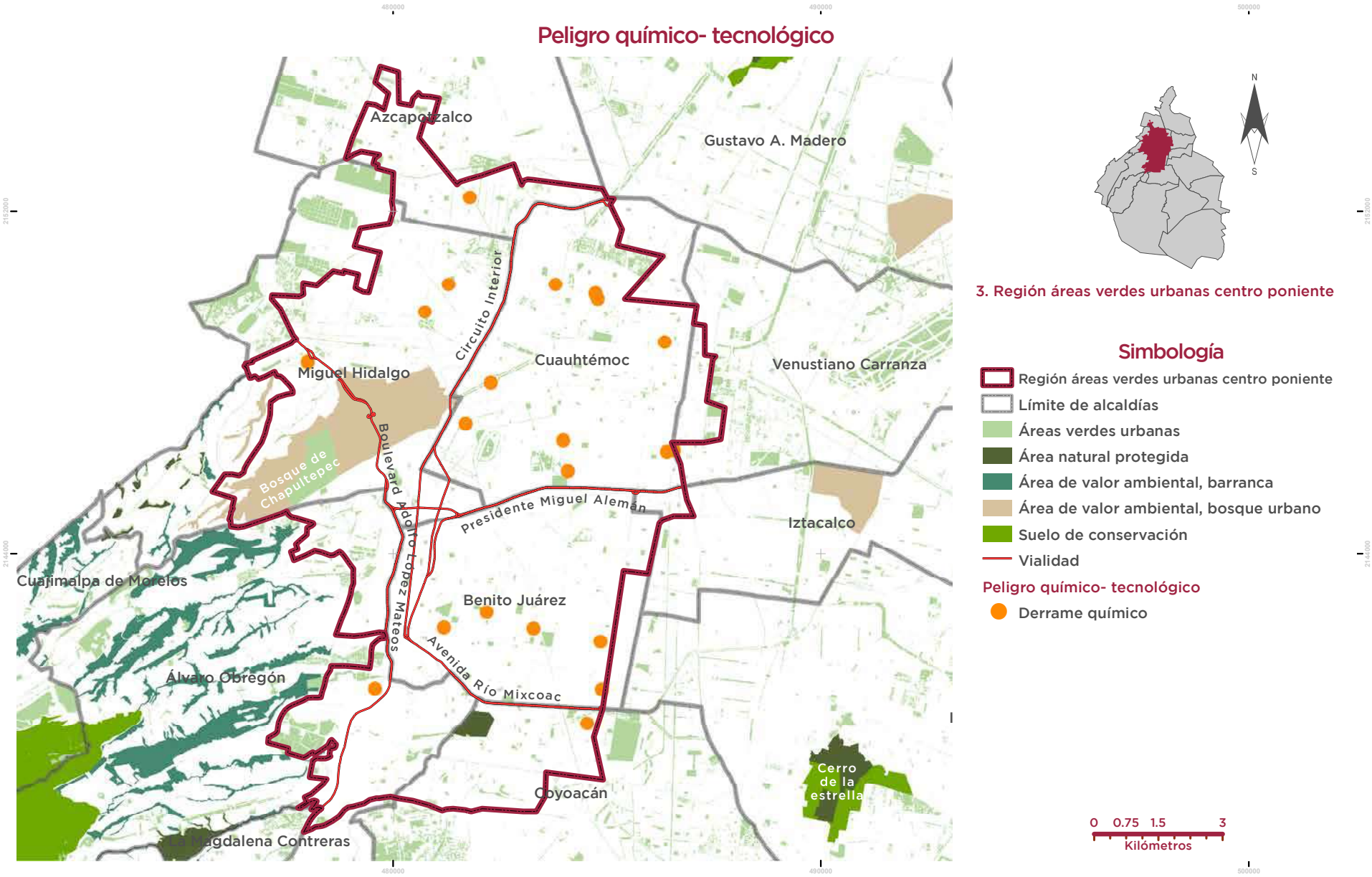
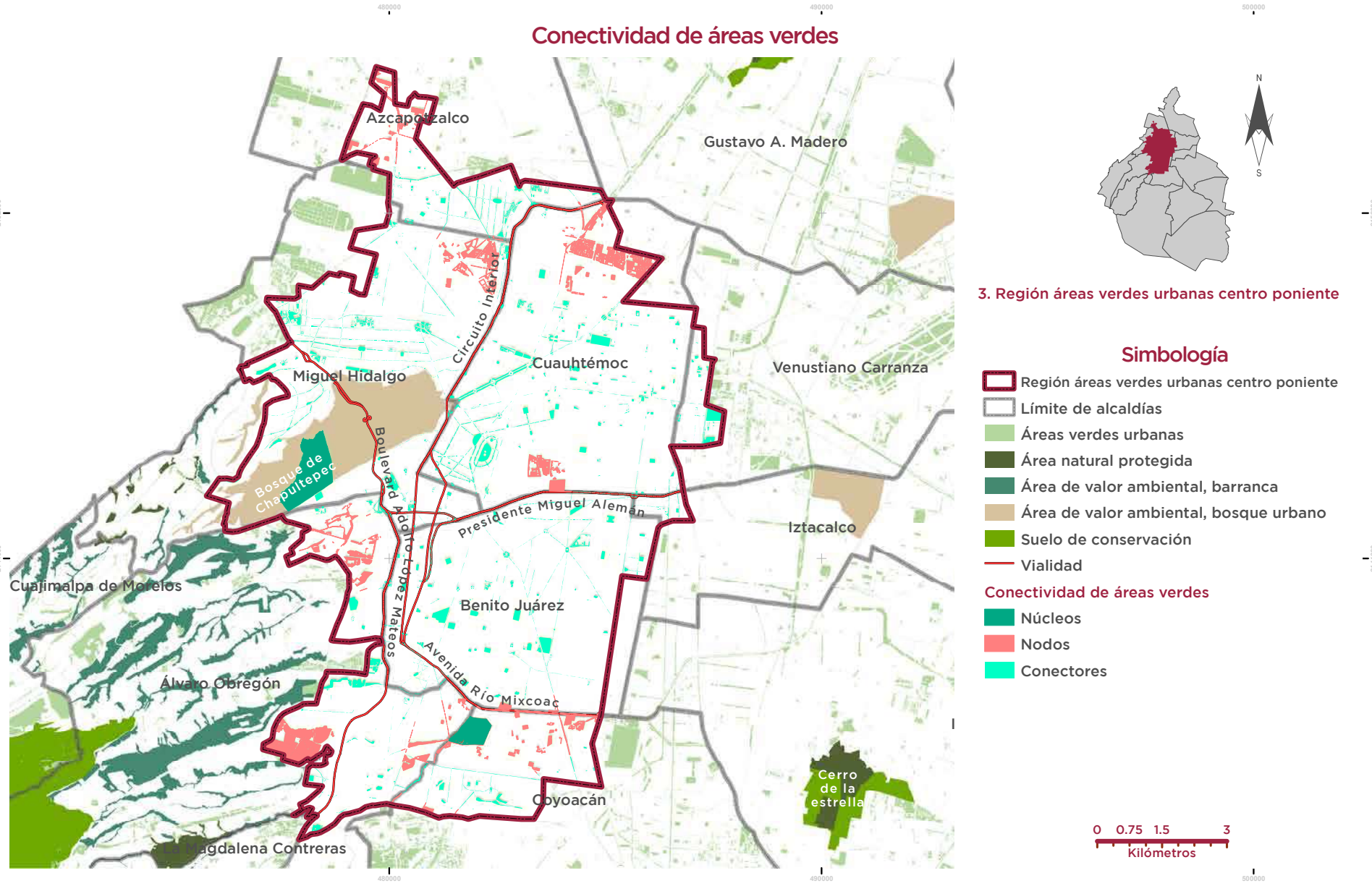


Figura 46. Peligro Químico-Tecnológico asociado con las Áreas verdes urbanas en la RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con base en datos vectoriales del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México 2014.



3. Región áreas verdes urbanas centro poniente

Figura 47. Núcleos, nodos y conectores de la RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

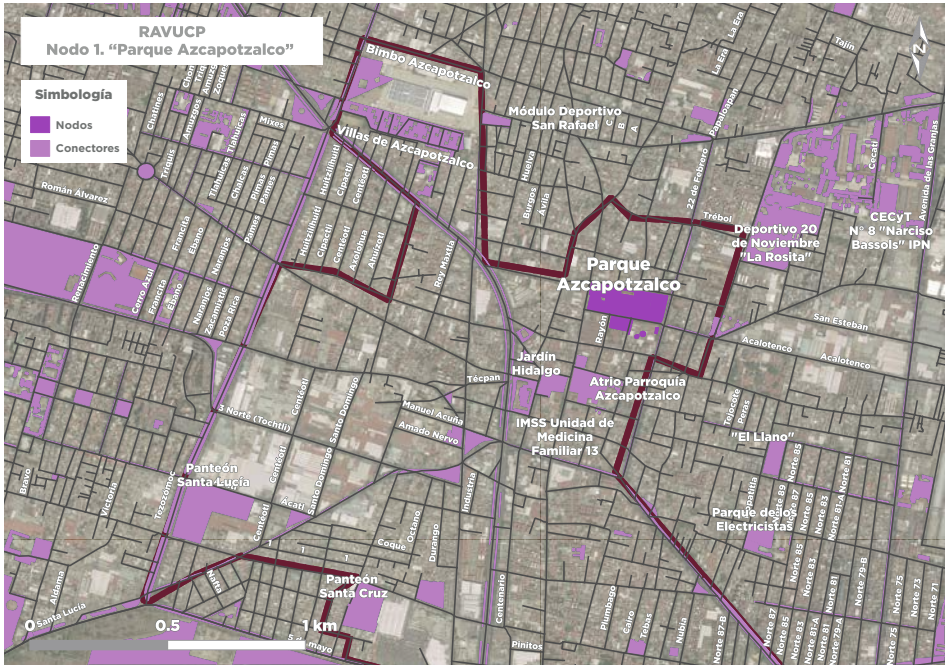


Figura 48. Nodo 1, Parque Azcapotzalco RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

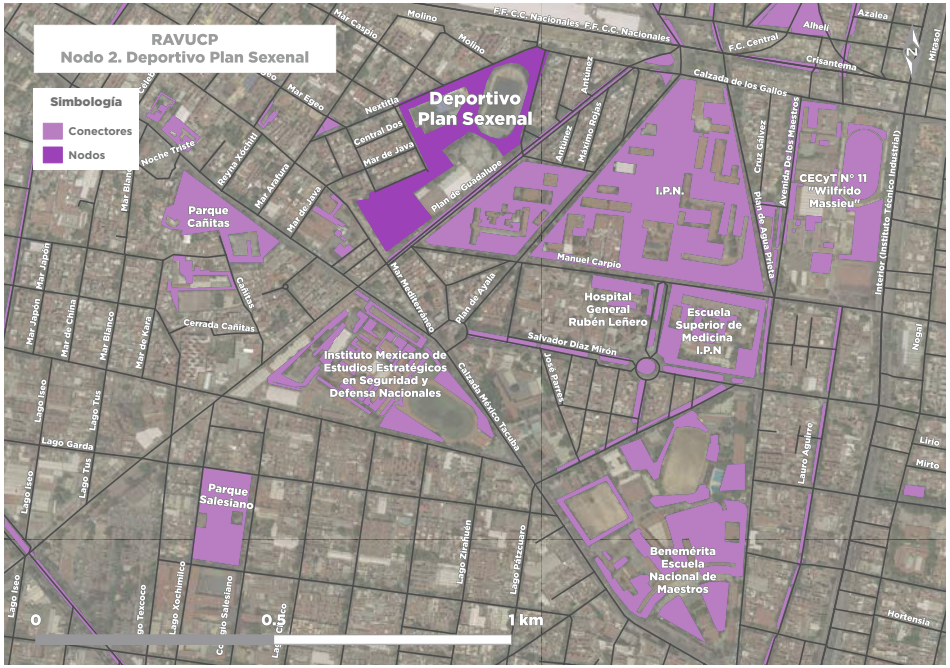


Figura 49. Nodo 2 Deportivo Plan Sexenal en RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 3. Tlatelolco

Este nodo se compone principalmente de Equipamientos con áreas verdes en parques, plazas y centros de asistencia social. Destacan la Unidad Habitacional Tlatelolco en el centro, rodeada de la Biblioteca Vasconcelos, el Centro Cultural Universitario Tlatelolco y Plaza de Las Tres Culturas. Respecto a los Parques, arboledas y alamedas presentes, se destacan la Plaza Reina de Los Ángeles y Jardín La Pera, además de una conexión directa con el conjunto de Parques Bicentenario (Ver figura 50).

Nodo 4. Centro Médico Siglo XXI

Ubicado al centro de la Región, este nodo se conforma principalmente por equipamiento de Asistencia Social, como es el Centro Médico Nacional Siglo XXI, el Hospital General y el Panteón Francés; espacios que en su estructura involucran una superficie importante de espacios verdes. Asimismo, se encuentra el Jardín Ramón López Velarde, área verde de carácter público con una importante extensión que brinda servicio en un amplio radio de influencia dentro de la región y que, por su cercanía, funciona para los usuarios de los hospitales mencionados.

En este nodo se encuentran también el Deportivo Hacienda y el Jardín de Artes Gráficas, espacios que conforman la red de infraestructura verde en esta área (Ver figura 51).

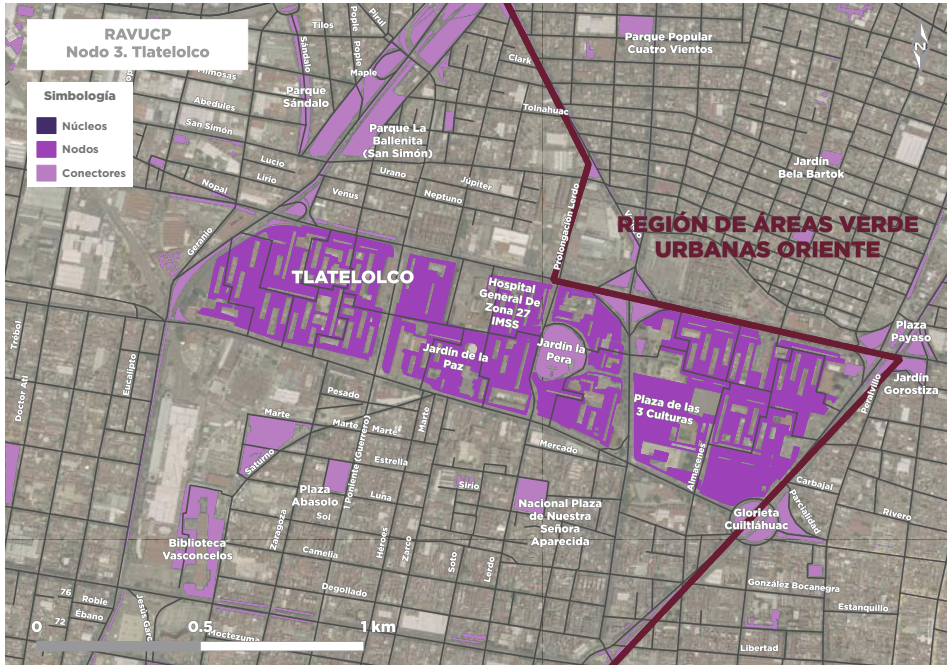


Figura 50. Nodo 3, Tlatelolco en RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

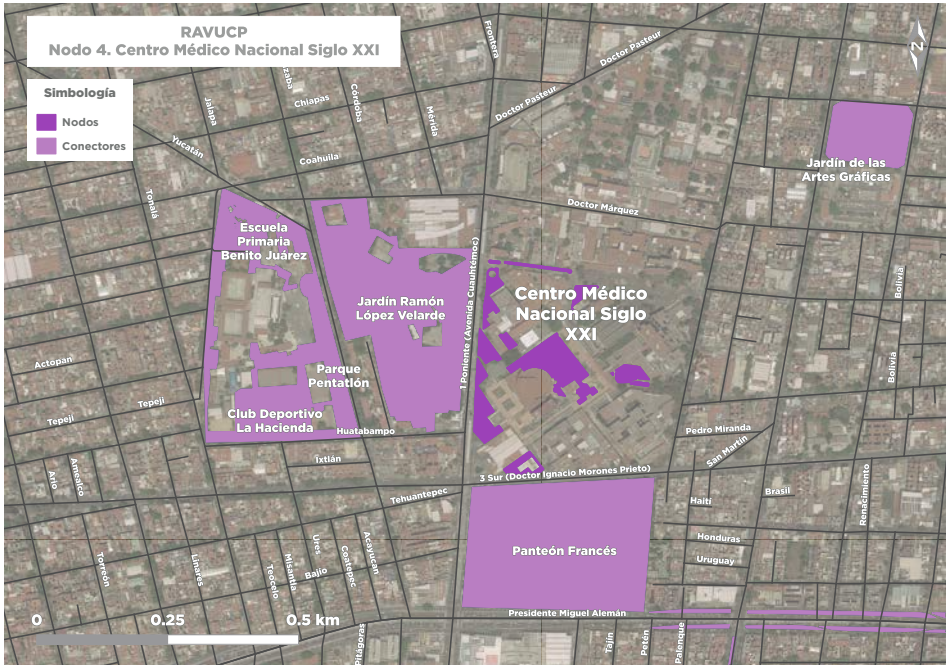


Figura 51. Nodo 4 Centro Médico Siglo XXI en RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 5. Parque de La Juventud

Este nodo se conforma principalmente de equipamientos de Asistencia social y un Parque Ecológico. Se ubica al sur de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec y se conforma de manera total o parcial de las colonias Sacramento, El Bosque 2ª Sección, Sede Delegacional, El Bosque 1ª Sección, Central Camionera Poniente, Pino Suárez Reacomodo, Unidad Habitacional Molino de Santo Domingo, Pólvora y Las Américas.

Entre los equipamientos que lo conforman se destacan el Bioparque San Antonio, Parque de La Juventud, Deportivo de La Juventud, Deportivo La Conchita y la Alcaldía Álvaro Obregón, donde se encuentran distintas oficinas y edificios públicos y un Ministerio Público (Ver figura 52).

Nodo 6. Parque Ecológico Las Águilas

Este nodo se conforma de las colonias Ampliación Los Alpes, Parque Las Águilas Primera y Tercera Sección. Se ubica en la porción centro-poniente y se encuentra en los límites de la RAVUCP, como uno de los nodos más aislados.

Las principales áreas verdes de mayor extensión que lo conforman son el Parque Ecológico Japón, Parque Ecológico Las Américas y el Panteón Jardín. Otros sitios destacados corresponden a Equipamientos con áreas verdes en edificios de asistencia social, como Escuelas Públicas, Edificios públicos y las Instalaciones de la Cruz Roja Las Águilas (Ver figura 53).

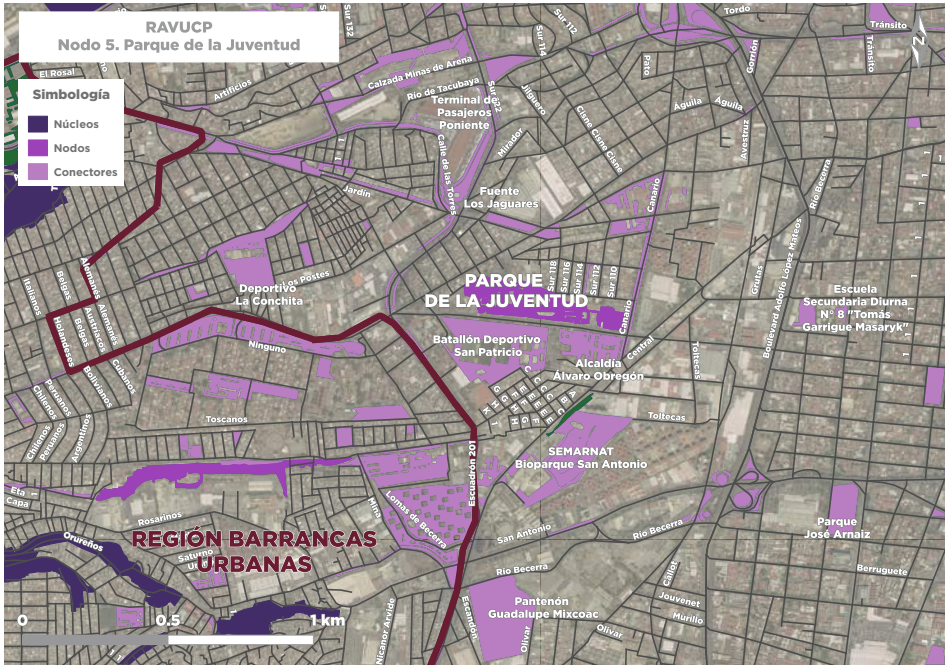


Figura 52. Nodo 5 Parque de La Juventud en RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

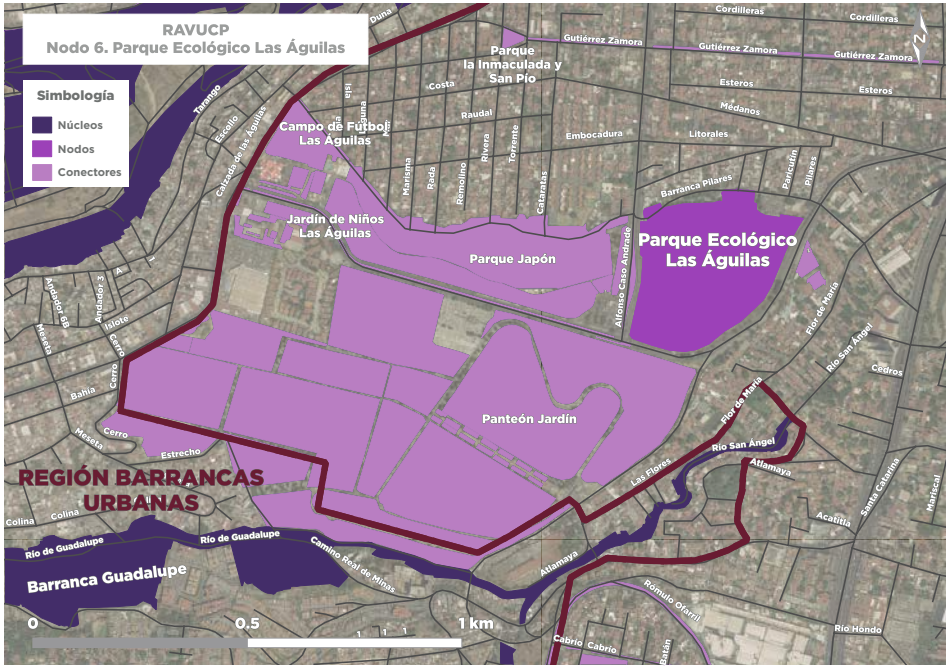


Figura 53. Nodo 6, Parque Ecológico Las Águilas en RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 7. Viveros/Centro Histórico de Coyoacán

Este nodo se ubica al sur de la región y al norte de Ciudad Universitaria. Es un nodo amplio en extensión pero conectado por su función. Se conforma por ocho colonias entre las que destacan: Del Carmen, Villa Coyoacán, Barrio la Concepción y Chimalistac (Ver figura 54).

En este nodo se ubican espacios como los Viveros de Coyoacán, ampliamente reconocidos no sólo por su función de producción de plantas y especies forestales, sino por las actividades recreativas y culturales que ahí se desarrollan. Es considerado un pulmón de la ciudad por los servicios ambientales que brinda.

Parques como La Bombilla y el Jardín Xicoténcatl son áreas verdes que conforman una importante red de espacios que por su cercanía, conectividad y condiciones son ampliamente utilizados los habitantes de la región.

El Jardín Centenario, ubicado en el centro histórico de Coyoacán, es un punto de reunión de alta relevancia por su contexto histórico y cultural, aunado a la existencia de sitios de índole cultural en la zona como el Museo Frida Kahlo y el Museo Nacional de las Intervenciones, ente otros.

Conectores

Una de las particularidades de esta región, y que comparte con la RAVUCO, corresponde a la amplia conectividad en comparación con otras regiones de IV de la Ciudad, como la Región de áreas

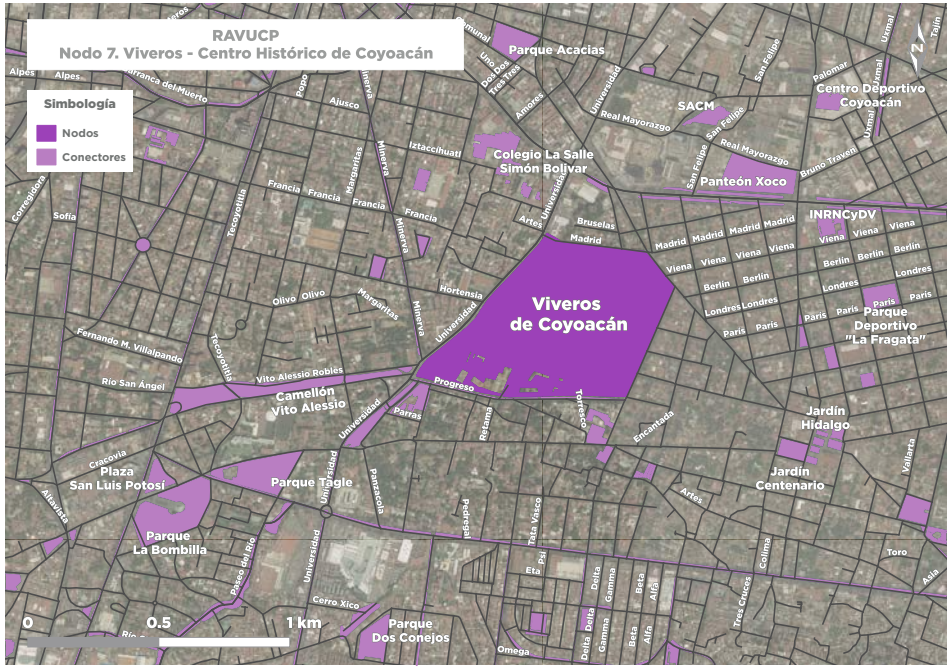


Figura 54. Nodo 7 Viveros/Centro Histórico de Coyoacán en RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

verdes urbanas norte o la Región de transición rural-urbano. A diferencia de éstas, la RAVUCP cuenta con una importante red de espacios verdes asociados a la red vial que conecta diferentes puntos de la región, así como las áreas verdes que en ésta se ubican.

Esta condición está directamente asociada a la estructura de las vialidades que, como se mencionó, corresponden a vialidades de primer orden y que por sus dimensiones y características permiten el establecimiento de camellones con vegetación, ciclovías y parques lineales, entre otros; elementos que propiciarán la conectividad mediante infraestructura verde en la región. Un ejemplo de ello es Paseo de la Reforma, que conecta el bosque de Chapultepec con la Alameda Central, además de la zona de Polanco (Av. Horacio y Ejército Nacional).

Otra particularidad de esta región es la configuración de equipamientos recreativos como parques, alamedas, edificios públicos y privados, que se extiende en función de la traza urbana y la trama de las avenidas y vialidades más importantes de la región.

Accesibilidad

Existe un alto nivel de accesibilidad en la región con vialidades de primer orden en todo su territorio; no obstante, este aspecto genera problemáticas (alto índice de atropellamientos, caos vial).

El transporte público masivo está presente en toda la región a través de todos los sistemas que lo componen. Las rutas de transporte público concesionado están presentes en la región a través de al menos 68 rutas que se combinan con el transporte masivo, además de la existencia de 326 ciclovías.

Áreas Verdes y Red vial

Por su conformación y por encontrarse el Centro de la Ciudad dentro de la región, permite establecer que la trama vial es compleja y nutrida. Además, se encuentra cubierta por las vialidades principales, muchas de ellas históricas, que la conectan la región de norte a sur y de oriente a poniente (Ver figura 55).

Áreas Verdes y Transporte masivo

Debido a la centralidad de la región, la presencia de sistema de transporte público masivo es inherente: la inversión histórica de dotar de un sistema eficiente de movilidad ha generado múltiples sistemas de transporte, y es en esta región donde convergen. Entre los sistemas que se presentan están 9 de las 12 líneas del Sistema de Transporte Colectivo Metro, 6 de las 7 líneas del Metrobús, además del trolebús y una estación del tren suburbano en el nortede ésta (Ver figura 56).



Gran Avenida, Chapultepec.

Áreas Verdes y Transporte concesionado

En la región existen al menos 68 rutas de transporte público concesionado. Con esta cifra se corrobora que es una región altamente conectada tanto por el transporte concesionado como por los diversos medios de movilidad (Ver figura 57).

Áreas Verdes e Índice de atropellamientos

De acuerdo con el Reporte Trimestral de hechos de Tránsito de la Secretaría de Movilidad del Gobierno de la Ciudad de México, y como se observa en la figura 58, más de la mitad de la superficie de la Región presenta de los más altos índices de atropellamientos en el periodo octubre-diciembre 2019. Esto indica que, a pesar de la alta accesibilidad, a la región aún le hace falta infraestructura peatonal que dote de seguridad a la ciudadanía, así como promover la cultura vial.

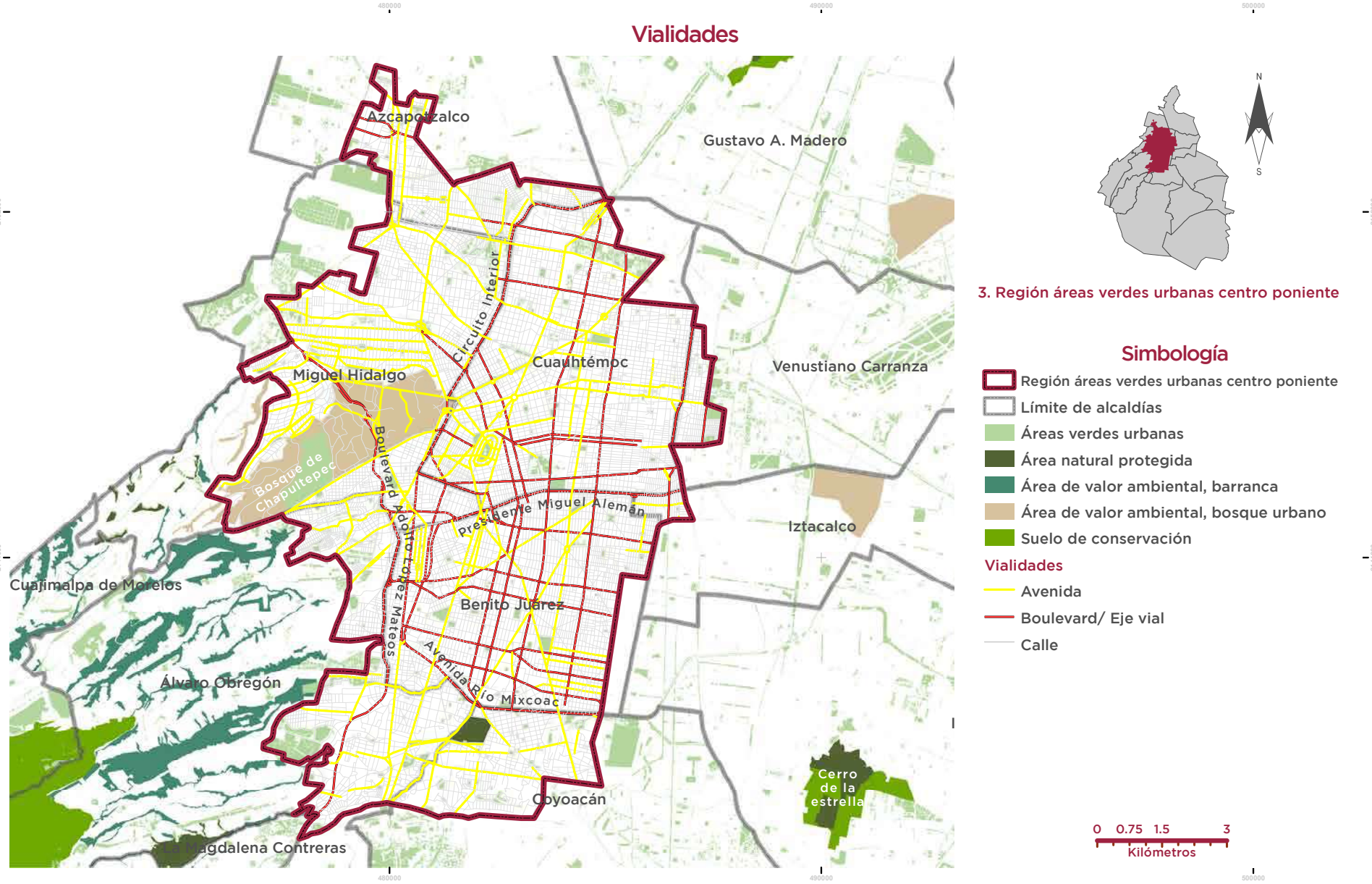


Figura 55. Áreas verdes urbanas asociadas a la red vial en RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

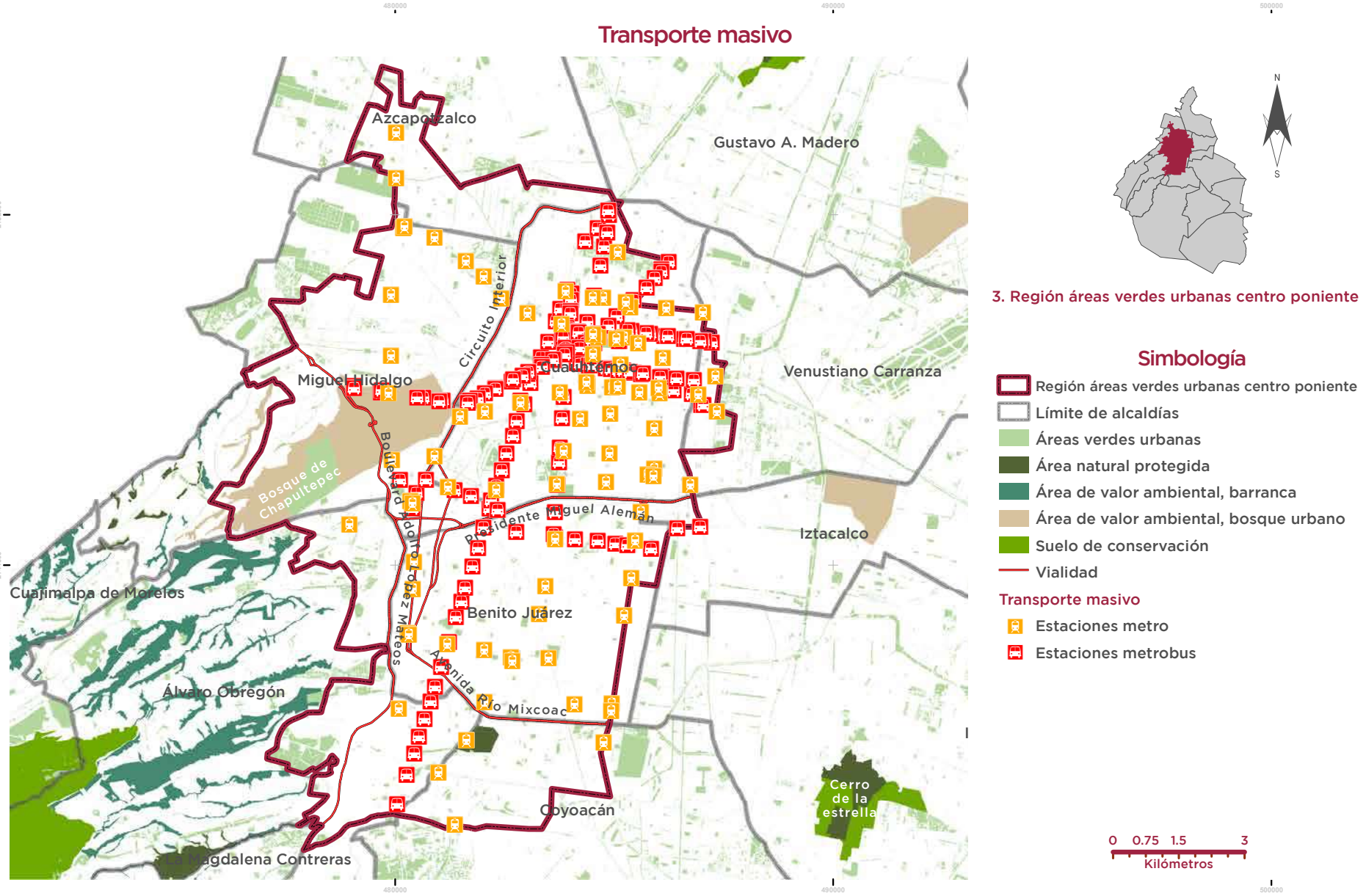


Figura 56. Áreas verdes urbanas asociadas al transporte masivo en RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde, con datos de Semovi.

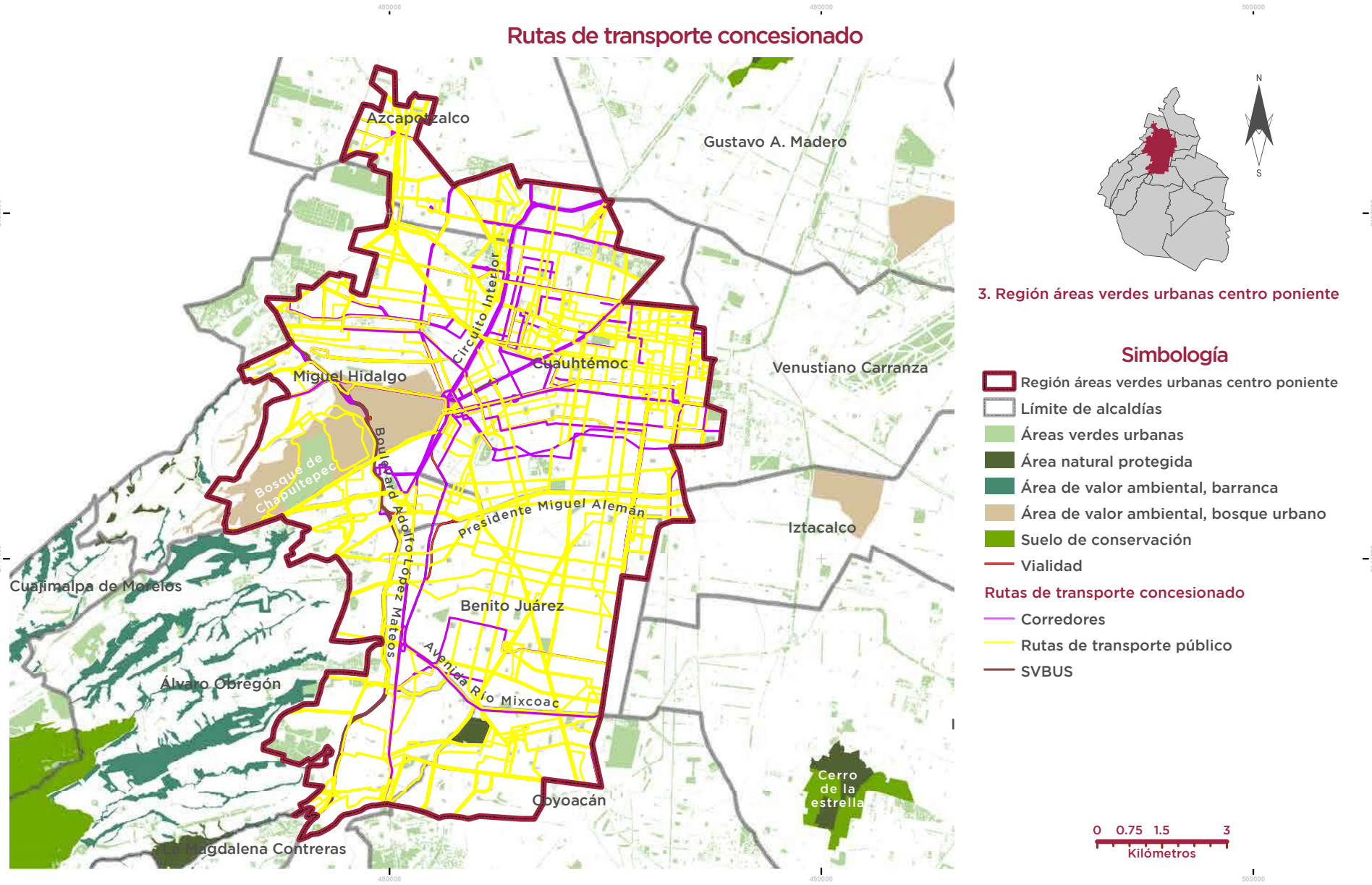


Figura 57. Áreas verdes urbanas asociadas al transporte concesionado en RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde, con datos de Semovi.

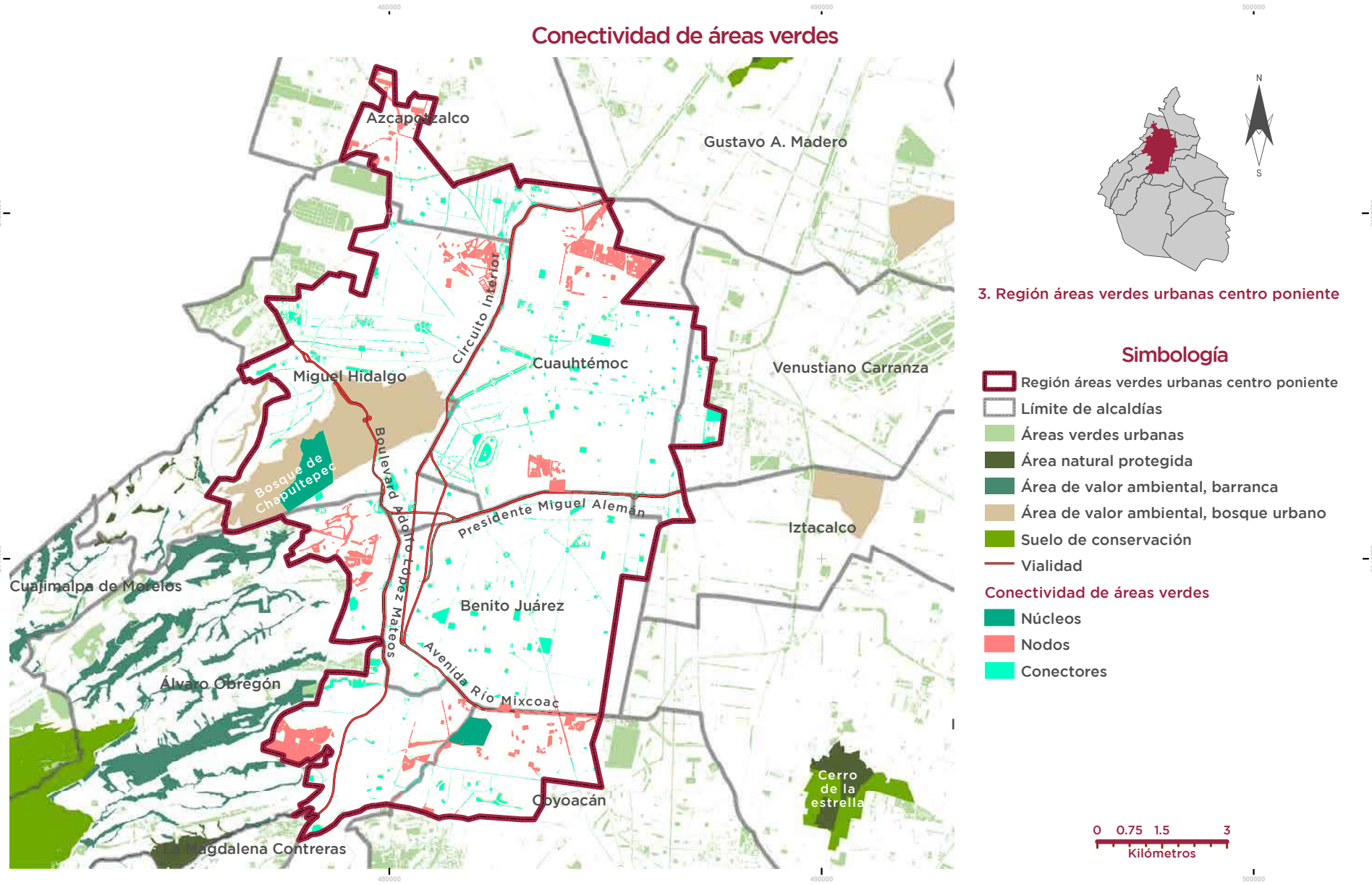


Figura 58. Áreas verdes urbanas asociadas con el índice de atropellamiento en RAVUCP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. con datos del índice de atropellamientos de Semovi.

Funcionalidad

La RAVUCP podría considerarse una de las regiones con mejor distribución y accesibilidad a las Áreas verdes urbanas; no obstante, no cumple con los 9 m^2 de área verde por habitante. En este sentido, el análisis sobre la percepción de la población sobre el uso que ésta da a las Áreas verdes en general resultó en un nivel bueno; sin embargo, todos estos espacios tienen un uso intensivo por la cantidad de usuarios que los frecuentan, no sólo por parte de los habitantes que residen en la región, si no por toda la población flotante que también hace uso de ellos, ya sea por ser espacios icónicos de la ciudad o porque en la región se concentra una importante cantidad de centros de trabajo.

Este uso de las Áreas verdes genera una degradación en suelo y la falta de vegetación arbustiva y herbácea, que se traduce en espacios deficientes para la fauna nativa. Por ello, se deben realizar acciones que permitan aumentar los servicios ambientales de estos espacios y que simultáneamente amortigüen la presión que ejercen sus visitantes. Todo con el fin de seguir brindando ser espacios de encuentro y recreación.

Asimismo, sería importante considerar la creación de más espacios verdes en esta región y con ello aumentar la funcionalidad de ésta, puesto que el pasado lacustre de la región muestra que su mayor problema son los peligros hidrometeorológicos por la falta de zonas infiltrantes.

Resiliencia

El territorio que abarca la Región de áreas verdes urbanas centro poniente se ubica en la zona lacustre de la Ciudad de México; no obstante, desde la perspectiva hidrológica, mantiene una influencia directa con la Región de barrancas urbanas, con la cual limita en la porción sur y poniente. Esta influencia se ve claramente reflejada en los efectos de los escurrimientos superficiales sobre la zona urbana, por lo que presenta peligros ante inundaciones en toda su extensión: casi el 50% presenta valores altos ante este fenómeno perturbador. En este sentido, la topografía, aunada a las malas condiciones de infraestructura gris asociada al drenaje pluvial, ocasiona la presencia de encharcamientos a lo largo de toda la región, derivados de los escurrimientos provenientes de las corrientes que nacen en la parte alta de la Sierra de las Cruces, asociados al sistema de barrancas del poniente de la Ciudad de México (Ver figura 60).

Una de las cualidades a resaltar de la Región de áreas verdes urbanas centro poniente es que la cruzan prácticamente todos los ríos de la Ciudad de México que se encuentran entubados en la actualidad, como es el caso de los ríos Consulado, de la Piedad y Churubusco. Está condición propicia un importante desequilibrio en el desempeño natural de las corrientes superficiales que en la región de barrancas urbanas mantiene un cierto nivel de funcionamiento, aunque con severas afectaciones en los cauces por causa de invasiones por asentamientos humanos irregulares y contaminación, principalmente; condiciones que se reflejan aguas abajo, incluso en los ríos que se encuentran entubados, afectando la infraestructura asociada a los mismos.



Figura 59. Deportivo Plan Sexenal.

Tabla 4. Servicios socio-ambientales del deportivo Plan Sexenal.

Servicios socio-ambientales	
Actuales	**Propuesta para aumentarlos**
Sociales • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Cohesión social • Fortalece la integración y el trabajo en equipo **Ambientales** • Sombra • Disminución de las emisiones de ruido • Almacenamiento de CO_2 • Recarga de acuíferos	**Sociales** • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Disminución de estrés y ansiedad • Percepción de seguridad • Genera sensación de confort y bienestar • Fortalecimiento de lazos sociales • Espacios para la educación ambiental • Cohesión social • Fortalece la integración y el trabajo en equipo **Ambientales** • Captura de partículas suspendidas • Sombra • Disminución de las emisiones de ruido y gases de efecto invernadero • Almacenamiento de CO_2 • Control de la erosión • Regulación del ciclo hidrológico (recarga del acuífero, mitigación de escorrentía e inundaciones) • Retención del suelo • Polinización y provisión del hábitat

Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. 2022.

En esta región es fundamental implementar acciones asociadas a la resiliencia hídrica: explorar alternativas de infraestructura azul e infraestructura verde de manera integral permitiría transformar los problemas de esta región en sistemas integrales que se tornen no sólo en soluciones, sino en medidas de adaptación y mitigación ante los riesgos con una función social agregada a estos espacios. Tal es el caso del **Ecoducto** en el río de la Piedad, uno de los ríos entubados de la ciudad y presente en esta región.

Además, habrá que considerar no sólo la implementación de infraestructura verde, sino aumentar el espacio infiltrante con espacios destinados a Áreas verdes urbanas, ya que la alta urbanización la hace una región vulnerable a los peligros hidrometeorológicos y sísmicos, pues el hecho de encontrarse en una zona que fue lacustre también tiene un efecto de **caja de resonancia** de las ondas sísmicas.

Finalmente, hay que recordar que al considerar aumentar o crear áreas verdes de uso público y el establecimiento de arbolado urbano, para así recuperar servicios ambientales y mejorar la resiliencia, es importante evaluar los usos de suelo compatibles con respecto al grado de vulnerabilidad de los riesgos sísmicos e hidrometeorológicos sin dejar de lado los factores ambientales y sociales. Esto con el fin de implementar la infraestructura verde necesaria para disminuir y/o mitigar las vulnerabilidades.

Factores para la Atención Integral en la RAVUCP

Infraestructura

Es necesario modernizar y flexibilizar la infraestructura gris asociada al sistema de drenaje pluvial incorporando esquemas de infraestructura verde y azul que mitiguen el peligro por inundaciones y encharcamientos, así como promover esquemas de rescate de los ríos entubados presentes en la región, con el fin de evitar su perturbación y posible contaminación, e implementar acciones acotadas a la resiliencia hídrica.

Gestión

La calidad ambiental de las Áreas verdes urbanas en la región es deficiente. Se requiere explorar e impulsar esquemas alternativos de naturalización de espacios, puesto que incrementar de manera tradicional en esta región es poco viable por la alta concentración demográfica. Entre los esquemas que se pueden implementar se encuentran las azoteas verdes, los jardines verticales y los huertos urbanos, entre otros.

Ambiental

Las Áreas verdes urbanas de la región presentan erosión del suelo, arbolado enfermo y alto grado de contaminación. Se necesita promover su rehabilitación y mantenimiento utilizando vegetación preferentemente nativa, realizando mejoramiento de suelo y reciclaje de materia orgánica, así como implementación de infraestructura verde como alternativa para mejorar sus servicios ambientales.

También es importante promover la restauración de las zonas núcleo de la región, así como aumentar el porcentaje de áreas verde con categoría de protección.

Movilidad

El complejo sistema de movilidad de la región presenta dificultades para el adecuado acceso a las Áreas verdes urbanas, así como puntos de alto riesgo para los peatones. Es importante para la región aumentar la infraestructura peatonal y ciclista.

Social

Pese a los altos índices de habitabilidad el área verde per cápita, apenas supera el límite recomendado. El uso de las Áreas verdes urbanas en la región es intensivo, lo que requiere un manejo adecuado que atienda esta condición.

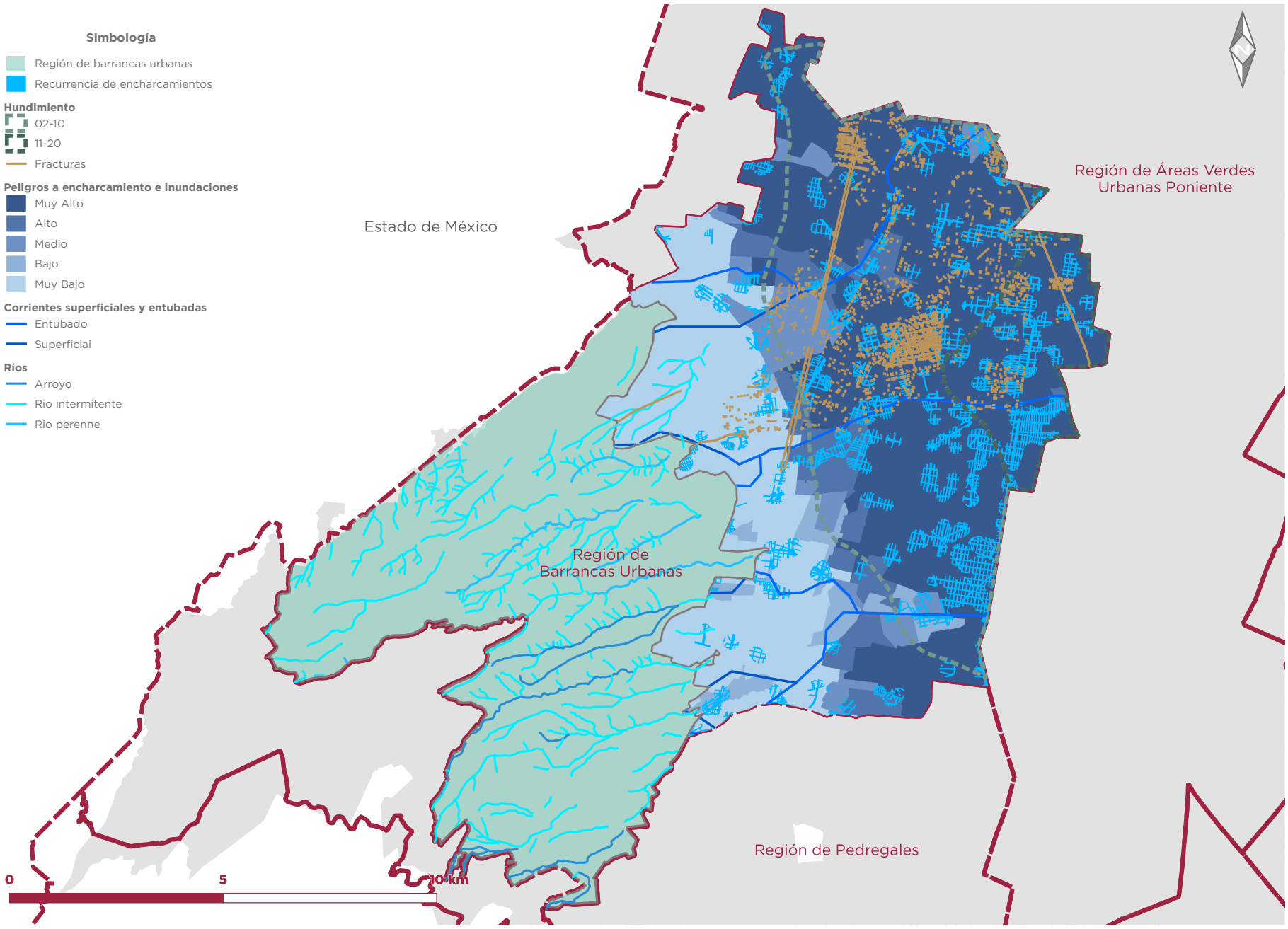


Figura 60. Punto de mayor incidencia a encharcamientos, espacio para mejorar la resiliencia hídrica de la región. Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

4

RAVUCO

Región de Áreas Verdes Urbanas Centro Oriente

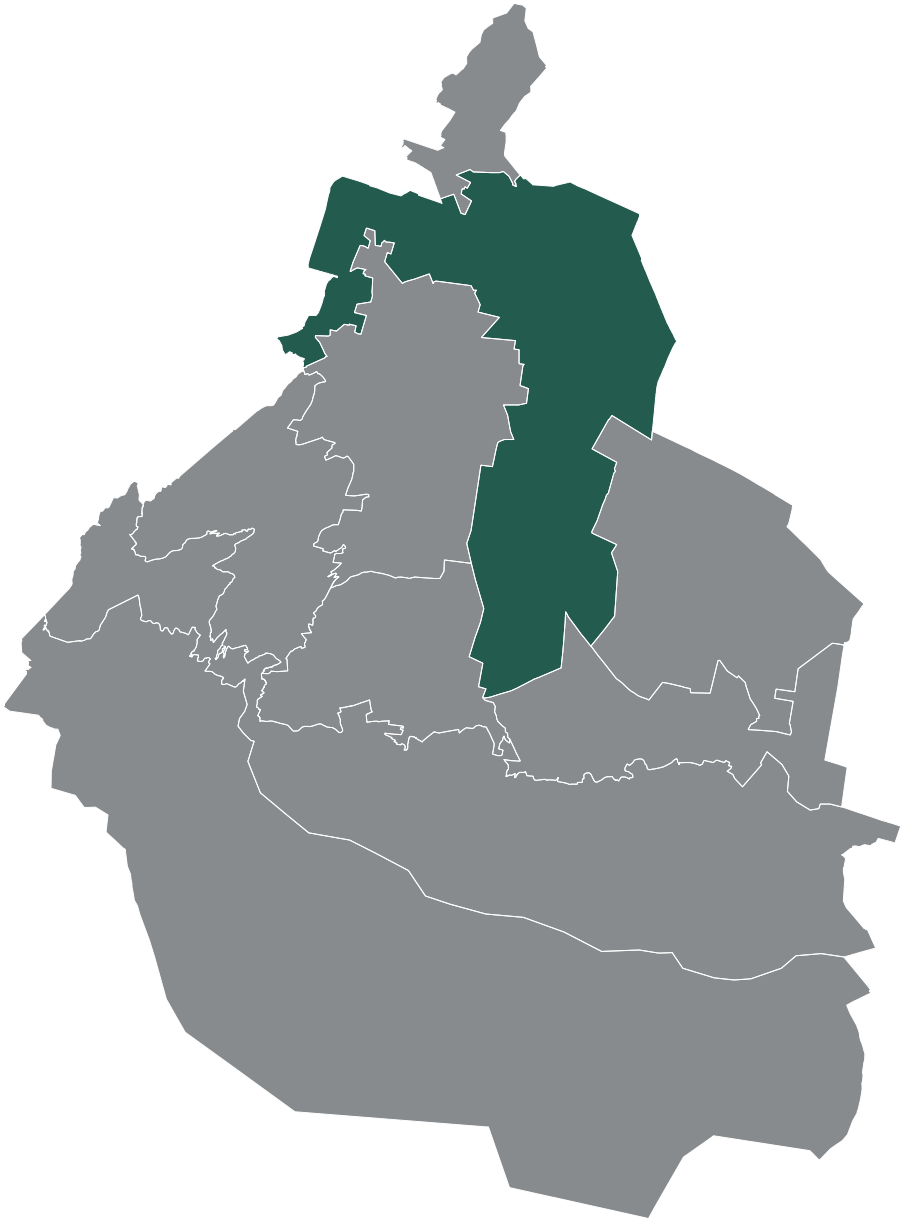




Imagen 12. Canal Nacional
Crédito: Horno Taller de paisaje y arquitectura.

REGIÓN DE ÁREAS VERDES URBANAS CENTRO ORIENTE (RAVUCO)

Superficie 20 mil 868.7 ha
Población total 3 millones 255 mil 81 habitantes
Alcaldías Azcapotzalco, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Iztacalco, Tlalpan y Venustiano Carranza

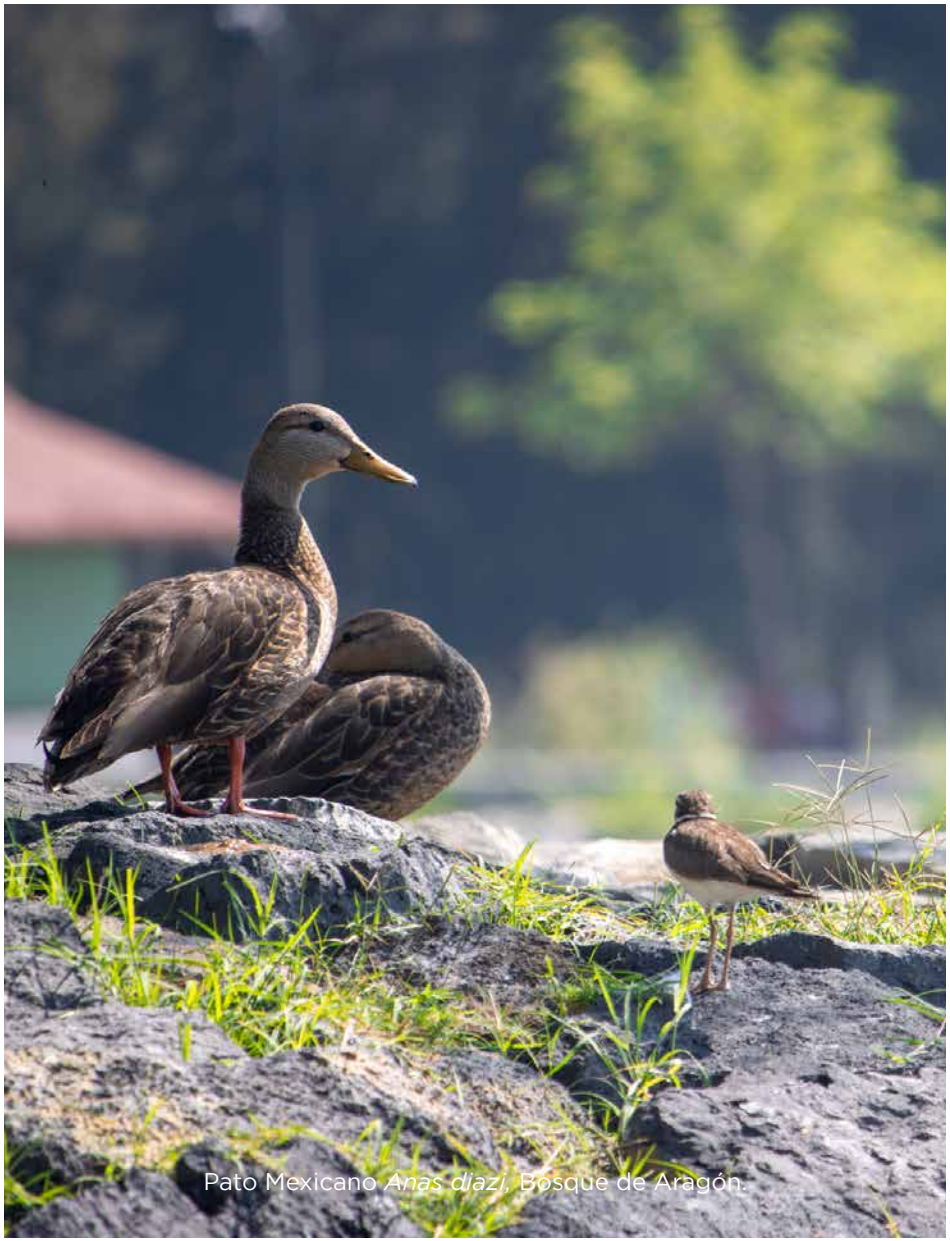
La región se integró tomando como base el nivel de habitabilidad media establecido por la Dirección General de Planeación de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México. Se extiende desde el noreste de la alcaldía Tlalpan, la porción oriente de la alcaldía Coyoacán, el poniente de la alcaldía Iztapalapa, el centro de la alcaldía Iztacalco, una pequeña porción al oriente de la alcaldía Benito Juárez, casi la totalidad de las alcaldías Azcapotzalco y Venustiano Carranza y la porción noroeste de la alcaldía Miguel Hidalgo. Debido a su relieve mayormente plano, esta región facilitó la expansión desde las colonias del centro de la capital.

Ésta es la región con el mayor número de asentamientos humanos, lo que establece una relación directa al índice de habitabilidad y las prestaciones sociales de calidad de vida que posee. Además, concentra un gran número de comercios y negocios que propician el buen desarrollo económico.

En cuanto a la cantidad de áreas verdes con las que cuenta la región, estas corresponden a un total de 3 mil 57 ha y equivalen a cubrir un 11.82% de su superficie. Estas áreas sobresalen por encontrarse muy dispersas y poco conectadas entre ellas. A pesar de estos datos, la región cumple con el parámetro mínimo de área verde por habitante establecido por la Organización Mundial de la Salud de 9 m^2; siendo 9.39 m^2 lo que le corresponde a cada persona.

En cuanto a los peligros que presenta la RAVUCO, los más comunes son los de origen geológico e hidrometeorológico asociados a inundaciones, encharcamientos, fallas y fracturas.

No obstante, se cuenta también con registro de algunos pocos relacionados a orígenes Químico-Tecnológico, como el caso de incendios y derrames químicos industriales.



Pato Mexicano *Anas diazi*, Bosque de Aragón.

Aspectos Ambientales

La mayor parte de la superficie de la región se encuentra distribuida hacia el centro-oriente de la Ciudad de México, abarcando pequeñas partes del territorio de las alcaldías Tlalpan e Iztapalapa, y poco más de la mitad del territorio de las alcaldías Gustavo A. Madero, Iztacalco, Coyoacán y Venustiano Carranza; de esta última constituye prácticamente toda su superficie.

La región posee dos tipos de clima: templado subhúmedo C(w0)(w) y templado semiseco BS1kw (Inegi, 2006). El primero se distribuye en la parte norte y sur de la región, mientras que el segundo se localiza hacia el centro y el oriente. La temperatura promedio anual oscila entre los 12 y 18°C, con una precipitación media anual que va de los 400 a mil 200 mm (CONABIO, 2015).

El relieve de la región es considerado como plano dado que no se encuentra dentro de su territorio ninguna elevación de importancia que sobrepase los 2 mil 300 msnm, por lo que no presenta pendientes mayores a 5%.

El uso de suelo y vegetación que la región posee está, en su mayoría, concentrada en la categoría de **urbano construido** (Ver figura 61), abarcando un 94% del territorio, mientras que de los usos de suelo restantes ninguno sobrepasa el 3% del total. En cuanto a la clasificación edáfica de suelos, posee andosoles y vertisoles, así como feozem háplico y lúvico con texturas medias, originando suelos arcillosos característicos de la región lacustre.

Población, Territorio, Áreas verdes urbanas y Habitabilidad

Esta región cuenta con una población total de 3 millones 255 mil 81 habitantes (SCINCE, 2015), 663 colonias y una superficie de 25 mil 844.1 hectáreas, lo que la convierte en la región de mayor superficie.

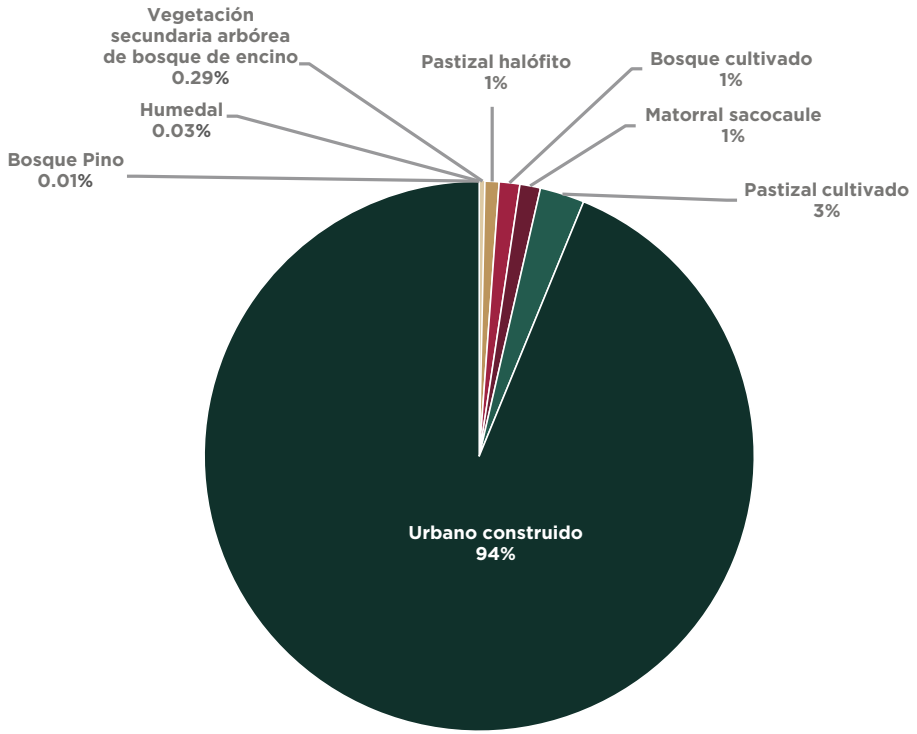


Figura 61. Distribución de los usos de suelo en la Región RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de usos de suelo serie VI de Inegi.

Áreas Verdes en RAVUCO

Posee una superficie de 3 mil 57.84 hectáreas de Áreas Verdes contenidas en 3 mil 43 polígonos (Ver figura 63). Las AVU se encuentran distribuidas en 9 categorías de clasificación que se muestran en la figura 63. La mayor proporción pertenece a la categoría de Equipamientos urbanos con vegetación, que representan un 41.29% del total, seguido por la categoría de Áreas Naturales Protegidas con 16.96%, y Parques, arboledas y alamedas con 15.25% (Ver figura 62).

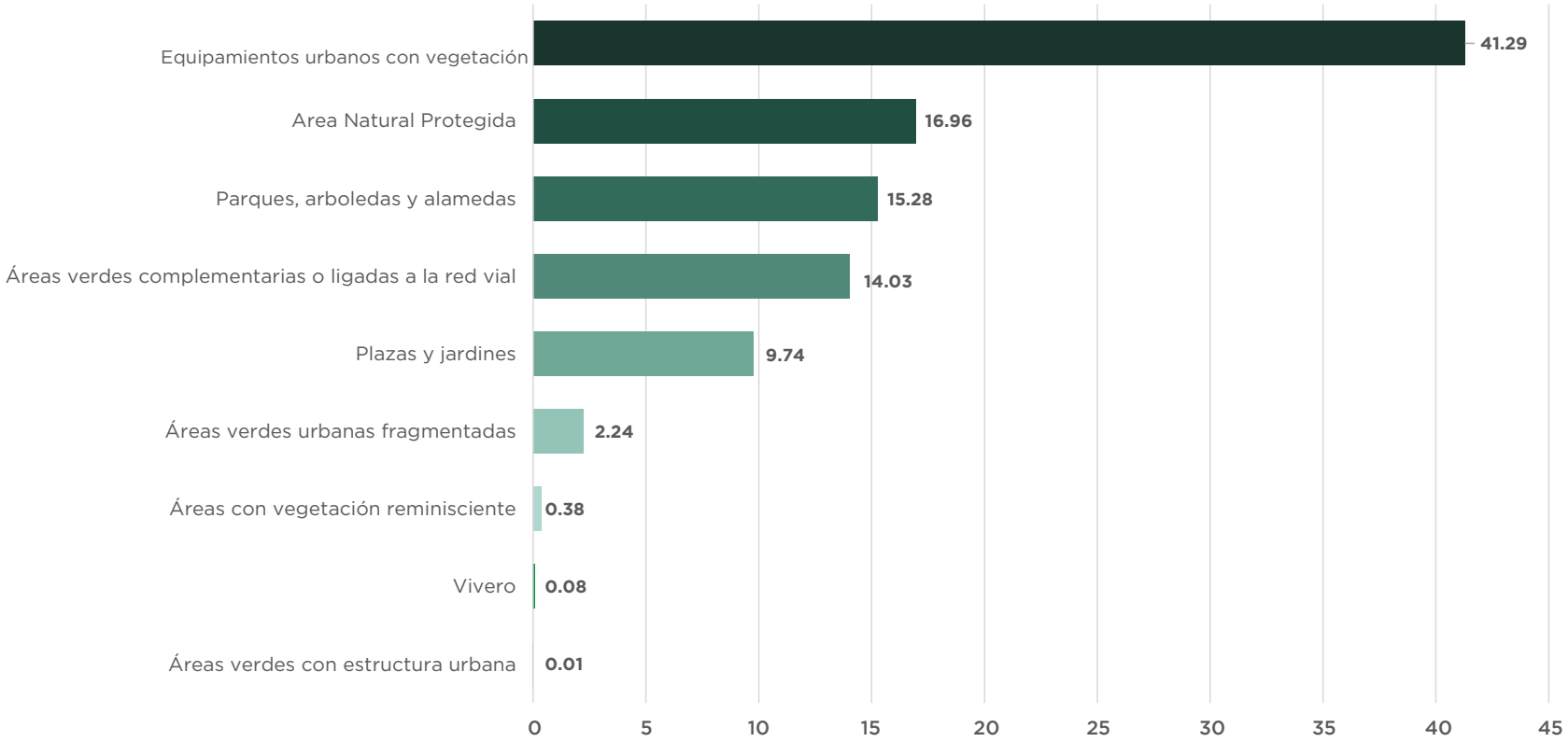


Figura 62. Categorías y distribución relativa de las Áreas Verdes en la Región RAVUCO.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

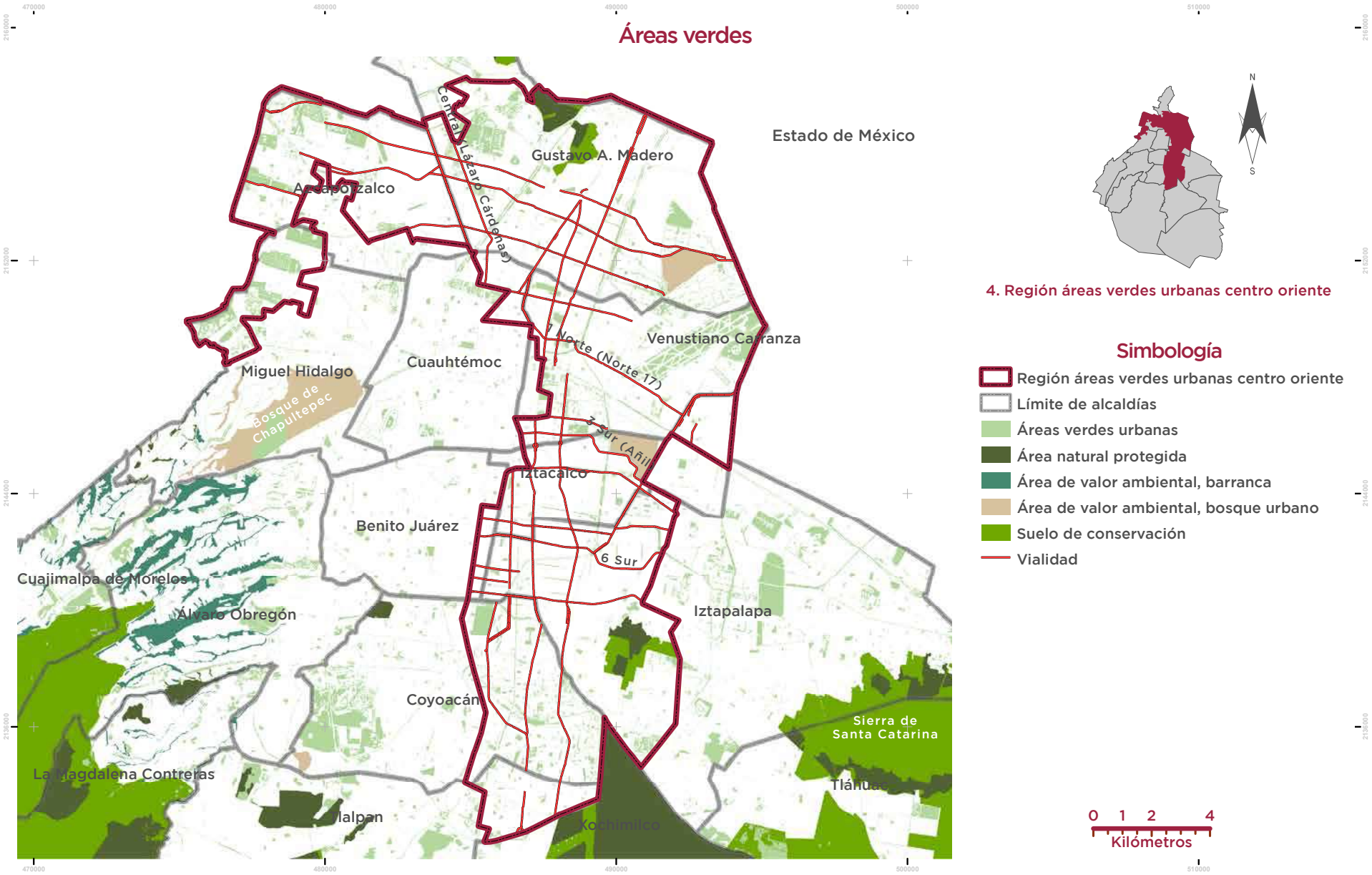
Habitabilidad

La distribución del índice de habitabilidad corresponde en su mayoría a nivel medio, combinándose con colonias que presentan niveles bajos y pequeños espacios que corresponden a índices altos sólo en la parte norte (Ver figura 64).

Aspectos de Peligro

Peligro Geológico

Existen 932 sitios asociados a peligros geológicos, los cuales afectan a 2 mil 853 polígonos de Áreas verdes urbanas. Éstas se ven afectadas por los agentes perturbadores como fracturación y hundimiento (Ver figura 65).



4. Región áreas verdes urbanas centro oriente

Figura 63. Ubicación de las Áreas verdes urbanas en la RAVUCO.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

Peligro Hidrometeorológico

Existen 905 sitios de peligros hidrometeorológicos, los cuales afectan a 3 mil 33 polígonos de Áreas Verdes debido a las inundaciones y encharcamientos. Existen 911 AGEBS con peligro de inundación y 7 mil 192 incidentes de encharcamientos (Ver figura 66).

Además, existen 41 cuerpos de agua y canales, de los cuales 19 son superficiales; los demás se encuentran entubados. El pasado lacustre de la región se muestra en sus peligros hidrometeorológicos.

Peligro Químico-Tecnológico

Existen 67 Sitios asociados a Riesgos Químicos Tecnológicos, los cuales afectan a 5 Áreas Verdes debido a 21 incendios registrados (Ver figura 67).

Principios del PERIVE en la RAVUCO

Conectividad

Núcleo

En esta región se distinguen dos espacios verdes que contribuyen o agrupan servicios ambientales que les permiten ser considerados como zona núcleo. El primero de ellos es el **Parque Nacional El Tepeyac**, espacio con categoría de protección federal que proporciona servicios ambientales relevantes al ser un área que funciona como nicho ecológico de especies de flora y fauna nativa, además de servicios culturales y de recreación. El segundo núcleo es el Área Natural Protegida Parque Nacional Cerro de la Estrella, que, además de su importancia natural, cuenta con un valor histórico-patrimonial relevante para la ciudad, ofreciendo así servicios ambientales, culturales, recreativos, educativos y de índole social.

Estos elementos se traducen en núcleos de alta relevancia para la red de infraestructura verde de la región, puesto que cumplen con la concepción de ésta al ser de carácter diverso y multifuncional.

Adicionalmente, la RAVUCO cuenta con otros espacios como la Alameda Oriente y el Área de Valor Ambiental Bosque de Aragón, que, sí bien, son espacios que se han ido creando dentro de la ciudad, su importancia ecológica, cultural y recreativa es de gran relevancia e importancia por su tamaño y beneficios que otorgan al oriente de la ciudad (Ver figura 68).

Nodos

Dentro del territorio que conforma la Región de áreas verdes urbanas centro oriente, se identifican al menos siete nodos de importancia por su radio de influencia y por la multifuncionalidad de los servicios que prestan. Los nodos se identificaron de la forma siguiente:

Nodo 1. Centro City Banamex/Hipódromo de las Américas

Al Noroeste de la Región se ubica un conjunto de equipamientos urbanos que en su estructura integran áreas verdes: Asistencia Social (Hospital Militar; Centro City Banamex, Hipódromo de las Américas, y Panteones Sactorum y Francés), todos ellos asociados a infraestructura verde.

Este conjunto se considera un nodo de servicios importante ya que cuenta con buena conectividad. Si bien, no cuenta con servicios de transporte masivo hasta el interior de éste, el transporte concesionado permite el acceso a estos medios masivos que no se encuentran muy alejados (Ver figura 69).

Nodo 2. Centro Cultural y Recreativo Tezozómoc

Este nodo se ubica al norponiente de la RAVUCO. Se encuentra de forma parcial o total conformada por las colonias Prados

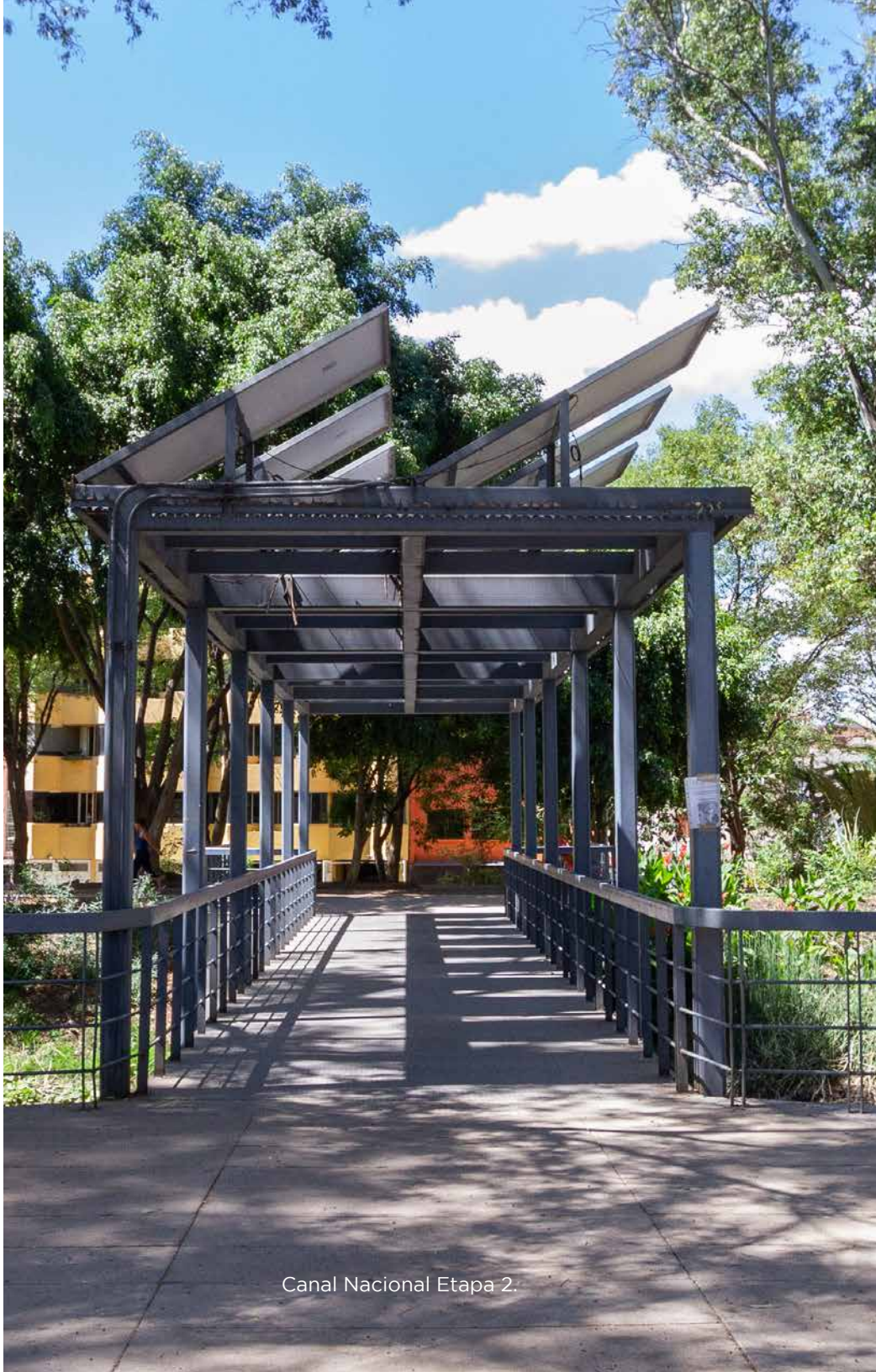
del Rosario, Francisco Villa, Azcapotzalco 2000, Presidente Madero, San Juan Tlihuaca, Providencia, San Pedro Xalpa, Lázaro Cárdenas, 10 de Abril, San Miguel Amantla, Refinería 18 de marzo, Plenitud, Santa Cruz Acayucan, Santa Lucía, Petrolera, El Rosario, Xochinahuac y Tezozomoc (Ver figura 70).

Nodo 3. IPN/Adolfo López Mateos

Ubicado hacia el poniente de la Región, este nodo se conforma de las colonias Planetario Lindavista, Nueva Industrial Vallejo, San José Ticomán, Pemex H, La Escalera, Patera Vallejo 2ª Sección y Nueva Vallejo 2ª Sección.

Es el nodo con mayor influencia de la RAVUCO, ya que las áreas verdes presentan continuidad y flujo en tanto en la estructura vial (Eje Central, Lázaro Cárdenas, Autopista Naucalpan-Ecatepec) como en la presencia de equipamientos de asistencia social y recreativa (IPN, COLBACH 2, Parque Cien Metros).

Adicionalmente, este nodo cuenta con una amplia gama de medios de transporte masivos, entre los que destacan las múltiples rutas de metro (Ver figura 71).



Canal Nacional Etapa 2.

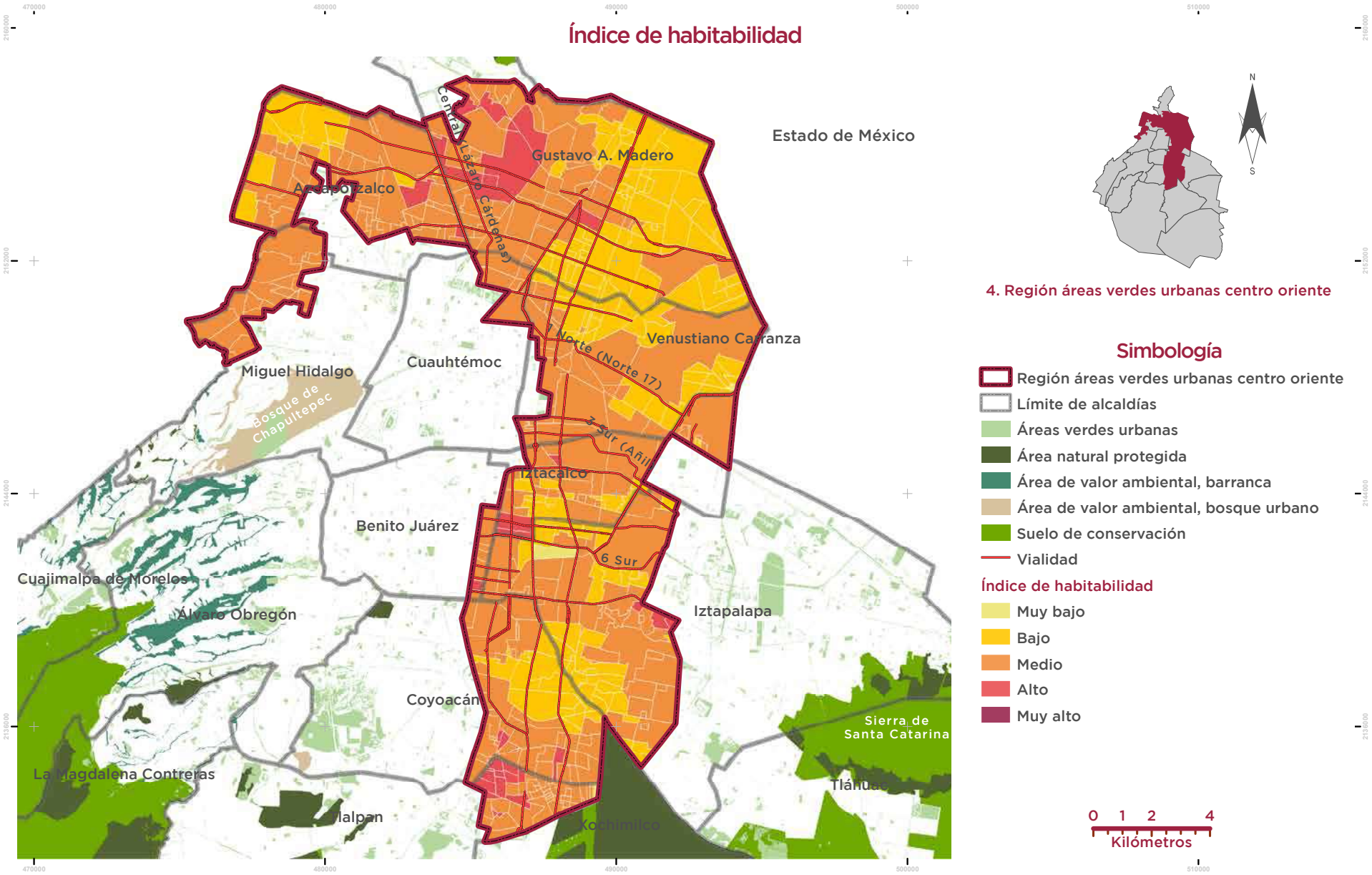


Figura 64. Índice de Habitabilidad en la RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Índice de habitabilidad de la Ciudad de México.

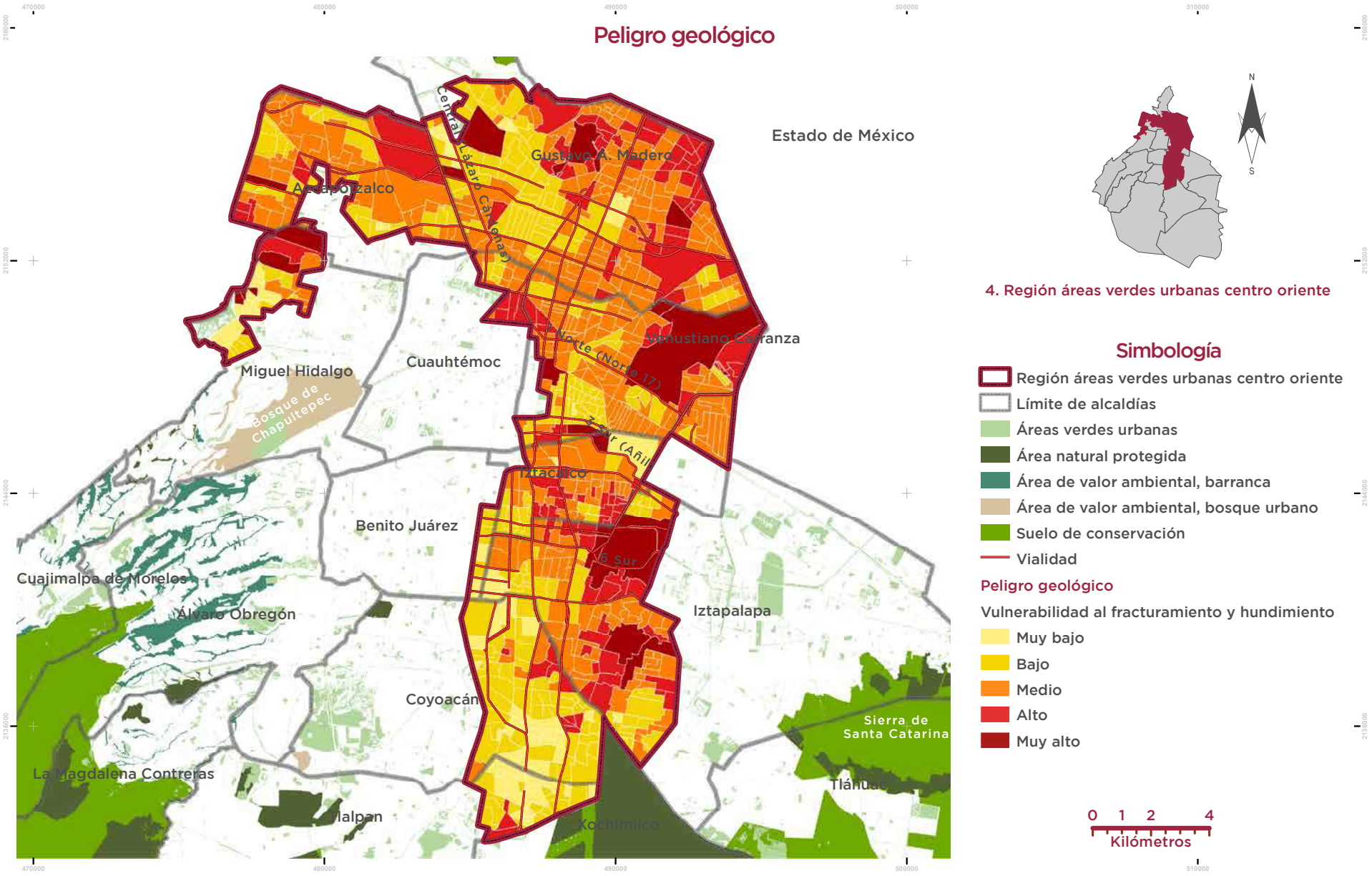


Figura 65. Riesgos Geológicos asociados con las Áreas verdes urbanas en la RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con base en datos vectoriales del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México, 2014.

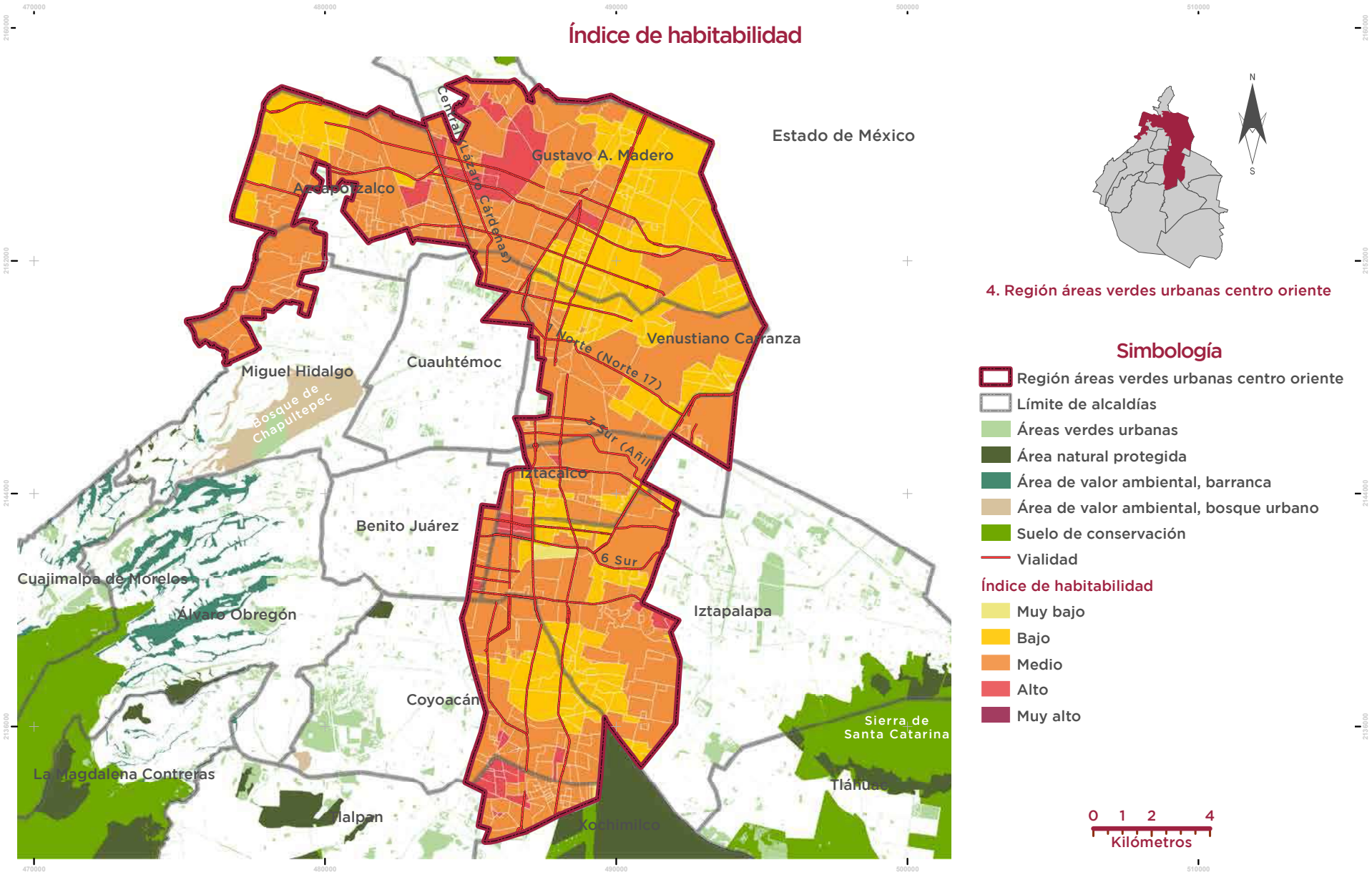


Figura 66. Riesgos Hidrometeorológicos asociados con las Áreas verdes urbanas en la RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con base en datos vectoriales del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México, 2014.

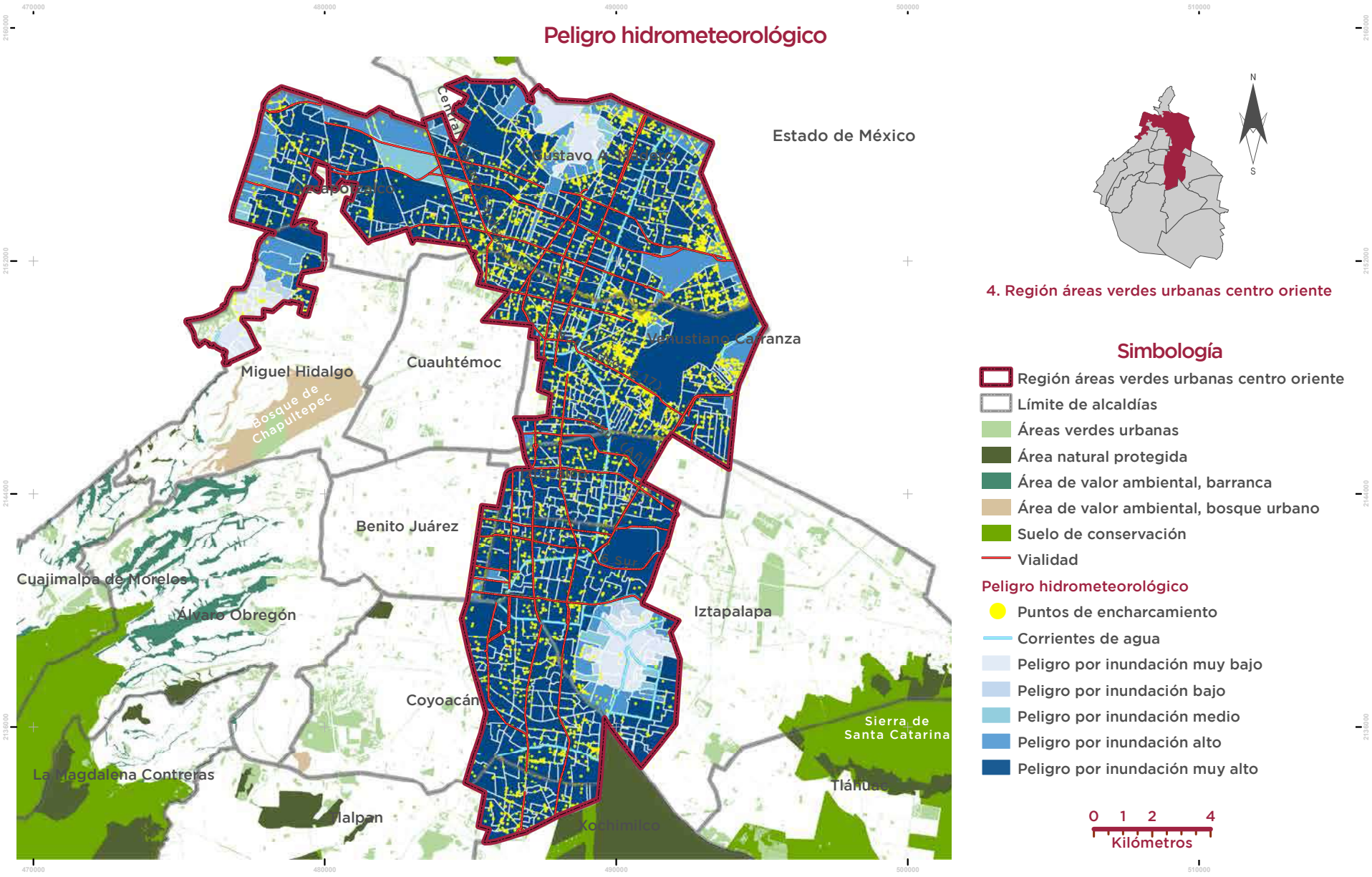
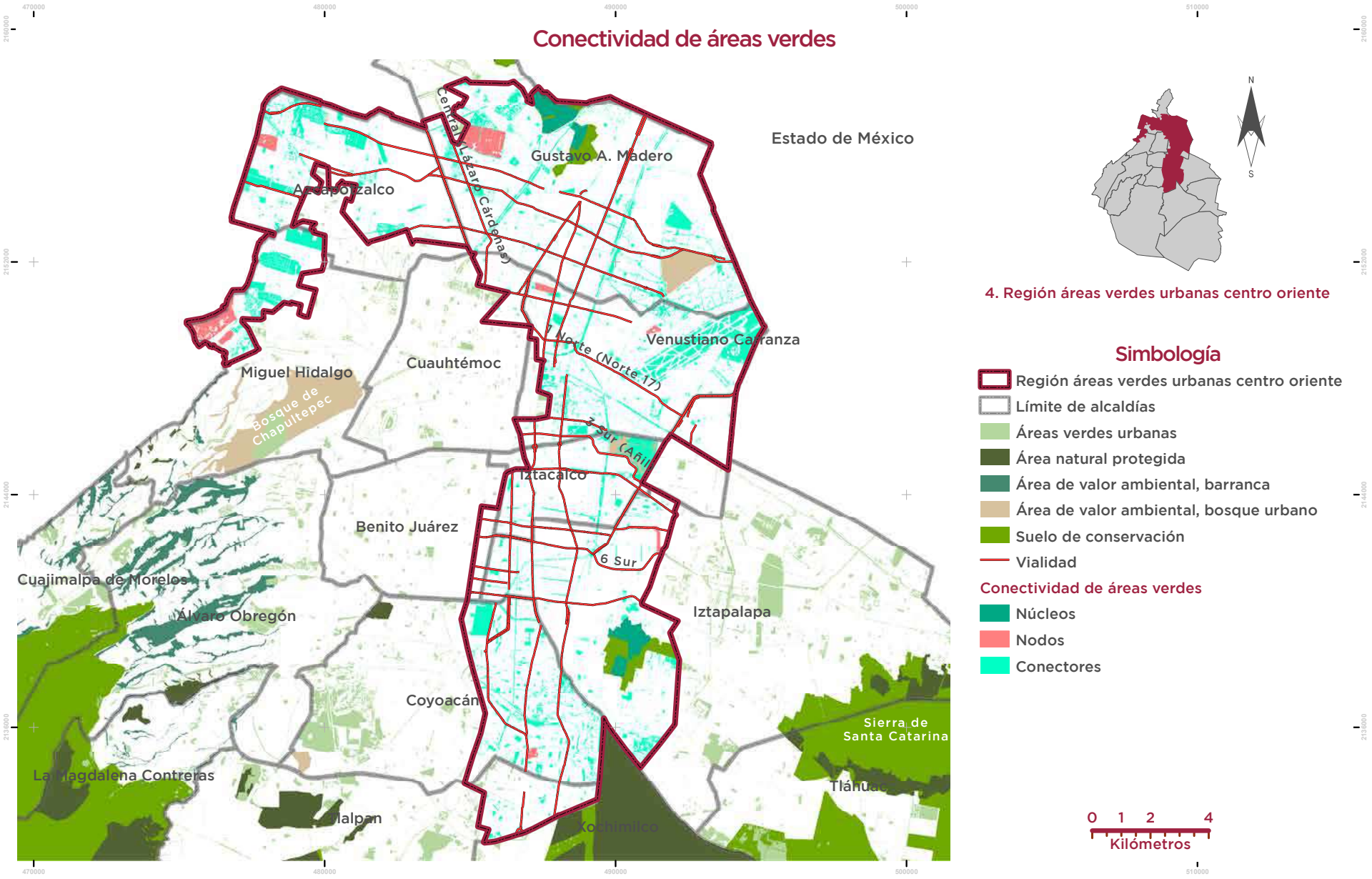


Figura 67. Riesgos Químico-Tecnológicos asociados con las Áreas verdes urbanas en la RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del atlas de riesgo de la Ciudad de México.



4. Región áreas verdes urbanas centro oriente

Figura 68. Núcleos nodos y conectores de la RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

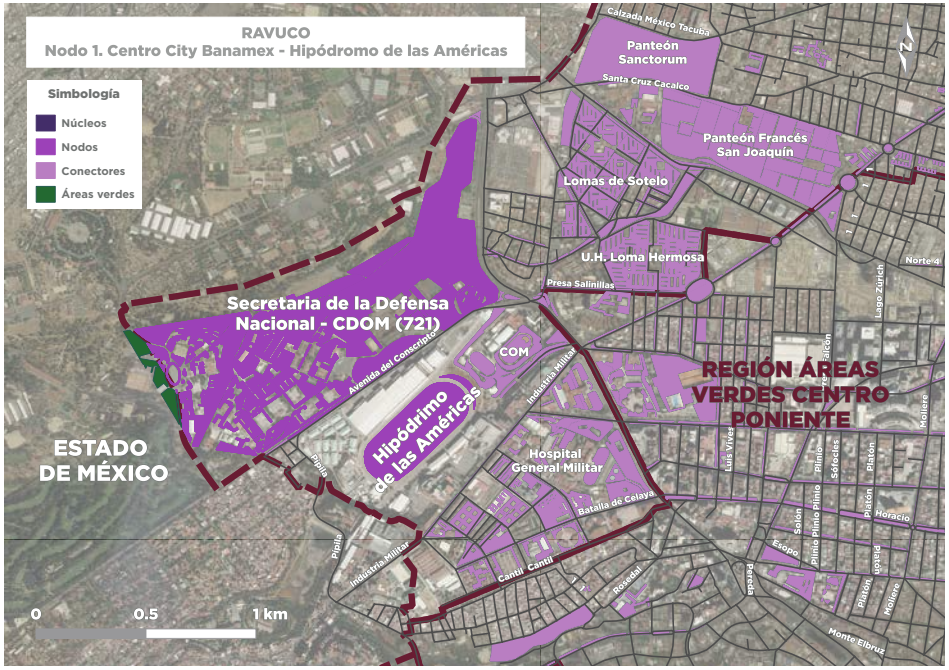


Figura 69. Nodo 1, Centro City Banamex/Hipódromo de las Américas en RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

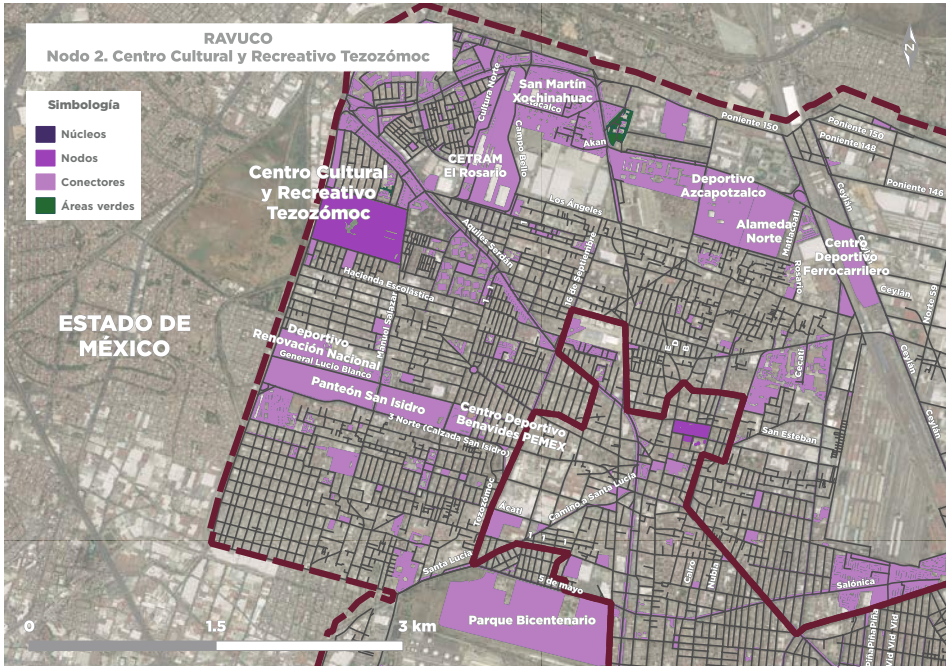


Figura 70. Nodo 2, Parque Tezozómoc en RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 4. Deportivo Plutarco Elías Calles

Este nodo se ubica en la porción centro-norte de la RAVUCO, en las colonias Popular Rastro, Felipe Ángeles, Janitzio, Michoacana, 20 de noviembre, Jardín Balbuena, Morazán, Aeronáutica Militar, El Parque, Kennedy, Morelos, Troncoso, Granjas México, Jardín Balbuena y Pino.

Está conformado principalmente por equipamientos recreativos como el Parque Calles, Deportivo Plutarco Elías Calles, Parque Recreativo Felipe Ángeles, Parque Popular de la Colonia Rastro, Parque Eduardo Molina, Jardín Balbuena, Parque de los Periodistas Ilustres, Jardín Chiapas, Deportivo Venustiano Carranza y Parque Francisco I. Madero.

Respecto a la conectividad con otros nodos, destaca por su densidad y configuración, gracias a las áreas verdes ligadas a la red vial y la diversidad de medios de transporte. Este nodo se rodea de estaciones de distintas líneas del metro, además de ubicarse al sur de la Avenida Circuito Interior (Ver figura 72).

Nodo 5. Deportivo Oceanía

Este nodo se ubica al Nororiente de la RAVUCO y se conforma por las colonias San Juan de Aragón I, II, III, IV y V Secciones; Pensador Mexicano, Peñón de Los Baños, Agrícola Pantitlán, Federal, Ampliación Civil, El Barco y Agrícola Oriental. A pesar de que no se existan en la zona grandes espacios con áreas verdes como el Bosque de Aragón y el Zoológico de Aragón, este nodo cuenta con equipamientos de asistencia social (Hospital Pediátrico San Juan de Aragón, Panteón Peñón de Los Baños, INE) y recreativa (Deportivo Oceanía, Deportivo

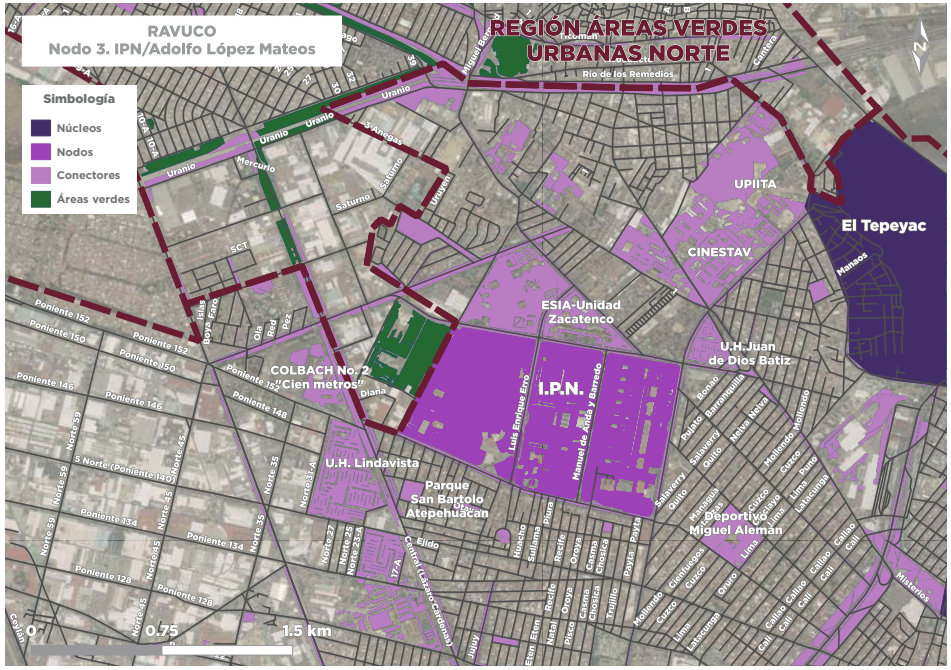


Figura 71. Nodo 3, IPN/Adolfo López Mateos en RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

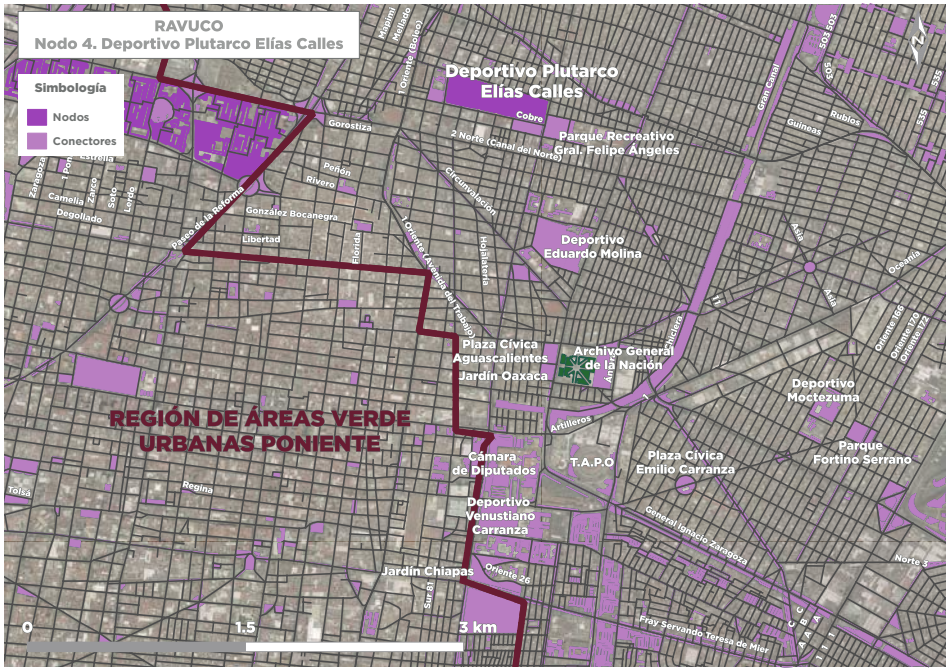


Figura 72. Nodo 4, Deportivo Plutarco Elías Calles en RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

El Zarco, Ciudad Deportiva Magdalena Mixhuca, Parques, Jardines, Foro Sol, Autódromo Hermanos Rodríguez, y Alameda Oriente) y equipamientos educativos (UPIICSA, COLBACH 10).

Concentra una importante y amplia zona con una gran diversidad de servicios por su distribución. Además de tener una gran conectividad con otros nodos, cuenta con múltiples medios de transporte masivo, destacando el metro como el principal medio de transporte. Es uno de los dos nodos más grandes y se ubica en la parte central de la región y de la Ciudad de México; su configuración es particular debido a su alta conectividad y densidad (Ver figura 73).

Nodo 6. Centro Parque Cinturón Verde

Este nodo se ubica en la porción central de la RAVUCO y se conforma de las colonias Paseos de Churubusco y Dr. Alfonso Ortiz Tirado. Este conjunto de equipamientos rodea a la Zona Federal de Central de Abastos entre otros centros comerciales. Se destaca la composición de áreas verdes, principalmente parques, arboledas y alamedas, de las cuales no todas se encuentran nombradas; no obstante, se extienden a lo largo de vialidades principales. Entre los sitios destacados se encuentra El Parque Cinturón Verde y los juegos infantiles de la avenida Río Churubusco (Ver figura 74).

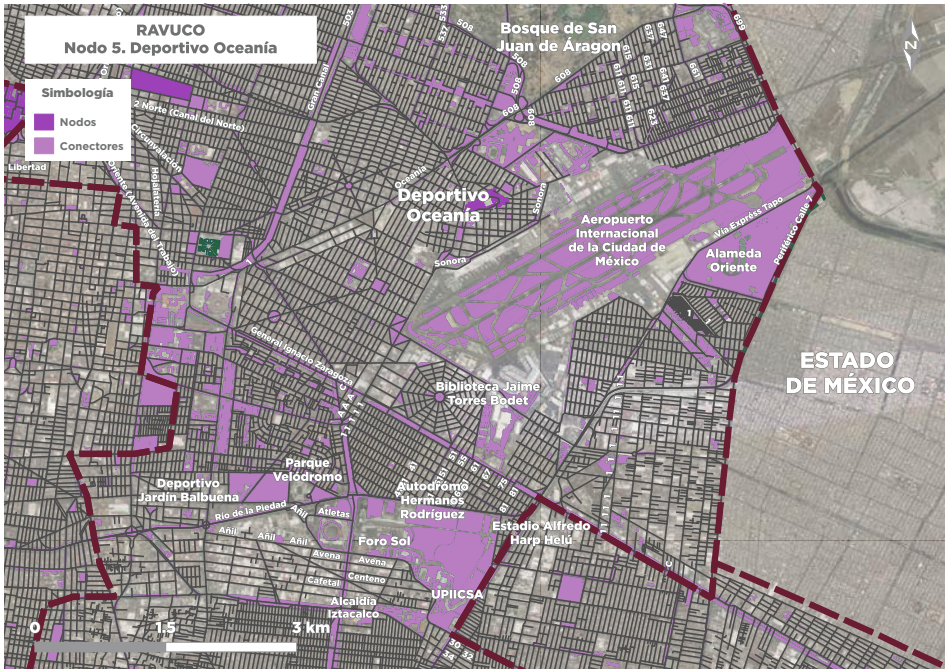


Figura 73. Nodo 5, Deportivo Oceanía en RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

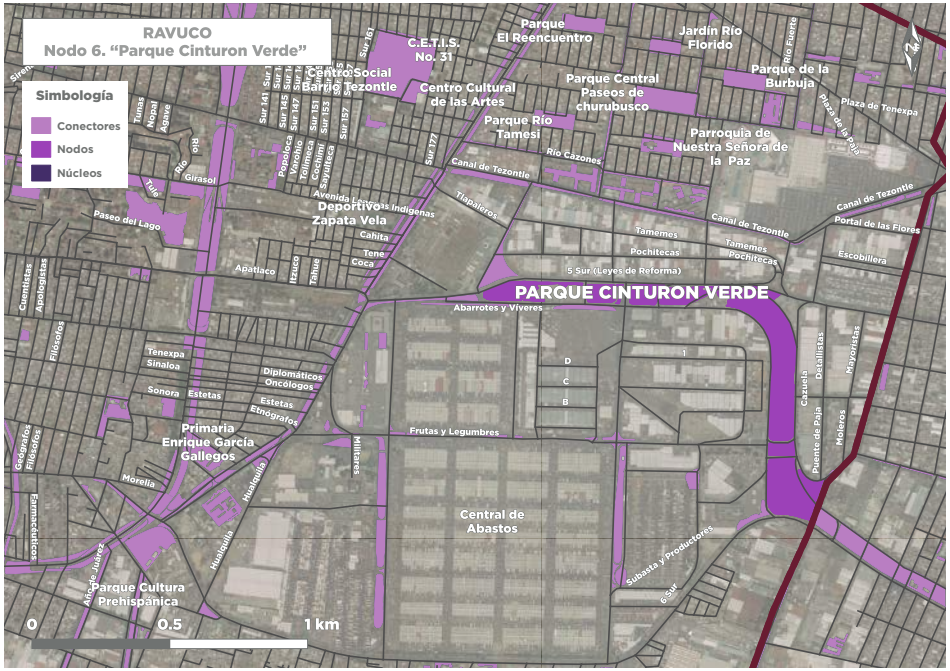


Figura 74. Nodo 6, Parque Cinturón Verde en RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 7. Alameda Sur

Este nodo se ubica en la zona centro sur y abarca las colonias de Campestre Churubusco, Culhuacán CTM zona X, Girasoles II, Villa Quietud, Cafetales, Canal Nacional, Los Cedros, Alianza popular Revolucionaria, Emiliano Zapata y Ex-Ejido de San Pablo Tepetlapa.

Las áreas verdes que lo conforman son principalmente jardines y equipamientos con áreas verdes. Entre los sitios destacan la Alameda del Sur, Jardín y Kiosco La Joya, Parque Salvador Allende, Parque Italia, Zoológico los Coyotes, Parque San Ángel, y Parque Culhuacán CTM Zona X.

Cuenta con equipamientos de asistencia social (Clínica IMSS 32) y recreativos en su mayoría (Jardín Los Sauces, Parque Residencial Cafetales).

La configuración de una gran presencia de parques, arboledas y alamedas se complementa con áreas verdes ligadas a la red vial, dando como resultado una distribución uniforme al sur de la ciudad.

Conectores

A diferencia de otras regiones la RAVUCO, cuenta con la mayor red de espacios verdes asociados a la red vial, los que conectan a diferentes puntos de la región y a las áreas verdes que en ésta se ubican.

Esta condición está directamente asociada a la estructura de las vialidades que, como se mencionó, corresponden al proceso de expansión de las vialidades de la ciudad central y que por sus dimensiones y características permiten el establecimiento de camellones con vegetación, ciclovías



Figura 75. Nodo 7, Alameda Sur en RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

y parques lineales, entre otros; elementos que propiciarán la conectividad mediante infraestructura verde en la región. Un ejemplo de ello es el Circuito Interior, que conecta el nodo de Coyoacán de la región RAVUCP con el nodo de la Ciudad Deportiva de la Magdalena Mixhuca y otras áreas verdes como el Country Club.

Accesibilidad

Áreas Verdes y Red vial

Por su conformación como punto de expansión del centro de la Ciudad de México, la trama vial es buena con excepción de la parte sur, donde limita con las regiones 5 y 9. Se encuentra cubierta por vialidades de primer orden que la conectan de norte a sur y de oriente a poniente (Ver figura 76).

Áreas Verdes y Transporte masivo

Como en la región adyacente, la centro poniente, el sistema de transporte masivo está bien desarrollado en general; poseyendo rutas del metro, Metrobús, trolebús y tren ligero, y la red continúa en expansión. No obstante que esta red se extienda prácticamente en todo el territorio de la región, existe una concentración de ésta hacia el norte y nororiente, mientras que la zona sur y suroriente tiene una deficiencia en cuanto este tipo de transporte (Ver figura 77).

Áreas Verdes y Transporte concesionado

En la región existen al menos 67 rutas de transporte público concesionado. Con estas rutas se confirma que es una región altamente conectada, tanto por el transporte concesionado como por los diversos medios de transporte masivo. Estas rutas suplen la poca cobertura de transporte masivo en la parte sur de la región (Ver figura 78).

Áreas Verdes e Índice de atropellamientos

De acuerdo con el Reporte Trimestral de Hechos de Tránsito de la Secretaría de Movilidad del Gobierno de la Ciudad de México, y como se observa en la figura 79, en la superficie de la región se presentan índices de atropellamientos de nivel medio para el periodo octubre-diciembre 2019.

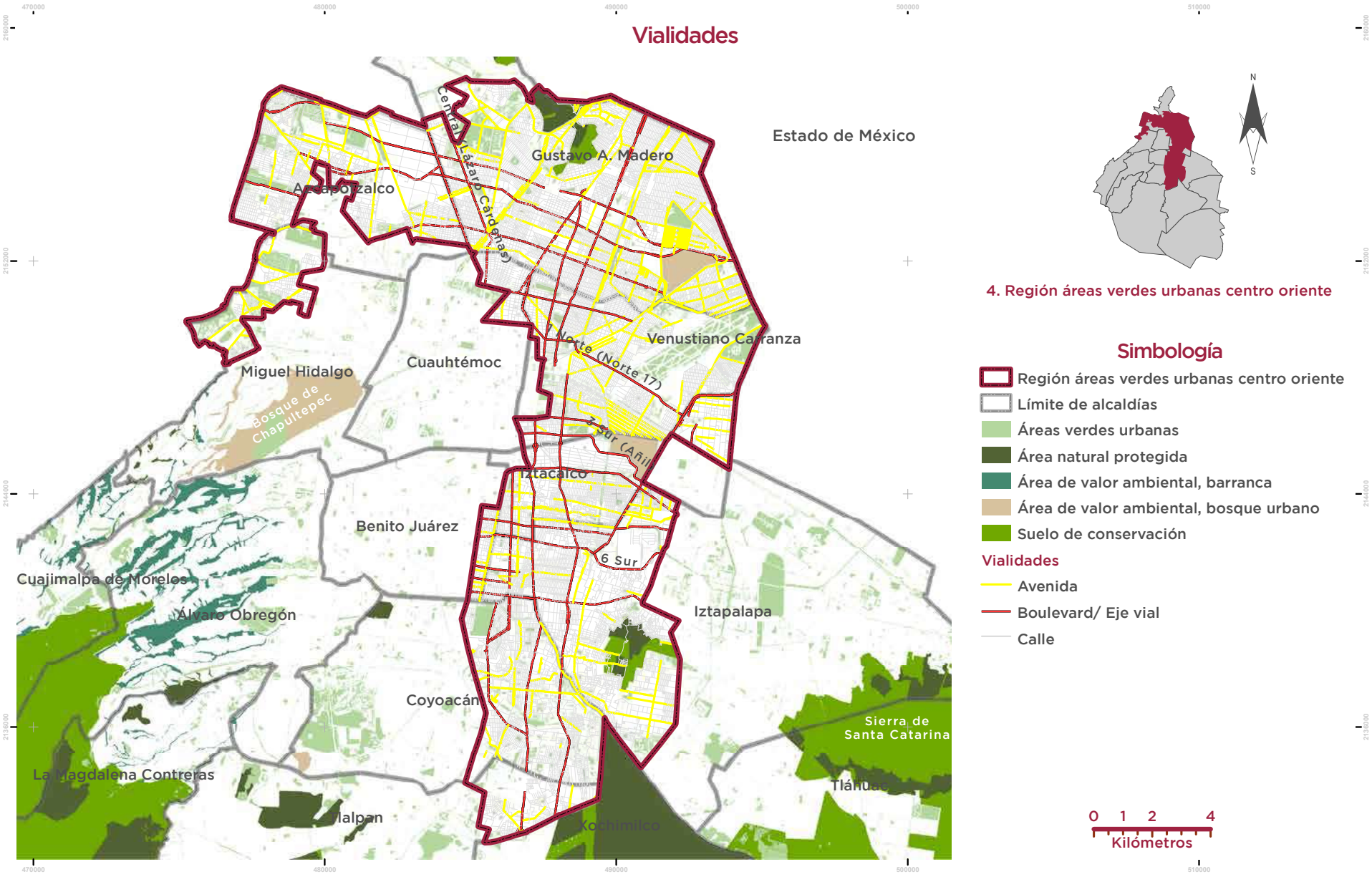
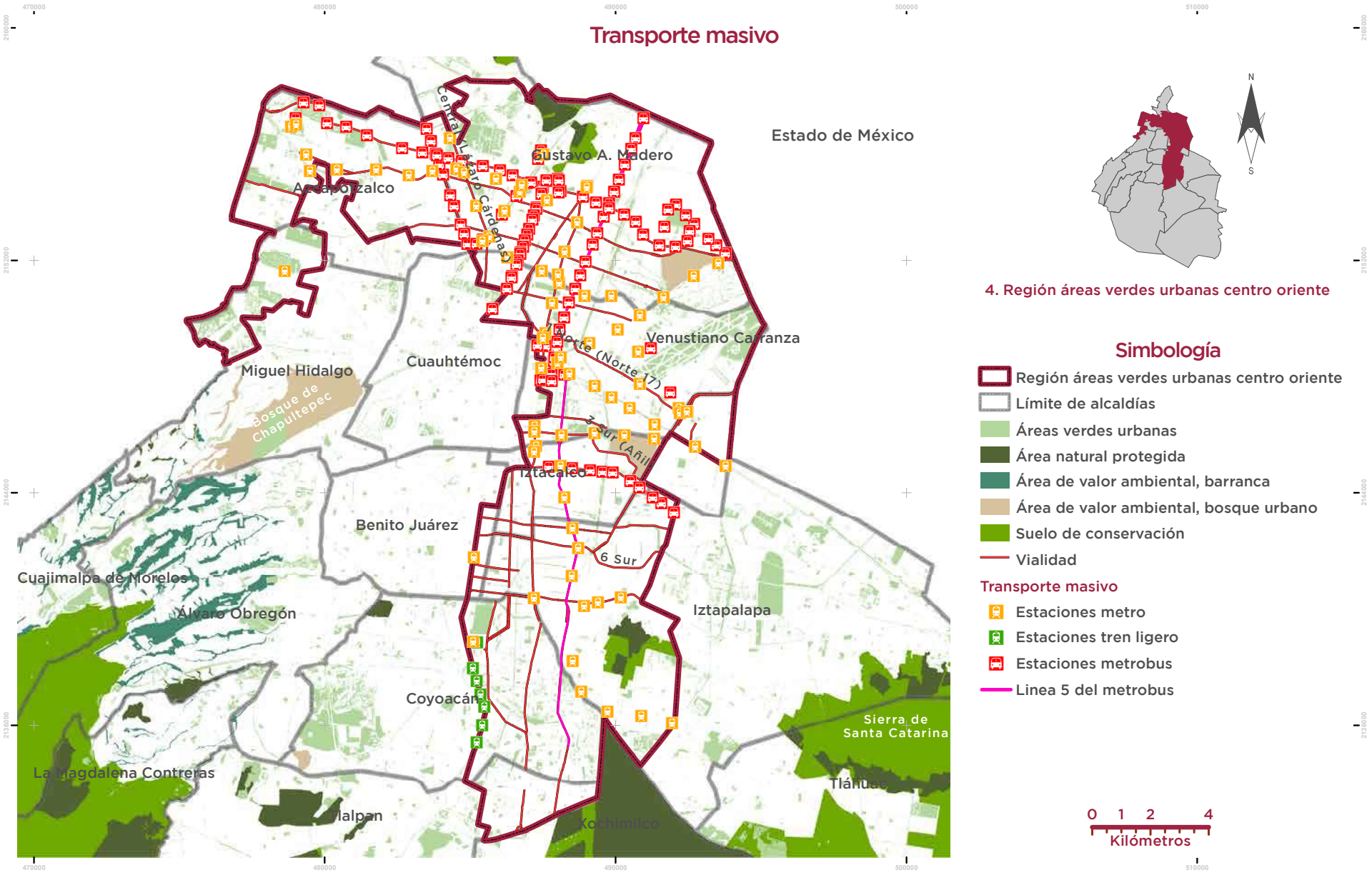


Figura 76. Áreas verdes urbanas asociadas a la red vial en RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.



4. Región áreas verdes urbanas centro oriente

Figura 77. Áreas verdes urbanas asociadas al transporte masivo en RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

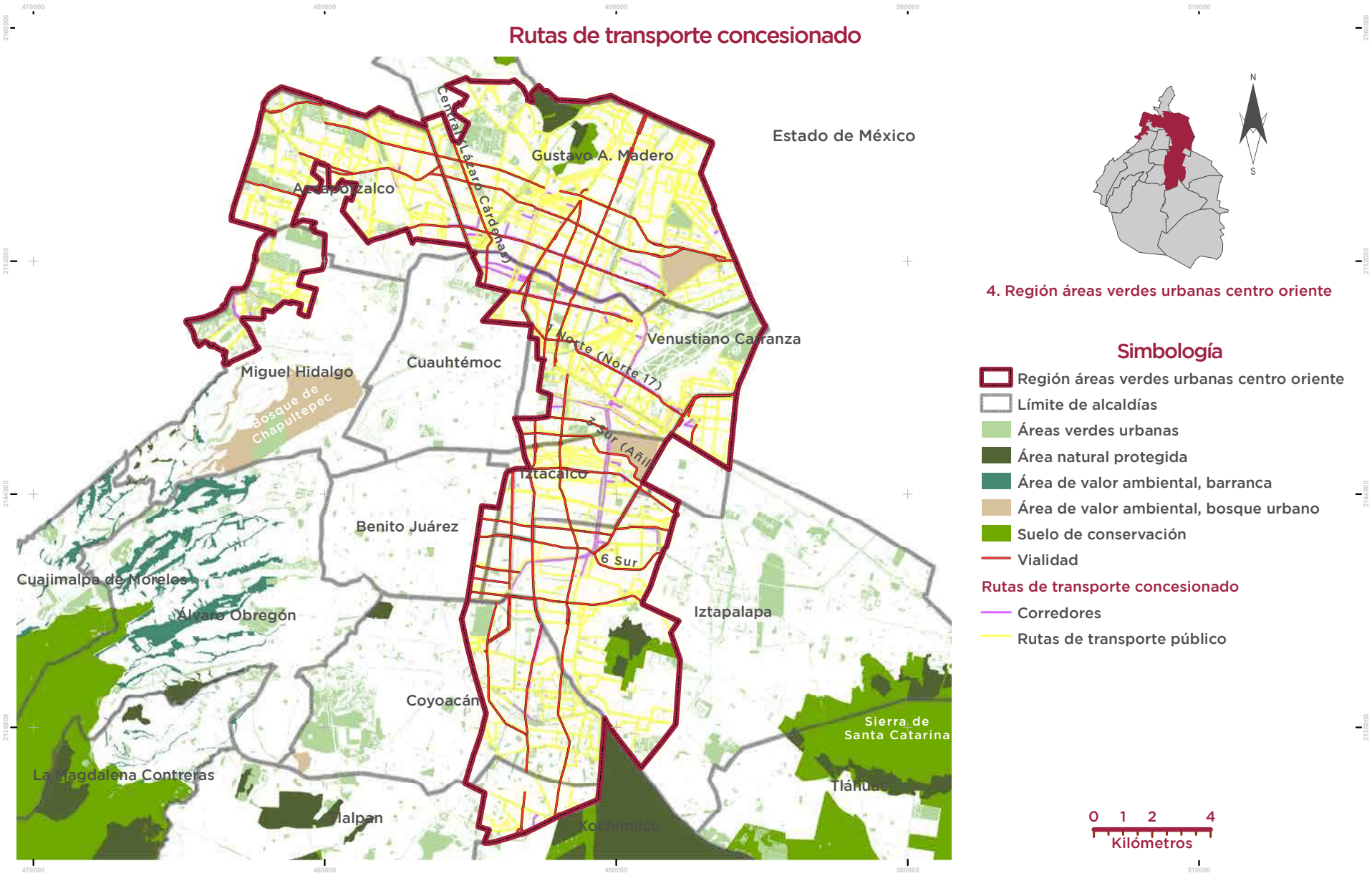


Figura 78. Áreas verdes urbanas asociadas al transporte concesionado en RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

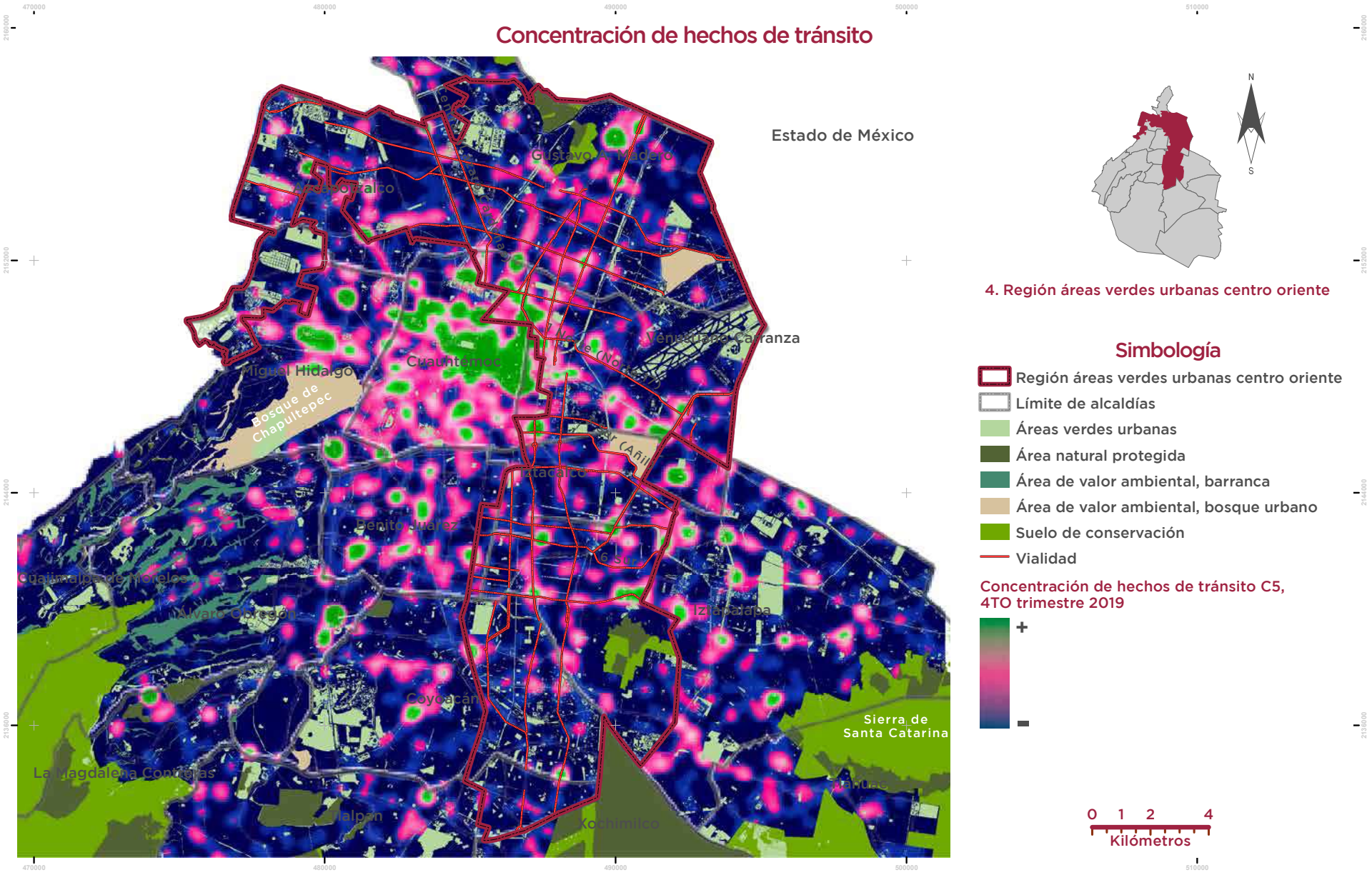


Figura 79. Áreas verdes asociadas con el índice de atropellamientos en la RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del índice de atropellamiento de la Ciudad de México.

Funcionalidad

Las Áreas verdes urbanas presentes en la región en general se encuentran bien distribuidas en el territorio y, al menos desde la percepción de los usuarios de esta región, denotan una deficiencia en las condiciones de seguridad y que se requiere mejorar los equipamientos e incrementar el mobiliario para su confort.

Además, las condiciones de la vegetación de estas áreas, a decir de los usuarios, son malas y cada vez se ven más disminuidas; por lo que su conservación es de suma importancia para sus habitantes, para las interacciones biológicas y para los servicios ambientales que ofrecen.

Así, los espacios de esta región tienen un alto potencial para mejorar su funcionalidad, integrando funciones que incrementen los servicios ambientales, la mitigación y adaptación de peligros principalmente asociados a las fracturas, hundimientos e inundaciones.

Resiliencia

Existe un nivel de peligro muy alto ante inundaciones en casi el 80% de la región y una alta frecuencia de encharcamientos, ya que al igual que la RAVUCP, esta región se encuentra en la zona lacustre de la ciudad; asimismo, se ubica en la zona geotécnica III, por lo que tiene un alto peligro por sismos. Debido a ello, es importante tomar en cuenta el uso de suelo y considerar los reglamentos de construccion y normas de diseño en el tema de seguridad estructural, contemplando los escenarios de riesgo sísmico y los fenómenos perturbadores asociados a la ocurrencia de los mismos a nivel regional. Además, la infraestructura gris es de baja calidad y de muy baja integralidad para incrementar la resiliencia (Ríos entubados y drenaje insuficiente para la conducción de escurrimientos) (Ver figura 81).

En este sentido, es relevante implementar acciones de la misma índole que la RAVUCP, que promuevan el rescate de los ríos entubados en los tramos que sea posible, así como mejorar la calidad de los cuerpos de agua superficiales como Canal Nacional. Además, es importante rehabilitar las Áreas verdes urbanas aumentando su área permeable con materiales que permitan captar el agua de lluvia en vez de materiales impermeables, a lo que habrá que sumar la revegetación para evitar la erosión del suelo y aumentar los servicios ambientales que la vegetación ofrece.

También es importante realizar estudios hídricos que permitan ver la factibilidad de captar el agua pluvial de las vialidades mediante infraestructura verde, y que con ellos se pueda disminuir el riesgo a inundaciones y encharcamientos.
Es necesario mencionar que algunas zonas de la región son más vulnerables que otras debido al índice de habitabilidad; por ello, es importante priorizar los espacios con menores niveles de habitabilidad. A su vez, las Áreas Naturales Protegidas de esta región tienen una gran presión urbana, por lo que la creación de un cinturón de infraestructura verde, así como un cambio de la vegetación de estos espacios por especies nativas, puede ayudar a mejorar no sólo la funcionalidad de las áreas verdes, sino, además, a diversos riesgos.



Bosque de Aragón



Figura 80. Valoración de la funcionalidad del nodo Alameda Sur.

Tabla 5. Servicios socio-ambientales de la Alameda Sur.

Servicios socio-ambientales	
Actuales	**Propuesta para aumentarlos**
Sociales • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Cohesión social **Ambientales** • Almacenamiento de CO_2 • Disminución de las emisiones de ruido • Sombra • Recarga de acuíferos	**Sociales** • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Disminución de estrés y ansiedad • Genera sensación de confort y bienestar • Percepción de seguridad • Espacios para la educación ambiental • Cohesión social **Ambientales** • Captura de partículas suspendidas • Disminución de las emisiones de ruido y gases de efecto invernadero (almacenamiento de CO_2) • Sombra • Control de erosión • Recarga de acuíferos • Regulación de ciclo hidrológico (infiltración y mitigación de inundaciones) • Polinización y provisión de hábitat

Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. 2022.

Factores para la Atención Integral en la RAVUCO

Infraestructura

Es necesario mejorar y modernizar las condiciones de la infraestructura gris asociada al drenaje pluvial. Implementar obras de infraestructura azul permitirá fortalecer la infreaestructura existente y fungirá como medida de mitigación a encharcamientos.

De ser posible, se debe considerar un plan que permita el rescate de los ríos entubados de la región. Además, es importante mejorar la infraestructura azul dentro de la región, sobre todo en las áreas verdes que cuenten con cuerpos de agua, con el fin de aumentar los servicios ecosistémicos que ofrecen, como el ser espacios de refugio, alimento y anidación de aves migratorias y nativas de la región.

Gestión

Los recursos son insuficientes para manejo integral de las AV. Además, es necesario intervenir para mejorar las condiciones de seguridad en los espacios públicos asociados a las áreas verdes.

Ambiental

Las AV presentan problemas fitosanitarios, suelos pobres y degradados, por lo que darles mantenimiento y promover la rehabilitación de estos espacios permitiría prevenir y combatir las deficiencias que ahora tienen y puedan llegar a tener, además de aumentar la vegetación en los tres estratos con especies preferente nativas, sobre todo en los núcleos y nodos de la región; esto con el fin de mejorar los servicios ambientales que ofrecen. Existen pocos espacios aptos para crear nuevas áreas verdes, por lo que al igual que en la RAVUCP es necesario explorar otros esquemas para incrementar la superficie de AV en la región, tales como jardines verticales, azoteas verdes, entre otros.

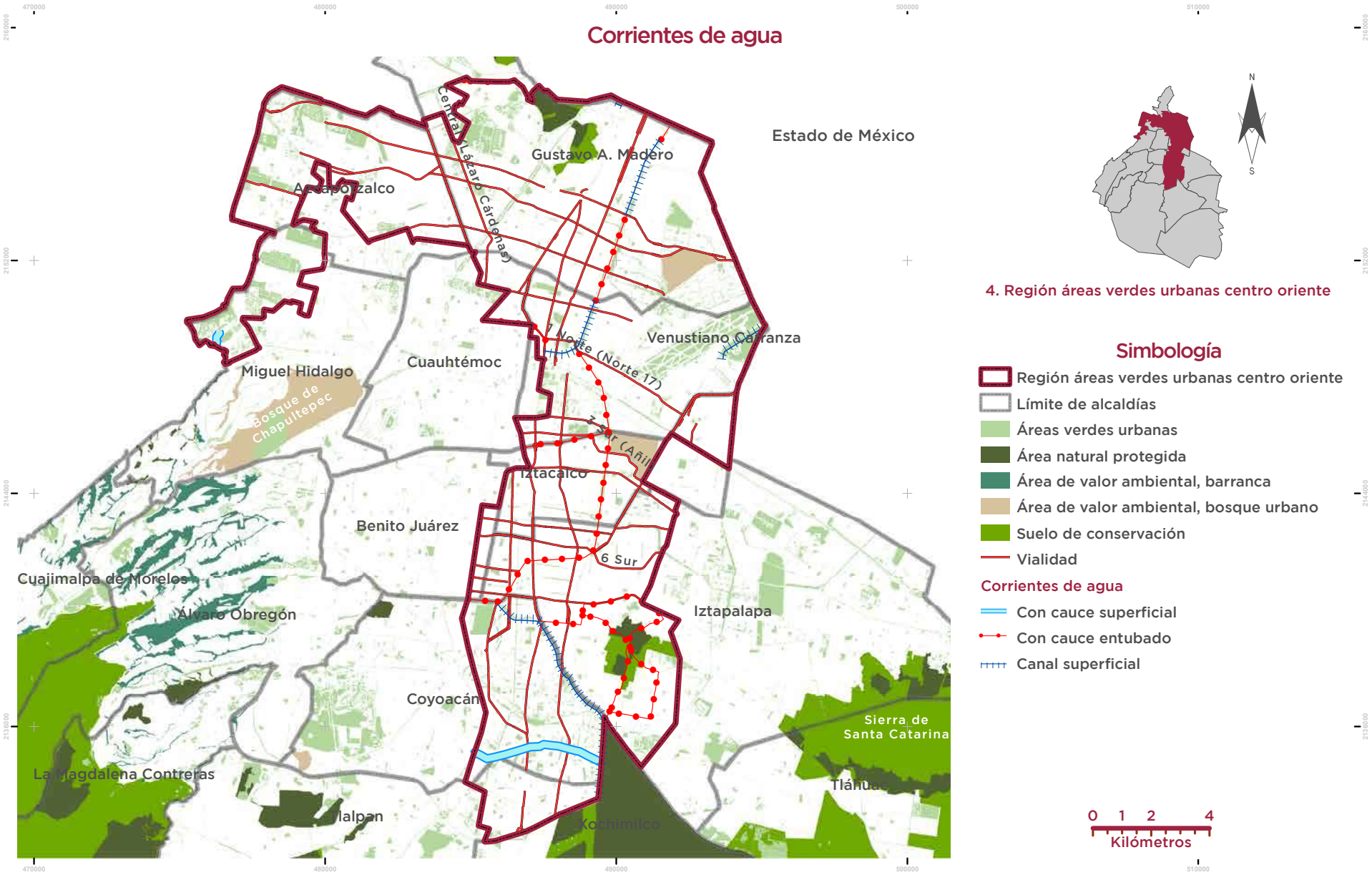
Asimismo, es necesario priorizar la conservación y distribución de la vegetación de los bosques cultivados, matorrales, pastizales halófilos y vegetación secundaria arbórea de bosques de encino por encima de la agricultura de riego anual y el suelo urbano construido; al igual que aumentar las áreas verdes con categoría de protección en la región.

Movilidad

La disposición y tamaño de las vialidades dificulta el fácil acceso a puntos de concentración y áreas verdes, principalmente para grupos vulnerables. Por ello, aumentar el transporte público masivo e implementar una red de transporte no motorizado y mejorar la infraestructura peatonal, dotando banquetas y camellones de vegetación, permitiría mayor conectividad y accesibilidad en la región. Asimismo, se necesita realizar un constante monitoreo a las redes de transporte concesionado para garantizar que las unidades de transporte estén en óptimas condiciones, no tengan fallas, no generen emisiones de partículas suspendidas mayores a las que permite la normativa vigente y que están dotando el servicio de manera efectiva a la población.

Social

Es una región con una importante presencia de fallas y fracturas, por lo que importante implementar acciones que mitiguen el alto peligro geológico y la ya mencionada presencia de peligros hidrometeorológicos.



4. Región áreas verdes urbanas centro oriente

Figura 81. Ríos entubados de la RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del índice de atropellamiento de la Ciudad de México.

5

RH

Región de Humedales

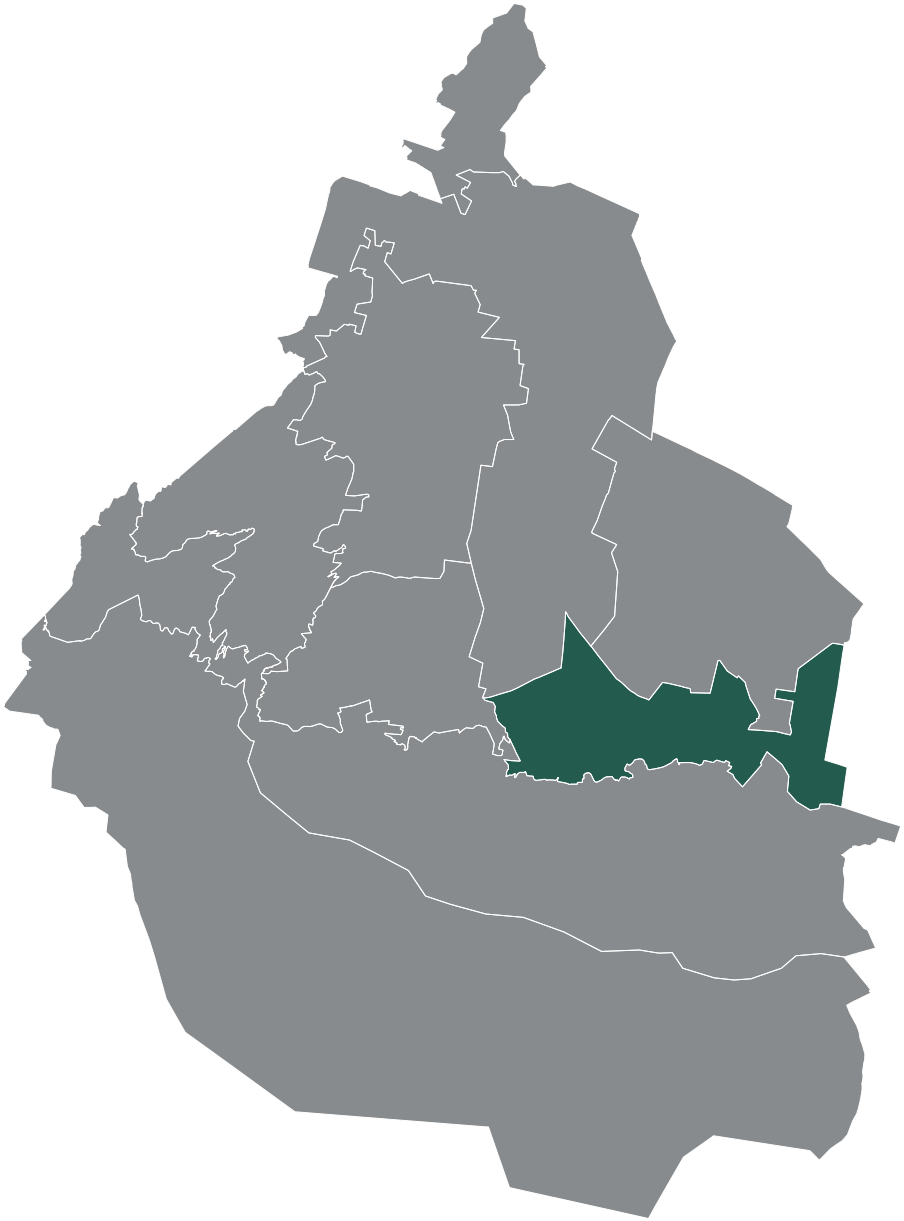






Imagen 13. Vista aérea Parque Ecológico de Xochimilco.
Créditos: Gerardo Alcocer.

REGIÓN DE HUMEDALES (RH)

Superficie 8 mil 203.62 ha
Población total 642 mil 899 habitantes
Alcaldías Tláhuac y Xochimilco

Región integrada por la zona chinampera de Xochimilco, San Gregorio, San Luis Tlaxialtemanco y Tláhuac y las tierras bajas de cultivo. Su conformación obedece a su importancia como zona de regulación hídrica y de diversidad faunística y cultural, así como a su diferenciado paisaje en la Ciudad de México, que constituye un área de gran importancia por su funcionamiento como zona de integración de espacios verdes y azules. Desde el punto de vista administrativo, la conforman la parte norte de la alcaldía Xochimilco y las partes centro y sur de la alcaldía Tláhuac.

La Región de Humedales cuenta con dos niveles de habitabilidad de acuerdo con la provisión de calidad de vida de sus habitantes, que va de **bajo** a **muy bajo**; éste último es el que muestra mayor dominancia sobre el territorio de la región, considerando que gran parte de su superficie está cubierta por cuerpos de agua y zonas inundables que disminuyen las áreas habitables. De acuerdo con el número de Áreas verdes urbanas, la región cuenta con un total de 217 polígonos que corresponden a distintas categorías de clasificación. Dicho número equivale a unas 217 hectáreas y se distinguen las Áreas verdes urbanas fragmentadas, ocupando el 34%, seguido de Parques, arboledas y alamedas con 25%, y, en tercer lugar, equipamientos urbanos con vegetación, ocupando casi un 19% del total de áreas verdes.

Por otra parte, los peligros asociados a las áreas verdes se acotan a los de origen geológico e hidrometeorológico, con un total de 508 polígonos de área verde relacionados a alguno de ellos. Es importante resaltar que una porción importante de esta región se encuentra catalogada como área natural protegida; además, prácticamente su territorio se encuentra declarado sitio RAMSAR y Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO.

* Datos de la Encuesta Intercensal 2015, Inegi.

Aspectos Ambientales

La región se encuentra distribuida sobre Tláhuac y una porción del territorio norte de la alcaldía Xochimilco.

El clima presente dentro de esta área es el templado subhúmedo C(w0)(w), con temperatura promedio de entre 16 a 18°C y una precipitación media que va de 600 a los 800 mm anuales. La presencia de suelos arcillosos y aquellos que se clasifican como feozem háplico de textura media son el común denominador en la región, aunque existe un pequeño remanente de andosoles en unas 150 hectáreas ubicado hacia el sureste de la región.

La clasificación de uso de suelo y vegetación de las fuentes oficiales denota que el uso agrícola es el que mayor proporción tiene dentro de la región, con un 47% del territorio, equivalente a unas 3 mil 737.68 hectáreas, seguido de suelo urbano con 32%. En tercer y cuarto lugar están los cuerpos de agua y pastizales cultivados, con 20 y 1% respectivamente. En la gráfica mostrada por la figura 82 se puede apreciar el porcentaje de distribución del tipo de uso de suelo que corresponde a la región de humedales.

Por otro lado, los datos de altimetría publicados por el Inegi denotan que la región se encuentra en el rango de altura que va de los 2 mil 300 y hasta los 2 mil 400 msnm.

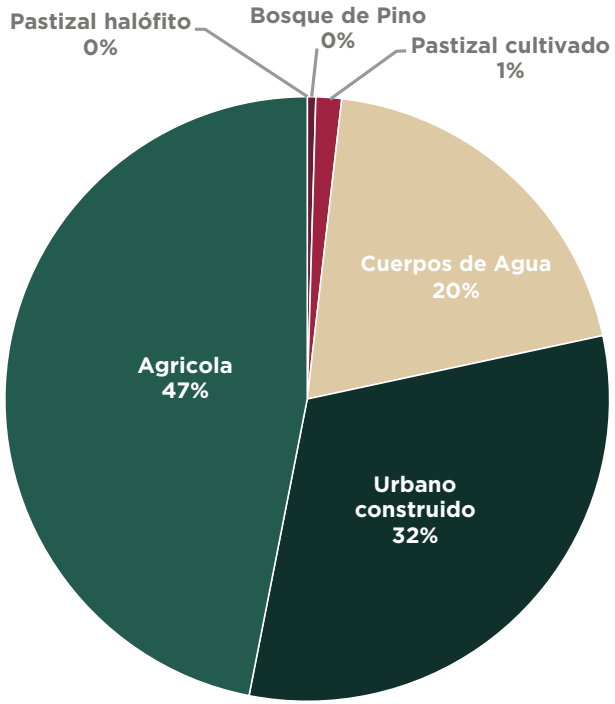


Figura 82. Distribución de los usos de suelo en la Región RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de usos de suelo serie VI de Inegi.

Población, Territorio, Áreas verdes urbanas y Habitabilidad

Comprende las alcaldías de Xochimilco y Tláhuac y los bordes de las alcaldías Tlalpan e Iztapalapa, con un total de 115 colonias y 642 mil 899 habitantes (SCINCE, 2015).

Áreas verdes urbanas en RH

Cuenta con una superficie de 384 hectáreas con 184 Áreas Verdes distribuidas en 9 categorías. La de mayor proporción se trata de las Equipamiento urbanos con vegetación, con un 32.46%, seguidas por la categoría de Área Natural Protegida con el 28.85%, y como tercero se ubican los Parques, arboledas y alamedas con el 16.18% (ver figura 84).

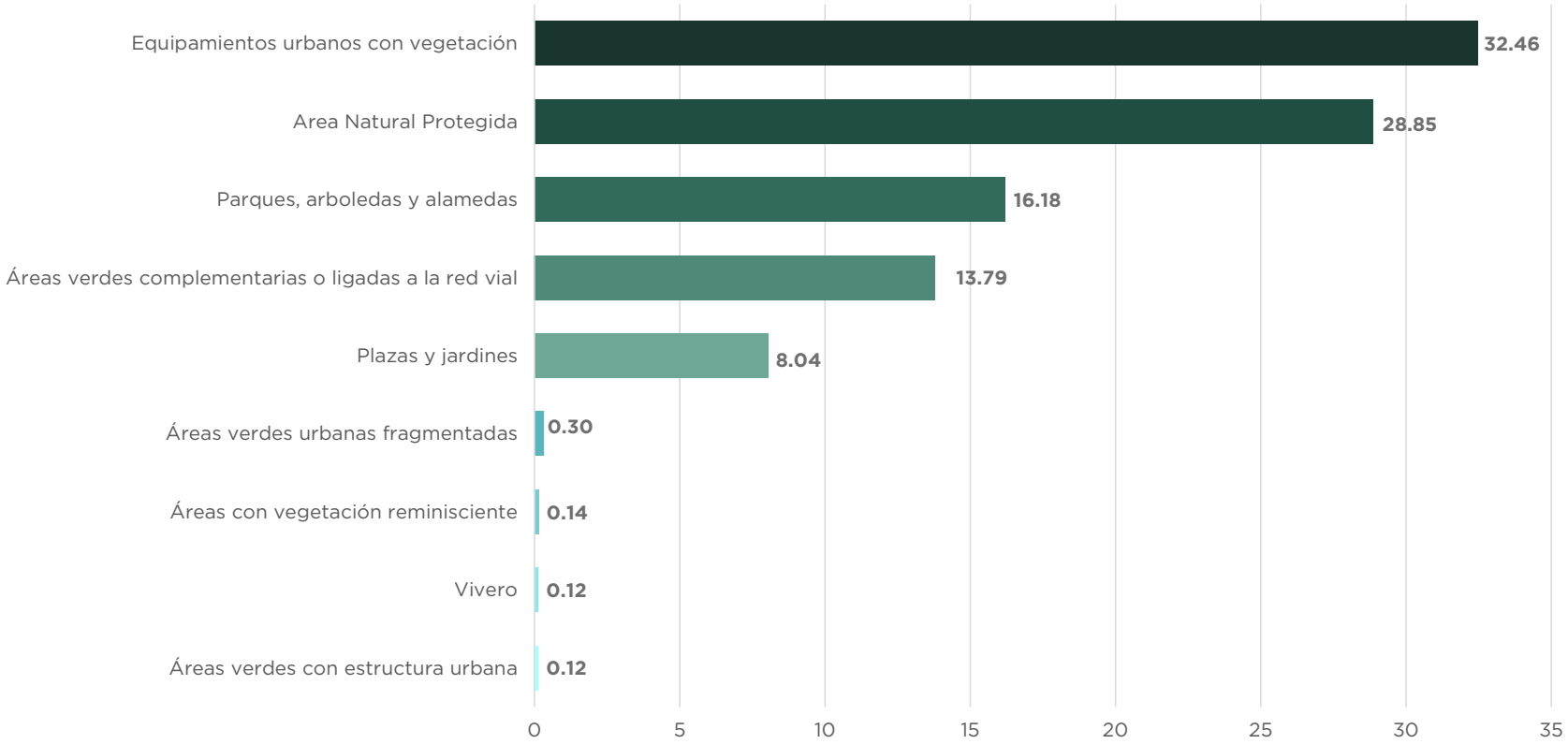


Figura 83. Áreas verdes urbanas en la Región RH.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

Cuenta con 2 mil 657 hectáreas de la Reserva Ecológica Ejidos de San Gregorio y Xochimilco, lo que sumado en la superficie de áreas verdes antes mencionada da como resultado 47.30 m^2 por habitante. No obstante, sin considerar la superficie de ANP se tiene como resultado un total de 5.97 m^2 por habitante (Ver figura 83).

Habitabilidad

Dentro de la RH se encuentran dos niveles de habitabilidad, baja y muy baja. El primer nivel predomina en la porción poniente de la región, mientras que el nivel de habitabilidad muy bajo predomina en la centro-oriente de la RH (Ver figura 85).

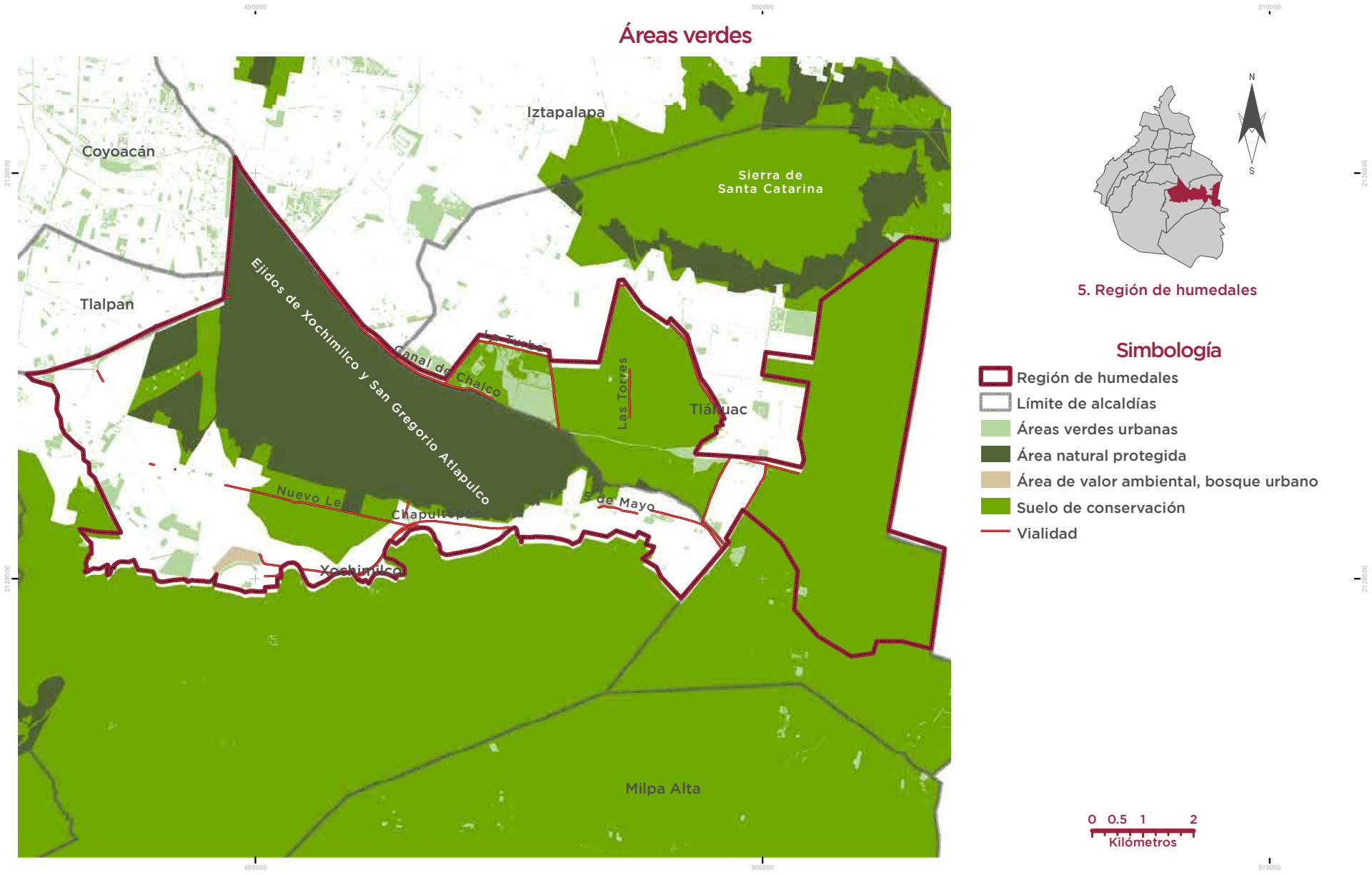


Figura 84. Ubicación de las Áreas verdes urbanas en RH.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

Aspectos de Peligro

Peligro Geológico

Existen 229 polígonos de peligro geológico que afectan 275 áreas verdes mediante inestabilidad de laderas, hundimientos, fracturas y fallas. Existen 12 sitios que son zonas susceptibles a peligro, vulnerabilidad y riesgo por procesos de remoción de masa (Ver figura 86).

Peligro Hidrometeorológico

Existen 281 sitios asociados a peligros hidrometeorológicos, los cuales afectan al total de las 264 áreas verdes de la RH debido a 19 corrientes de agua y 151 AGEB con peligro de inundación (Ver figura 87).

Peligro Químico-Tecnológico

Existen 18 incidentes asociados a Incendios Forestales y Derrames Químicos; de éstos, sólo 3 áreas verdes se ven afectadas por incendios (Ver figura 88).

Principios del PERIVE en la RH

Conectividad

Núcleo

Los Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco forman el núcleo de la región humedales ya que cuentan con decretos de protección ambiental. Se extienden a lo largo del extremo norte y se dividen debido a la presencia de las vialidades existentes. Cuentan con amplios canales, acueductos y apantles, y se conforma de extensas superficies dedicadas a la producción agrícola mediante sistemas de chinampas, además de los ya mencionados espacios para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad (Ver figura 89).

Nodos

Dentro del territorio que conforma la Región de Humedales se identifican cuatro nodos de importancia por su radio de influencia y por la multifuncionalidad de los servicios que prestan. Uno de ellos está integrado dentro del área núcleo (Ver Figura 89). Los nodos se identificaron de la forma siguiente:

Nodo 1. Bosque de Tláhuac y Lago.

Este nodo se conforma por seis colonias, destacando Miguel Hidalgo, Villa Centroamericana, Colonia del Mar, La Draga y Agrícola Metropolitana. Se ubica en el extremo norte de la RH.

Se encuentran espacios como el Bosque de Tláhuac, el cual se rodea de otros equipamientos importantes como Instituciones públicas y privadas, destacando parques como Gabriela Mistral, El Faro Tláhuac y el vivero del Bosque Tláhuac, entre otras edificaciones.

Adicionalmente, en el centro de este nodo se encuentra un lago artificial, el cual tuvo problemas por desecación a causa de una grieta por el sismo de septiembre de 2017, mismo que inició su rehabilitación en 2019 (Ver figura 90).

Nodo 2. Parque Ecológico Xochimilco

En el extremo norte de la región de humedales se encuentra el Parque Ecológico de Xochimilco, mismo que se ubica dentro de suelo de Conservación y a su vez cuenta con decreto de ANP; no obstante, se conecta con las áreas verdes de equipamientos y ligadas a la red vial por medio de canales, apantles y otros cuerpos de agua.

Tiene una extensión aproximada de 180 hectáreas y cuenta con 50 cuerpos de agua y ciénegas. Ofrece servicios económicos y ambientales a la zona como atractivo turístico, de preservación y rescate ambiental, además de ser una zona de recarga.



Canal de Xochimilco.
Crédito: Victor Velasco.

Además, cuenta con un vaso regulador, jardines y parques entre otros equipamientos recreativos en las colonias que los rodean, por ejemplo, Barrio 18 (Ver figura 91).

Nodo 3. Lago de Los Reyes Aztecas/Bosque de San Luis Tlaxialtemalco

En el extremo central de la RH se extienden canales, lagos y relictos de humedales de manera horizontal. Se encuentran colonias como La Guadalupe, Los Reyes, San Andrés, San Miguel, San Luis Tlaxialtemalco, Quirino Mendoza, Las Ánimas, San Isidro y Santiago Tulyehualco.

Se ubican los espacios de Lago de Los Reyes Aztecas, Parque Palomo Martínez, Bosque de San Luis Tlaxialtemalco y Deportivo Popular Tulyehualco.

Este nodo es importante debido a su asociación con la infraestructura verde y potencialmente azul, gracias a la presencia de distintos canales y cuerpos de agua, mismos que ofrecen distintos beneficios ambientales y económicos a las colonias que lo conforman y al ANP con la que colinda en el poniente (Ver figura 92).

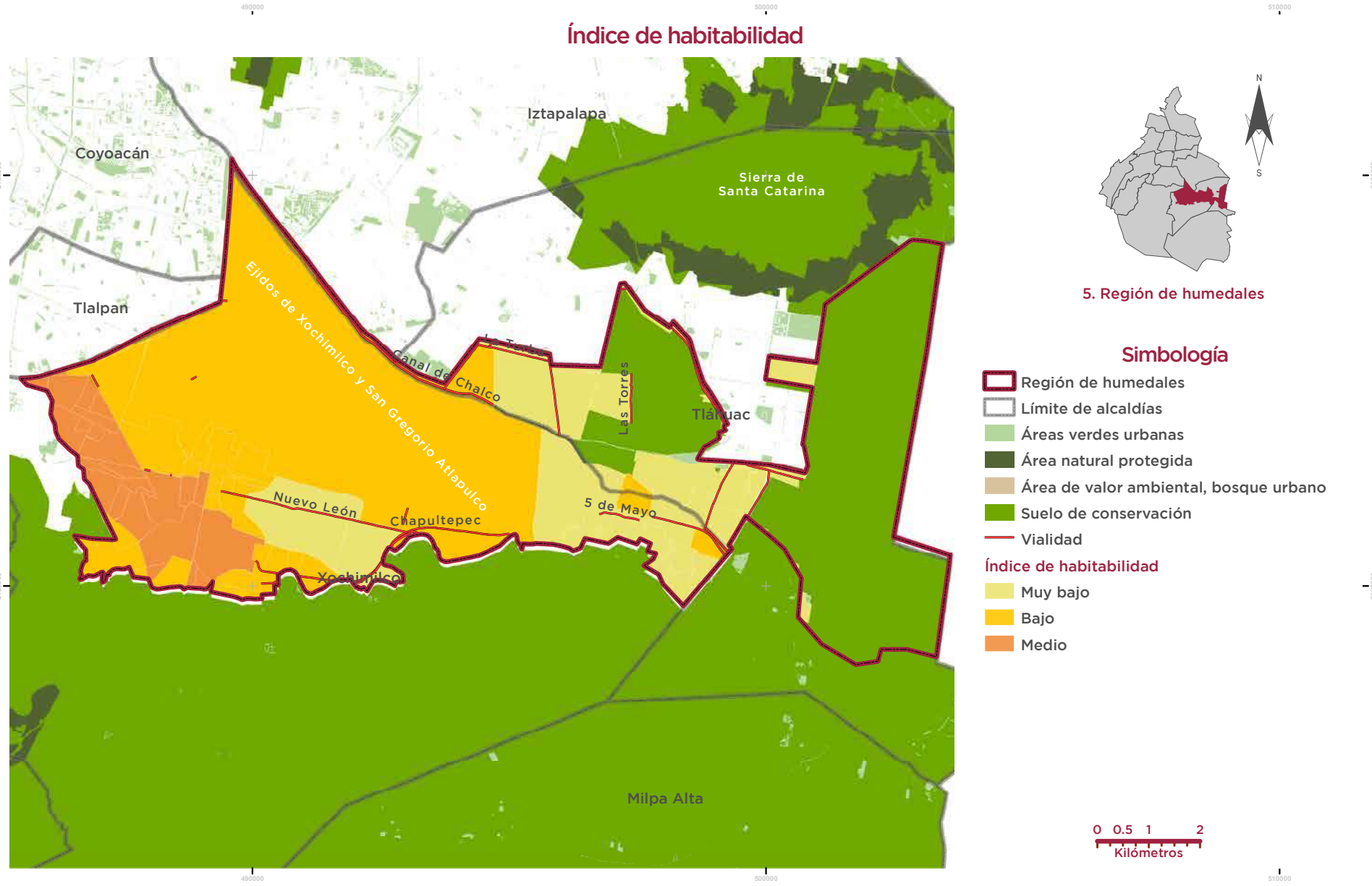


Figura 85. Índice de Habitabilidad de la RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Índice de Habitabilidad de la Ciudad de México.

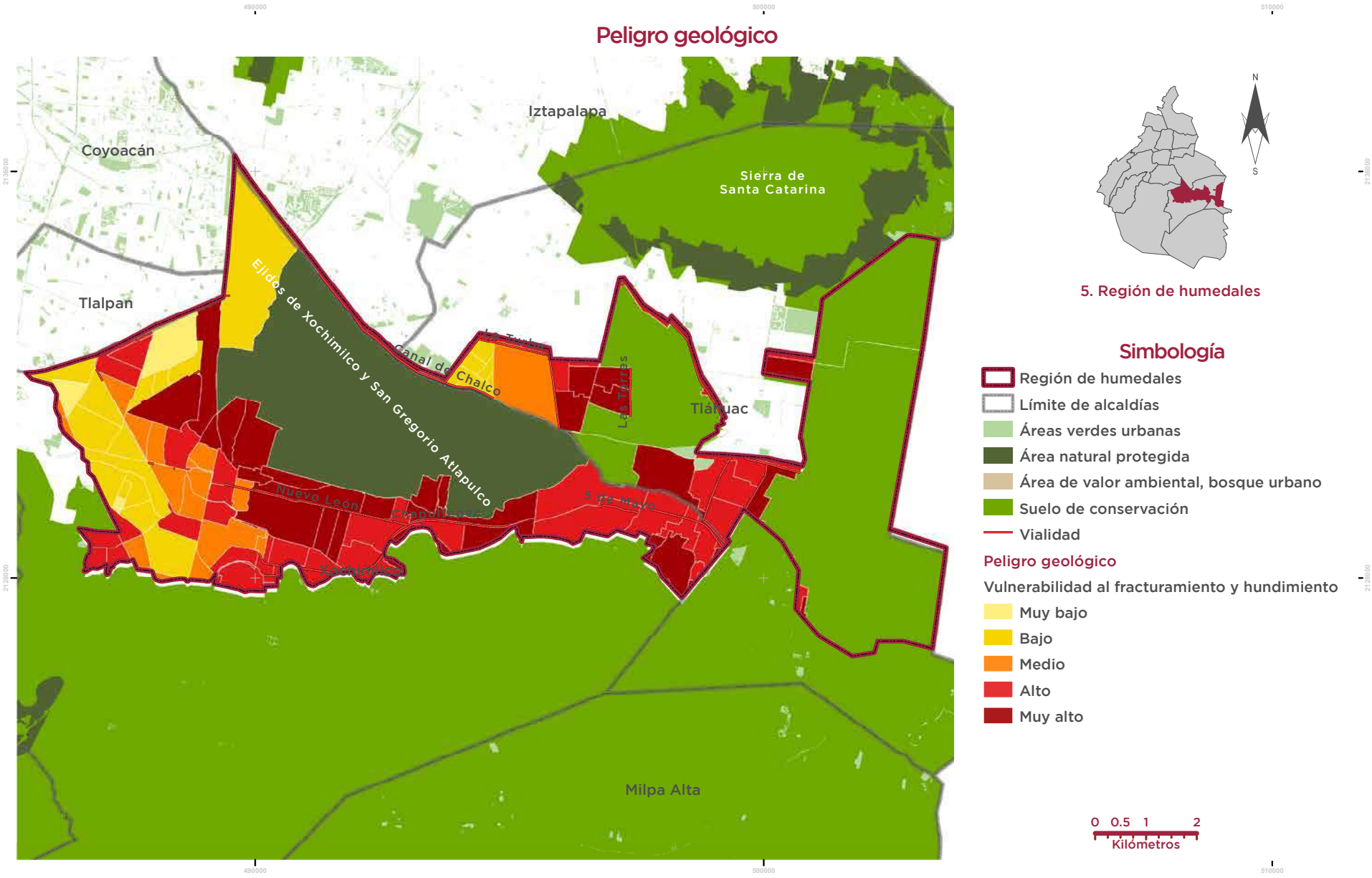


Figura 86. Peligros Geológicos asociados con Áreas verdes urbanas en RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgos de la Ciudad de México.

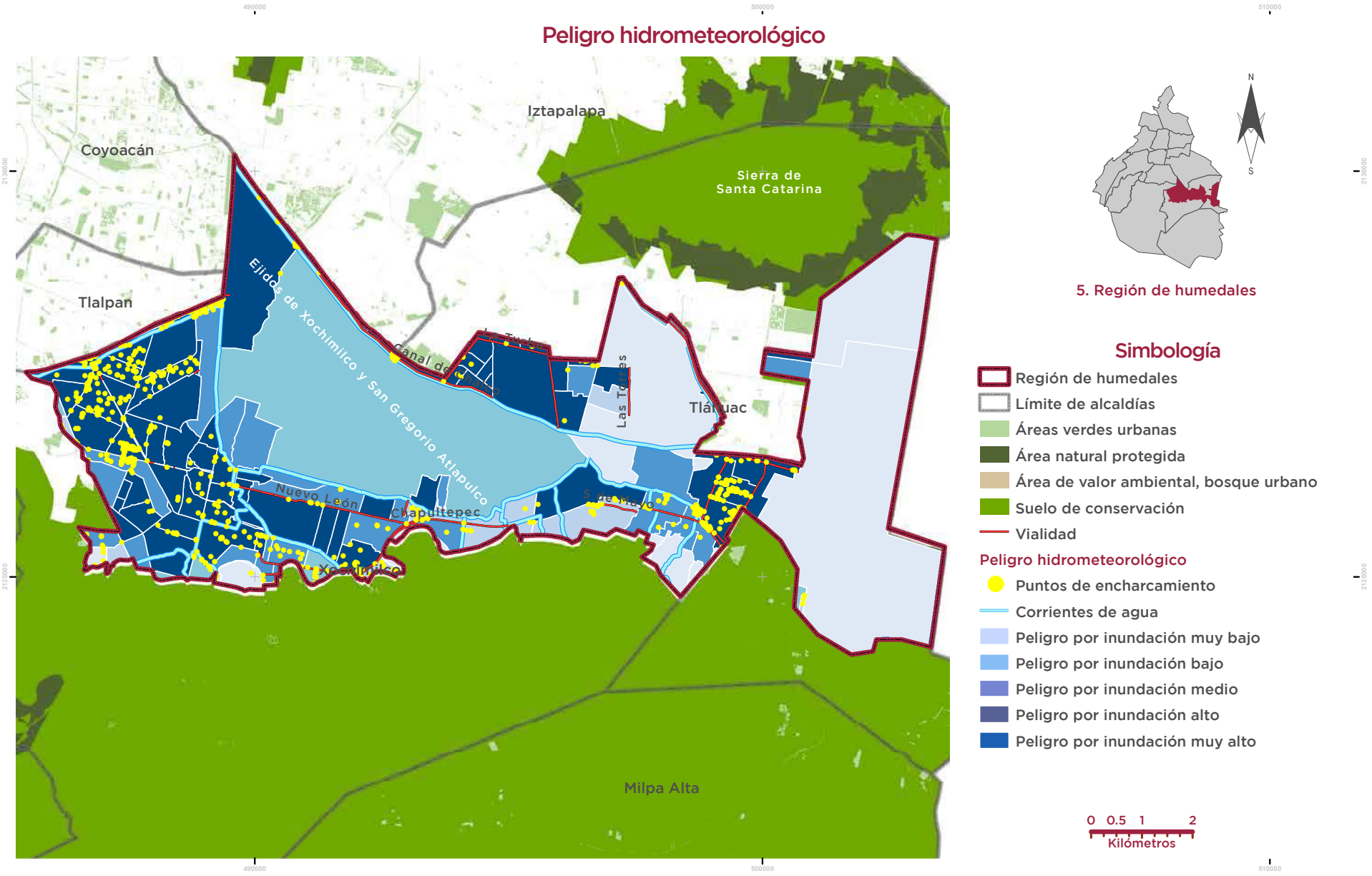


Figura 87. Peligros Hidrometeorológicos asociados con Áreas verdes urbanas en RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgos de la Ciudad de México.

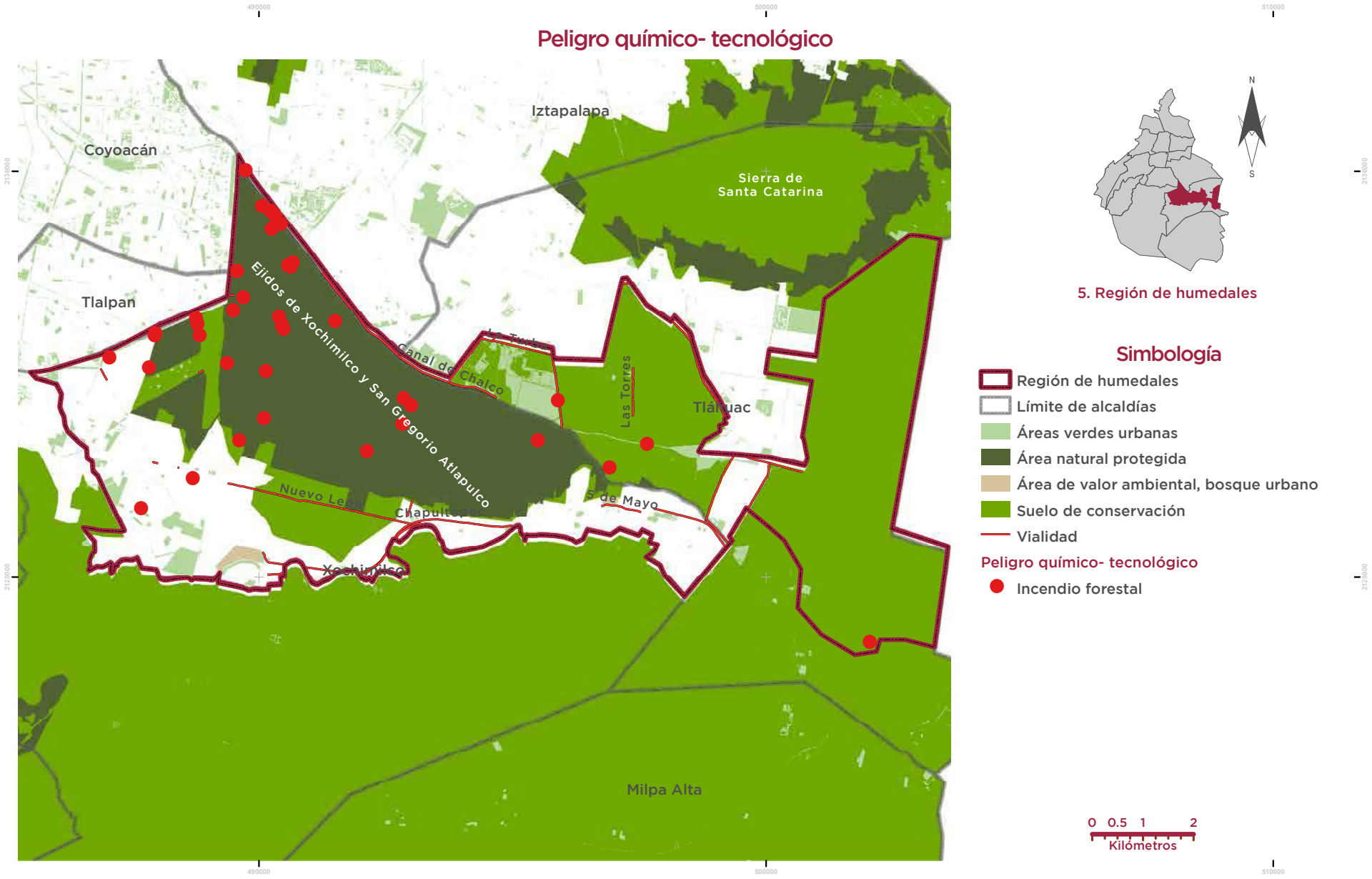


Figura 88. Peligros Químico-Tecnológicos asociados con Áreas verdes urbanas en RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgos de la Ciudad de México.

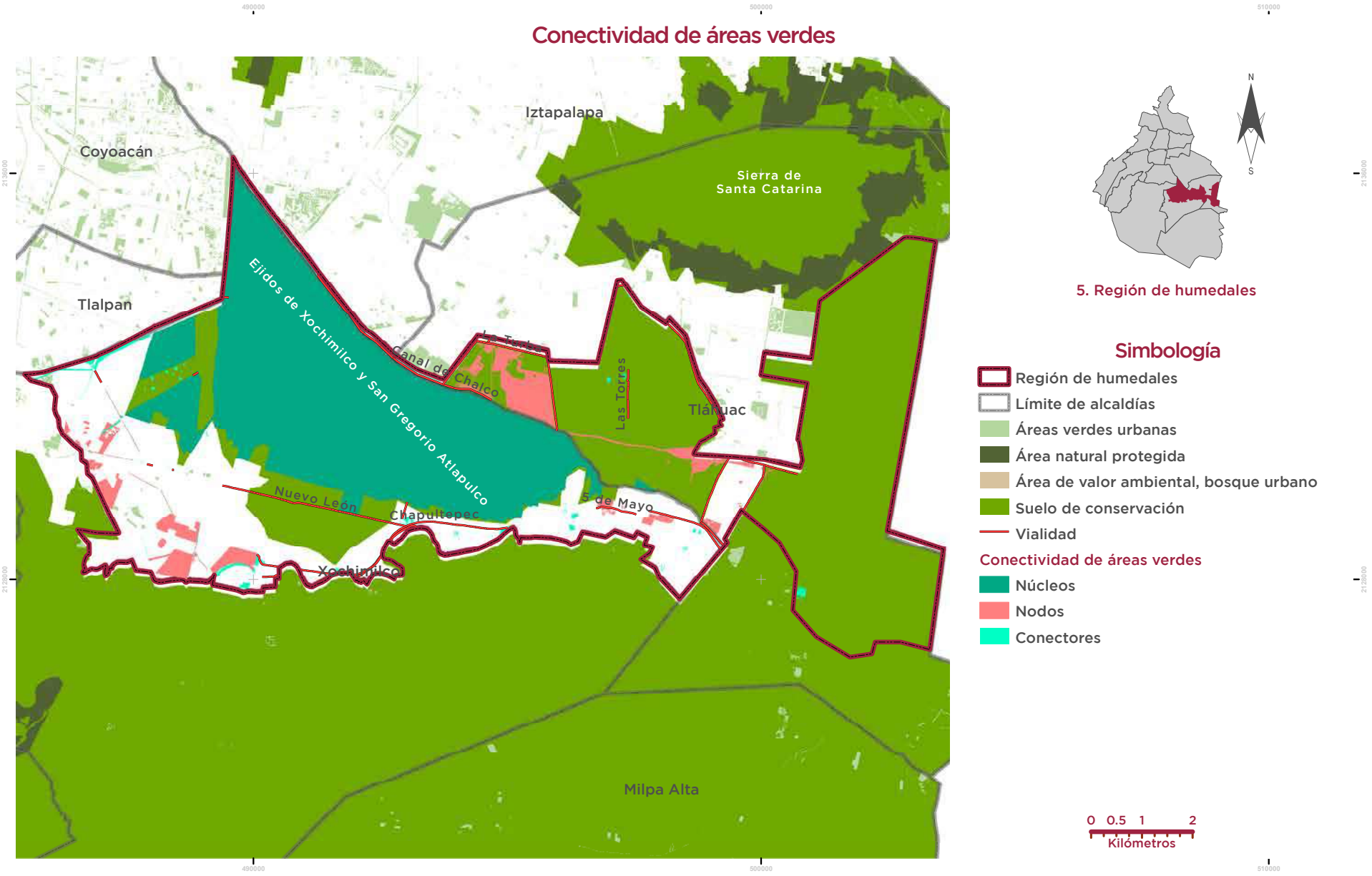


Figura 89. Núcleos nodos y conectores de la RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con base en el Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

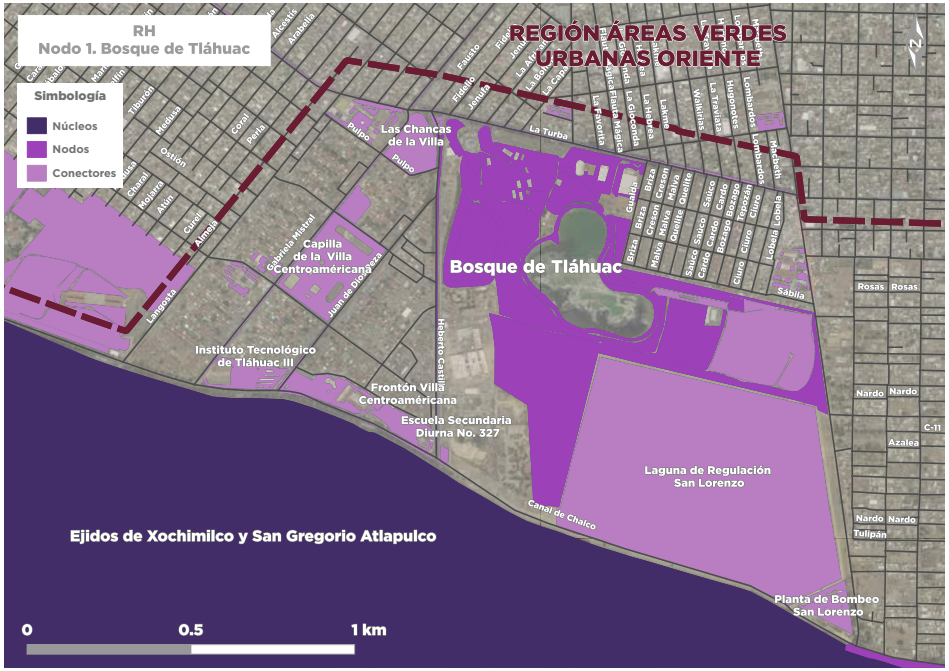


Figura 90. Nodo 1, Bosque de Tláhuc en RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

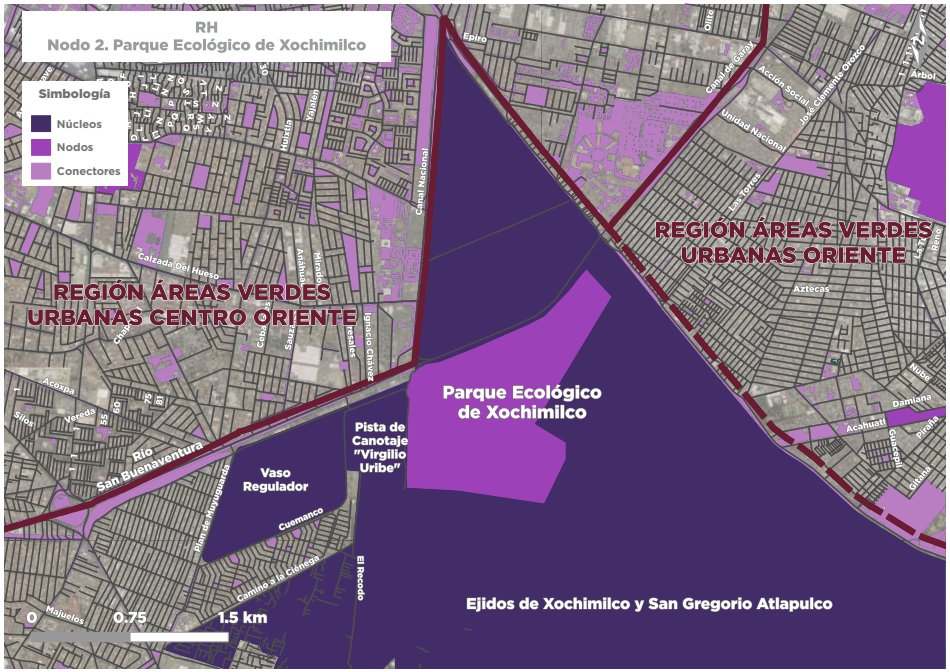


Figura 91. Nodo 2, Parque Ecológico Xochimilco en RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 4. Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco

Esta zona se ubica en mayor proporción dentro del Suelo de Conservación, aunque también se encuentra rodeado por equipamientos urbanos como panteones, deportivos, parques, arboledas y alamedas, entre otros edificios públicos como escuelas. Se ubican importantes cuerpos de agua como ciénegas y Lagunas conectadas por canales, además de representar una zona importante de producción agrícola en la zona chinampera al interior (Ver figura 93).

Nodo 5. Bosque de Nativitas-Deportivo Xochimilco/Vaso Regulador San Lucas Xochimanca

Este nodo se ubica al sureste de la región y cuenta con vialidades con pocas posibilidades de expansión. Los medios de transporte con los que cuenta son el Tren ligero y la Línea 5 del Metrobús. Se conforma por colonias y pueblos, entre los que destacan San Lucas Xochimanca, Xaltocan, Santiago Tepalcatlalpan, Jardines del Sur y la Noria Tepepan.

En este nodo se ubican espacios como el Bosque de Nativitas, decretado como Área de Valor Ambiental bajo la categoría de Bosque Urbano, y el embarcadero del mismo nombre, espacios ampliamente conocidos por su función de producción de plantas de ornato y área de recreación en el primero de los casos y el segundo por sus paseos en trajineras.

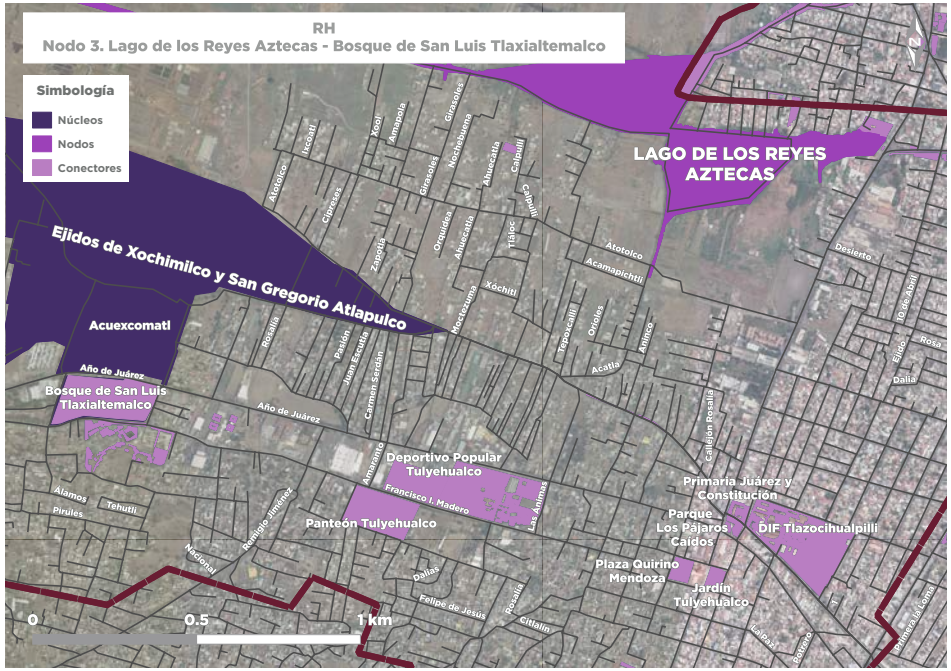


Figura 92. Nodo 3, Lago de los Reyes Aztecas en RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

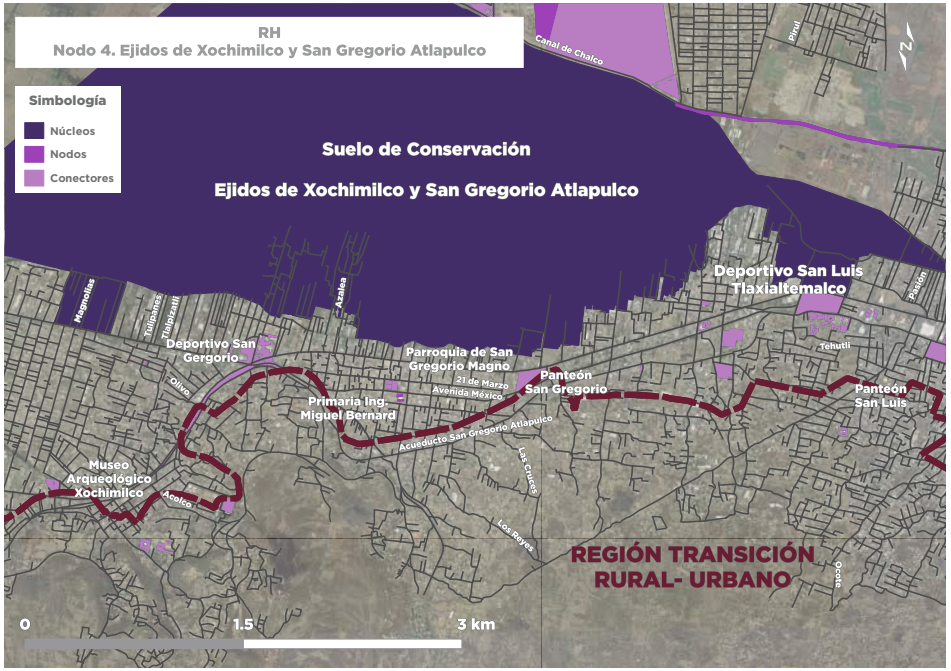


Figura 93. Nodo 4, Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco en RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

El deportivo Xochimilco es un área verde que por su cercanía, conectividad y condiciones es ampliamente utilizado por los habitantes de la región (Ver figura 94).

El vaso regulador de San Lucas Xochimanca es una infraestructura azul importante que requiere mantenimiento para continuar regulando el flujo de las precipitaciones, mismo que ha sido motivo de especulación en repetidas ocasiones por diversas empresas inmobiliarias.

Conectores

Una particularidad de la región se encuentra en la alta conectividad de sus áreas verdes con el área núcleo gracias a la presencia de áreas verdes ligadas a la red vial, mismas que a su vez se conectan al interior del núcleo mediante canales.

Entre otras características, se destaca por formar parte de los relictos de chinampas y lagos en la Ciudad de México. Representa un importante ecosistema para el mantenimiento e intercambio de biodiversidad, para la producción de alimentos y para la regulación hidrológica.

Los conectores se conforman por camellones, avenidas, parques lineales y jardines, mismos que se encuentran sobre vialidades. Adicionalmente, en la RH se tiene un alto potencial de incluir como conectores a los embarcaderos, chinampas, cuerpos de agua, ciénegas y canales antes mencionados.

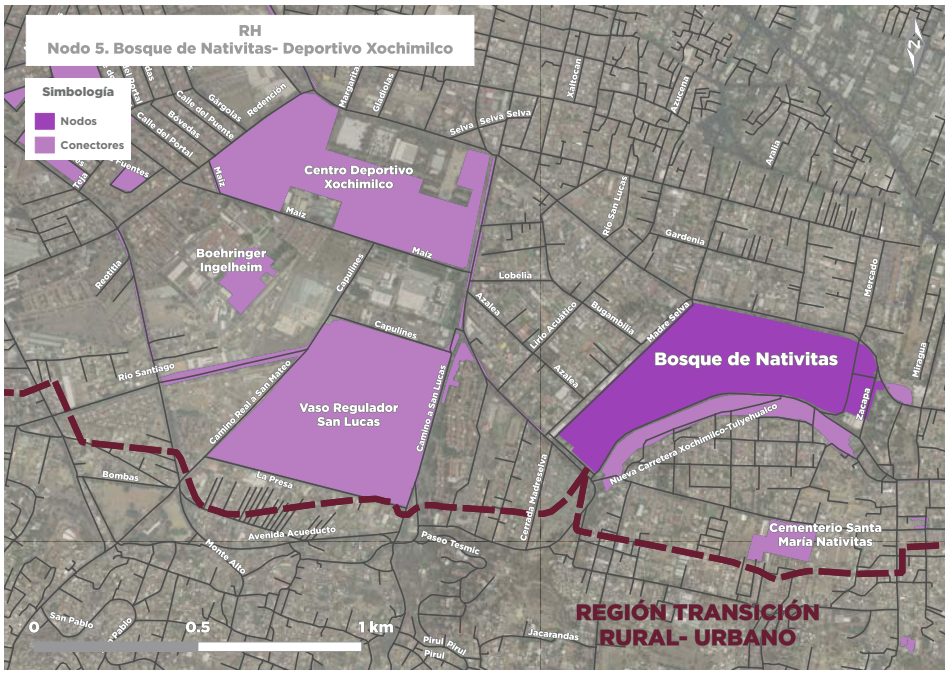


Figura 94. Nodo 5, Bosque de Nativitas-Deportivo Xochimilco en RAVUCO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Accesibilidad

La existencia del ANP **Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco** corta la conectividad urbana entre la parte sur de la zona y el territorio urbano de la ciudad perteneciente a la RAVUCO. No obstante, es un espacio de alto valor ambiental como regulador del sistema hídrico de la Ciudad de México que es importante conservar, así como un lugar idóneo para implementar medidas de manejo y rescate de humedales.

Áreas Verdes y Red vial

La estructura de comunicación vial de la región se caracteriza por vialidades de tipo secundarias y de tránsito local, teniendo éstas una mayor concentración hacia la parte centro y norte de la región (Ver figura 95).

Áreas Verdes y Transporte masivo

Cabe mencionar que, a pesar de la cercanía con medios de transporte masivo, dentro del territorio que cubre la región existe sólo una estación del metro de la Ciudad de México, misma que se encuentra ubicada en el extremo superior oriente y corresponde a la línea 12; así como 4 estaciones del Tren ligero (Ver figura 96).

Áreas Verdes y Transporte concesionado

Existen al menos 7 rutas de transporte público concesionado. No obstante, en la porción centro y norte de la Región, estas rutas tienen trayectorias norte-sur y prácticamente un cubrimiento casi nulo en direcciones oriente–poniente. Esta condición se debe a la existencia del Área Natural Protegida **Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco** que cubre la porción poniente y centro de la región (Ver figura 97).

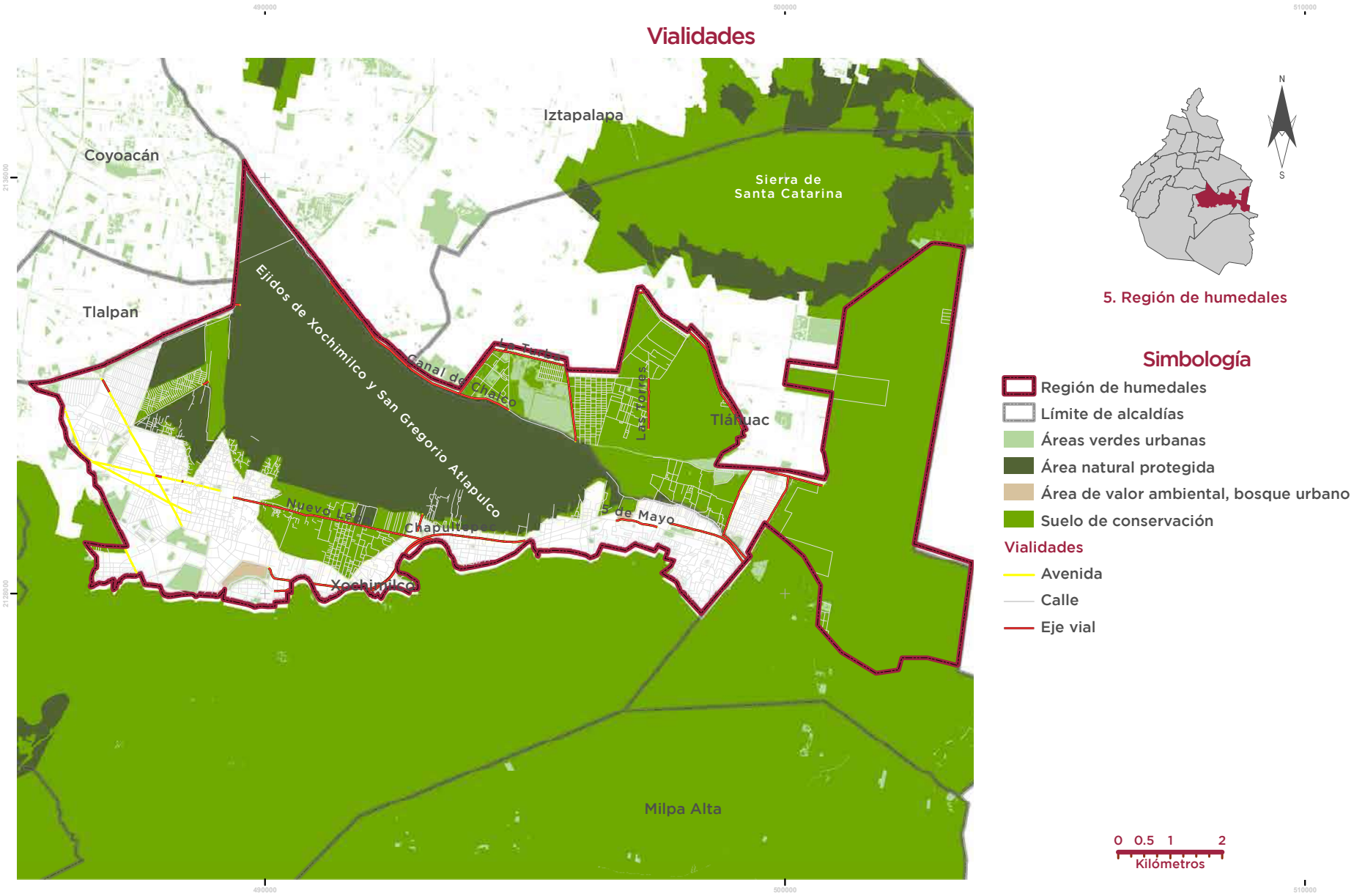


Figura 95. Áreas verdes urbanas asociadas a la red vial en la RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. con datos de Semovi.

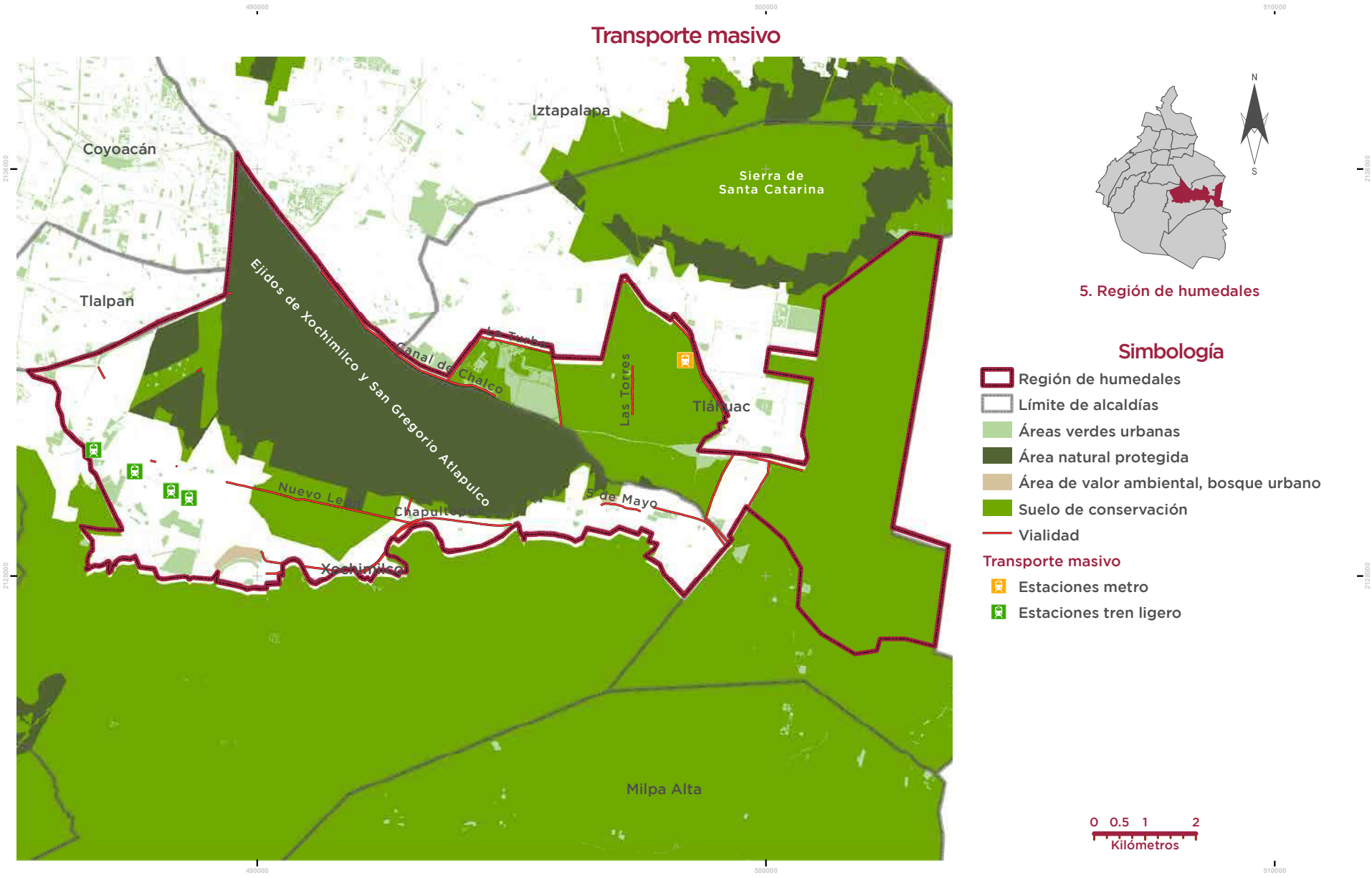


Figura 96. Transporte masivo en la RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

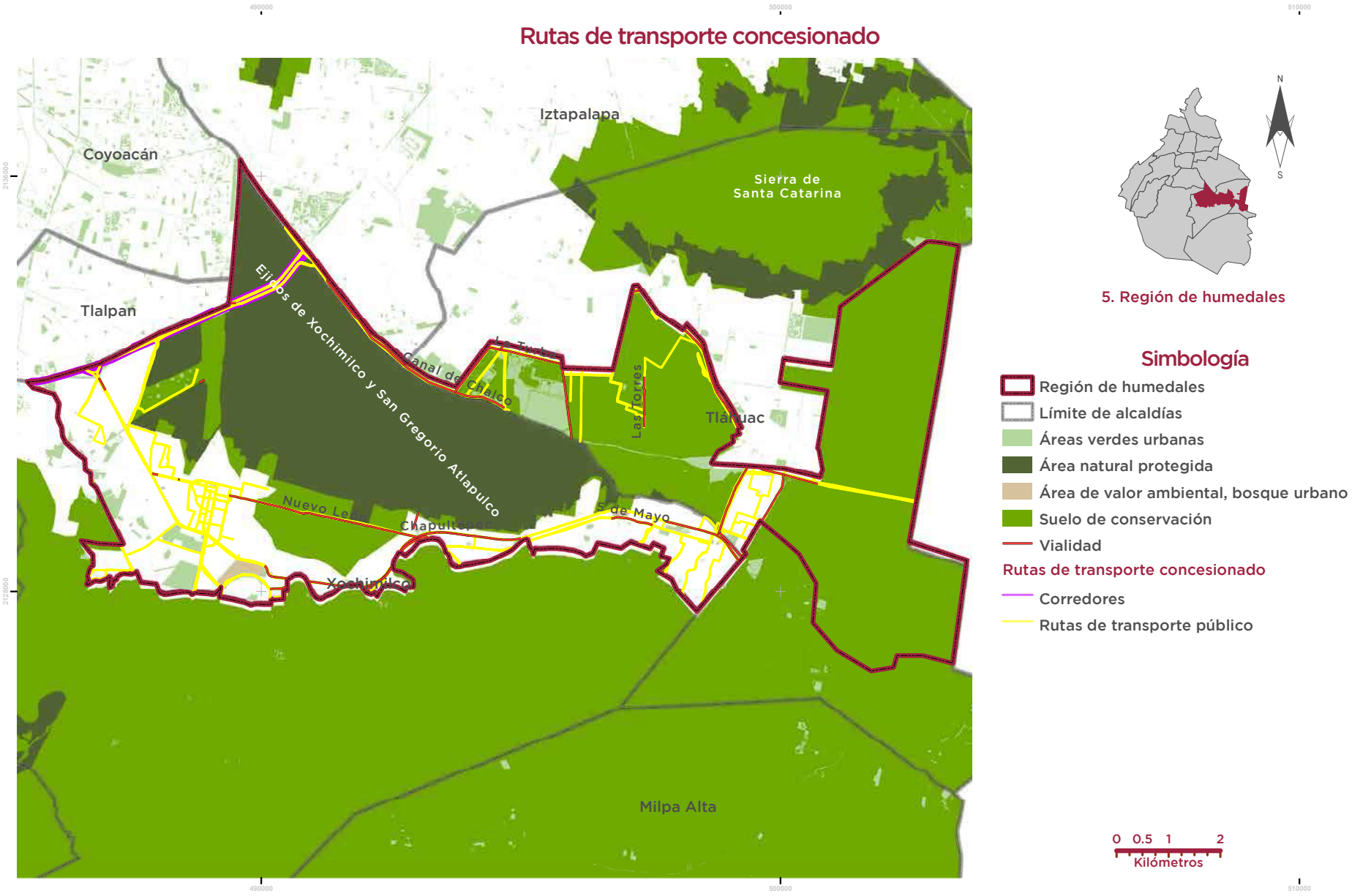


Figura 97. Transporte concesionado en la RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.



Caneles de Xochimilco.

Funcionalidad

Una de las principales actividades en la región es la relacionada con los embarcaderos existentes, los cuales atraen una cantidad importante de visitantes los fines de semana, generando concentraciones masivas en estos puntos.

La infraestructura y organización es deficiente para atender a los visitantes, cuestión que además genera contaminación por desechos sólidos y descargas de aguas residuales en los canales, para lo cual es necesario incrementar el equipamiento e infraestructura para disminuir la problemática.

La accesibilidad es igualmente deficiente, ya que tanto las vialidades como los medios de transporte son insuficientes. La región presenta un potencial adecuado para la incorporación de infraestructura ciclista por las condiciones planas del terreno, lo que ayudaría a mejorar las condiciones de movilidad sin generar impactos negativos y disminuiría los puntos de conflicto vial, o bien, para transporte público masivo como el Metrobús.

Asimismo, aunque gran parte del territorio de la región la abarca el ANP Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco, la cantidad de Áreas verdes urbanas, espacio público y conectores es baja, de manera que para generar una conectividad ecológica y ampliar la funcionalidad de la región es de suma importancia mejorar y aumentar estos espacios. En la figura 98 se puede observar la valoración de la funcionalidad del nodo Bosque de Tláhuac, espacio de importancia para la zona centro-norte de la región y que funciona como una conexión con la RAVUCO.

Resiliencia

La RH representa un espacio de alta relevancia para la resiliencia de la Ciudad de México derivado de sus particulares condiciones como relicto de lo que fue la zona lacustre del Valle de México. En este sentido, la región de humedales representa un espacio para la conservación de la biodiversidad y la regulación del ciclo hidrológico (control de inundaciones), así como para la producción de alimentos mediante sistemas sustentables como las chinampas.

En general, toda la región presenta un nivel de peligro ante inundaciones, fracturas y hundimientos; destacan los sitios urbanizados en la zona sur de la región, la cual que posee un alto potencial para la implementación y mejoramiento de infraestructura azul, realizando acciones en los sitios con mayor incidencia a estos riesgos (Ver figura 99).

Además, respecto a las acciones locales, los alcaldes y tomadores de decisiones en esta región deben considerar aumentar o crear áreas verdes de uso público y el establecimiento de arbolado urbano, ya que al incrementar estos espacios e introducir y/o mejorar la infraestructura azul, adecuamos la zona urbana de la región a condiciones más naturales. Para ello, se debe recordar que los asentamientos humanos modifican el paisaje y los ciclos geo-climáticos, hidrológicos y ecológicos; lo que ocasiona que los disturbios naturales cambien en magnitud, frecuencia e intensidad, introduciendo nuevos peligros, creando barreras biogeográficas y disminuyendo la conectividad ecológica.

Así que, para recuperar servicios ambientales y mejorar la resiliencia, es importante evaluar los usos de suelo compatibles con respecto al grado de vulnerabilidad de los peligros geológicos e hidrometeorológicos sin dejar de lado los factores ambientales y sociales, con el fin de implementar la infraestructura verde y/o azul necesaria para disminuir y/o mitigar las vulnerabilidades.



Figura 98. Ejemplo de valoración de la funcionalidad en el Bosque de Tláhuac.

Tabla 6. Servicios socio-ambientales del Bosque de Tláhuac.

Servicios socio-ambientales	
Actuales	**Propuesta para aumentarlos**
Sociales • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Disminución de estrés y ansiedad • Cohesión social • Espacios para la educación ambiental • Fortalecer la integración y el trabajo en equipo **Ambientales** • Disminución de emisiones de ruido • Sombra • Almacenamiento de CO_2 • Recarga de acuíferos • Recursos genéticos	**Sociales** • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Disminución de estrés y ansiedad • Generar sensación de confort y bienestar • Percepción de seguridad • Cohesión social • Espacios para la educación ambiental • Fortalecer la integración y el trabajo en equipo **Ambientales** • Captura de partículas suspendidas • Sombra • Disminución de las emisiones de ruido y gases de efecto invernadero (Almacenamiento de CO_2) • Control de la erosión y recarga de acuíferos • Regulación de ciclo hidrológico (mejorar la calidad de agua, recarga del acuífero y mitigación de inundaciones) • Polinización y provisión de hábitat

Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. 2022.

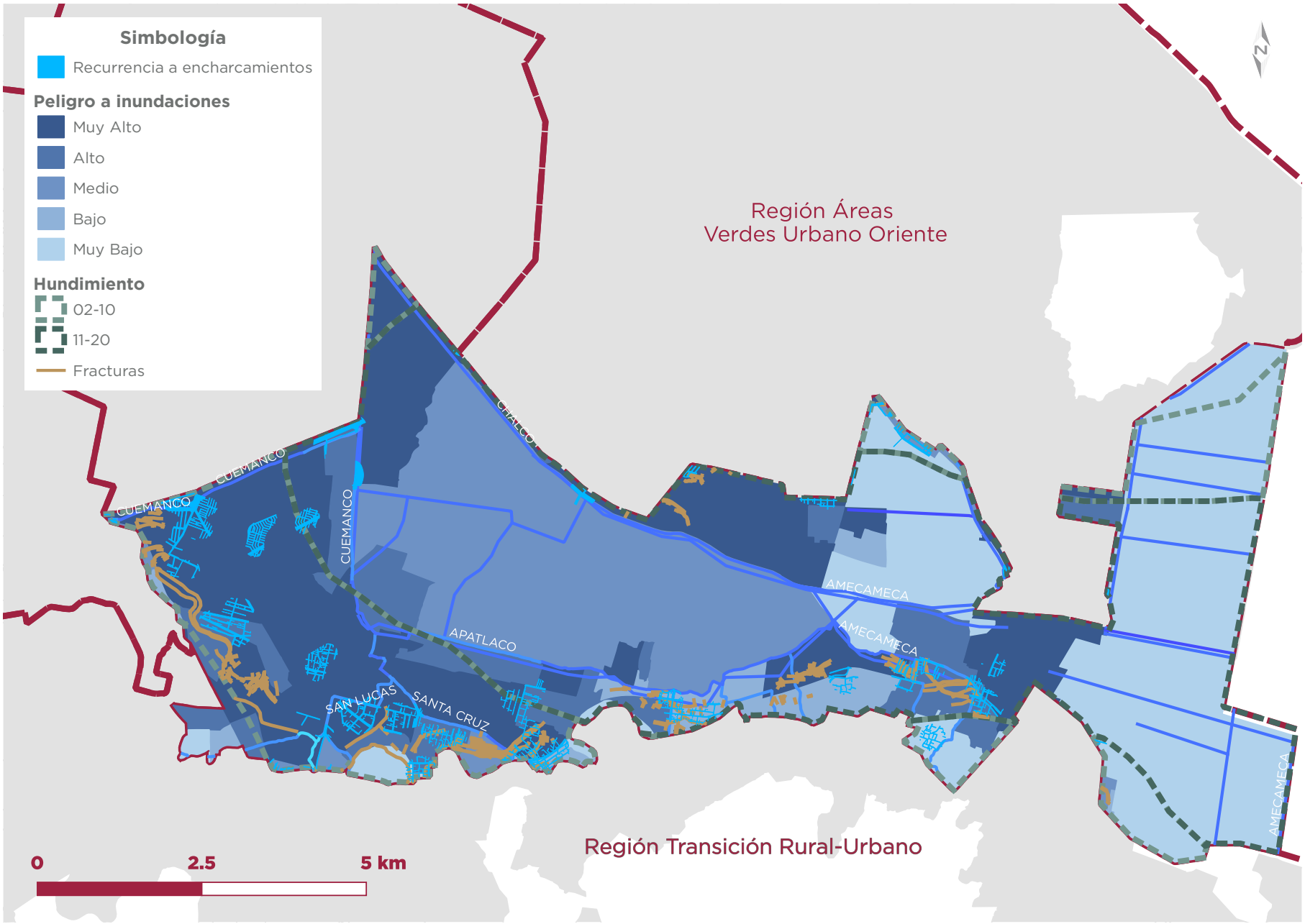


Figura 99. Puntos de importancia para la resiliencia hídrica en la RH.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Factores para la Atención Integral en la RH

Infraestructura

Ausencia de infraestructura azul adecuada que mitigue las inundaciones en las colonias aledañas al ANP.

Gestión

Recursos orientados al mantenimiento y no al manejo integral de las áreas verdes.

Ambiental

Existen problemas fitosanitarios, suelos pobres y degradados, especies exóticas, contaminación del sistema de canales por residuos sólidos y descargas de aguas residuales, cuestiones que atentan al mantenimiento de la biodiversidad como, por ejemplo, la disminución de poblaciones de ajolote, especie endémica de la región y catalogada en peligro de extinción en la NOM-059. Hace falta la protección de aquellos espacios fuera del Área Natural Protegida, como canales y embarcaderos.

Se recomienda monitorear y vigilar las salidas sanitarias de los equipamientos y viviendas alrededor de los canales e implementar en aquellas irregulares un sistema de tratamiento de aguas residuales, como un biodigestor o la construcción de humedales artificiales, sobre todo en las plantas de tratamiento.

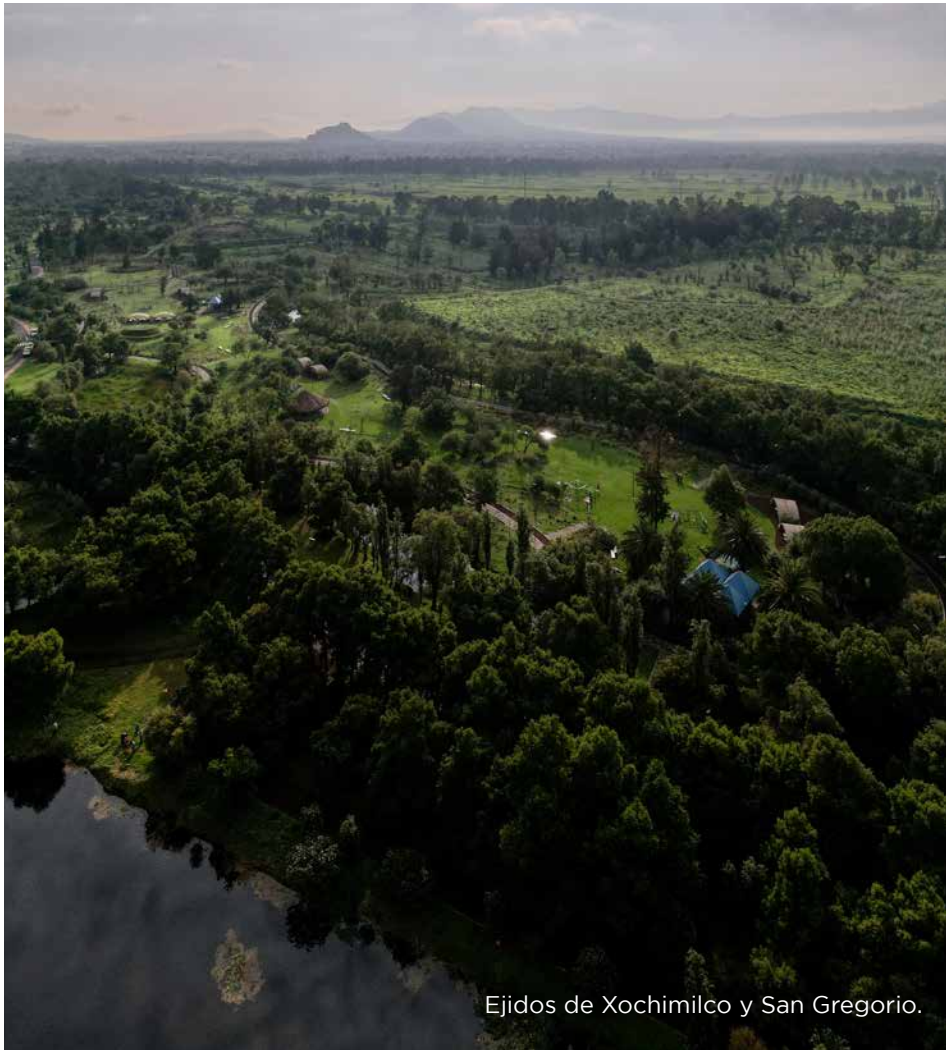
Social

Presenta baja accesibilidad para grupos vulnerables, concentración de AV al surponiente de la región y deficiente conectividad. También existe deficiente gestión de la actividad turística asociada a embarcaderos.

Se necesita aumentar la participación ciudadana con el fin de preservar la asociación histórica con el sistema chinampero, así como monitoreo y vigilancia, además de la creación de programas de educación y sensibilización ambiental.

Movilidad

La deficiente movilidad, puntos de conflicto vial, casi nula presencia de medios de transporte masivo e infraestructura ciclista atañen la región, por lo que es importante promover otras líneas de transporte público masivo que permitan ampliar la movilidad dentro de la región. Con la llegada del Metrobús línea 5 se podría ampliar la red de este sistema y que permita conectar a la población de la región, disminuyendo desigualdades.



Ejidos de Xochimilco y San Gregorio.

6

RAVUO

Región de Áreas Verdes Urbanas Oriente

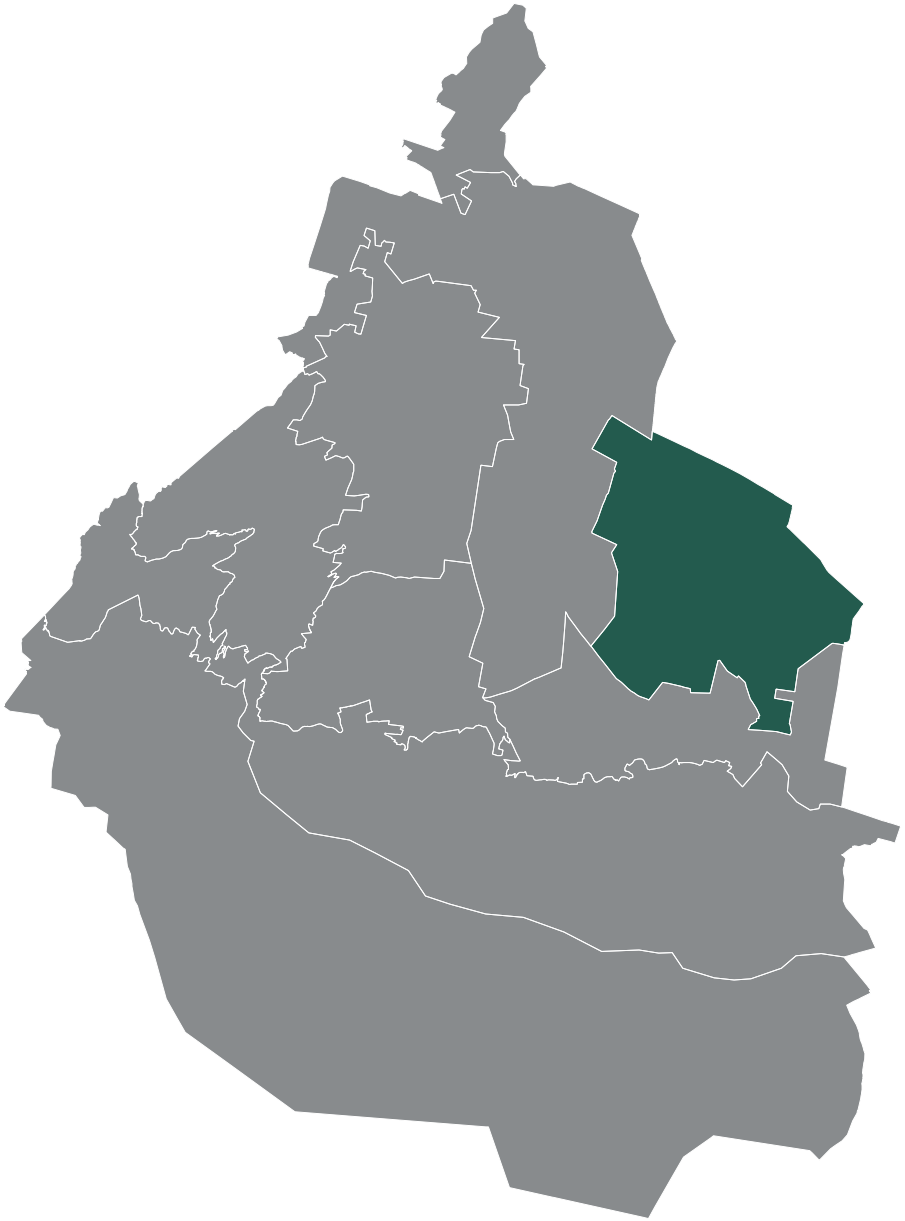






Imagen 14. Panorámica Sierra de Santa Catarina

REGIÓN DE ÁREAS VERDES URBANAS ORIENTE (RAVUO)

Superficie 12 mil 238.9 ha
Población total 1 millón 692 mil 360 habitantes
Alcaldías Iztacalco, Iztapalapa y Tláhuac

Esta región se integra por la porción centro y oriente de la alcaldía Iztapalapa, una porción de la alcaldía Iztacalco y la parte norte de la alcaldía Tláhuac. Presenta un índice de habitabilidad bajo y su diferencia con la Región centro oriente es debida a que desde el punto de vista geomorfológico y climático presenta características particulares que hacen que la condición de las áreas verdes requiere de acciones distintas para su establecimiento y manejo. Sobresale como punto de importancia la Sierra de Santa Catarina, que guarda importantes endemismos y representa un espacio vital para la conservación de la diversidad biológica propia del ecosistema de matorral. Los datos de población posicionan a la región como la segunda más poblada, aunque por su tamaño ocupe el quinto lugar después de la Región centro poniente. En este sentido, la provisión de calidad de vida (índice de habitabilidad) de sus habitantes se encuentra entre las más bajas, lo que se raduce en la escasez de bienes y servicios adecuados para la subsistencia diaria.

El número de polígonos de áreas verdes que se encuentran dentro del territorio corresponden a 2 mil 8, cubriendo una superficie de unas 920 hectáreas aproximadamente. La mayor parte de estas áreas se distribuyen hacia el centro y el poniente, dejando muchas zonas del resto de la región sin los beneficios de contar con ellas. Los datos son precisos en resaltar que no se cumple con el estándar mínimo de área verde por habitante recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), ya que cumple en un aproximado del 60% de dicho parámetro, ya que equivale a solo 5.4 m^2 por habitante; mientras que la recomendación del organismo internacional se establece en 9 m^2.

* Datos la Encuesta Intercensal 2015, Inegi.

Aunado a lo anterior, las áreas verdes están sujetas a riesgos de origen geológico con un total de mil 927 espacios verdes relacionados con fallas, fracturas e inestabilidad en laderas, mientras que los riesgos hidrometeorológicos afectan mil 994 polígonos asociados a inundaciones y encharcamientos. A continuación se presenta una infografía de la RAVUO que resume los aspectos ambientales, sociales y de riesgo que predominan en este territorio.

Aspectos Ambientales

A esta región le corresponden los climas semisecos templado (BS1kw) y el templado subhúmedo C(w0)(w); el primero se distribuye en una porción pequeña hacia el oriente, con temperaturas medias anuales que van de los 14 a los 16°C; el segundo abarca la mayor parte de la región con promedio de temperatura de 16 a 18°C. En concordancia con los datos oficiales, la precipitación media anual va de los 600 a los 800 mm. El rango de altitud en el que se encuentra la región oscila entre los 2 mil 300 y 2 mil 400 msnm; sin embargo, existe una elevación pronunciada que llega hasta los 2 mil 700 metros, excepción que le corresponde la parte más alta de la sierra de Santa Catarina, ubicada hacia el suroriente de la región.

En cuanto al uso de suelo y vegetación se tiene que la región está compuesta por nueve categorías de uso, entre la que destacan el suelo urbano construido y agricultura de temporal y de riego, ocupando un 7 y 16% del total del territorio respectivamente. El resto de las categorías y su porcentaje de ocupación dentro de la región se pueden apreciar en la gráfica mostrada en la figura 100.

Los tipos de suelo en la región se encuentran clasificados como feozem háplico con textura media y arcillosa y solonchak gleyico de textura fina; el primero abarca poco más de la mitad de la región, encontrándose hacia la parte suroriente en la zona cerril en las inmediaciones del área que ocupa la sierra de Santa Catarina; el segundo tipo se encuentra distribuido hacia el centro y el norte, abarcando toda la zona urbana y semiurbana.

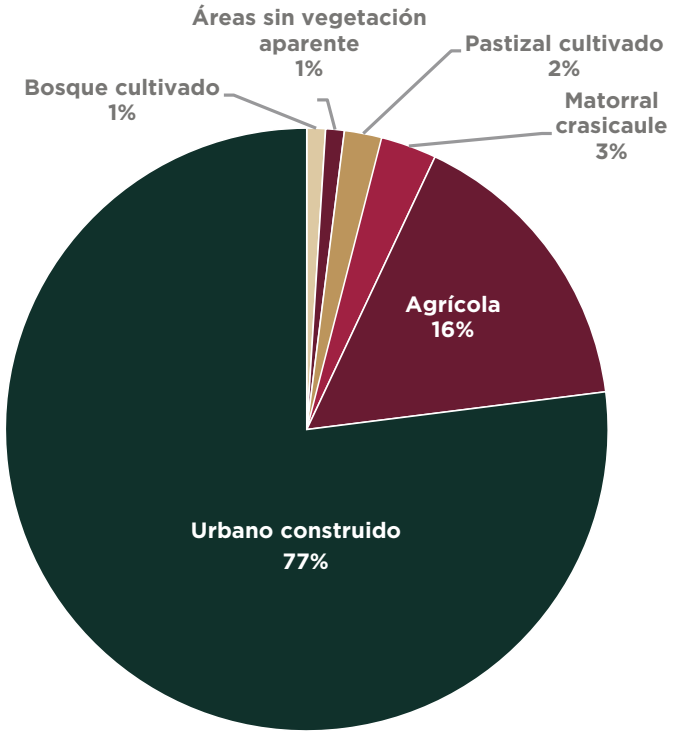


Figura 100. Distribución de los usos de suelo en la región RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de usos de suelo serie VI de Inegi.

Población, Territorio, Áreas verdes urbanas y Habitabilidad

La región posee una superficie de 12 mil 238.9 hectáreas. Cuenta dentro de sus límites 358 colonias y una población de 1 millón 692 mil 360 habitantes, y se distribuye espacialmente dentro del territorio de las alcaldías de Iztapalapa, Tláhuac e Iztacalco.

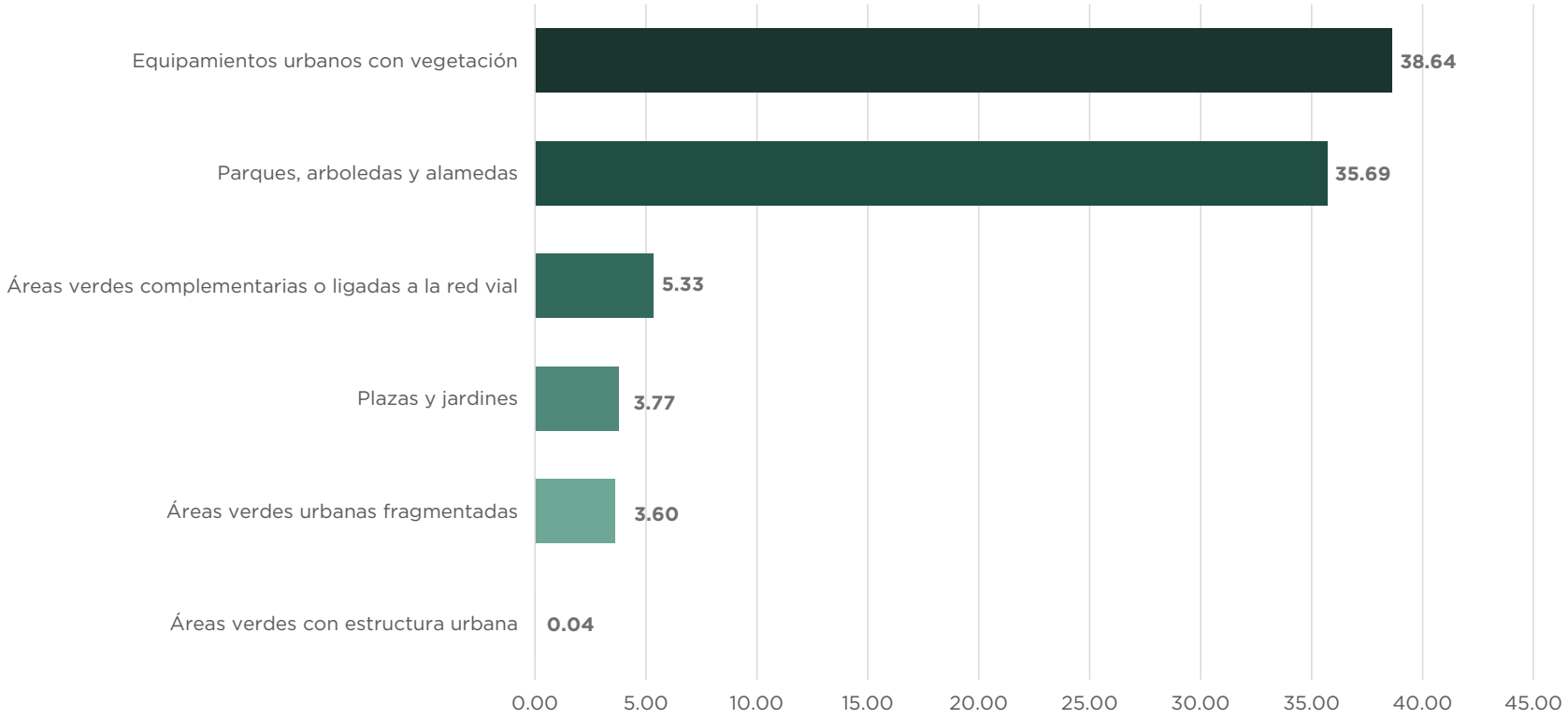


Figura 101. Áreas verdes urbanas de la RAVUO.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

Áreas Verdes

Cuenta con un total de 2 mil 8 polígonos de Áreas verdes urbanas (Ver figura 102) que abarcan una superficie de 920.59 hectáreas, enlistadas en 6 categorías distintas. La de mayor proporción dentro de la RAVUO es la de equipamientos urbanos con vegetación, que representa el 36.64%, seguido de la categoría de Parques Arboledas y alamedas con 35.69% y, en tercero, las Áreas verdes complementarias o ligadas a la red vial con 5.33% (Ver figura 101).

De la relación entre la superficie de AVU y el número de habitantes dentro de la región se obtuvo que el área verde per cápita es de aproximadamente 10 m^2. De lo anterior se destaca que para dicho cálculo se consideró la superficie ocupada por el ANP Sierra de Santa Catarina; en caso contrario, al no considerar dicha superficie el valor de AVU per cápita, se disminuiría a 5.4 m^2; dato considerado por debajo del mínimo recomendado por la Organización Mundial de la Salud, quien establece un rango de 9 a 15 m^2 por habitante como área mínima y óptima, respectivamente.

Habitabilidad

En la RAVUO se identifican tres niveles de Habitabilidad, en su mayoría representados por el nivel de habitabilidad muy bajo, seguido por el nivel bajo y con algunas colonias en nivel medio (Figura 103).

Aspectos de Peligro

Peligros Geológicos

Existen 928 sitios relacionados a peligros geológicos; de ellos, 220 están asociados a algún tipo de afectación en Áreas verdes urbanas. Los agentes perturbadores que dan origen a esto son cinco minas, cinco fallas, 199 fracturas y once sitios relacionados con inestabilidad de laderas. Las figuras 104 y 105 muestran el nivel y la distribución de peligros asociados con orígenes geológicos.

Peligros Hidrometeorológicos

Existen 2 mil 971 sitios asociados con peligros hidrometeorológicos que afectan a las áreas verdes encontradas dentro de la región, mismos que son originados por 13 corrientes de agua y 2 mil 943 puntos de encharcamientos frecuentes (Ver figura 106).

Peligros Químico-Tecnológicos

Dentro de la RAVUO se encuentran 45 sitios asociados con derrames químicos e incendios forestales; sin embargo, solo un incidente de incendio forestal se asocia con un área verde urbana (Ver figura 107).

Principios del PERIVE en la RAVUO

Conectividad

Núcleo

La Sierra de Santa Catarina forma una zona núcleo al interior de la región además de servir de zona de amortiguamiento y de barrera en el límite de la ciudad con el Estado de México. Posee una importante conexión con las áreas verdes hacia el norte y sur; no obstante, al surponiente se encuentra alejado de nodos y conectores, lo que provoca una limitante para establecer una red de infraestructura verde adecuada y accesible a toda la población (Ver figura 108).

Nodos

Se identifican seis nodos por su radio de influencia y por la multifuncionalidad de los servicios que prestan. Los nodos se identificaron de la forma siguiente:

Nodo 1. Santa Cruz Meyehualco

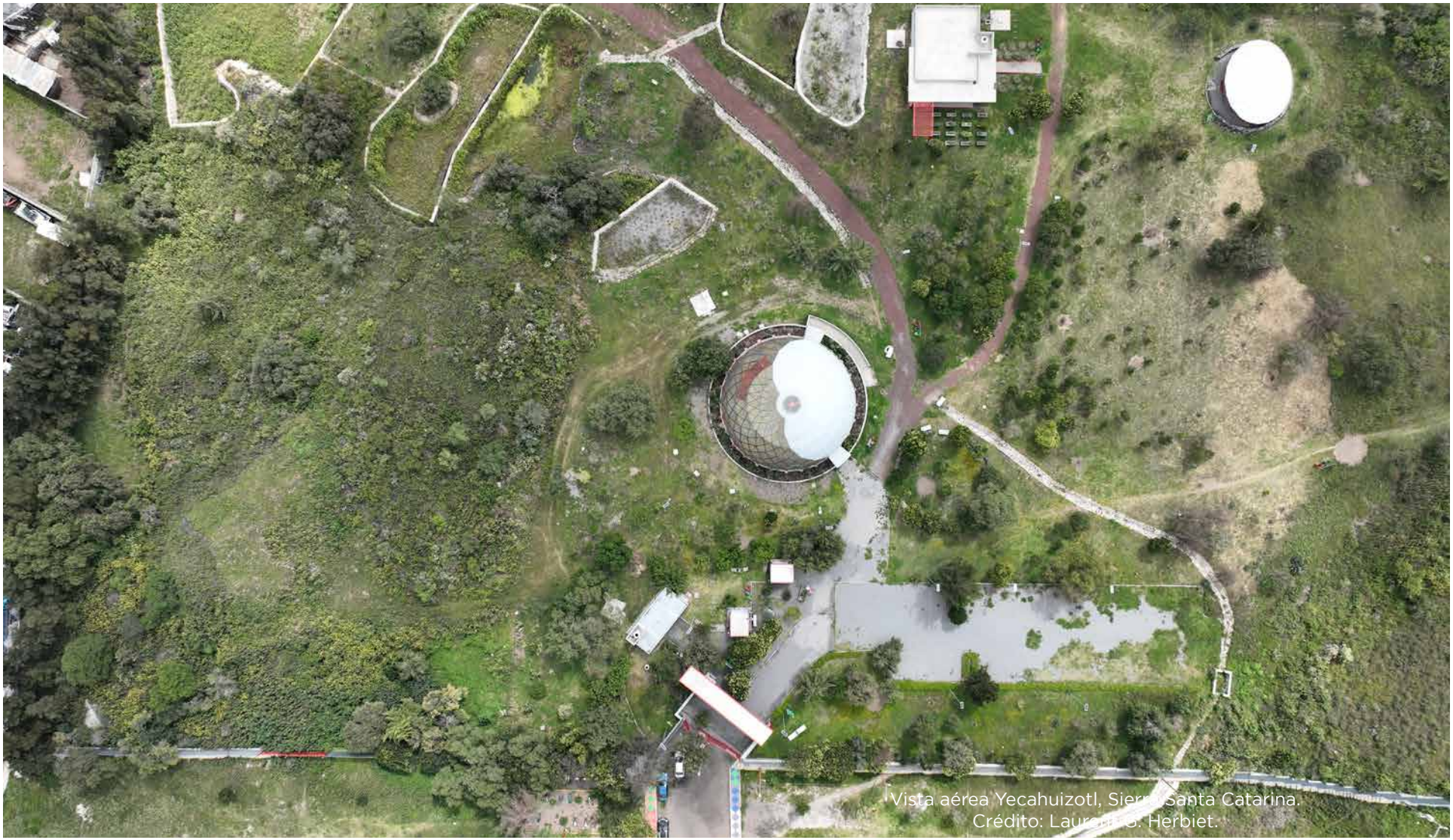
En la parte centro norte se encuentran los nodos de mayor extensión, representados por el Parque Cuitláhuac y el Parque Recreativo Santa Cruz Meyehualco. Se encuentran rodeados por importantes equipamientos con áreas verdes, tanto de edificios públicos como privados; además, pueden observarse pequeños parques, oficinas de gobierno de la ciudad e instalaciones de la Facultad de Estudios Superiores unidad Zaragoza (Ver figura 109).

Nodo 2. Deportivo Francisco I Madero

Al norponiente se encuentra un nodo conformado por distintas áreas verdes y equipamientos urbanos, destacando en el centro de ellos el Deportivo Francisco I. Madero, el cual se rodea por instalaciones de instituciones públicas educativas de la Universidad Nacional Autónoma de México y las instalaciones de la Secretaría de Educación Pública, además de estar muy cerca del Museo Cabeza de Vaca y la Unidad Habitacional con el mismo nombre (ver figura 110).

Nodo 3. Panteón Civil

Al surponiente se ubica el conjunto de áreas verdes conformado por instituciones públicas y de carácter privado, como el Panteón Civil San Lorenzo Tezonco, UACM, Reclusorio Oriente, escuelas de educación básica y algunas plazas comerciales (Ver figura 111).



Vista aérea Yecahuizotl, Sierra Santa Catarina.
Crédito: Laura S. Herbiet.

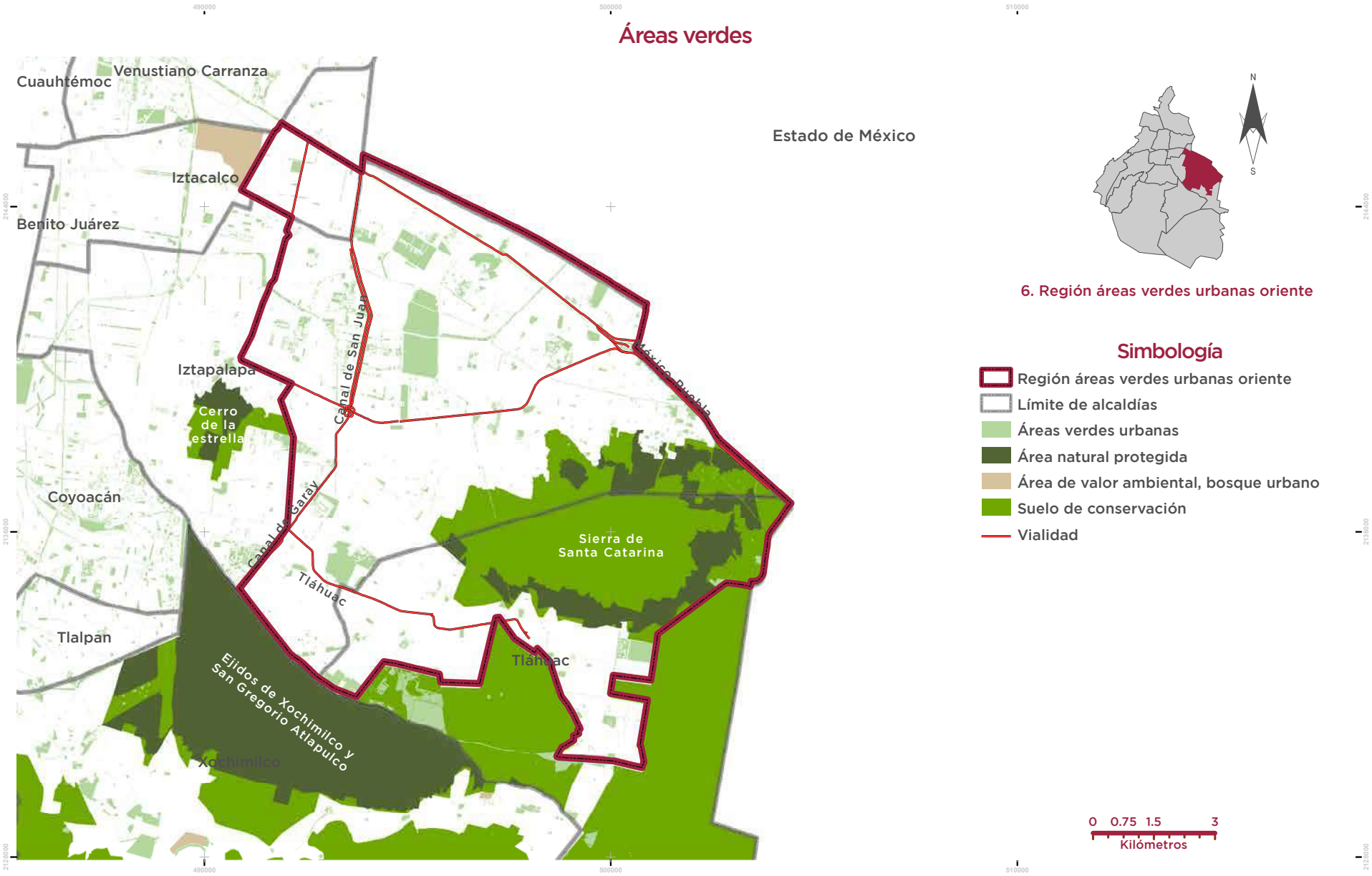


Figura 102. Localización de las Áreas verdes urbanas en la RAVUO.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

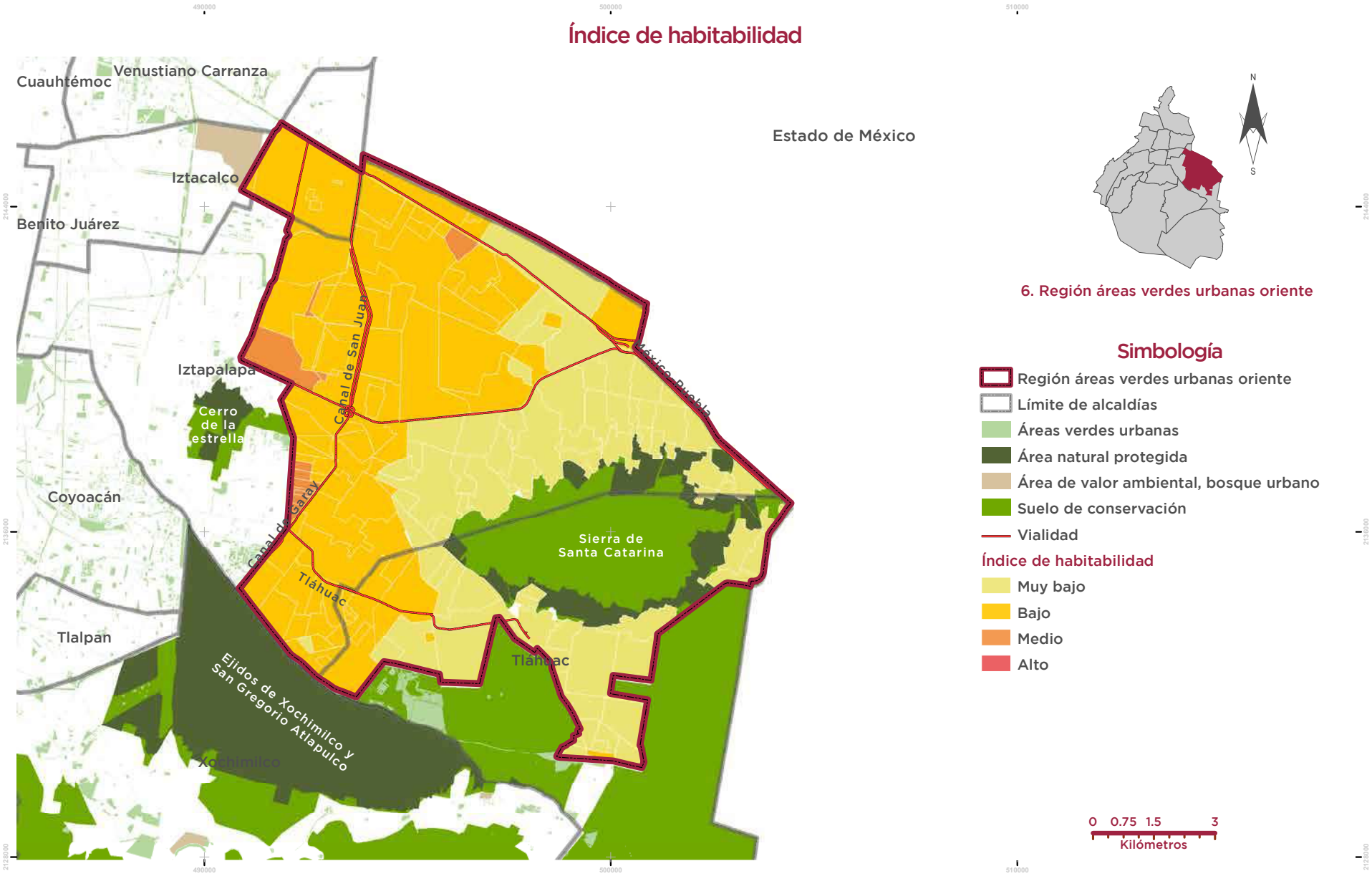


Figura 103. Índice de Habitabilidad en la RAVUO.
Fuente: Índice de habitabilidad de la Ciudad de México.

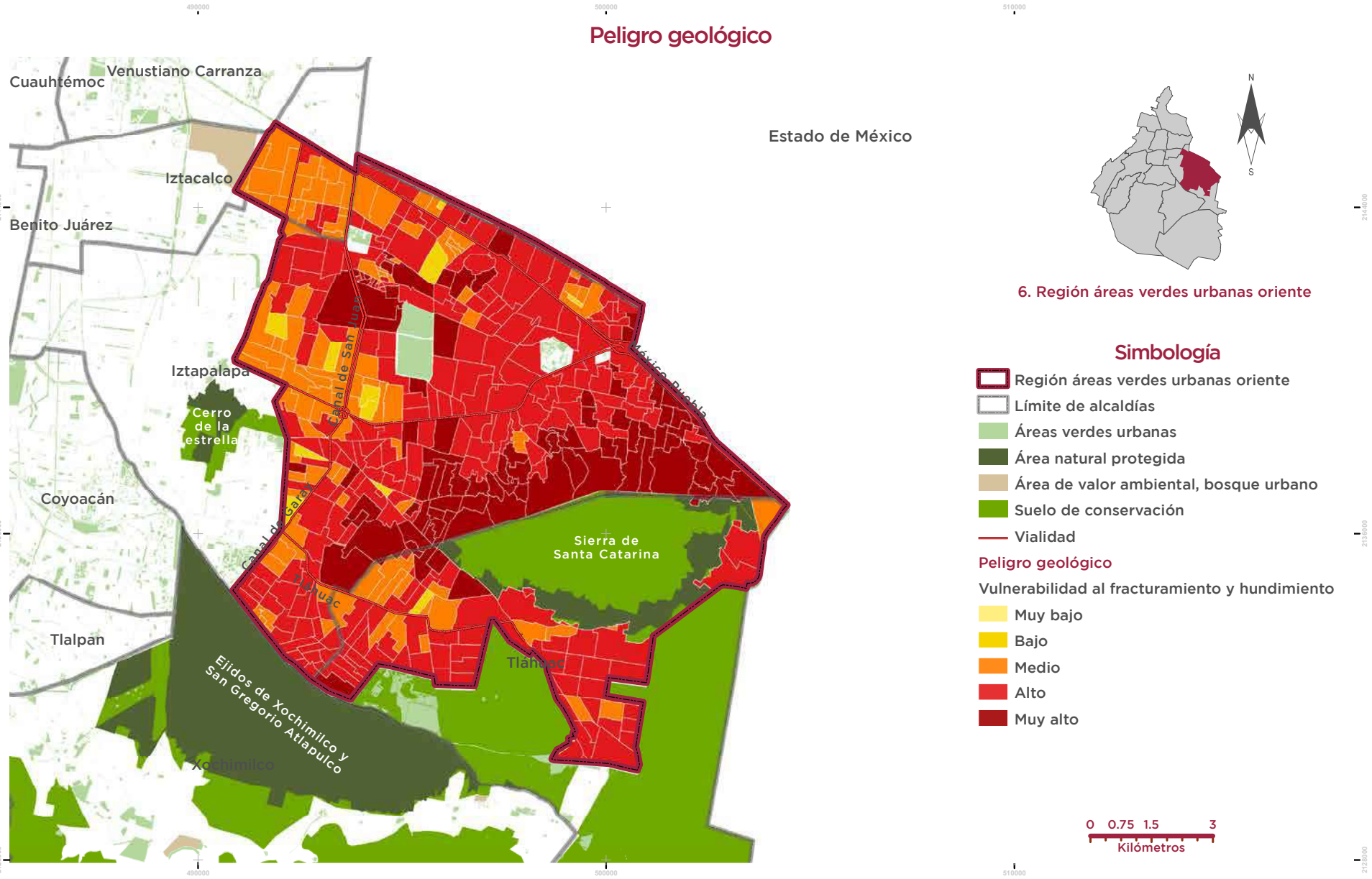


Figura 104. Peligros Geológicos en la RAVUO/Hundimientos - Fracturamientos.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

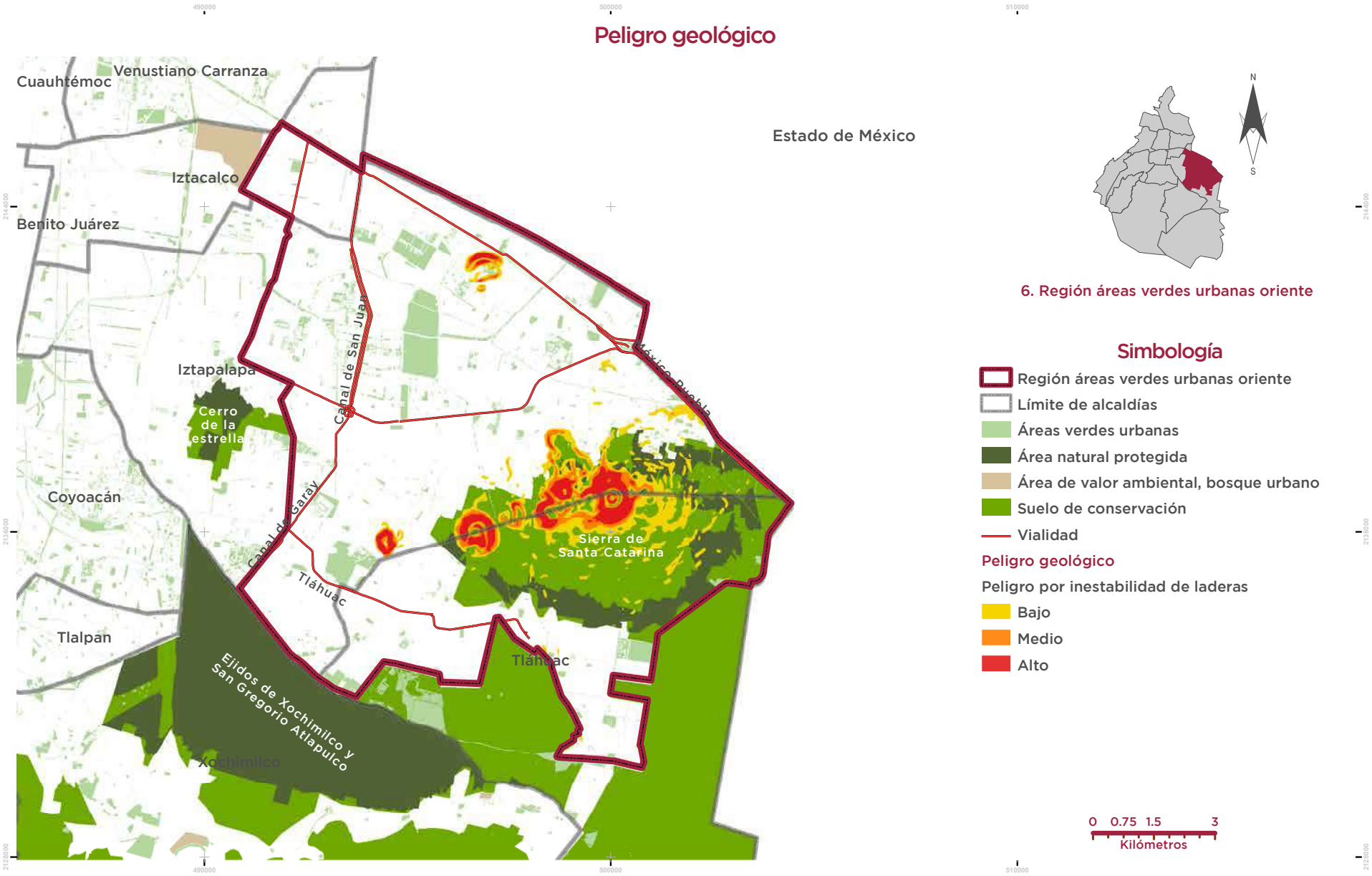


Figura 105. Peligros Geológicos en la RAVUO/Inestabilidad de laderas.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

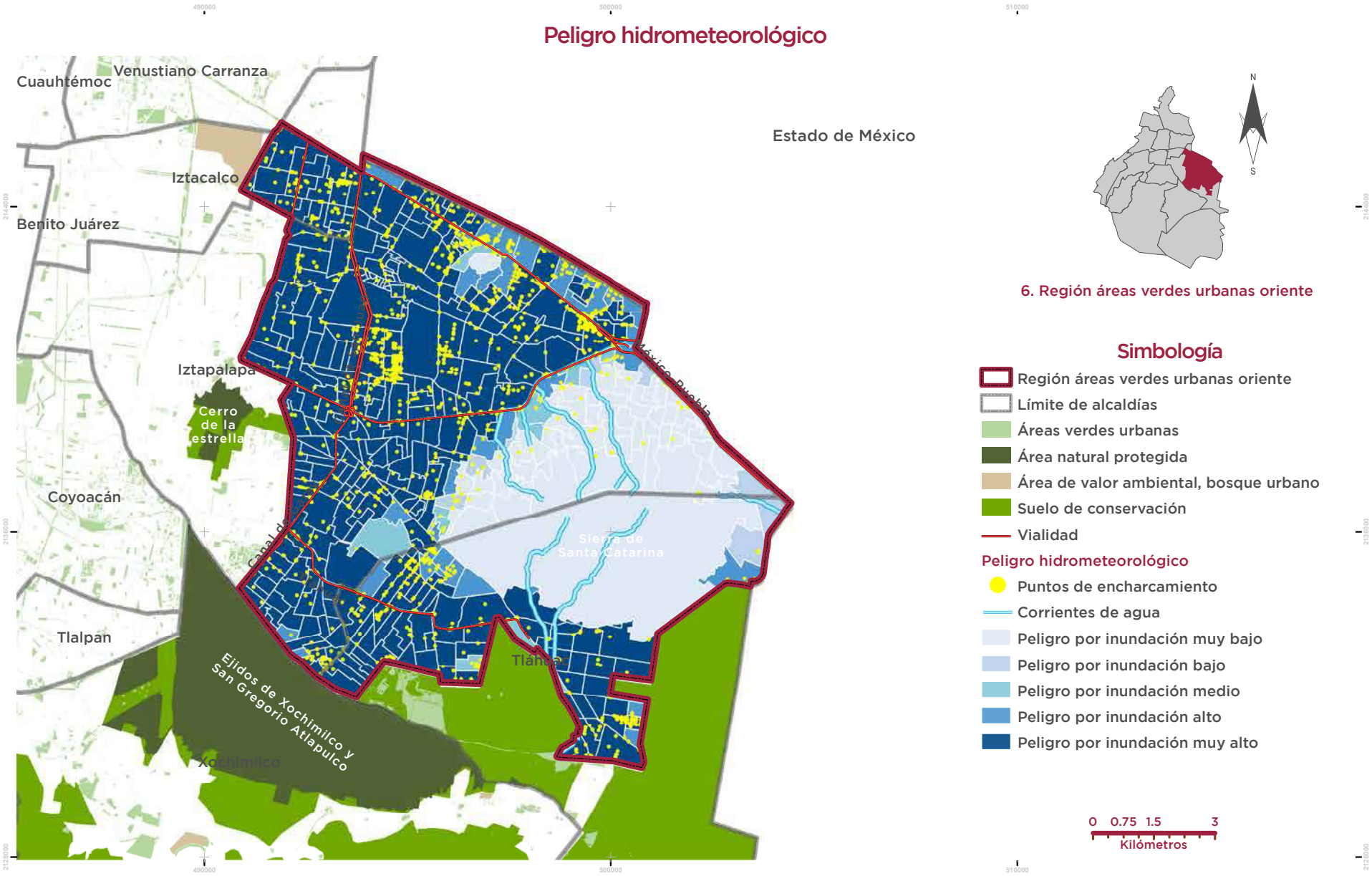


Figura 106. Peligros Hidrometeorológicos en la RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

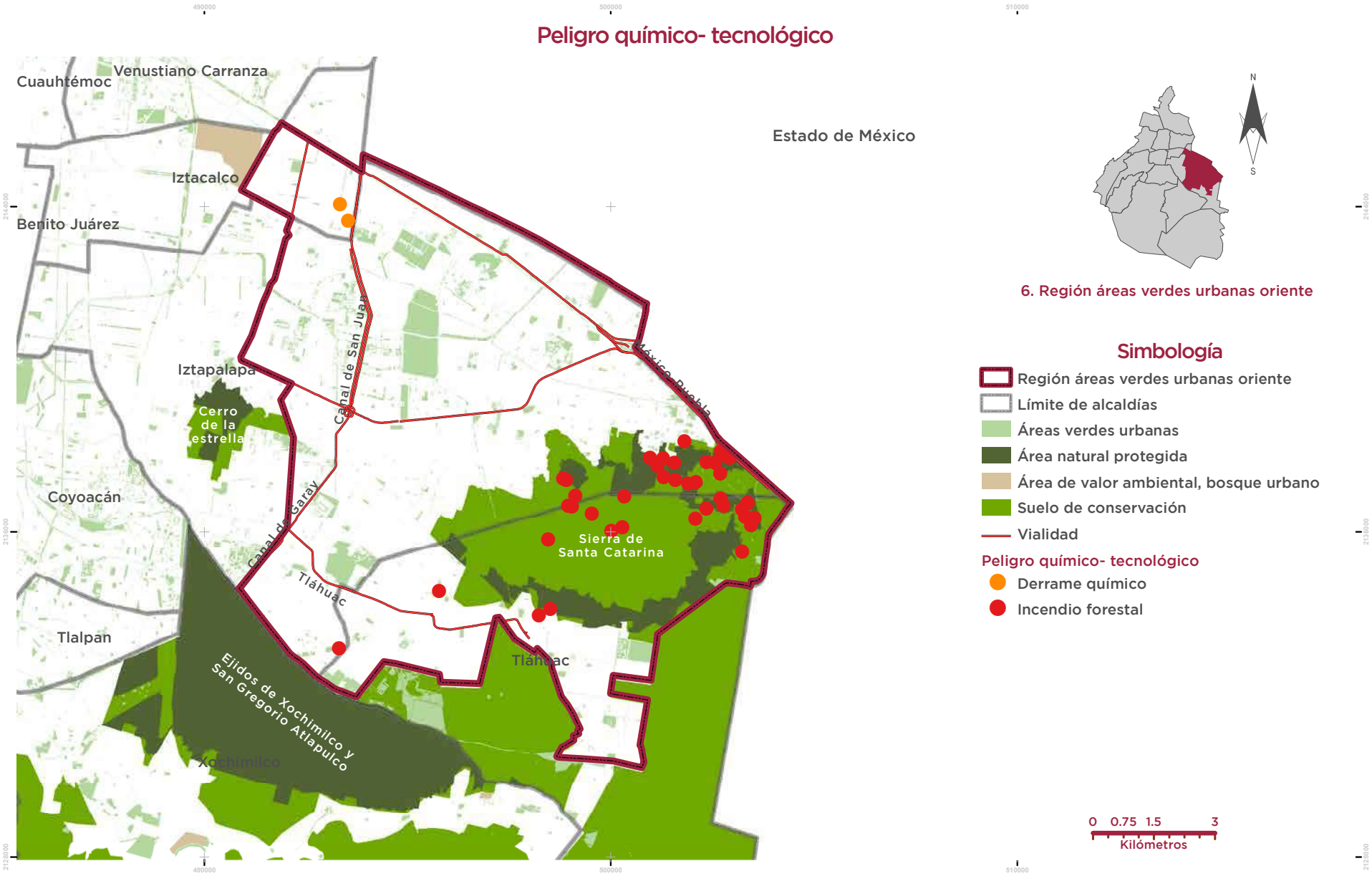


Figura 107. Peligros Químico-Tecnológicos en la RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

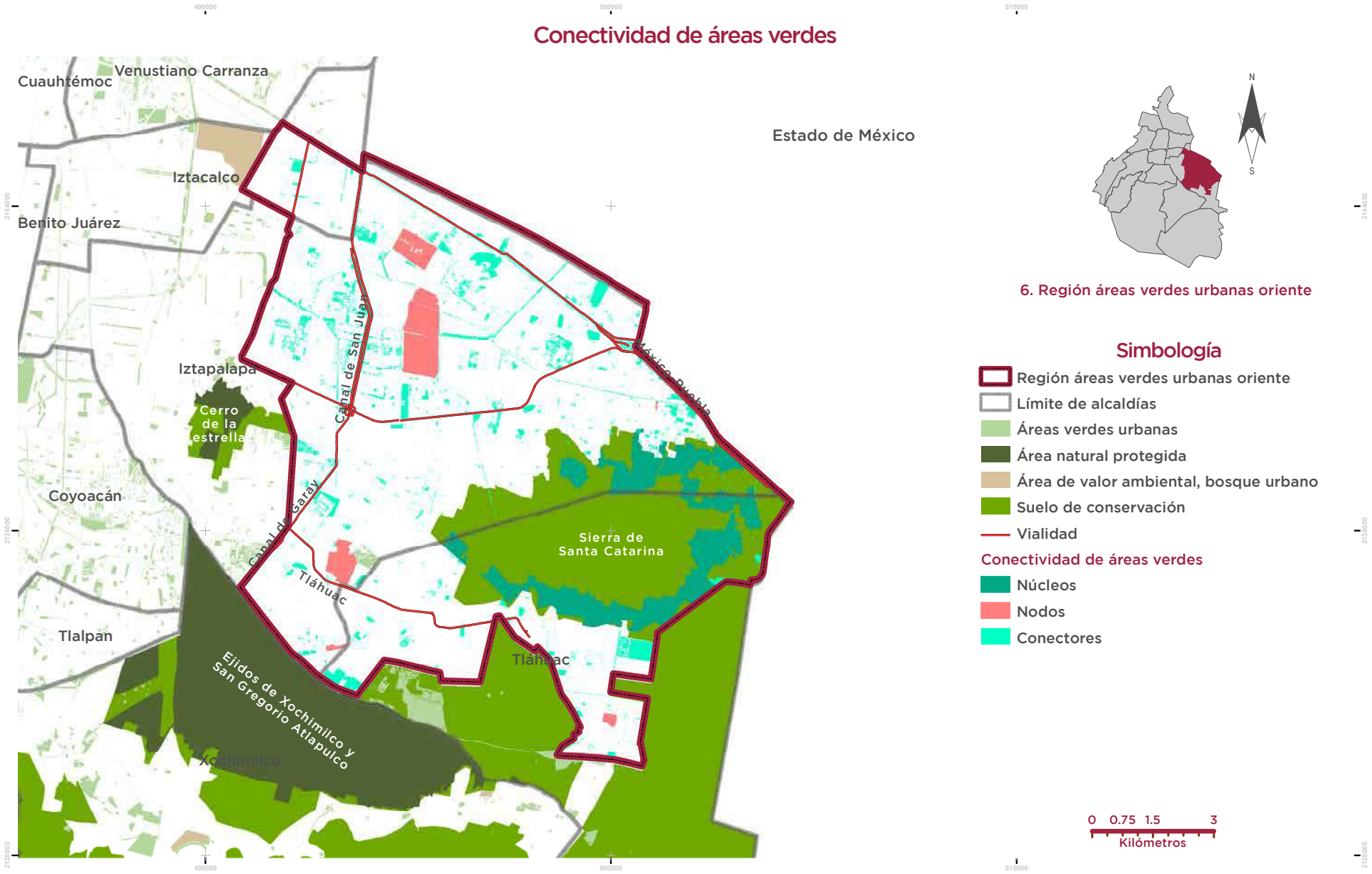


Figura 108. Núcleo, nodos y conectores en la RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con base en el Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

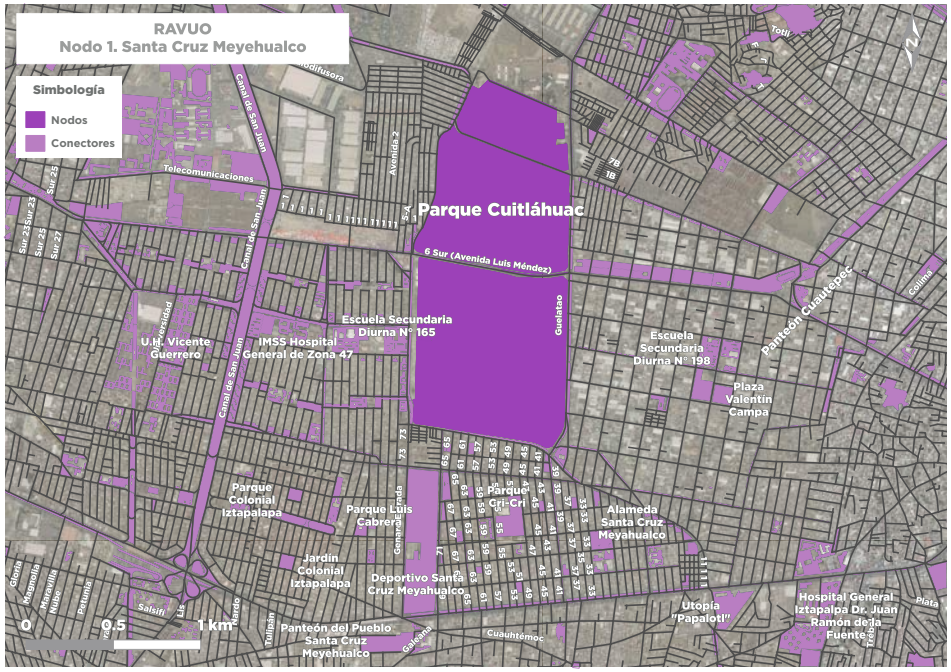


Figura 109. Nodo 1, Santa Cruz Meyehualco en RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

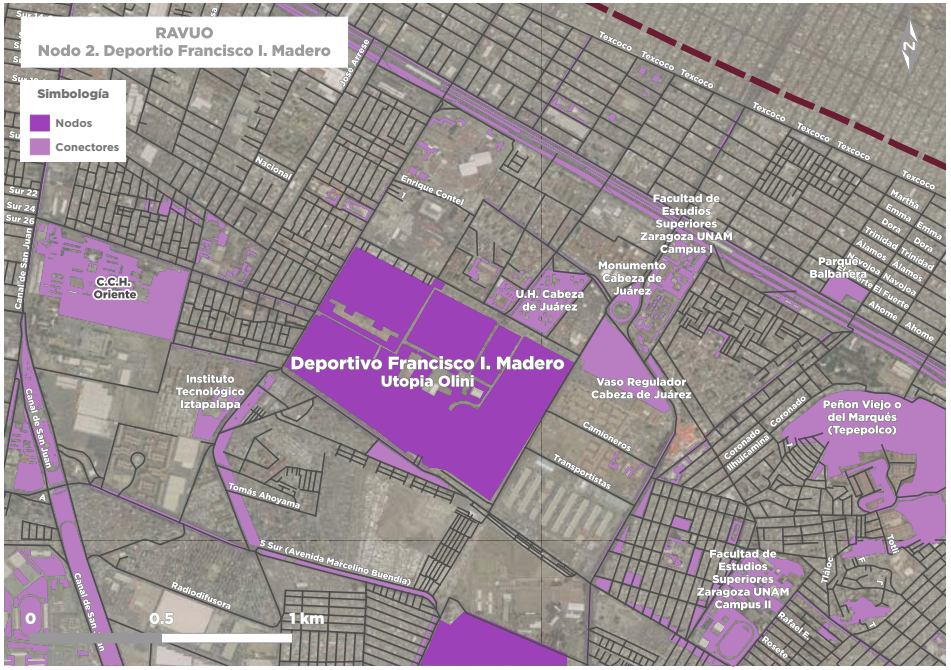


Figura 110. Nodo 2, Deportivo Francisco I. Madero en RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 4. San Miguel Teotongo

Al oriente de la RAVUO se encuentran nodos conformados por parques, jardines y alamedas en San Miguel Teotongo. Si bien, no cuentan con un parque emblemático, este nodo concentra algunas zonas representadas por pequeños parques, deportivos, áreas recreativas y un museo comunitario (Ver figura 112).

Nodo 5. Deportivo San José

Al suroriente se encuentra el poblado de San Miguel Tlaltenco, conformado por las colonias de Santa Cecilia, Selene 1ª y 2ª Sección, Tezontitla, Guadalupe, La Asunción, San José, Ampliación Selene y 3 de mayo. Cuenta con diversos Parques y Deportivos que brindan servicios sociales y ambientales, además de ubicarse entre dos ANP: la Sierra de Santa Catarina al norte y la de la Región de humedales al sur (Ver figura 114).

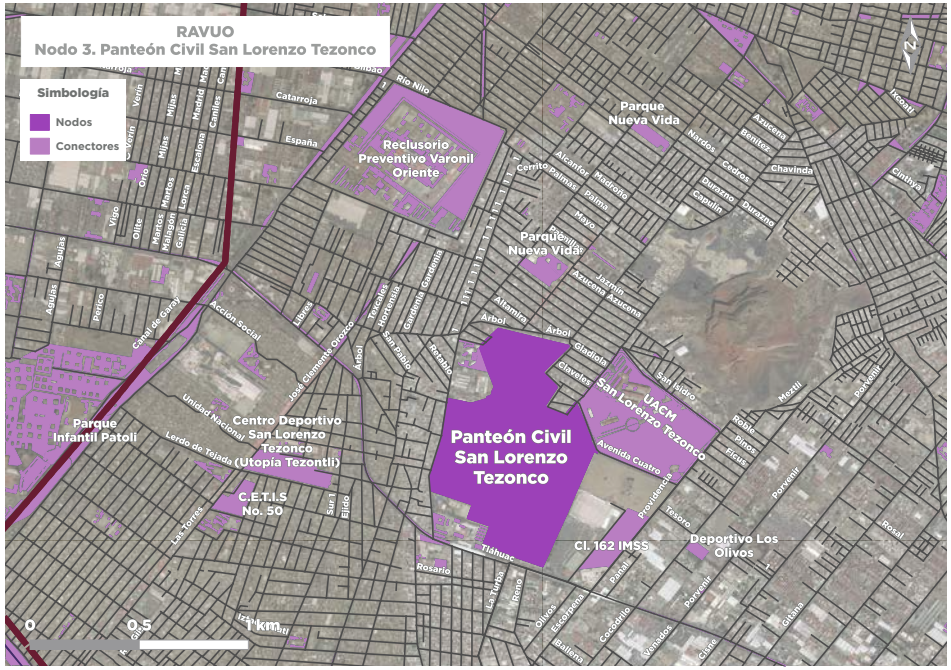


Figura 111. Nodo 3, Panteón Civil San Lorenzo Tezonco en RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

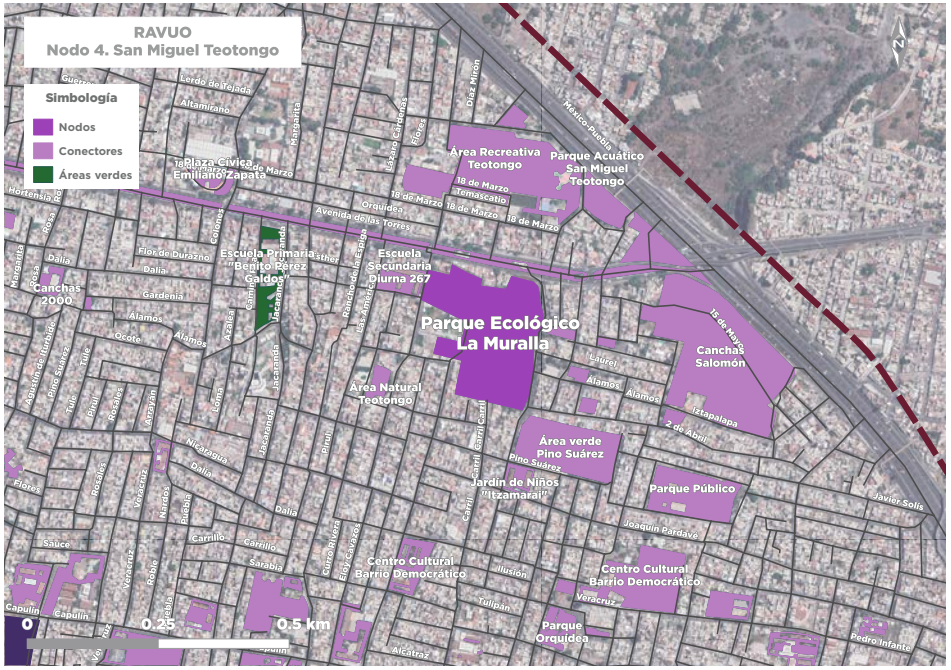


Figura 112. Nodo 4, San Miguel Teotongo en RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 6. Centro Deportivo Cananea

Se compone de las colonias Predio El Molino, La Planta, La Turba, Dr. Francisco Cabrera, Colonia del Mar, El Molino Tezonco y Jardines de San Lorenzo Tezonco. El Centro Deportivo Cananea es el de mayor representación dentro del nodo, ya que además de darle nombre, se encuentra rodeado de plazas públicas y una biblioteca, que a su vez se rodean de equipamientos con áreas verdes, escuelas públicas, parques y deportivos (Ver figura 114).

Conectores

Las avenidas y camellones cuentan con áreas verdes ligadas a la red vial, las cuales sirven de conectores con los equipamientos de mayor superficie; no obstante, carecen de una adecuada cobertura vegetal y se caracterizan por amplios espacios vacíos con baja densidad arbórea.

Particularmente, existen equipamientos, camellones y jardines que cumplen la función de conectividad. Éstos se encuentran a lo largo de avenidas importantes que conectan con nodos incluso de otras regiones; por ejemplo, el parque Margarita Maza de Juárez y las áreas verdes ligadas a la red vial a lo largo de la Av. Prolongación Plutarco Elías Calles.

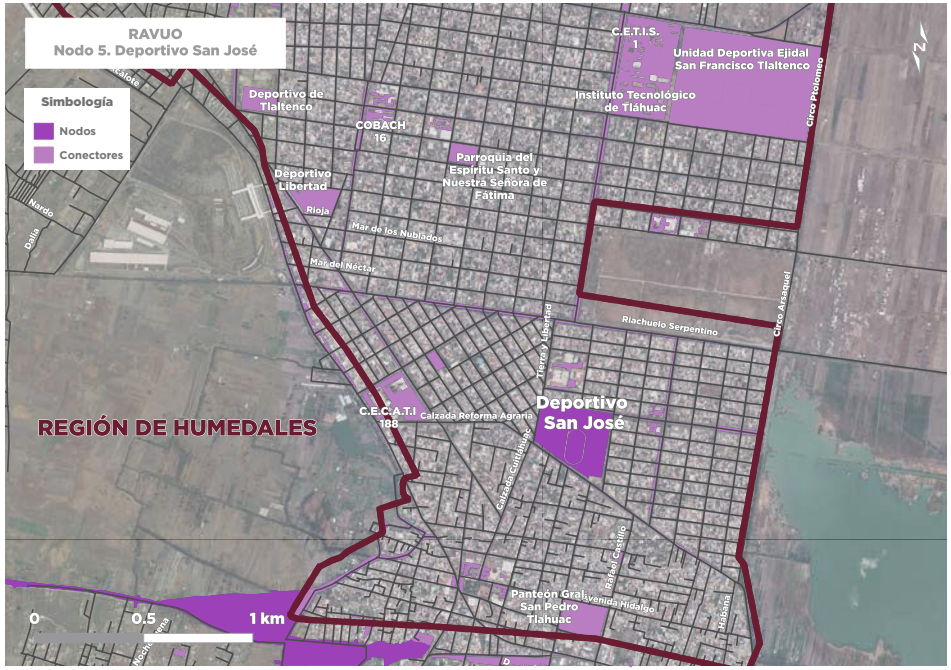


Figura 113. Nodo 5, Deportivo San José en RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

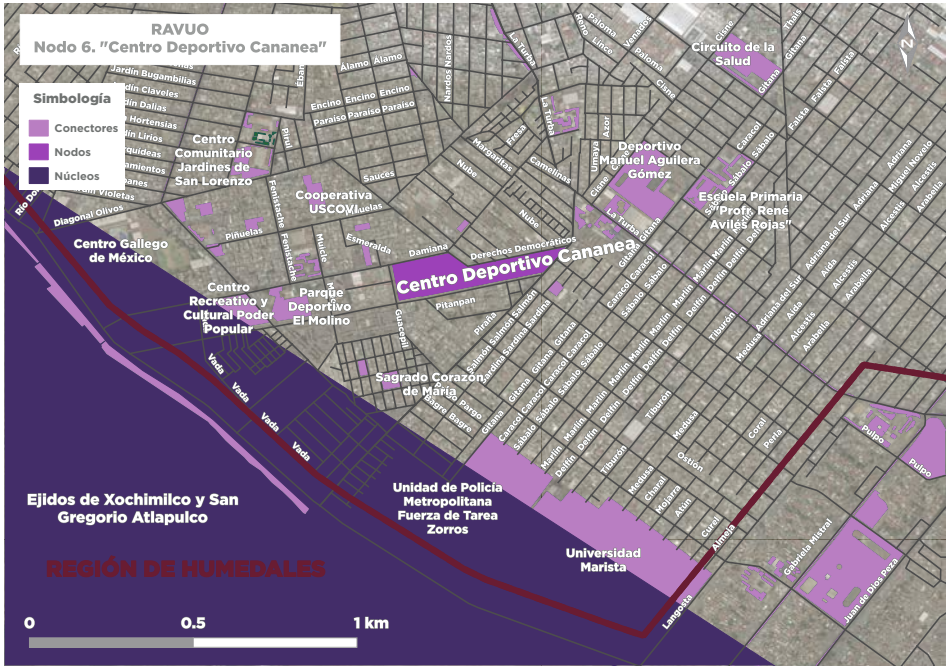


Figura 114. Nodo 6, Centro Deportivo Cananea en RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Accesibilidad

En el extremo surponiente la presencia de la estructura vial favorece la conectividad de las áreas verdes mediante áreas verdes ligadas a la red vial, condición que está ausente en el centro de la región.

Áreas Verdes y Red vial

La parte norte de la región es la que cuenta con mayor densidad de vialidades de primer orden. Adicionalmente, las avenidas conectan de norte a sur y de oriente a poniente con el resto de la ciudad, sólo excluyendo de esta red al Área Natural Protegida Sierra de Santa Catarina (ver figura 115).

Áreas Verdes y Transporte masivo

Al poniente de la región, en los extremos norte y sur, se encuentra una amplia cobertura Transporte masivo como Metro, Metrobús de la Ciudad de México. Actualmente se amplió la red de transporte público masivo con el Trolebús elevado y la Línea 2 del Cablebús (Ver figura 116).

Áreas Verdes y Transporte concesionado

Existen aproximadamente 30 rutas de transporte concesionado, las cuales comunican la superficie de la región. No atraviesan el ANP; no obstante, la rodean e incluso llegan a los límites de ésta (Ver figura 117).

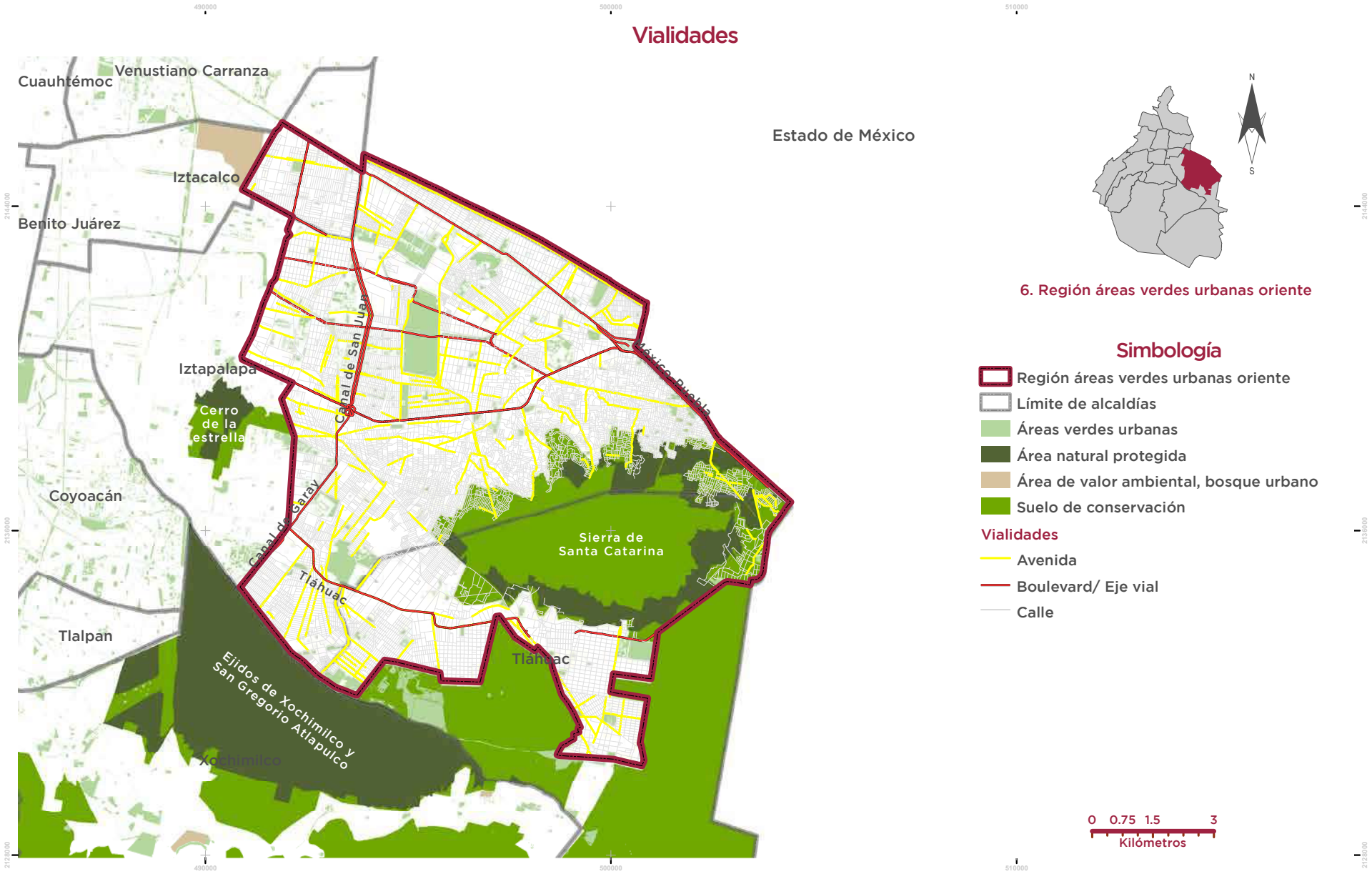


Figura 115. Áreas verdes urbanas asociadas a la red vial en RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

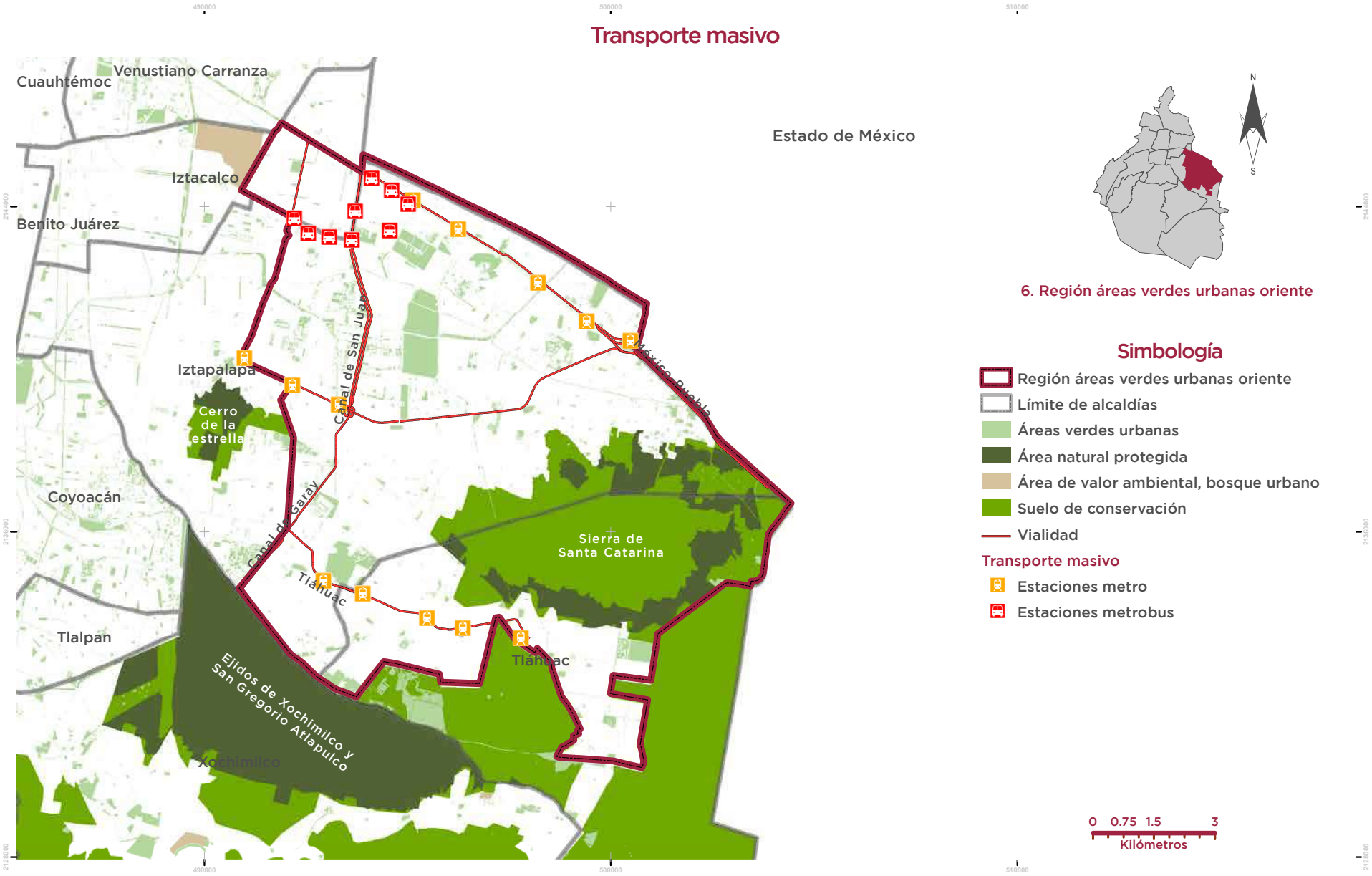


Figura 116. Áreas verdes urbanas asociadas al transporte masivo en RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

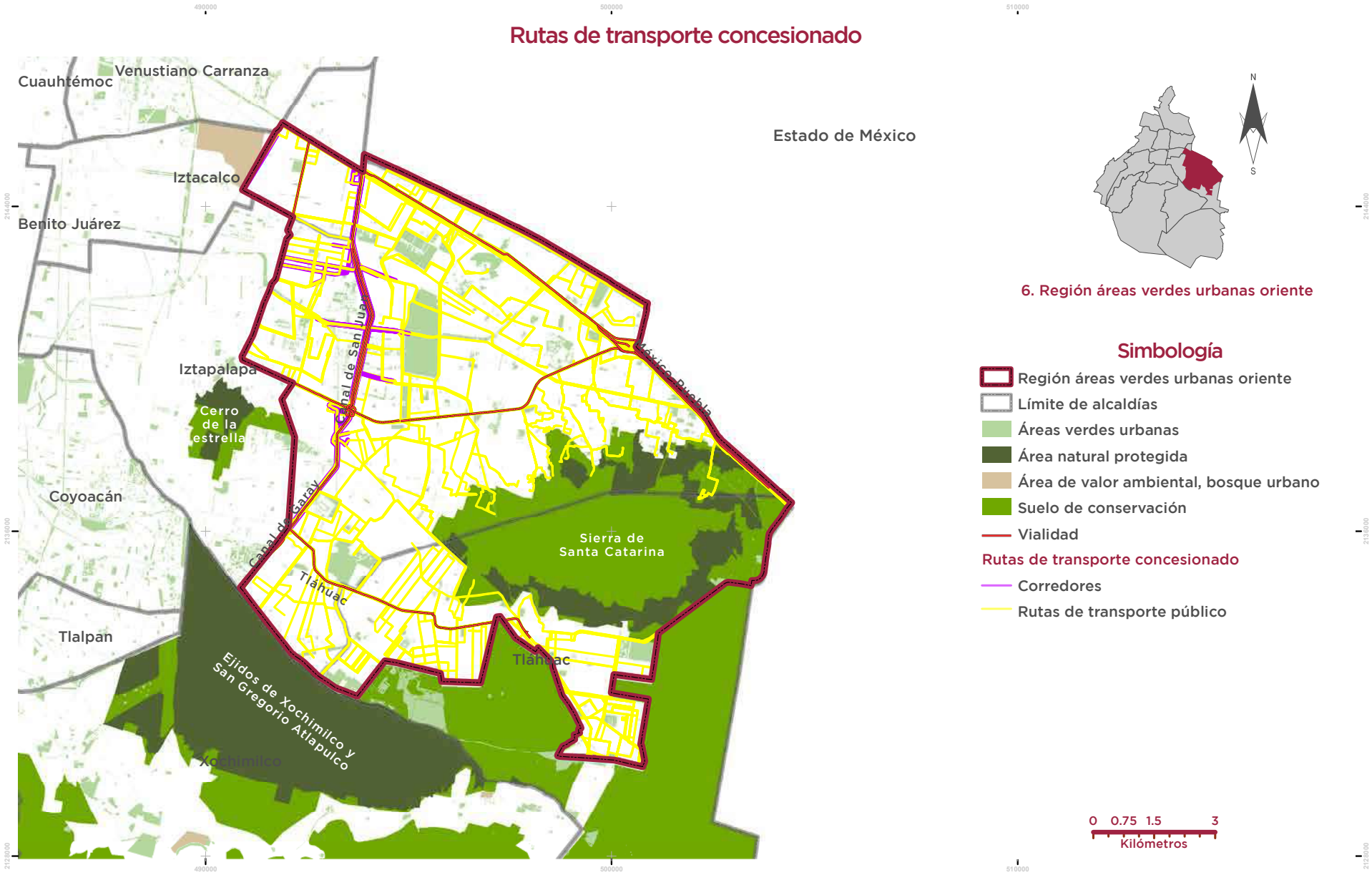


Figura 117. Áreas verdes urbanas asociadas al transporte concesionado en RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

Funcionalidad

Los resultados de la funcionalidad de los nodos dentro de RAVUO se basaron en la percepción y uso que los visitantes detectan al interior de cada uno; de esta manera, dicha percepción es en su totalidad cualitativa y subjetiva al punto de vista que cada usuario tiene al respecto.

Considerando las opiniones vertidas por ellos se pudo llevar a cabo una valoración en relación con el equipamiento existente dentro del nodo, la conservación de éste, el carácter urbano que presenta (conectores, continuidad de la trama urbana, cercanía a viviendas, cercanía a vías de comunicación entre otros) y la calidad de los espacios dentro de él. De esta manera se obtuvo que la mayoría de los usuarios percibe una buena funcionalidad, emitiendo comentarios no tan positivos respecto sobre la falta de seguridad pública y contenedores de basura, la calidad de la vegetación y el mantenimiento de la misma, la infraestructura y equipamiento. En la figura 118 se puede apreciar un ejemplo de la evaluación de la funcionalidad de uno de los nodos de la región.

Es importante aclarar que, al igual que la RAVUCO y RAVUCP, está región forma parte de la zona lacustre de la Ciudad de México y por ende sus mayores riesgos están asociados a los peligros geológicos e hidrometeorológicos. Crear o mejorar los espacios verdes y azules existentes ayudaría mucho a aumentar la funcionalidad de la región pues la presión urbana que ocasionada a la Sierra Santa Catarina es alta, lo cual ocasiona que los disturbios naturales cambian en magnitud, frecuencia e intensidad, introduciendo nuevos peligros, creando barreras biogeográficas y disminuyendo la conectividad ecológica. La creación de un cinturón de infraestructura verde, así como un cambio de la vegetación de estos espacios por especies nativas, puede ayudar a mejorar no sólo la funcionalidad de las áreas verdes, sino que también a la mitigación de peligros.

Resiliencia

La región presenta dos grandes peligros: el primero son las inundaciones debidas a las corrientes estacionales provenientes de la Sierra de Santa Catarina, cuyas desembocadura produce inundaciones en la parte poniente, norte y sur de la región. Entre las principales corrientes y cuerpos de agua destacan la Laguna de los Reyes Aztecas, Canal General y Laguna Mayor, así como corrientes permanentes como el Canal Nacional. Además, la topografía de la región propicia que más del 50% de la región, ocupada por las zonas más bajas, se vean afectadas por fenómenos de tipo hidrometeorológico (Ver figura 119).

Por otro lado, en la porción norte y centro de la RAVUO se encuentran numerosos lotes vulnerables a hundimientos locales y fracturas, efectos que son evidentes en las viviendas y vialidades. Los hundimientos locales son diferenciales y se originan debido a la desestabilización mecánica que origina la extracción excesiva de agua subterránea, provocando asentamientos en edificaciones y socavones en vialidades, fracturas en muros, carreteras, andadores y banquetas. Adicionalmente, las fracturas y deformaciones se presentan al margen de las superficies más rígidas. En la figura 120 se pueden apreciar ejemplos de las afectaciones provocadas por fenómenos de ese tipo.

En cuanto al tema de hundimientos y fracturas que tanto afectan a la zona, se recomienda invertir en tecnologías como **Cajas disipadoras de deformaciones Unitarias** o en el bombeo de agua al subsuelo.

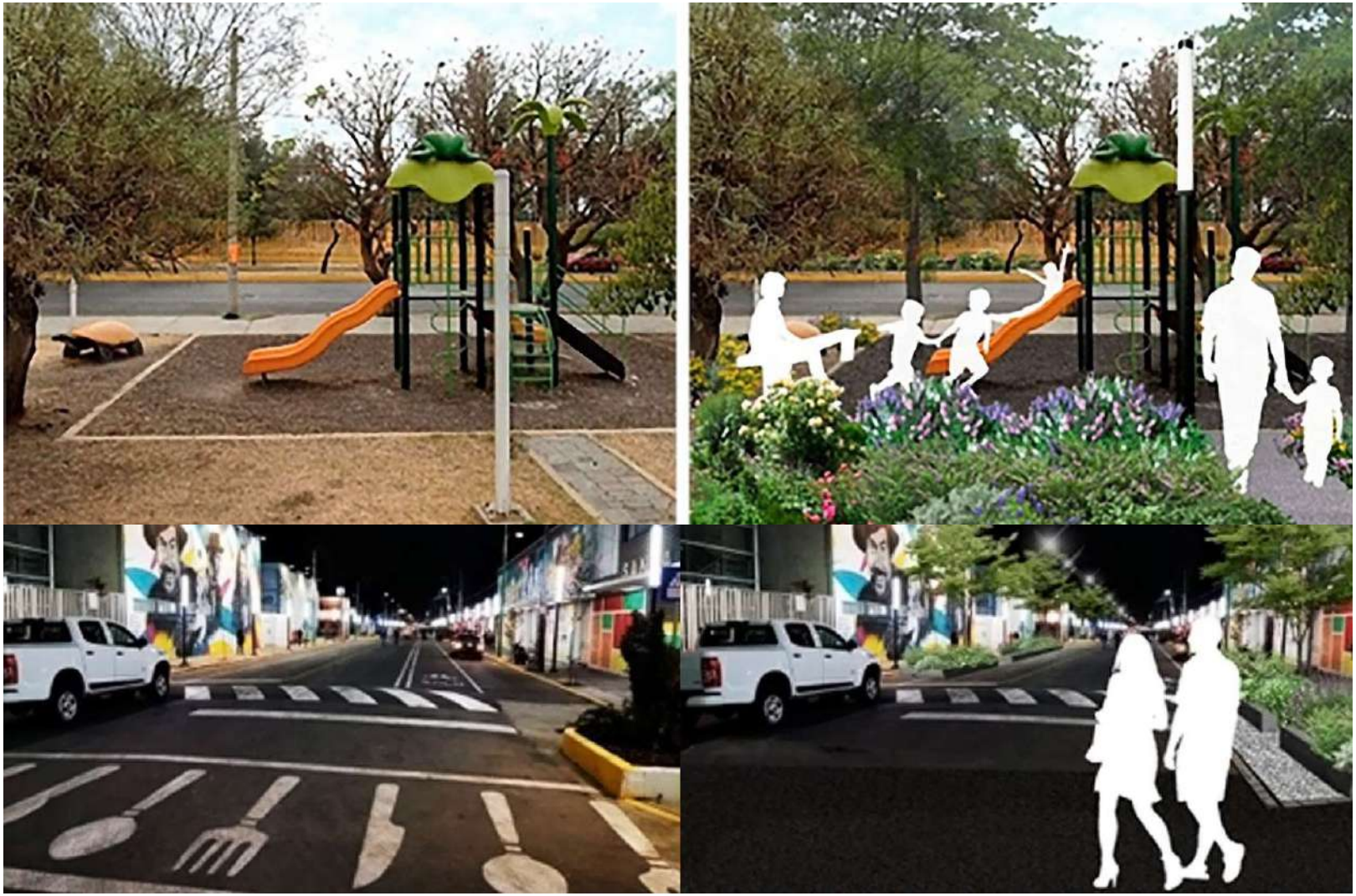


Figura 118. Ejemplo de la funcionalidad en el nodo Santa Cruz Meyehualco.

Tabla 7. Servicios socio-ambientales de Santa Cruz Meyehualco.

Servicios socio-ambientales	
Actuales	**Propuesta para aumentarlos**
Espacio 1 **Sociales** • Recreación **Ambientales** • Captura de partículas suspendidas • Sombra • Disminución de las emisiones de ruido **Espacio 2** **Sociales** • Conectividad peatonal • Percepción de seguridad	**Espacio 1** **Sociales** • Recreación • Disminución de estrés y ansiedad • Percepción de seguridad **Ambientales** • Captura de partículas suspendidas • Sombra • Disminución de las emisiones de ruido • Almacenamiento de CO_2 • Control de la erosión • Mitigación de la escorrentía causante de la formación de escurrimientos e inundaciones • Polinización **Espacio 2** **Sociales** • Conectividad peatonal • Percepción de seguridad **Ambientales** • Captura de partículas suspendidas • Sombra • Disminución de las emisiones de ruido • Almacenamiento de CO_2 • Mitigación de la escorrentía causante de la formación de escurrimientos e inundaciones

Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. 2022.

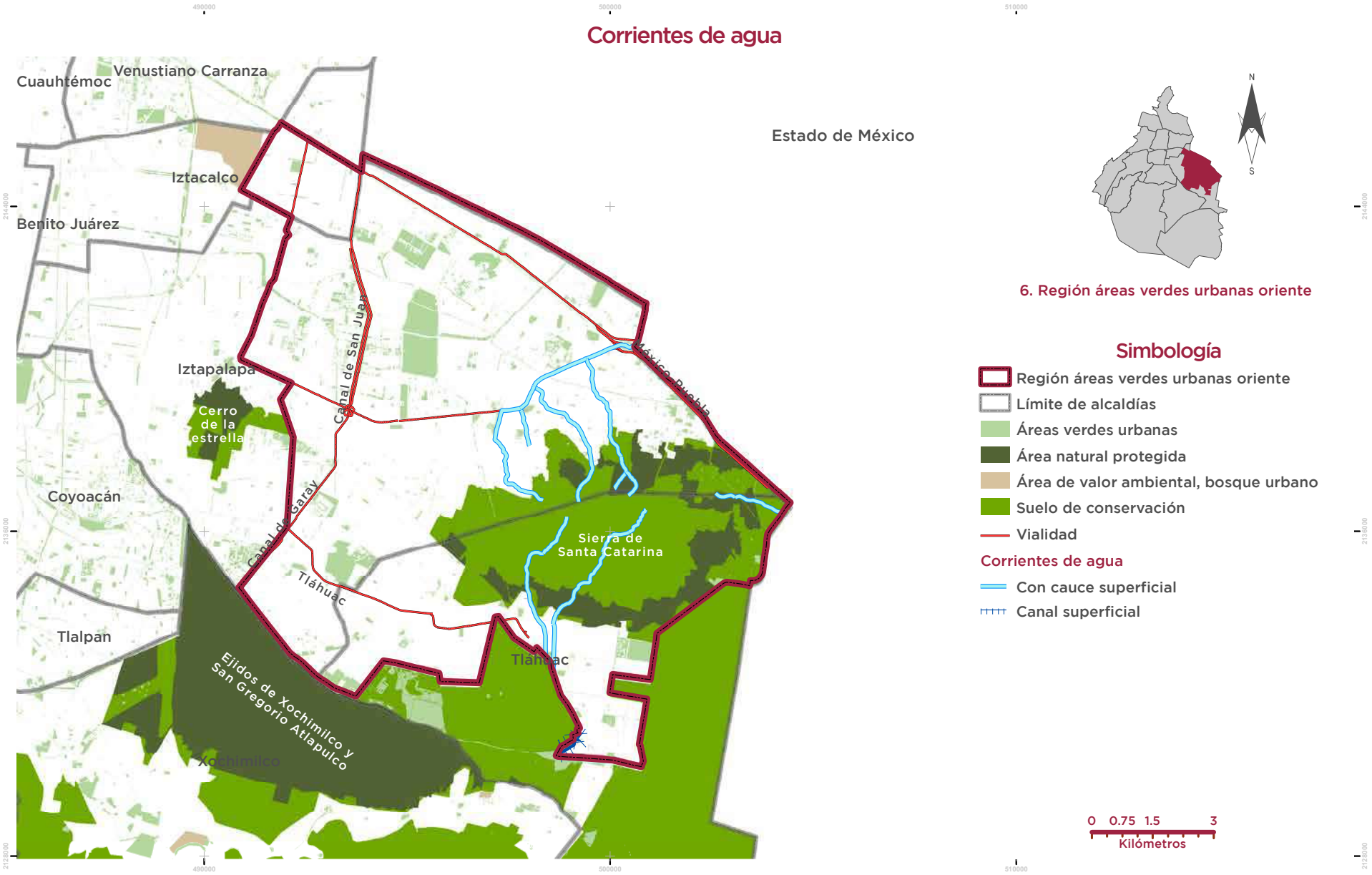


Figura 119. Distribución espacial de los cauces de ríos.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

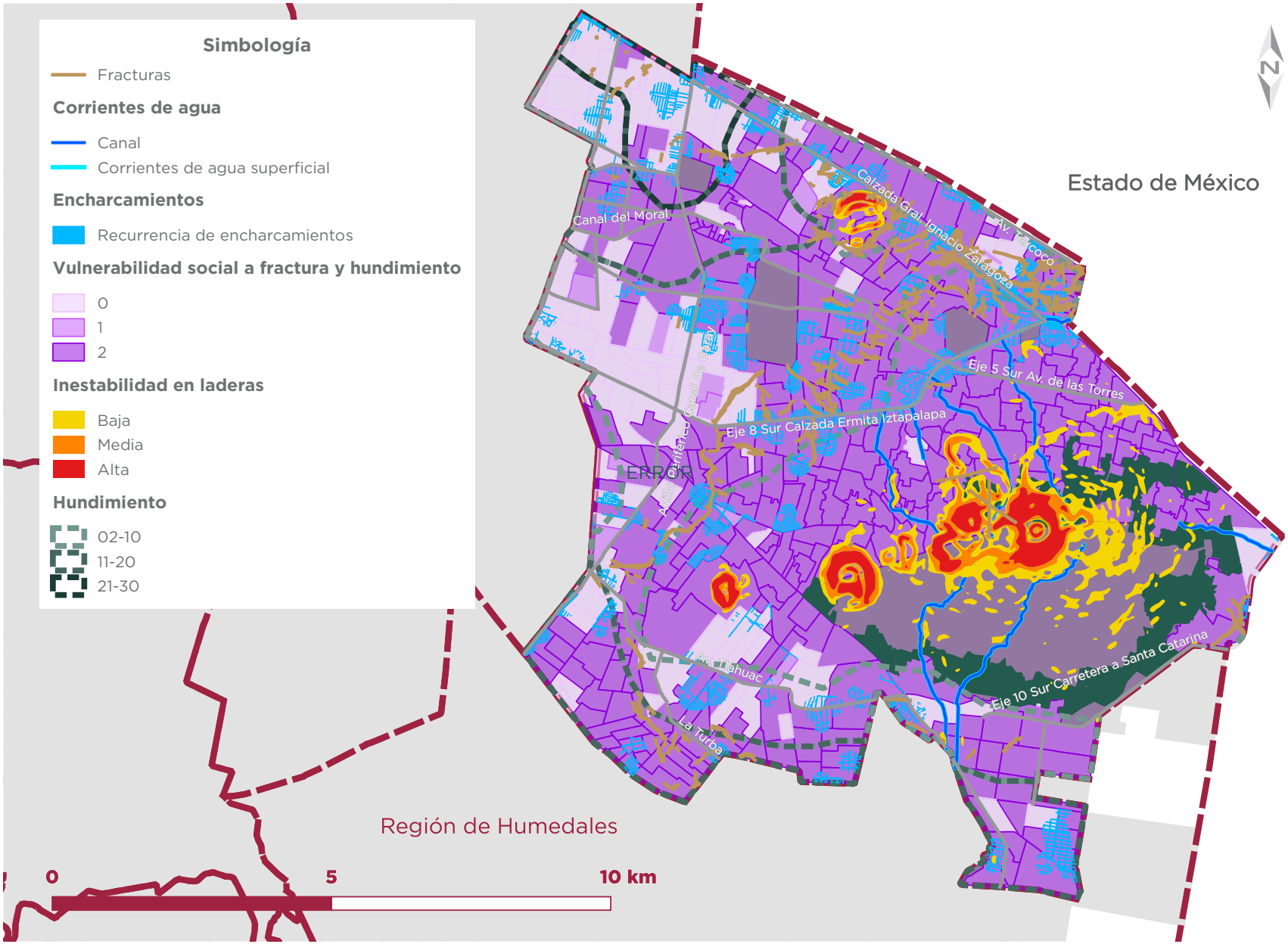


Figura 120. Ejemplo de fallas y fracturas en RAVUO.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Factores para la atención Integral en la RAVUO

Infraestructura

El análisis de infraestructura dentro del presente diagnóstico permitió observar que la RAVUO carece de cantidad y calidad de obras de infraestructura azul, lo que la hace propensa de peligros por inundaciones sobre todo en las zonas y colonias aledañas a la Sierra de Santa Catarina; ello debido a que de esa ANP descienden algunos afluentes de aguas pluviales que se acumulan en las zonas bajas y propician afectaciones graves en viviendas y vialidades.

Ambiental

La contaminación por desechos sólidos es una constante muy marcada al interior de RAVUO, además de que los canales y afluentes superficiales naturales también son contaminados por aguas residuales dada la falta o insuficiencia en la infraestructura de drenaje. Adicionalmente, en el ANP y las áreas verdes se presentan algunos problemas fitosanitarios en el arbolado, la existencia de suelos pobres y degradados por el uso de excesivo de agroquímicos y la introducción de especies exóticas agrícolas o silvícolas, factores que han provocado una disminución en la calidad de las áreas verdes y, en consecuencia, un aumento en los problemas ambientales en la región.

Gestión

Los pocos o casi nulos recursos humanos y económicos orientados al mantenimiento y manejo de áreas verdes reflejan la ausencia de planeación con orientación hacia el manejo integral de las AVU y ANP de la región. Esto provoca deterioro y disminución en la calidad y cantidad de las áreas verdes destinadas al esparcimiento y recreación.

Social

El acceso a las áreas verdes es importante debido a que funcionan como zonas de juego y esparcimiento para la población. Tener suficientes áreas verdes al servicio de la población actúa como un medio de disminución en la presión social; sin embargo, en RAVUO el acceso a esas áreas está limitado para las personas que sufren algún tipo de discapacidad motriz debido a que las pocas que existen carecen de infraestructura adaptada a sus necesidades; es decir, no cuentan con rampas o barandales para discapacitados. Aunado a esto, se tiene que las áreas verdes en la RAVUO se concentran hacia el norponiente y las pocas que se distribuyen al sur de la región mantienen poca conectividad entre ellas.

Para aumentar las áreas verdes en la región y apoyar la economía de los habitantes de la región se recomienda fomentar un programa encaminado a la agricultura urbana y las azoteas verdes, y promover bazares y/o ferias ambientales donde se pueda hacer trueque de los productos obtenidos del huerto y/o la venta de éstos, así como aumentar la sensibilidad y responsabilidad socioambiental.

Movilidad

Como en algunas otras regiones, el fomento a la movilidad en RAVUO es muy necesario dado que las concentraciones, tanto vehiculares como peatonales, en algunas pocas vialidades importantes propician grandes problemas de flujo, provocando embotellamientos y deficiencias en la circulación. Como resultado del análisis se pudo observar que es necesario llevar a cabo planes y proyectos viales que ayuden disminuir la presión en los lugares de mayor densidad peatonal y vehicular, y así propiciar el libre flujo hacia los centros de trabajo y las zonas de esparcimiento. También es necesario crear proyectos bien diseñados de transporte público no motorizado, además de que es importante mantener un mejor control y regulación sobre el que ya existe.



Vista aérea Yecahuizotl, Sierra Santa Catarina.
Crédito: Crédito Laurent G. Herbiet.

7

RTRU

Región de Transición Rural-Urbano







Imagen 15. Panorámica de la Región de Transición Rural-Urbano.

REGIÓN DE TRANSICIÓN RURAL-URBANO (RTRU)

Superficie 28 mil 246 ha
Población total 692 mil 201 habitantes
Alcaldías Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco

Esta región comprende un área en que la elevada fragmentación de los bosques y el hábitat para la fauna silvestre se han visto disminuidos drásticamente debido al cambio de uso del suelo a uso habitacional. Constituye un área de amortiguamiento para la región de bosques naturales en donde de oriente a poniente se pueden observar índices de habitabilidad en un gradiente bajo a alto. Colinda al norte con el límite del Suelo de Conservación y se considera que los espacios verdes existentes presentan particularidades producidas a partir de la apropiación de áreas comunes que, si bien, integran elementos de infraestructura, éstos se han generado como complemento a los objetivos de esparcimiento.

El número de habitantes de esta región equivale a casi el 8% del total para la Ciudad de México, dando cuenta de ser una superficie con niveles demográficos relativamente bajos en comparación con regiones que se disponen en la zona más urbanizada de la ciudad. Lo anterior está directamente relacionado con el grado de habitabilidad bajo debido al dominio de la superficie de tipo cerril que permite conservar aún zonas de importantes características ambientales.

La RTRU posee un bajo número de polígonos de Áreas verdes urbanas ya que se encuentra como frontera divisoria entre la zona urbana y los bosques naturales, dando pie a que exista un mayor número de áreas verdes con características de protección y conservación que Áreas verdes urbanas. En total existen 295 polígonos con clasificación de Áreas verdes urbanas y cubren unas 108 hectáreas de su superficie.

Como algunas de las otras regiones, los peligros ocasionados por fallas, fracturas e inestabilidad de laderas también se encuentran presentes, así como los de origen hidrometeorológico que derivan en algunos encharcamientos en su sección más al norte. Sin embargo, los incendios forestales son el peligro con más presencia en la región debido a la todavía importante cubierta forestal.

A continuación se presenta una infografía de la RTRU que resume los aspectos ambientales, sociales y de riesgo que predominan en este territorio.

* Datos de la Encuesta Intercensal 2015, Inegi.

Aspectos Ambientales

Esta región abarca gran parte del Suelo de Conservación de la Ciudad de México, distribuyéndose de oriente a poniente y extendiéndose a todo el ancho de la Ciudad de México. Ocupa porciones importantes de las alcaldías de Milpa Alta, Xochimilco y Tlalpan, y una parte menor de las alcaldías de Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Magdalena Contreras y Tláhuac.

El clima de la región se caracteriza por estar dentro de los templados subhúmedos con lluvias en verano y temperaturas medias anuales en el rango de los 12 a los 16°C; sin embargo, existen pequeñas porciones hacia la parte sur colindante con la Región de bosques naturales que presenta un clima clasificado como semifrío subhúmedo, donde su temperatura media anual está dentro de los 10 a los 12°C. La precipitación media anual de la región se muestra en el rango de los 800 a los mil milímetros hacia la parte intermedia, pudiendo llegar hasta los mil 200 mm en la parte más alta. Para el caso de los valores de altitud, la región se encuentra en el intervalo de los 2 mil 700 en las partes más bajas y hasta 3 mil 100 metros en la parte más alta.

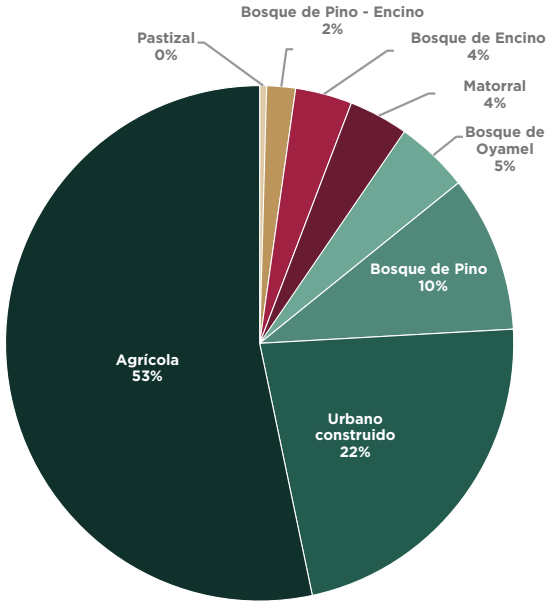


Figura 121. Distribución de los usos de suelo en la RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de uso de suelo y vegetación de la serie VI Inegi.

En la figura 121 se muestran los usos de suelo correspondientes a la región de transición y en los que puede apreciarse que los tipos de suelo **agricultura**, con 53%, ocupa la mayoría de la superficie, seguido por la categoría **urbano construido** con 22%. Como tercer lugar están los pastizales tanto inducidos como naturales (halófilo) y en cuarto lugar los porcentajes abarcados por categorías con vegetación natural original, como los bosques de pino, encino y las combinaciones entre ellos.

Población, Territorio, Áreas verdes urbanas y Habitabilidad

Esta región cuenta con una superficie de 28 mil 246 hectáreas y una población de 692 mil 201 habitantes, repartidos en 378 colonias y/o pueblos.

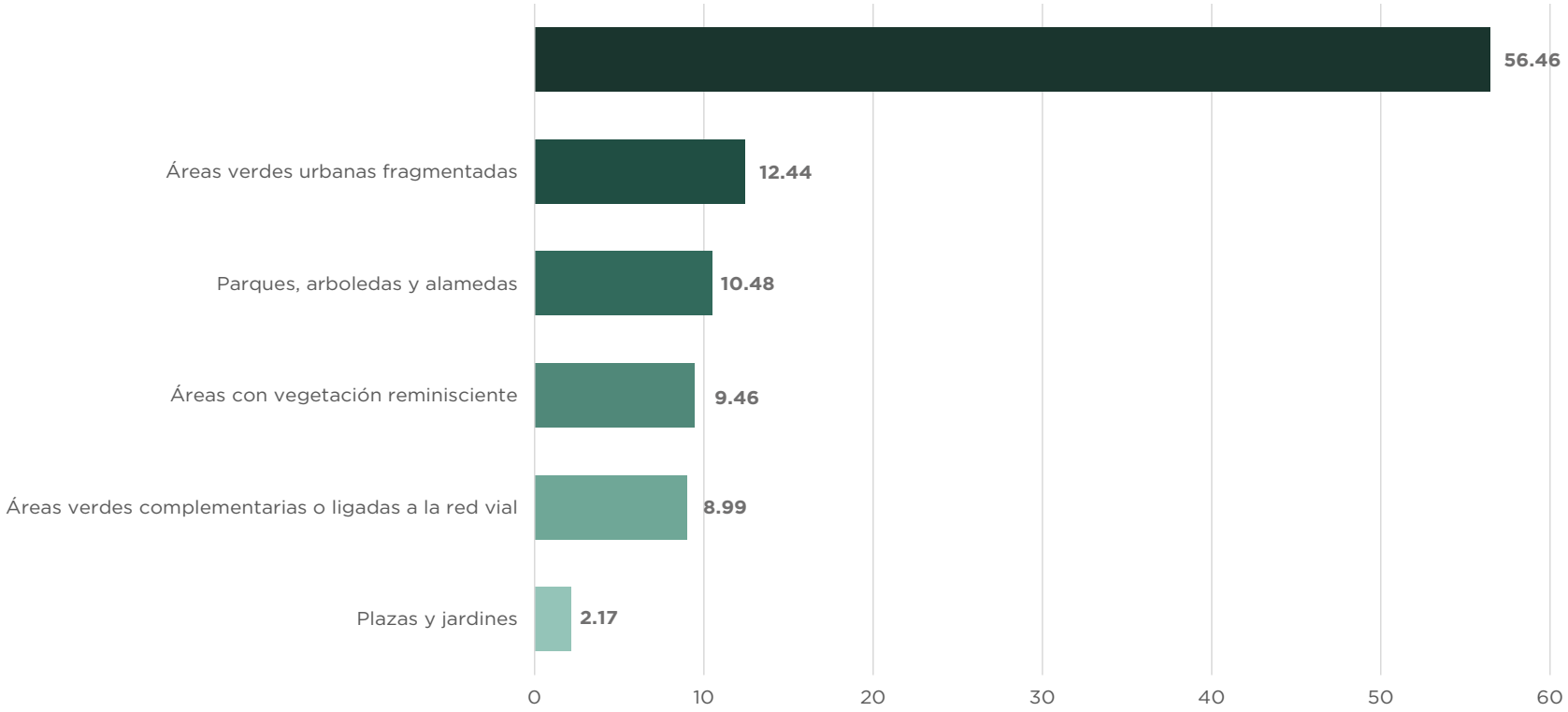


Figura 122. Áreas verdes urbanas de la RTRU.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

Áreas Verdes en RTRU

Esta región contiene dentro de su superficie un total de 295 polígonos de Áreas verdes urbanas (Ver figura 123) clasificadas en 8 categorías distintas que, en suma, corresponden a un total de 108.4 hectáreas. La categoría de mayor proporción es la de **equipamientos urbanos con vegetación**, que ocupa un 53.1% del total, seguida por los **Parques, arboledas y alamedas** con un 14.43%, y como tercer lugar de mayor presencia se encuentran las Áreas urbanas fragmentadas, con un 11.38% (Ver figura 122). Cabe destacar que la composición de sus áreas verdes se distribuye principalmente en los cascos de los pueblos originarios a lo largo y ancho de toda la región.

Derivado del cálculo de la relación entre las superficies de las AVU y el número de habitantes se obtuvo que a cada habitante le corresponde 1.5 m^2 de Áreas verdes urbanas, dato que se encuentra muy por debajo del rango sugerido por la Organización Mundial de la Salud, que establece que debe ser de 9 a 15 m^2 como mínimo y óptimo, respectivamente. Sin embargo, es necesario mencionar que la RTRU cuenta con una superficie de ANP de 4 mil 647 hectáreas, mismas que sumadas a las AVU dan un total 4 mil 755.4 ha y al establecer la relación superficie/habitantes, muestra un resultado per cápita de 68.7 m^2 de áreas verdes.

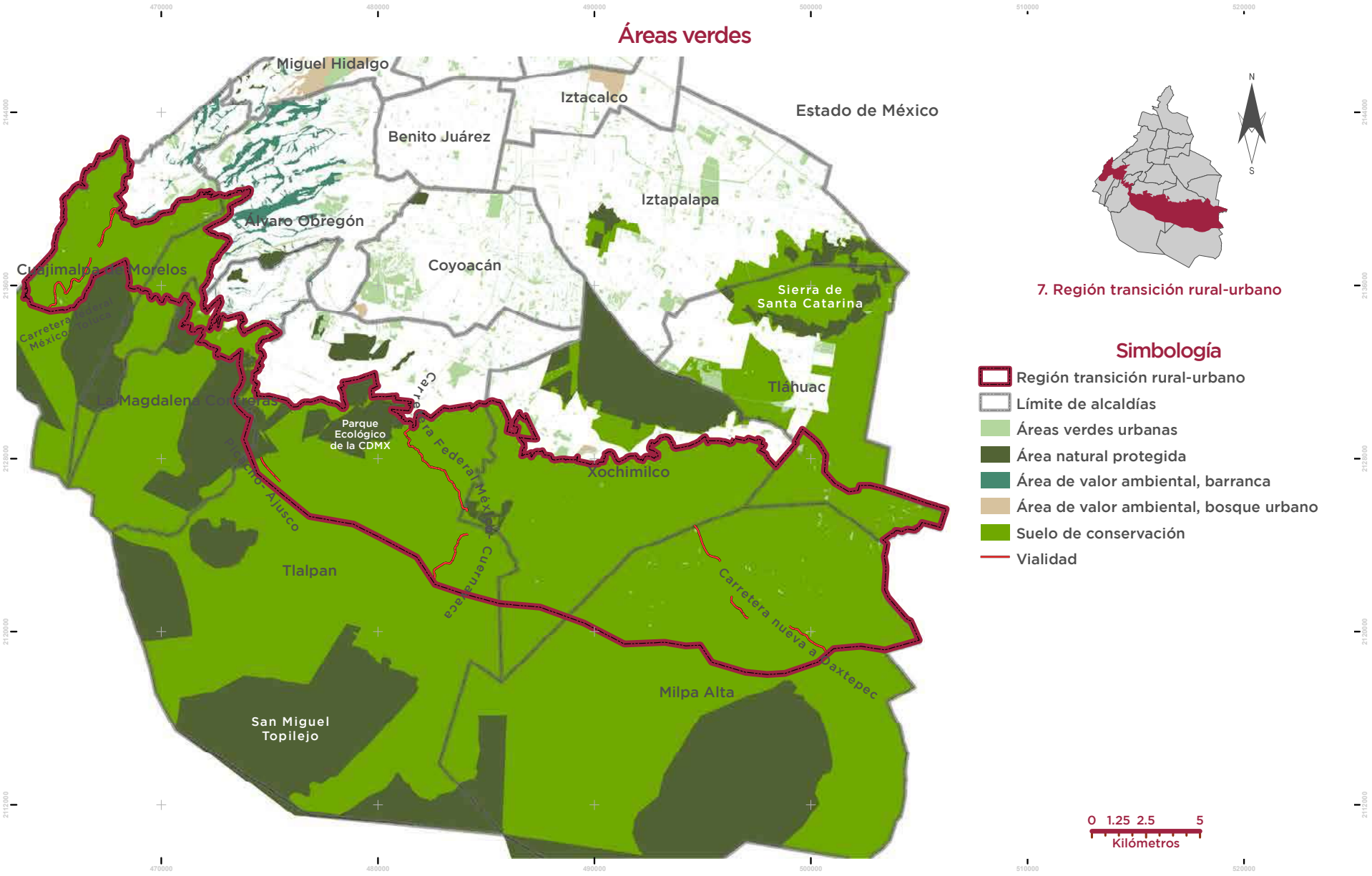


Figura 123. Ubicación de las Áreas verdes urbanas de la RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Inventario de Áreas verdes de la Ciudad de México, 2017.

Habitabilidad

En esta región predomina un índice de habitabilidad **muy bajo**, aunque existen pequeñas porciones hacía el norte y norponiente en donde el índice es de nivel **bajo** (Ver figura 124).

Aspectos de Peligro

Peligros Geológicos

Existen dentro de RTRU un total de 173 sitios relacionados con peligros geológicos, de los cuales 57 afectan de manera total o parcial a alguna de las Áreas verdes urbanas debido a minas, fallas, fracturas y sitios con peligro por inestabilidad de laderas. La figura 125 muestra la distribución y el nivel de peligro asociado a las áreas verdes dentro de la región.

Peligros Hidrometeorológicos

En relación con los peligros hidrometeorológicos, existen dentro de RTRU un total de 808 sitios relacionados a fenómenos hidrometeorológicos y 143 de ellos afectan de manera total o parcial a algunas de las áreas verdes de la región por agentes como corrientes de agua y puntos de encharcamientos frecuentes.

Cabe mencionar que los puntos de encharcamiento se distribuyen a lo largo de la porción nororiente de la RTRU, al mismo tiempo que confluye con un alto peligro por inundaciones. En la figura 126 se muestra el nivel y la distribución del peligro ocasionado por fenómenos hidrometeorológicos dentro de RTRU.

Peligros Químico-Tecnológicos

Con respecto a los peligros de origen químico-tecnológico, existen dentro de la región 212 sitios relacionados a Incidentes como Incendios Forestales y Derrames Químicos; no obstante, ninguno de ellos coincide con algún Área verde urbana dentro de la RTRU, aunque sí representan un grave problema para las ANP, que más adelante se mencionan como áreas núcleo de la región (Ver figura 127).

Principios del PERIVE en la RTRU

Conectividad

Núcleos

En la región existen Áreas Naturales Protegidas o parte de éstas que funcionan como núcleo, además de contar a su alrededor con otras áreas naturales que complementan esta función. Algunas de éstas tienen carácter comunitario (Ver figura 128).

Nodos

Una característica particular de la región es la dispersión y separación de las áreas verdes que conforman los nodos (Ver figura 128). Dentro del territorio que conforma la Región de transición rural-urbano se identifican 10 nodos de importancia por su radio de influencia y por la multifuncionalidad de los servicios que prestan; a su vez, éstos se encuentran principalmente en el centro de poblados con mayor densidad poblacional. Los nodos se identificaron de la forma siguiente:

Nodo 1. San Andrés Mixquic

Al oriente de la región se ubica un conjunto de equipamientos urbanos que en su estructura integran áreas verdes: Asistencia Social (Panteón Mixquic, Centro de Salud Solidaridad Tetelco, Lechería La Antorcha), Equipamientos Educativos (Escuelas primarias y secundarias), Equipamiento Cultural (Teatro Miquiztli) y Equipamientos recreativos asociados a infraestructura azul (Embarcadero de Mixquic, Centros ecoturísticos La mejorana y Agua Dulce, Base Deportivo). No todos los equipamientos cuentan con un nombre determinado: no obstante, existe un gran número de canchas deportivas, jardines y arboledas asociadas a las áreas verdes.

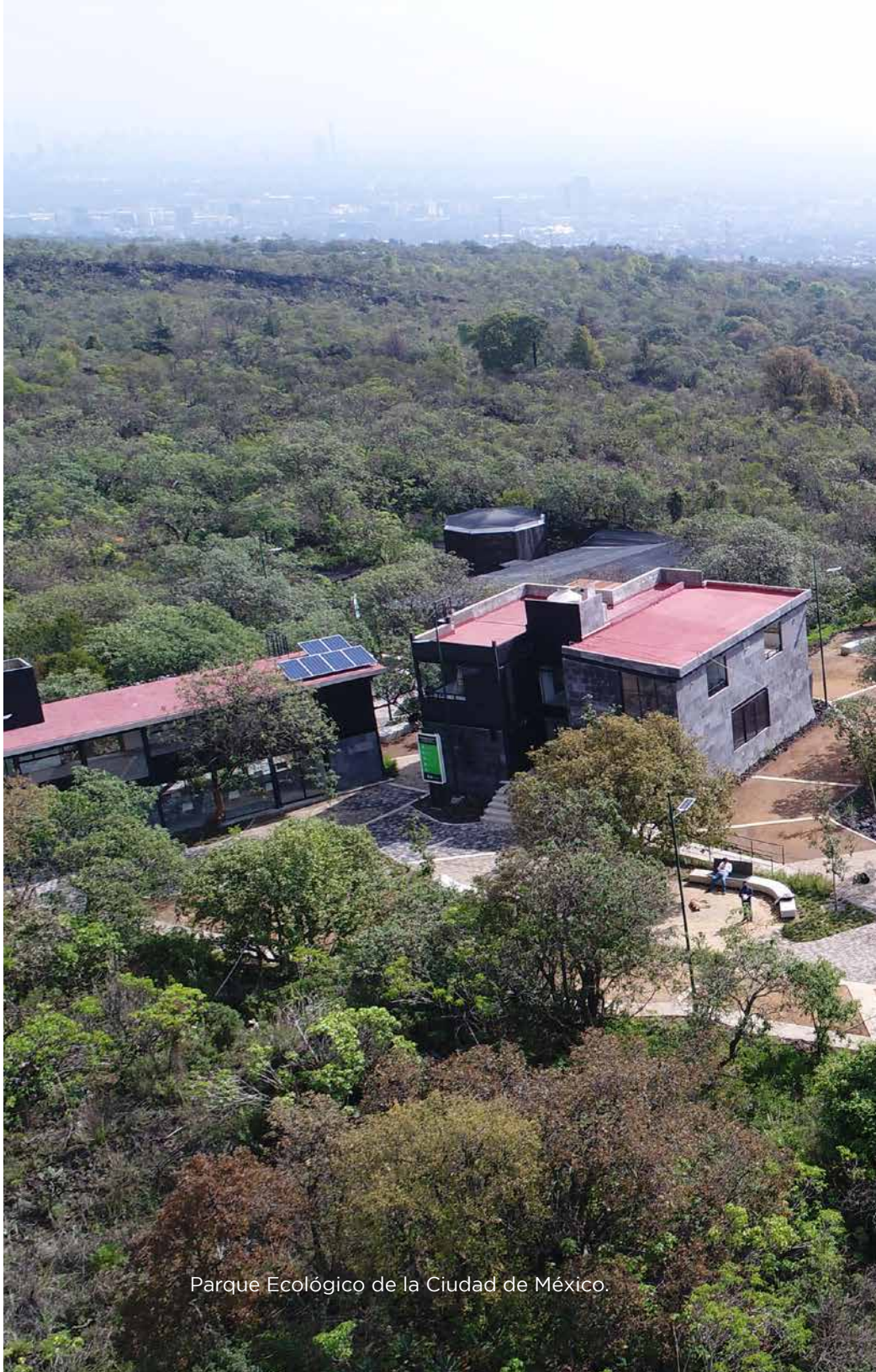
Este nodo se ubica inmerso en su totalidad dentro de los límites del Pueblo de San Andrés Mixquic y se conecta a través de vialidades secundarias con el pueblo de San Nicolás Tetelco, además de que se puede apreciar que se encuentra dividido por la presencia de la Avenida Río Amecameca (Ver figura 129).

Nodo 2. Parque Ecológico Los Olivos

En la porción centro-norte se ubica el conjunto de equipamientos urbanos que conforman este nodo. Está integrado por las colonias San Francisco, San Agustín, La Lupita, La Soledad y Ampliación el Rosario.

Existen equipamientos que no están considerados dentro del inventario de áreas verdes; no obstante, cumplen la misma función de brindar múltiples beneficios sociales, económicos y medioambientales a la población.

Particularmente, este nodo tiene una alta conectividad a pesar de la ausencia de áreas verdes con estructura vial, esto gracias a la gran cantidad de espacios como terrenos baldíos, arboledas, equipamientos de asistencia social y cultural, y a los edificios de escuelas públicas. Entre los sitios más destacados se encuentran el Parque Ecológico Los Olivos, la escuela primaria Acatonalli, el Panteón Ixtayopan y la Plaza de la Igualdad (Ver figura 130).



Parque Ecológico de la Ciudad de México.

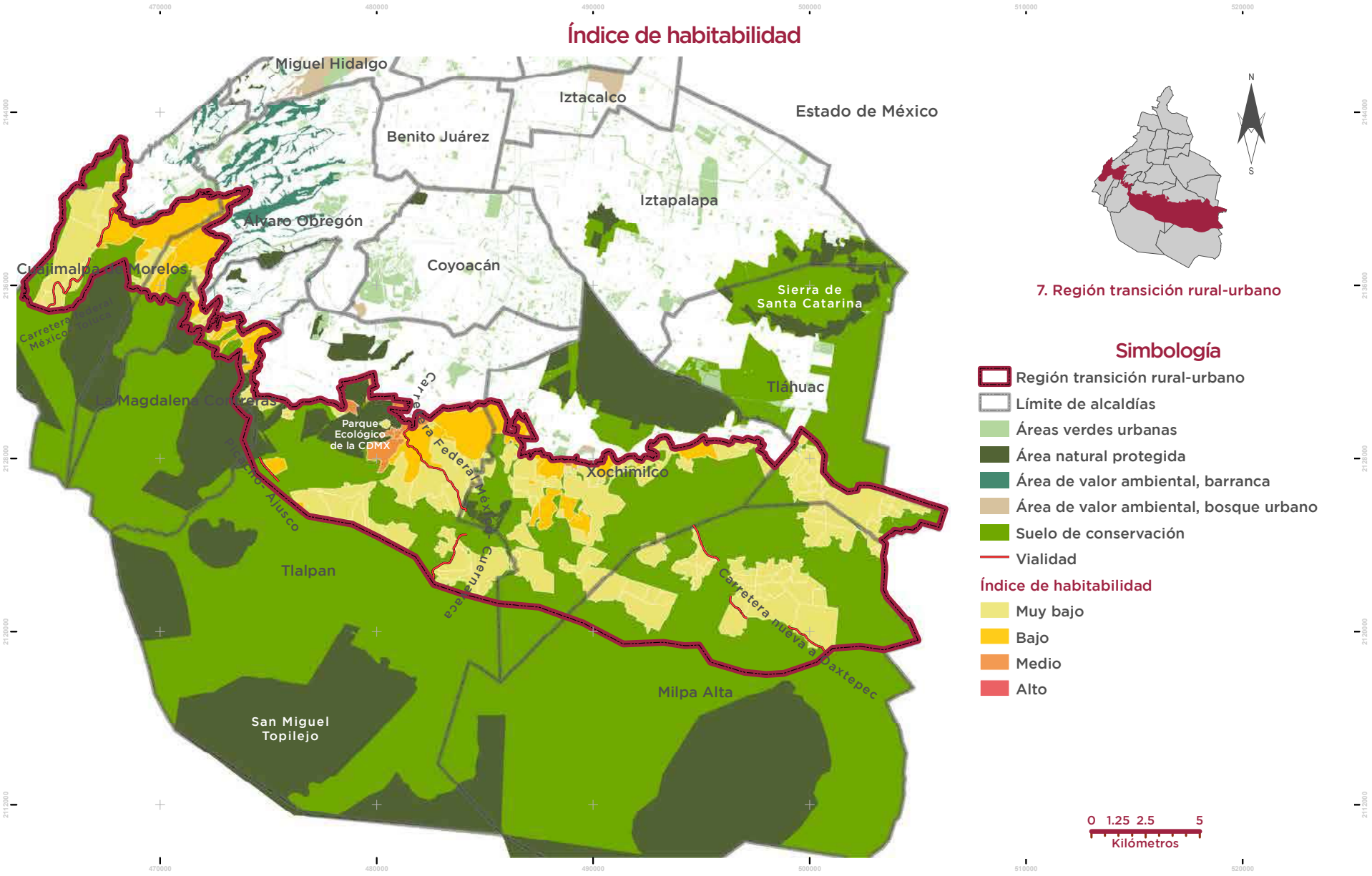


Figura 124. Índice de Habitabilidad en la RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del índice de habitabilidad de la Ciudad de México.

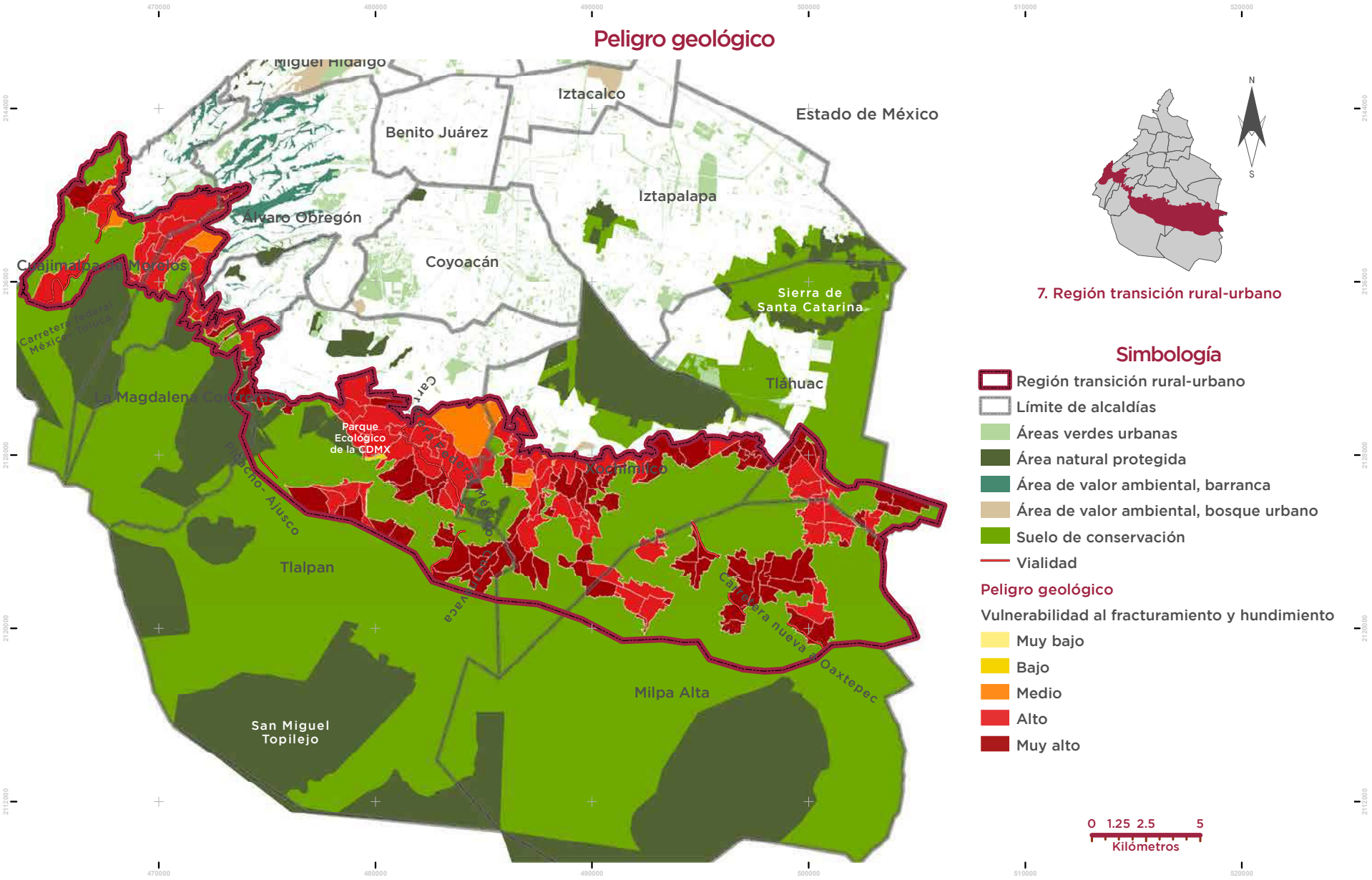


Figura 125. Peligros Geológicos asociados a las Áreas verdes urbanas en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de riesgo de la Ciudad de México.

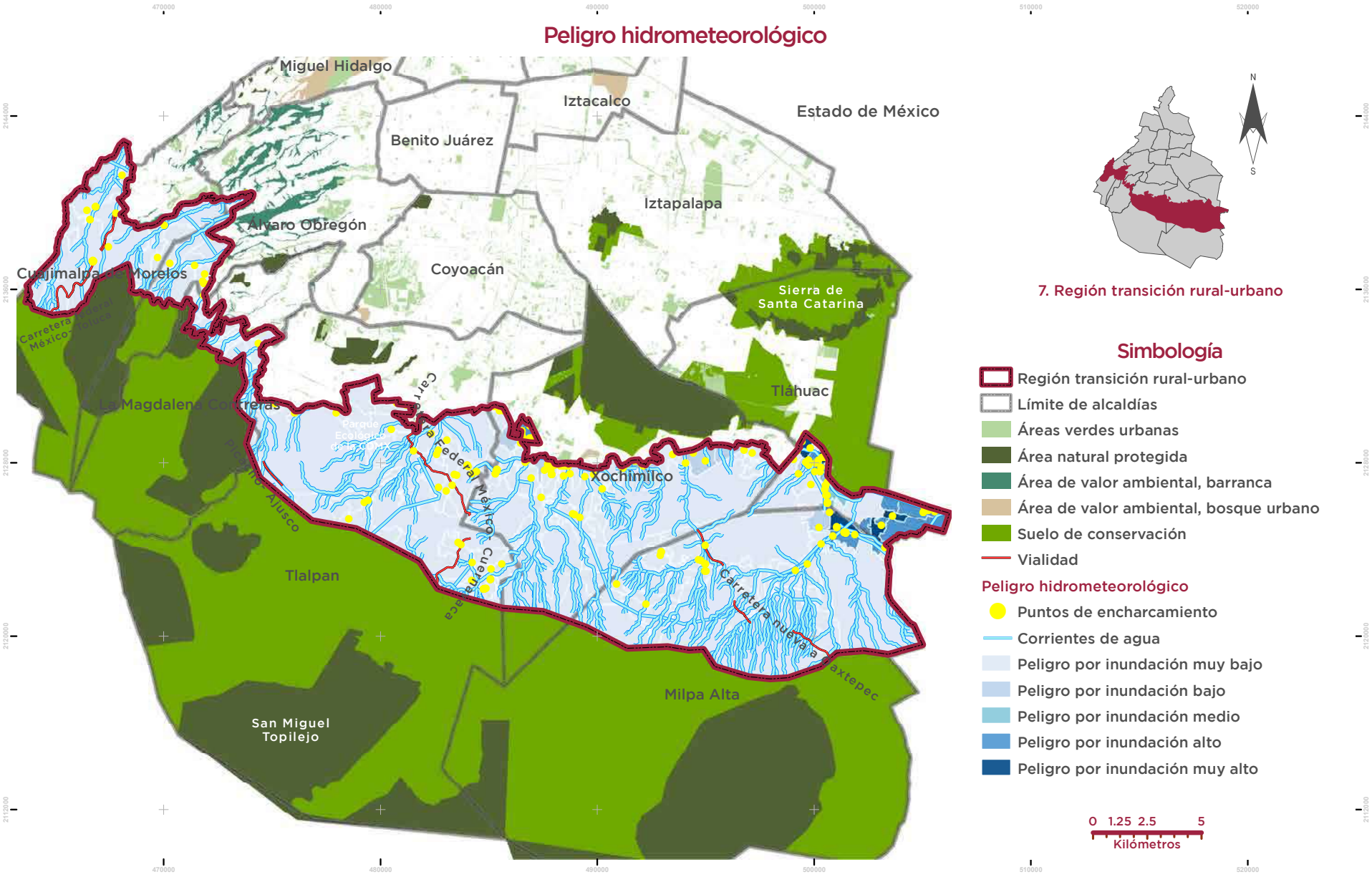


Figura 126. Peligros Hidrometeorológicos asociados a las Áreas verdes urbanas en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de riesgo de la Ciudad de México.

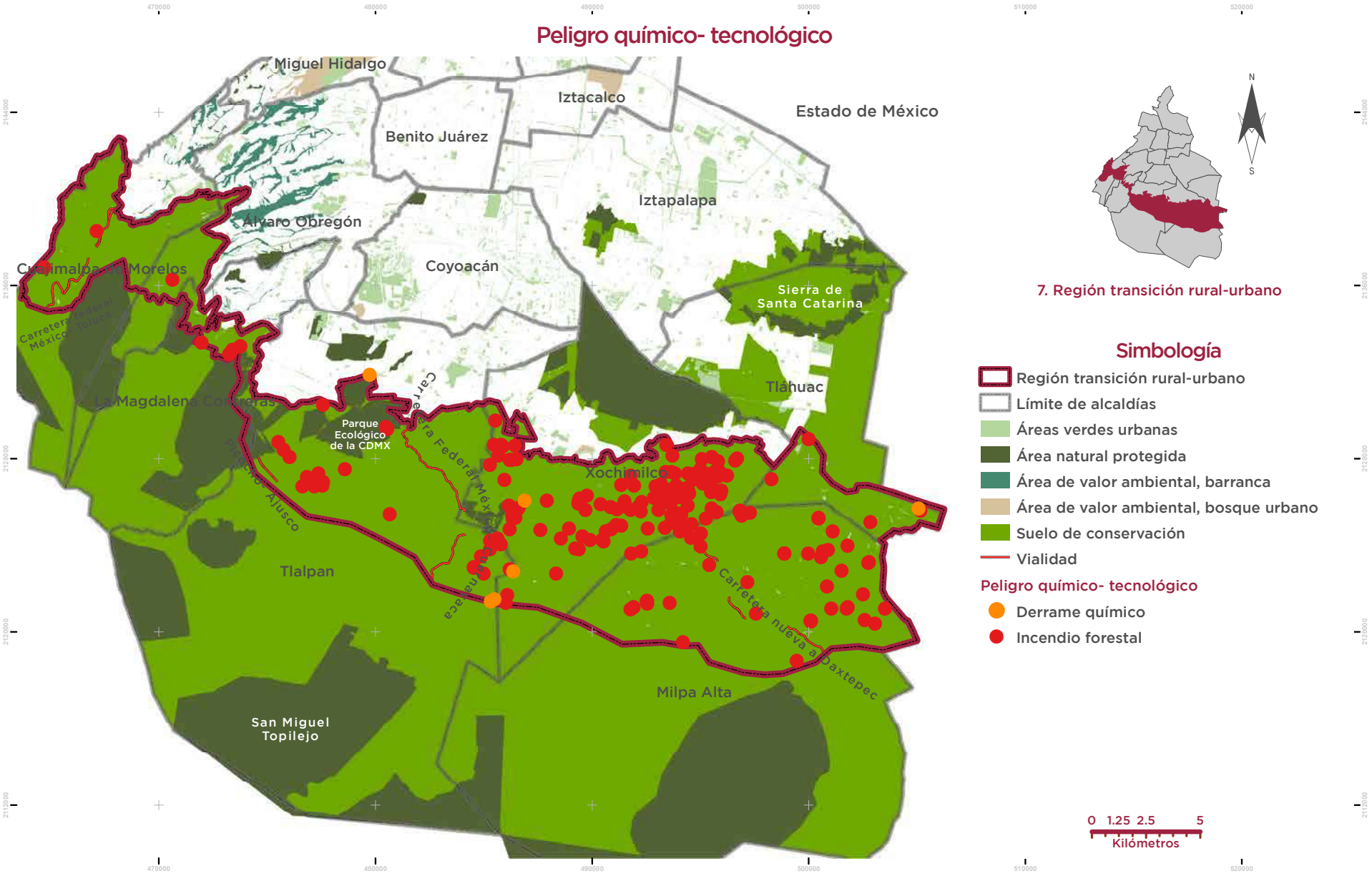


Figura 127. Peligros Químico-Tecnológicos asociados a las Áreas verdes urbanas y ANP en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.



Figura 128. Núcleo, nodos y conectores en la RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Inventario de Áreas verdes de la Ciudad de México, 2017.

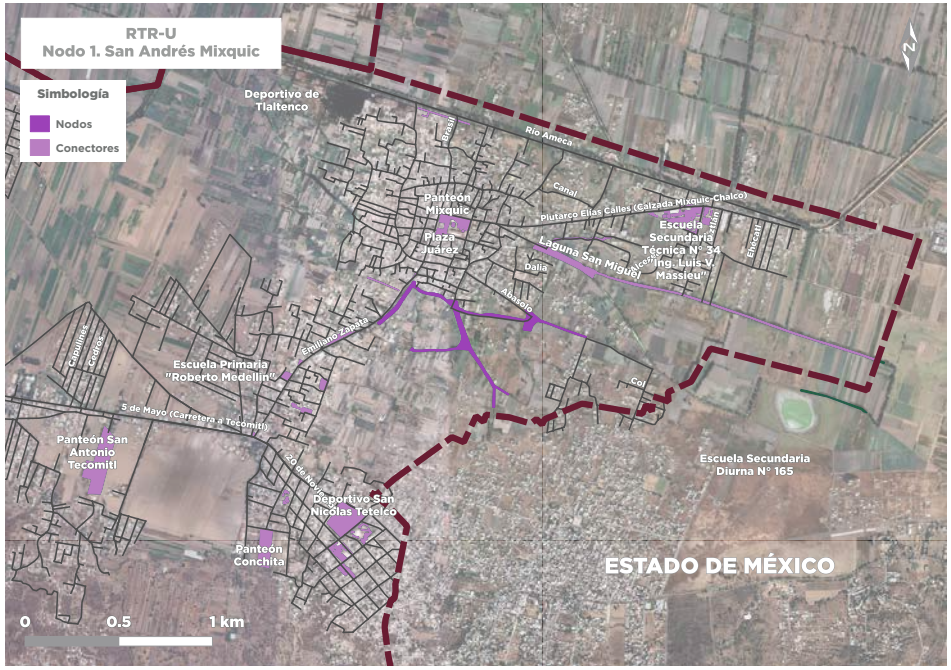


Figura 129. Nodo 1, San Andrés Mixquic en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

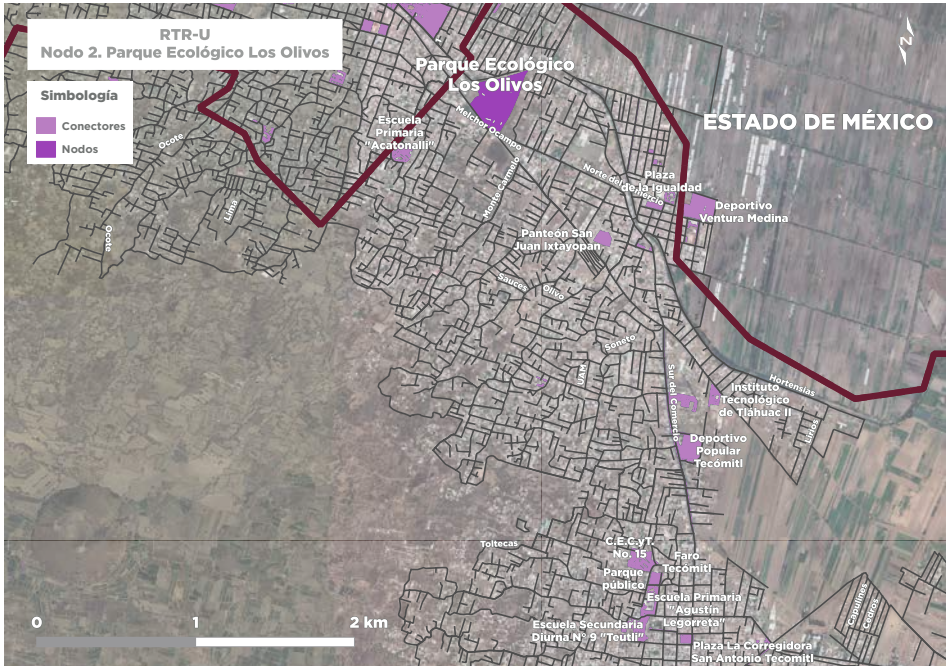


Figura 130. Nodo 2, Parque Ecológico Los Olivos en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 3. Villa Milpa Alta

Este nodo se ubica al oriente de la RTRU en el centro del pueblo Villa Milpa Alta y San Francisco Tecoxpa. Las áreas verdes se agrupan en los cascos de los pueblos y se extienden al surponiente mediante deportivos y equipamientos de asistencia social (Escuelas primarias); otro número de ellos se extienden a lo largo de la Avenida Nuevo León, donde se conectan por equipamientos recreativos (deportivos) y de asistencia social (Clínica periférica Milpa Alta-UNAM, escuelas primarias y el Panteón Milpa Alta) (Ver figura 131).

Nodo 4. San Pedro Atocpan

Ubicado al oriente de la RTRU, en el centro del pueblo San Pedro Atocpan, se encuentra este nodo conformado por áreas verdes concentradas en el casco principal del pueblo. Una característica de este nodo es la ausencia de áreas ligadas a la red vial.

Entre los equipamientos que se destacan se encuentran de tipo recreativo (Deportivo San Pedro Atocpan, Plaza San Martín), de asistencia social (Panteón San Pedro Atocpan, Casa de la Cultura, Primarias y secundarias). Además, en esta zona se realiza de manera anual la **Feria del Mole**, evento que atrae a un importante número de turistas que hacen uso de estos espacios (Ver figura 132).

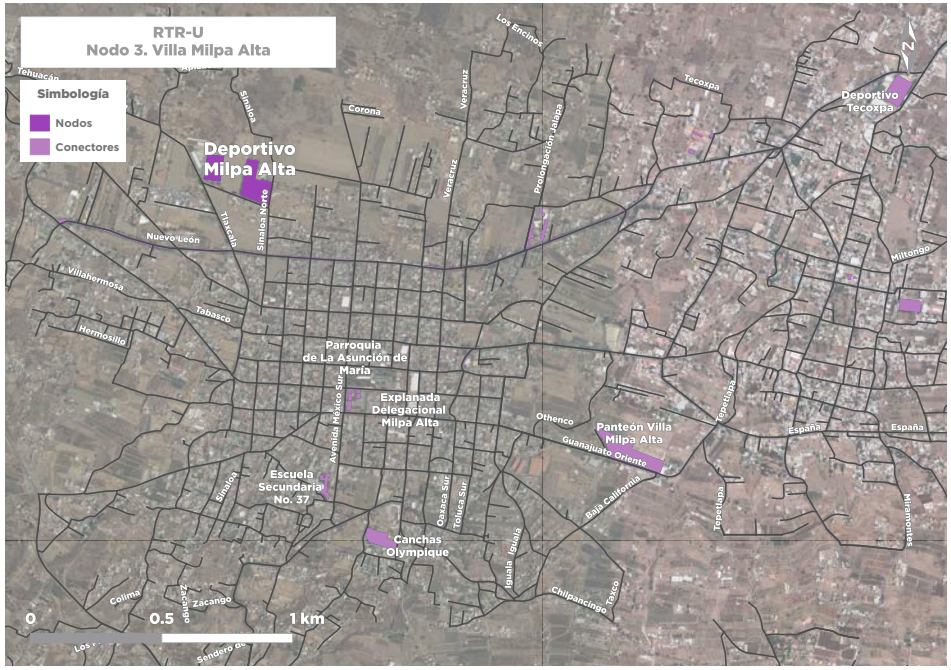


Figura 131. Nodo 3, Villa Milpa Alta en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

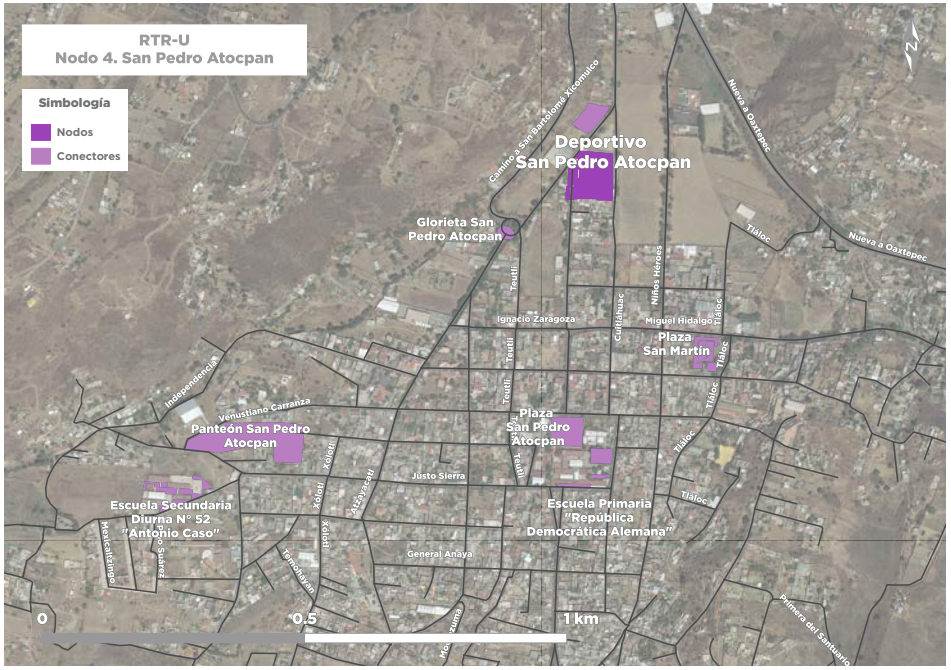


Figura 132. Nodo 4, San Pedro Atocpan en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 5. San Pablo Oztotepec

Este nodo se ubica al centro-sur de la RTRU, en el Pueblo San Pablo Oztotepec. Cuenta con equipamientos de asistencia social (CENDI, Museo de los Zapatistas, Panteón Pablo Oztotepec, Comedor Comunitario 435), entre otros recreativos (Deportivo San Pablo Oztotepec, Jardín Gólgota).

Las áreas verdes se extienden a lo largo de las vialidades principales, tomando como el mayor punto de concentración el centro del pueblo. Adicionalmente, este nodo también cuenta con espacios y arboledas no determinadas como áreas verdes ligadas a la red vial pero que tienen una constitución similar y permiten la interconexión entre los equipamientos de manera uniforme (Ver figura 133).

Nodo 6. San Mateo Xalpa

Este nodo se ubica al centro de la RTRU a un costado del ANP Santiago Tecalpatlalpan, en el pueblo de San Mateo Xalpa. Se compone por diversos equipamientos de asistencia social (Centro de Salud T-III, Casa de la Cultura, Reclusorio Sur y Coordinación Territorial), equipamientos educativos (primarias y secundarias).

A pesar de no contar con áreas verdes catalogadas dentro del inventario, este nodo cuenta con diversos parques, arboledas y plazas que brindan servicios desde el punto de vista de la Infraestructura Verde, además de que su ubicación funge como conector entre distintos pueblos y otros nodos debido a la configuración de sus áreas verdes, equipamientos que le rodean y otros espacios abiertos como terrenos baldíos, campos de cultivo, entre otros (Ver figura 134).



Figura 133. Nodo 5, San Pablo Oztotepec en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

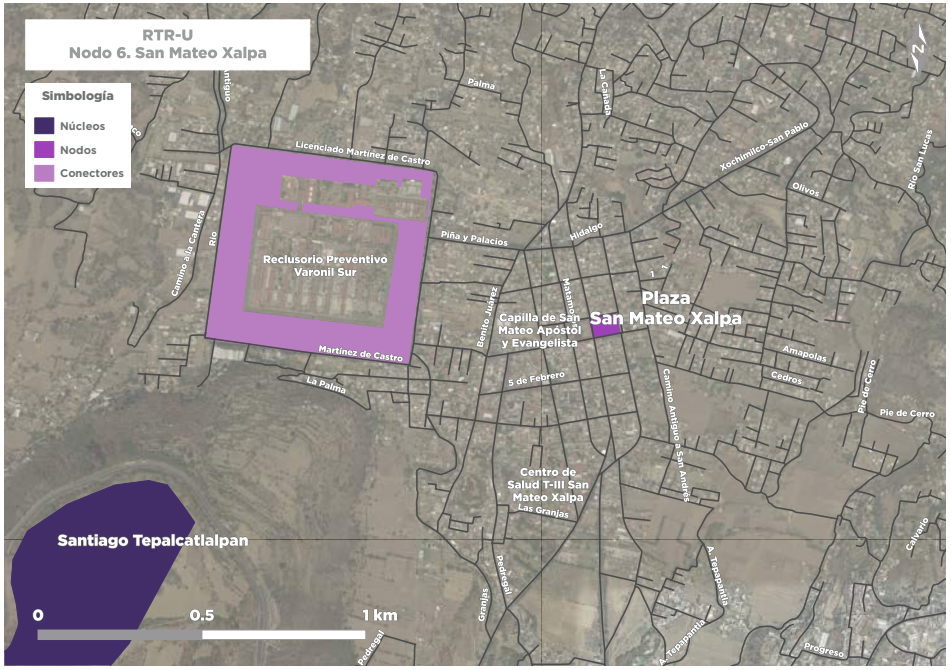


Figura 134. Nodo 6, San Mateo Xalpa en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 7. Santa Cruz Xochitepec

El nodo se ubica en la parte centro-sur de la RTRU, destacando su ubicación por su cercanía con el Cerro de Xochitepec por el cual se desarrollan diversas actividades deportivas relacionadas con éste, propiciando la presencia de espacios públicos y privados como canchas y jardines orientados a la recreación y turismo.

Respecto a los espacios de infraestructura verde, se compone principalmente de equipamientos urbanos con vegetación, representados al sur por el Panteón Vecinal Zacamulpa, el Deportivo Popular Santa Cruz, CETIS 39 y 49, en conjunto con el COLBACH 13 en los límites con RAVUCO; y al centro del nodo por la Primaria Juan de la Barrera y Centro de Atención Múltiple 95, entre otros espacios con vegetación asociada a la red vial. (ver figura 135).

Nodo 8. Colonia Héroes de 1910

Hacia el centro poniente de la Región, se ubica un conjunto de equipamientos urbanos que en su estructura integran áreas verdes consistentes en áreas de esparcimiento de tipo ecoturístico y de servicios gastronómicos como gotchas, cabañas rusticas, jardines de eventos al aire libre y restaurantes de comida típica regional (Ver figura 136).

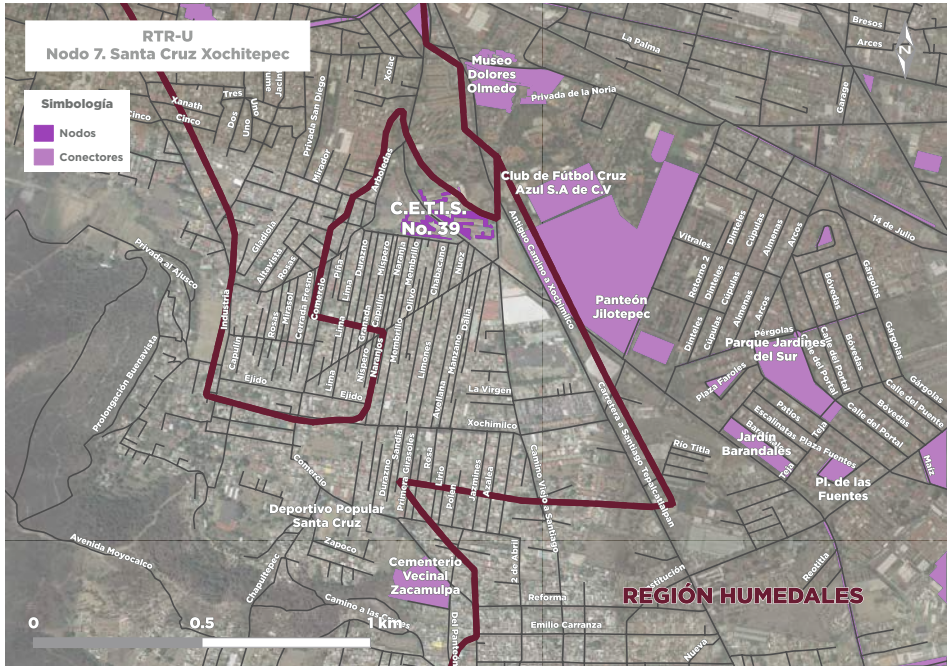


Figura 135. Nodo 7, Santa Cruz Xochitepec en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.



Figura 136. Nodo 8, Colonia Héroes de 1910 en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 9. Lomas de San Bernabé/Chamontoya

Se ubica al norponiente de la RTRU y se encuentra en medio de las ANP Lomas de Padierna y San Bernabé Ocotepec. Se extiende desde el Pueblo Lomas de San Bernabé hasta el Pueblo San Bartolo Ameyalco.

Cuenta con diversas áreas verdes conformadas por equipamientos de asistencia social (Fundación Amparo para Centros de Desarrollo, Centro de Desarrollo Lomas de Chamontoya) (Ver figura 137).

Nodo 10. Acopilco

Este nodo es el más apartado dentro de la RTRU. Se ubica en la porción norponiente, al oeste del ANP Desierto de los Leones, en el pueblo de Acopilco.

A pesar de la ausencia de áreas verdes ligadas a la red vial, cuenta con amplios espacios con arboledas y terrenos baldíos a lo largo de sus vialidades; asimismo, las áreas verdes y equipamientos que conforman este nodo se configuran en función de las vialidades y comunicación con la carretera federal México-Toluca (Ver figura 138).

Entre los sitios que se destacan se encuentra el Módulo de Seguridad y Participación Ciudadana, Primarias y Secundarias, el Kiosko Las Maromas, Jardín de Los Grillos y espacios recreativos en áreas abiertas.

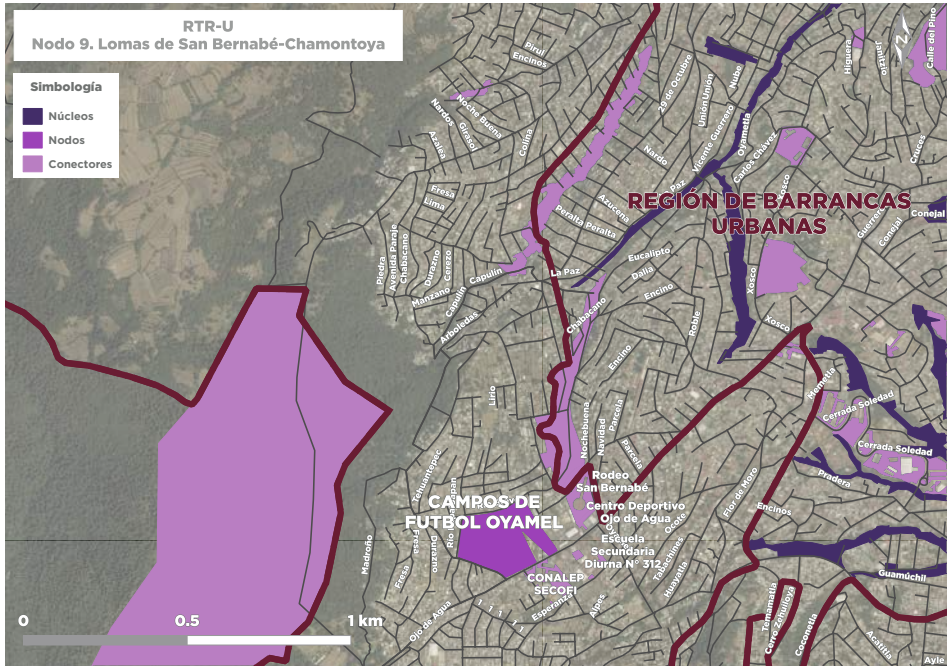


Figura 137. Nodo 9, Lomas de San Bernabé/Chamontoya en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

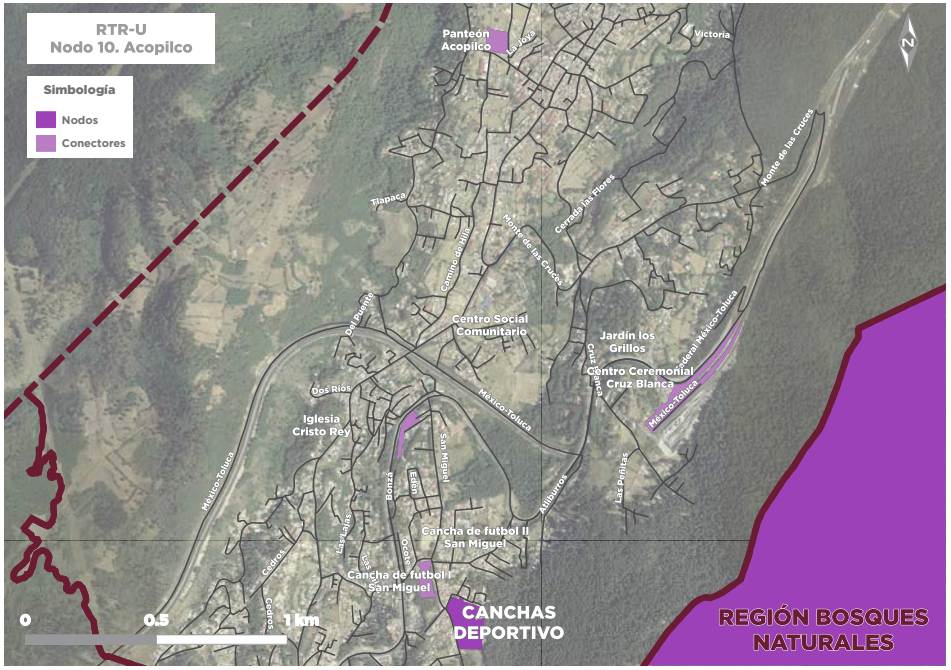


Figura 138. Nodo 10, Acopilco en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Conectores

Una de las particularidades de esta región corresponde a la falta de conectividad de las áreas verdes mediante conectores verdes. Esta condición está directamente asociada a la estructura de las vialidades que, como se mencionó, corresponden a vialidades de orden secundario y local.

Accesibilidad

Área Verdes y Red vial

Esta región cuenta con tres tipos de vialidades primarias que la atraviesan de norte a sur y que permiten la conexión de la Ciudad de México con el Valle de Toluca, Cuernavaca y Cuautla. En sentido oriente-poniente no existen vialidades primarias dentro de la región y la comunicación entre los poblados y colonias se realiza mediante vialidades secundarias y locales (Ver figura 139).

Áreas Verdes y Transporte masivo

La región no cuenta con medios de transporte masivo, pues medios como el Metrobús, trolebús y tren ligero sólo llegan a las inmediaciones de la parte norte de la región (Ver figura 140).

Áreas Verdes y Transporte concesionado

Existen 32 rutas de transporte público concesionado en la región. En general, la cobertura está distribuida dispersamente a lo largo de la misma (Ver figura 141).

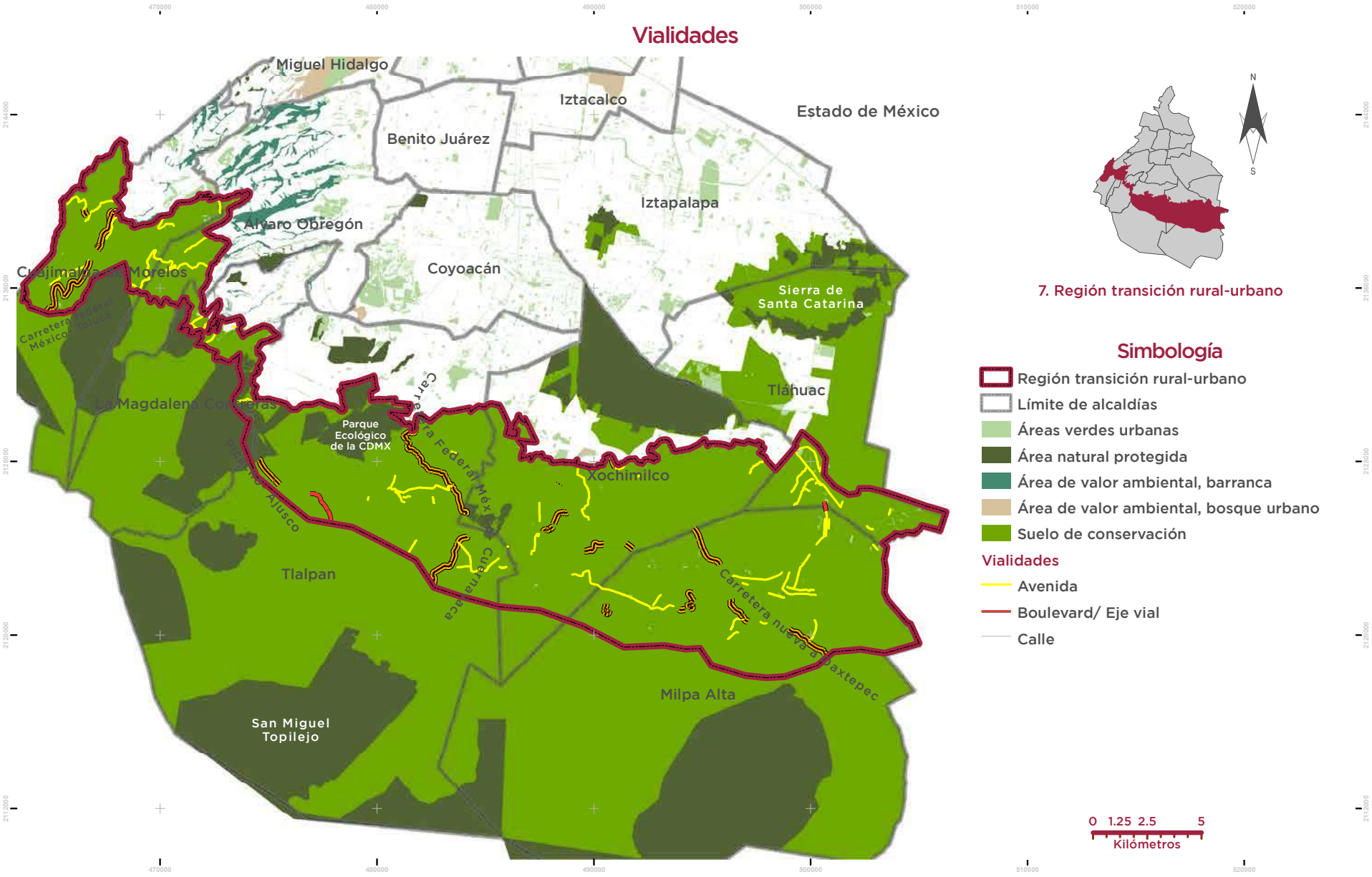


Figura 139. Áreas verdes urbanas asociadas a la red vial en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. con datos de Semovi.

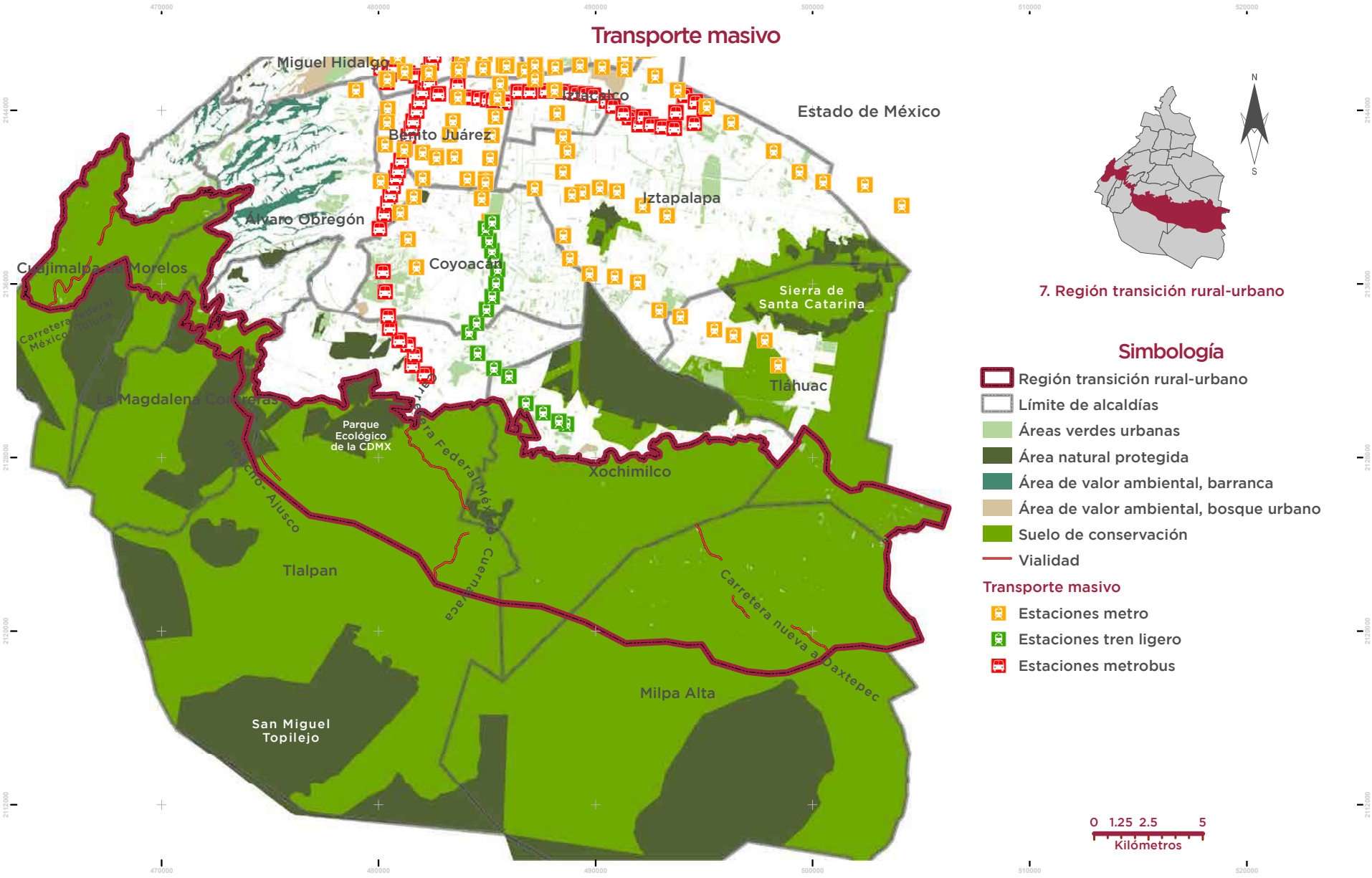


Figura 140. Transporte masivo en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

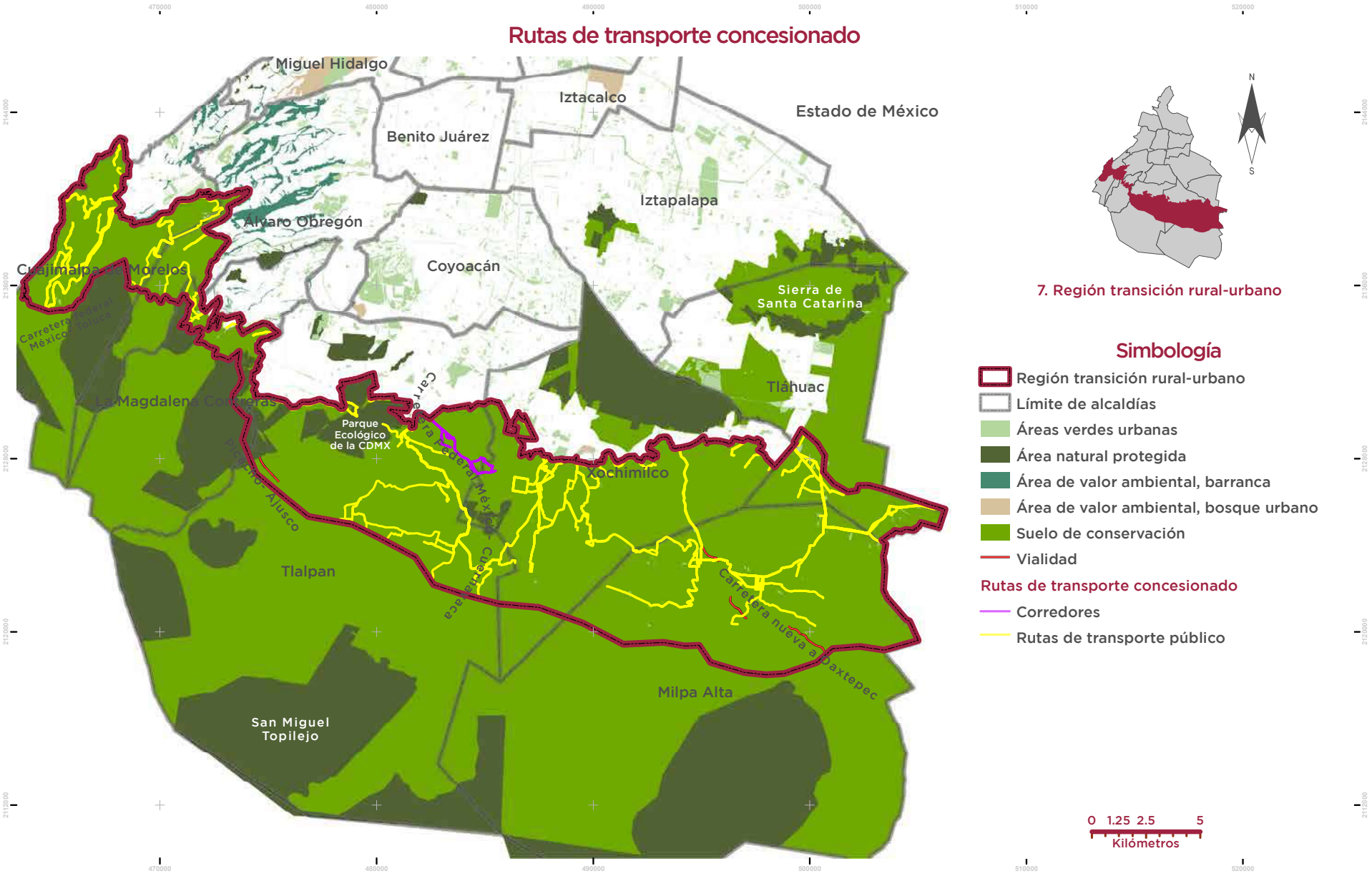


Figura 141. Transporte concesionado en RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.



Ciclovia Parque Ecológico de la Ciudad de México.

Funcionalidad

Las características de conformación de la región y el análisis de ellas permitieron identificar 10 nodos en su interior. La valoración de la funcionalidad de dichos nodos se basó en la percepción y el uso que los habitantes o visitantes le dan al lugar, siendo de este modo que esa evaluación mantiene intrínseca la percepción de las condiciones de calidad, seguridad, mantenimiento y los equipamientos deportivos que poseen, todo lo anterior desde el punto de vista de quienes los visitan.

Es así como los resultados de la funcionalidad para los nodos de la RTRU son consistentes en que a muchos de los lugares evaluados les falta seguridad pública principalmente, tienen muy pocos servicios de mantenimiento y limpieza y muchos de esos espacios están aislados de la urbanización, por lo que rompen con la continuidad en la trama urbana y no se mantienen conectados entre sí. En la figura 142 se muestra un ejemplo de los resultados de la funcionalidad del Parque Ecológico **Los Olivos**.

Resiliencia

La hidrología superficial de esta región está constituida principalmente por una red de corrientes y arroyos de carácter intermitente, resultado de sus características geológicas y edafológicas. Esta región es atravesada por los ríos vivos de Magdalena y Eslava, antes de ingresar a la RBU.

Dada la amplitud que tiene esta región de oriente a poniente, la red de drenaje superficial se distribuye de sur a norte y es parte integrante de las microcuencas Borracho, Mixcoac, Texcalatalco, Atlalco, La Magdalena, Eslava, San Buenaventura, Santiago, Tepapantla, San Pablo Oztotepec, Milpa Alta, Caserío de Cortés y Valle de México. Ésta última es la receptora de los aportes de la infiltración del territorio de esta región y la región vecina de bosques naturales. (Ver figura 143).

Debido al relieve característico de transición entre la zona lacustre y planicie a lomeríos característicos de la Sierra de Chichinautzin, cuenta con peligros de tipo geológico diversos, principalmente por inestabilidad de laderas, derrumbes, caída de rocas, flujos de lodo y hundimientos.

El crecimiento urbano desproporcionado y no planeado trae consigo la deforestación entre otros procesos de cambio de uso de suelo, traducidos en el crecimiento de la mancha urbana, los cuales incrementan la vulnerabilidad de la población por riesgos geológicos y de erosión en aquellas zonas con mayor pendiente al encontrarse desprovistos de vegetación. Aunado a este factor se suma la modificación de corrientes, la cual provoca la erosión de las partes altas y el peligro por derrumbe en las zonas bajas por el arrastre de materiales en eventos hidrometeorológicos extraordinarios. La figura 144 hace referencia a las concentraciones y distribución de peligros provocados por orígenes geológicos.



Figura 142. Funcionalidad del Parque Ecológico Los Olivos.

Tabla 8. Servicios socio-ambientales del Parque Ecológico Los Olivos.

Servicios socio-ambientales	
Actuales	**Propuesta para aumentarlos**
Sociales • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Cohesión social **Ambientales** • Almacenamiento de CO_2 • Disminución de las emisiones de ruido • Sombra • Recarga de acuíferos	**Sociales** • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Disminución de estrés y ansiedad • Percepción de seguridad • Cohesión social **Ambientales** • Almacenamiento de CO_2 • Disminución de las emisiones de ruido • Sombra • Recarga de acuíferos • Captura de partículas suspendidas • Control de erosión • Mitigación de escorrentía causante de la formación de escurrimientos e inundaciones • Polinización y provisión de hábitat

Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. 2022.

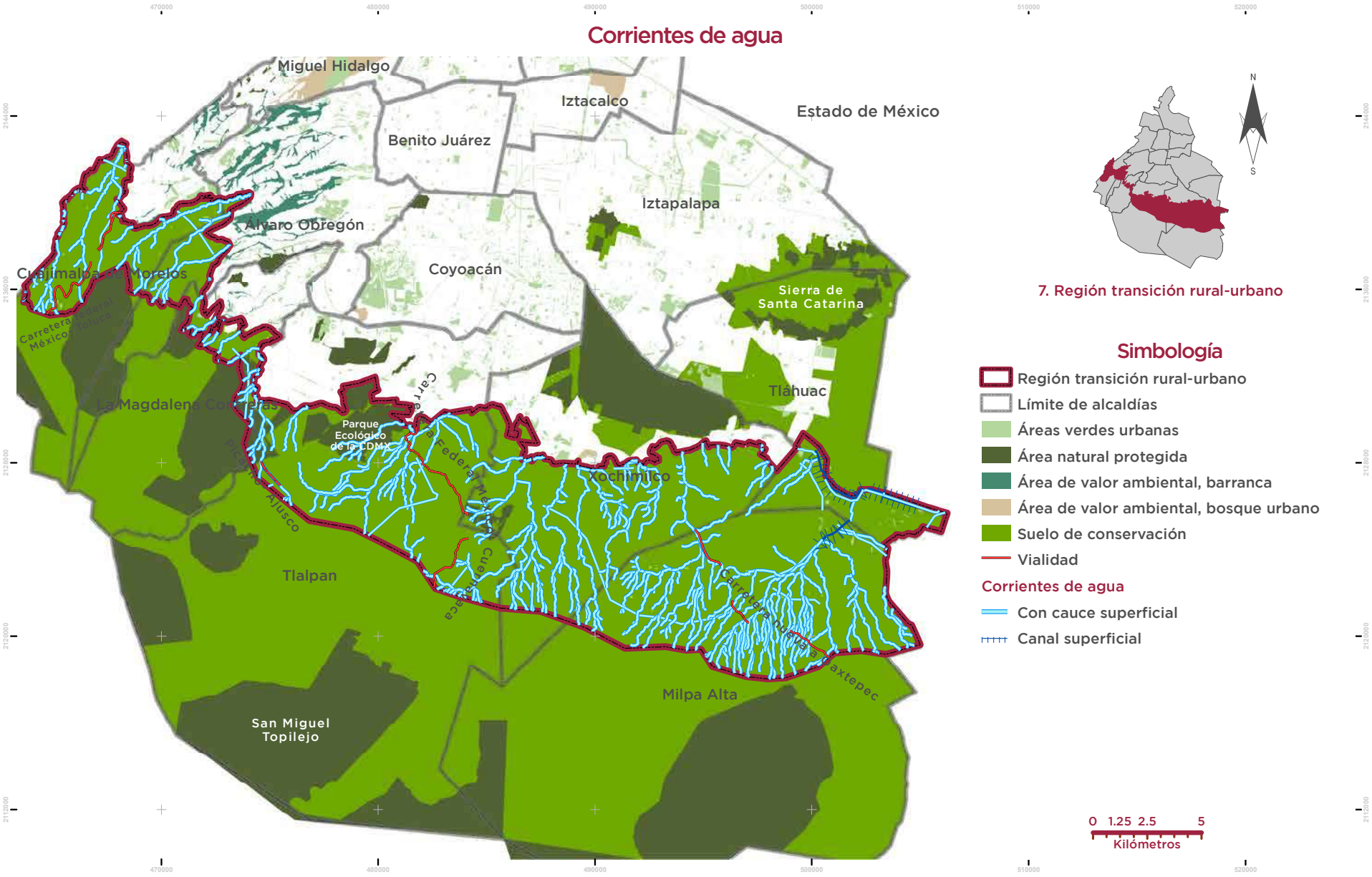


Figura 143. Hidrología superficial de RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de hidrología superficial (Inegi, 2006).

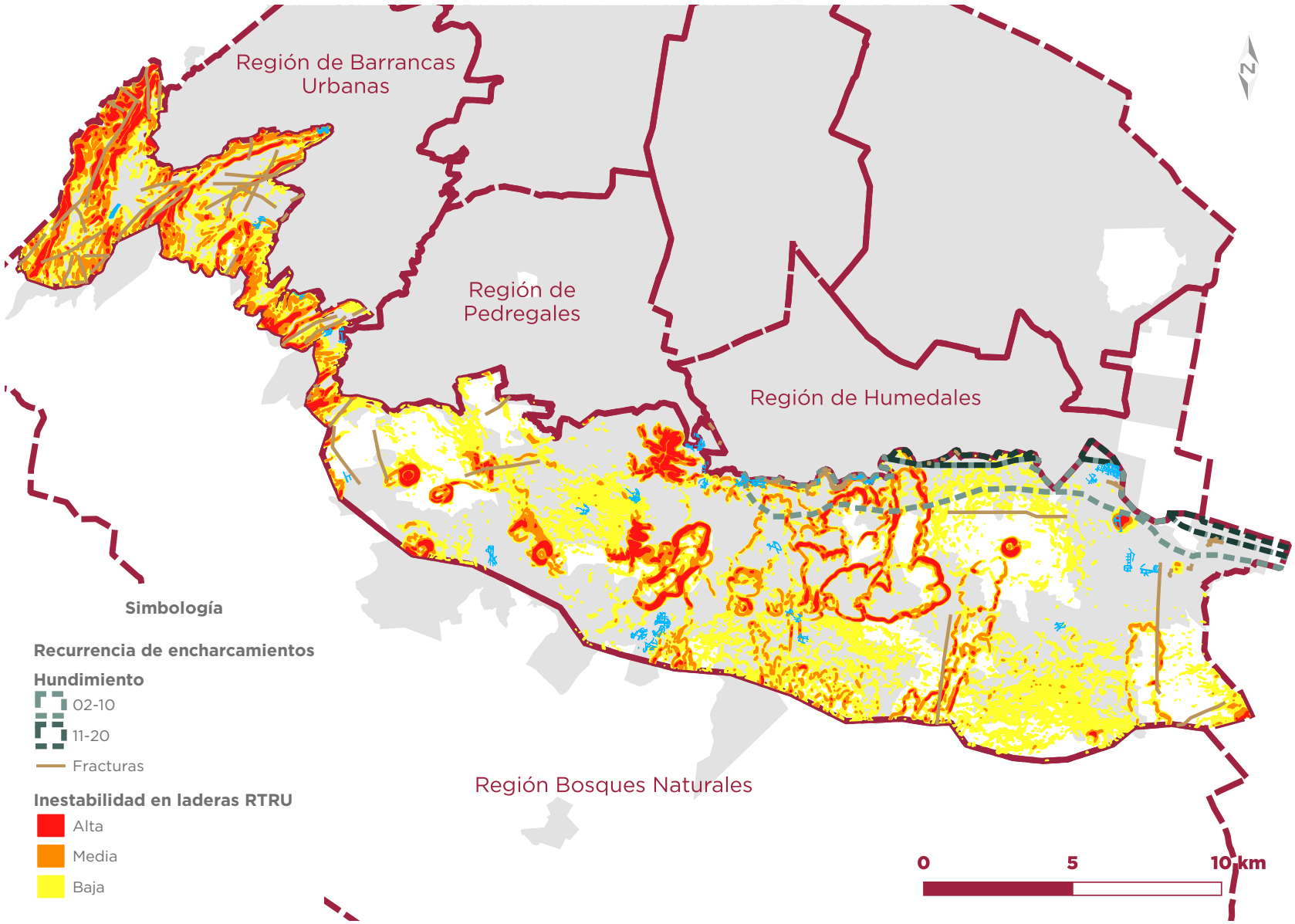


Figura 144. Concentración, distribución y consecuencias de peligros de origen geológico en la RTRU.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Factores para la Atención Integral en la RTRU

Infraestructura

Como resultado del análisis se detectó que está región se conforma como una **reserva territorial informal** en la que los poblados rurales y los servicios con los que cuentan detonan el crecimiento en sus periferias, generando que los servicios e infraestructura sean insuficientes para atender las demandas de la población. Esto se asocia a los muy bajos niveles de habitabilidad que presenta la región. Aunado a ello, la poca superficie destinada para Áreas verdes urbanas dentro de los cascos de los pueblos rurales propicia que espacios naturales sean utilizados por los habitantes para actividades recreativas y de esparcimiento, pero bajo nula regulación, situación que se hace presente a través de canchas de fútbol en espacios con vocación agrícola, gotchas en espacios de bosques o matorrales, y corredores de servicios de comida.

Gestión

Al ser una región que cuenta con zonificaciones normativas de uso de suelo que combinan los usos habitacionales de carácter rural con usos destinados a la protección, conservación y actividades agropecuarias, las condiciones de las AVU son deficientes. Derivado de la conformación urbano-rural de los cascos de los poblados, existen pocos espacios para habilitarse como AVU o equipamientos que asocien áreas verdes con sus usos, razón por la cual se habilitan espacios que en alguna medida sustituyen la ausencia de éstos. Esta situación hace necesario implementar esquemas de gestión adecuada, estudios y análisis que aborden la viabilidad de regularlos y que éstos cuenten con las condiciones adecuadas de equipamiento para cumplir con su función, siempre considerando las características de la región, para propiciar el mantenimiento y protección de los espacios naturales que aún prestan servicios ambientales importantes a la ciudad.

Ambiental

El cambio de uso de suelo, principalmente de agrícola a urbano, es uno de los problemas más graves que enfrenta la región. El crecimiento de la mancha urbana sobre espacios con vocación agrícola o forestal afecta de manera significativa los recursos naturales y, en consecuencia, la provisión de los servicios ambientales. En este sentido, uno de los más afectados es la recarga de los acuíferos, producida por el sellamiento de superficie del terreno mediante la construcción de viviendas y vialidades, imposibilitando la infiltración pluvial para la recarga; además, trae consigo la pérdida de espacios naturales, lo que reduce el hábitat de especies de flora y fauna, representando pérdidas importantes para la biodiversidad

Debido a su ubicación territorial, que consta de una franja que cruza la ciudad de este a oeste, así como la reducción de los espacios naturales en su interior, existe una disminución importante en la conectividad ecológica de la Ciudad, tanto con el sistema de barrancas hacia el noroeste como con los bosques naturales hacia el sur, razón que hace imperativo rescatar los relictos de vegetación natural y espacios agrícolas al interior de la RTRU para propiciar está conectividad.

Social

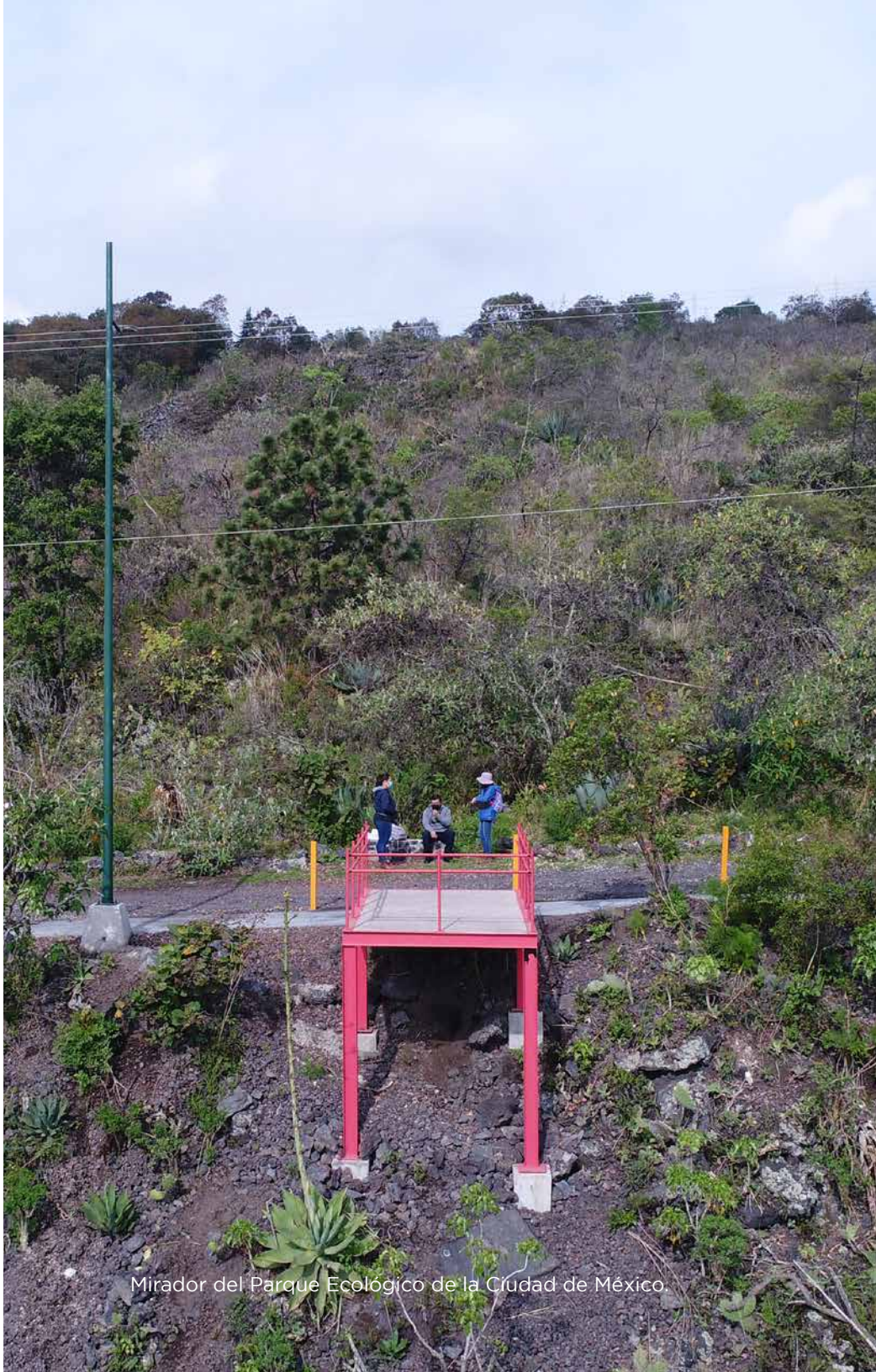
Como en otras regiones de IV, el poco control en la estructura de crecimiento urbano de la zona propicia el aumento en la ya de por sí excesiva presión ambiental hacia los recursos naturales que aún coexisten en la región. La necesidad de concientizar a la población sobre el daño latente al que se enfrentan es urgente, debido a que la presión social ha sobrepasado los límites del equilibrio naturaleza-humano, provocado por la gran necesidad de crear vivienda y medios de comunicación vial. Aunado a lo anterior, las condiciones de vida de un porcentaje importante de la población que habita en la región, principalmente en asentamientos humanos irregulares, son de alta marginación, situación que hace imperativa la implementación de políticas que atiendan la situación

de estos conglomerados mediante esquemas de urbanización sustentable donde sea viable, y de reubicación donde las condiciones principalmente de riesgo no lo permitan.

Movilidad

La RTRU cuenta con muy pocas vías primarias de comunicación, dejando la interconectividad vial en vías secundarias como avenidas y calles que presentan poca planeación en su diseño y construcción, denotando mala calidad en los trazos y la composición de los materiales con que se construyen. Estas características generan conflictos viales en el mediano y largo plazo por el deterioro que presentan, derivando en problemas como saturaciones viales e incluso cortes en la circulación por deterioro de calles. El incremento en la densidad de población de la región, superando los 10 mil habitantes por km^2, genera graves conflictos para la adecuada movilidad, considerando que estas densidades se deben a que la población se concentra en los cascos de los poblados, por lo cual se generan importantes conflictos viales.

Además, por su ubicación y condiciones de **ruralidad**, la zona actúa prácticamente como zona dormitorio para una porción significativa de la población puesto que los centros de trabajo en su mayoría se ubican fuera de la RTRU, presentando así flujos de miles de personas que diariamente se trasladan hacia otros puntos de la ciudad donde se concentra el mercado laboral y los centros de educación media superior y superior. En este sentido, la ausencia de medios de transporte masivo complica el traslado eficiente de las personas, por lo que es necesario implementar esquemas de movilidad multimodal adecuados y generar nodos de interconexión con medios de transporte alternativos que mejoren las condiciones de movilidad.

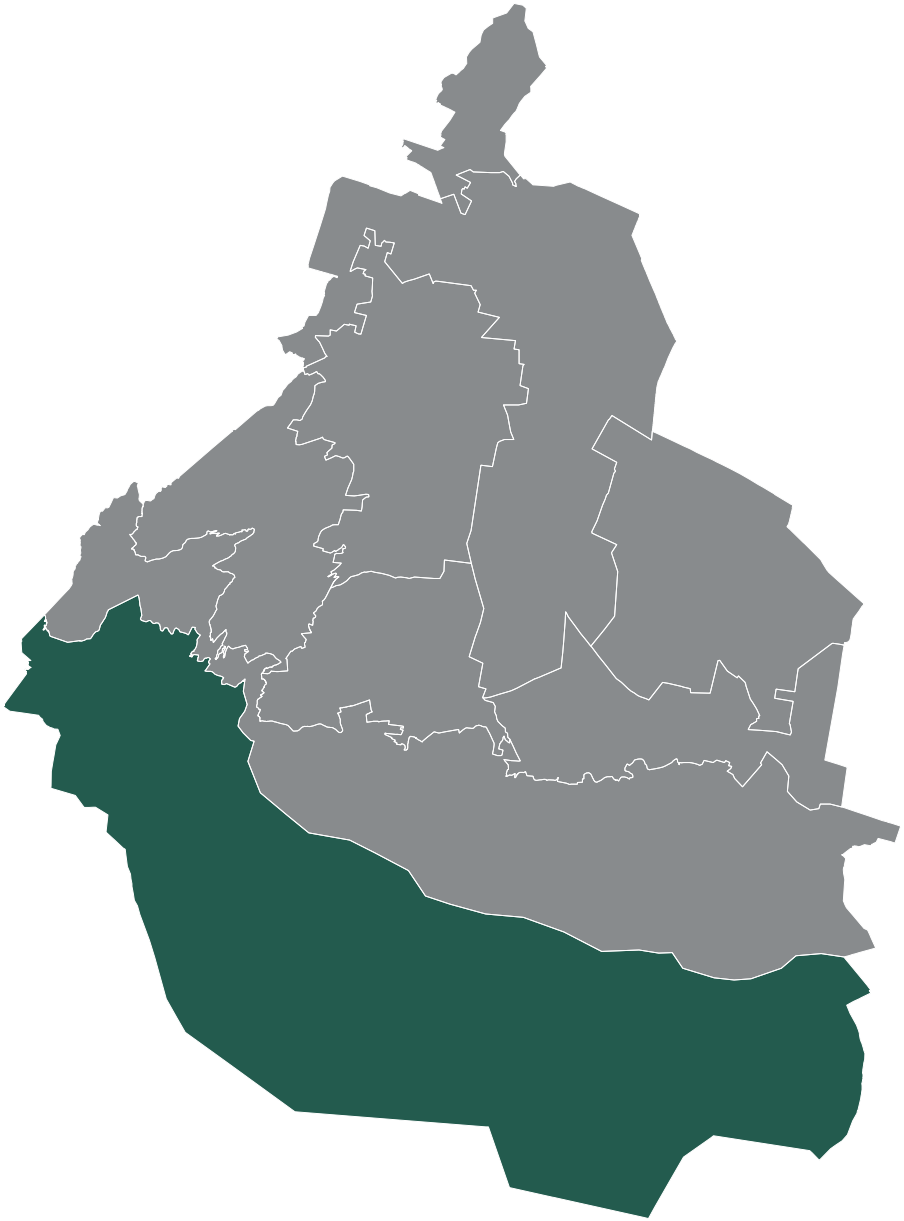


Mirador del Parque Ecológico de la Ciudad de México.

8

RBN

Región de Bosques Naturales





Panorámica de la Marquesa en la región de Bosques Naturales.

REGIÓN DE BOSQUES NATURALES (RBN)

Superficie 50 mil 414.2 ha
Población total 12 mil 947 habitantes
Alcaldías Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tlalpan y Xochimilco

A esta región la componen los mayores macizos de bosques naturales al sur y surponiente de la Ciudad de México, dentro de los límites del Suelo de Conservación de la Ciudad. De oriente a poniente destacan los bosques circundantes de los volcanes Tláloc, Chichinautzin, Pelado, Ajusco, Malacatepec y San Miguel; distinguiéndose dentro de estas áreas las barrancas de Eslava, Magdalena, Anzaldo, Santo Desierto, Muculoa, Oyametitla y Arroyo Borracho, mismas que aportan servicios ambientales relevantes en el contexto hidrológico para la Ciudad de México, además de la captura de carbono, la conservación de biodiversidad y de suelos y la regulación del clima. Administrativamente, esta región abarca la mayor parte de las alcaldías Milpa Alta, Tlalpan, Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Cuajimalpa.

En esta región no existen asentamientos humanos de grandes dimensiones. No obstante, de acuerdo con el Inegi, esta región cuenta con 12 mil 947* habitantes, mismos que habitan en una porción del poblado de San Miguel Ajusco que se ubica dentro de la RBN, así como a la población correspondiente al poblado rural denominado Parres el Guarda. Estos centros de población cuentan con un índice de habitabilidad muy bajo.

En el contexto de la Infraestructura Verde, si bien, la RBN no corresponde a áreas verdes de carácter urbano, de acuerdo con el concepto de IV se contextualiza dentro del factor multiescalar, concibiéndose como espacios naturales que brindan servicios ambientales a nivel regional y que forman parte de la red planificada al conectarse con otros espacios de escalas diversas. Esta región es el principal soporte de la Ciudad de México desde la perspectiva ambiental y cultural ya que cuenta con 21 ejidos y comunidades agrarias y 9 Áreas Naturales Protegidas bajo diversas categorías de protección.

A continuación, se presentan los aspectos ambientales, sociales y de peligro que predominan en este territorio.

* Datos de la Encuesta Intercensal 2015, Inegi.



Suelo de Conservación.

Aspectos Ambientales

Esta región se encuentra distribuida en su totalidad sobre el Suelo de Conservación de la Ciudad de México, ubicándose hacia el sur y comprendiendo un sistema de bosques naturales concentrados en su zona más alta, dominandos por especies de pinos, encinos, oyamel y las direrentes asociaciones entre ellos. La RBN abarca más de la mitad del territorio perteneciente a las alcaldías de Tlalpan y Milpa Alta, una porción de Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Magdalena Contreras, y una pequeña parte de Xochimilco.

De acuerdo con el uso de suelo y vegetación del Inegi, las categorías de uso se acotan en su mayoría a los tipos de bosque dominante y secundario, sin dejar de lado las correspondientes a zonas agrícolas, pastizales y el suelo urbano; para este último, la superficie cubierta es muy pequeña en comparación con las otras regiones, en donde sobresalen las zonas urbanas. La gráfica mostrada en la figura 145 muestra todas las categorías de uso existentes y su correspondiente porcentaje de distribución en relación con el total de la superficie de la región.

En cuanto a clima dentro de RBN existen tres tipos bien diferenciados dadas las condiciones de altura que se registran dentro de ella. En este marco y para efectos de explicar las características climáticas, la región puede ser dividida en tres zonas: una alta, con un máximo de 3 mil 900 msnm, una media, con intervalo de altura de entre 2 mil 900 y los 3 mil 600 msnm, y la baja. que corresponde a los 2 mil 700 y hasta los 2 mil 900 msnm.

Para el caso de la primera zona, el clima persistente corresponde a templado frío C(E)(m)(w), en donde se registran temperaturas medias de entre 6 y 8°C. En la parte media podremos encontrar un clima templado semifrío subhúmedo C(E)(w2) (w) con un rango promedio de temperatura de entre los 10 y 12°C. En ambas, las precipitaciones promedio registradas se establecen entre los mil 200 y mil 500 mm anuales; mientras

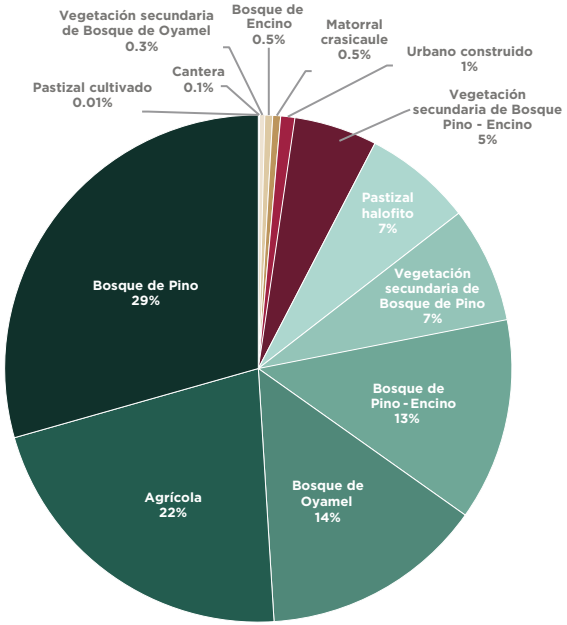


Figura 145. Distribución de los usos de suelo en la RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de uso de suelo y vegetación serie VI de Inegi.

que hacia la parte más baja se presenta el clima templado subhúmedo C(w2) (w) con un intervalo de temperatura media de entre 12 y 14°C y una precipitación media anual de mil a mil 200 mm.

Aspectos de Población, Territorio, Áreas verdes urbanas y Habitabilidad

La región cuenta con una superficie de 50 mil 414.2 hectáreas, una población de 12 mil 947 habitantes y 47 colonias. A diferencia de las otras regiones, ésta no cuenta con Áreas

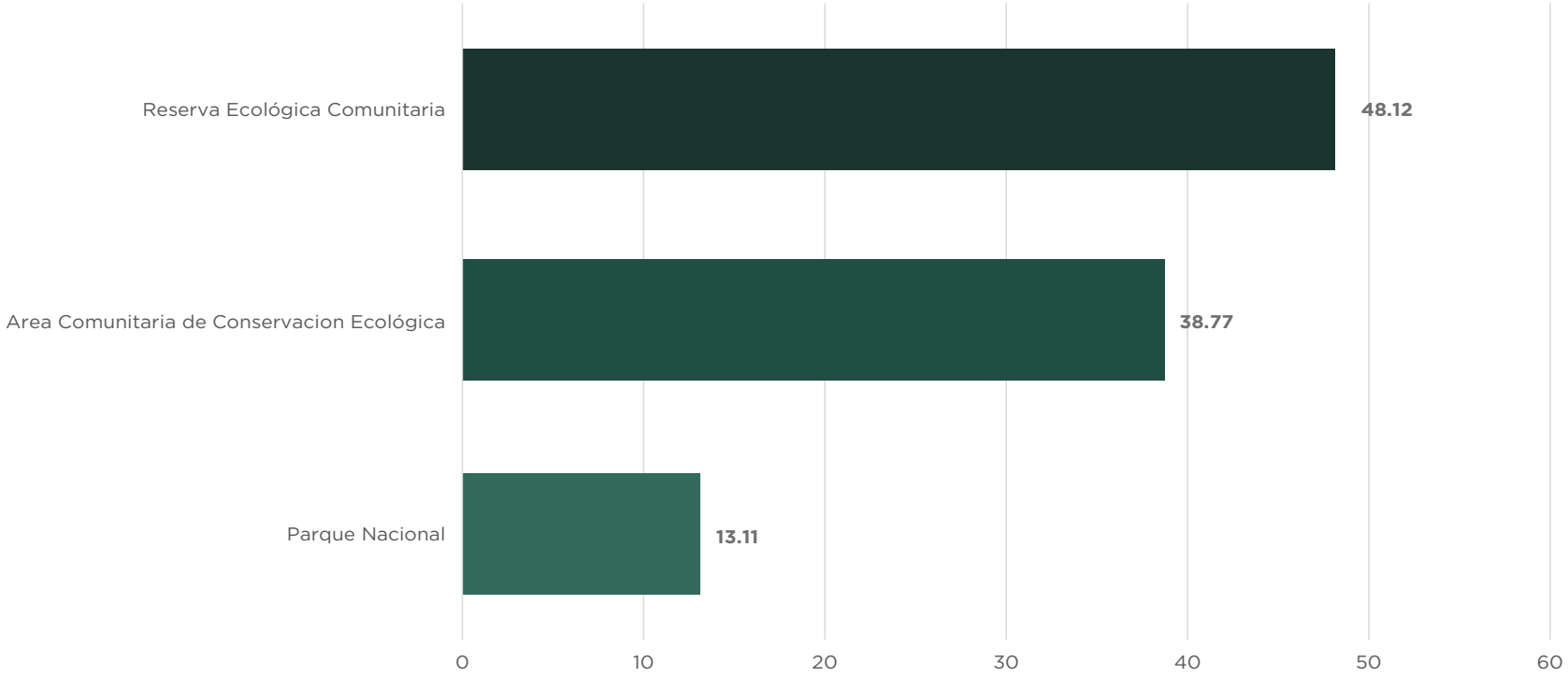


Figura 146. Categorías y distribución relativa de las Áreas Naturales Protegidas en la Región RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de uso de suelo y vegetación serie VI de Inegi.

verdes urbanas, pero sí con bosques naturales concentrados hacia el sur y surponiente de la Ciudad de México, ubicados dentro de los límites del Suelo de Conservación.

Áreas Verdes (Áreas Naturales Protegidas)

Dada su conformación y su carácter ecológico la región no cuenta con Áreas verdes urbanas; sin embargo, posee la mayor superficie forestal y número de ANP comparado con las demás regiones, abarcando una superficie de 19 mil 780 hectáreas y 9 ANP respectivamente, entre las que se pueden mencionar las ANP Milpa Alta, San Bernabé Ocotepec, San Nicolas Totolapan, Cumbres del Ajusco, San Miguel Ajusco, San Miguel Topilejo, Desierto de los Leones e Insurgentes Miguel Hidalgo y Costilla (Ver figura 147).

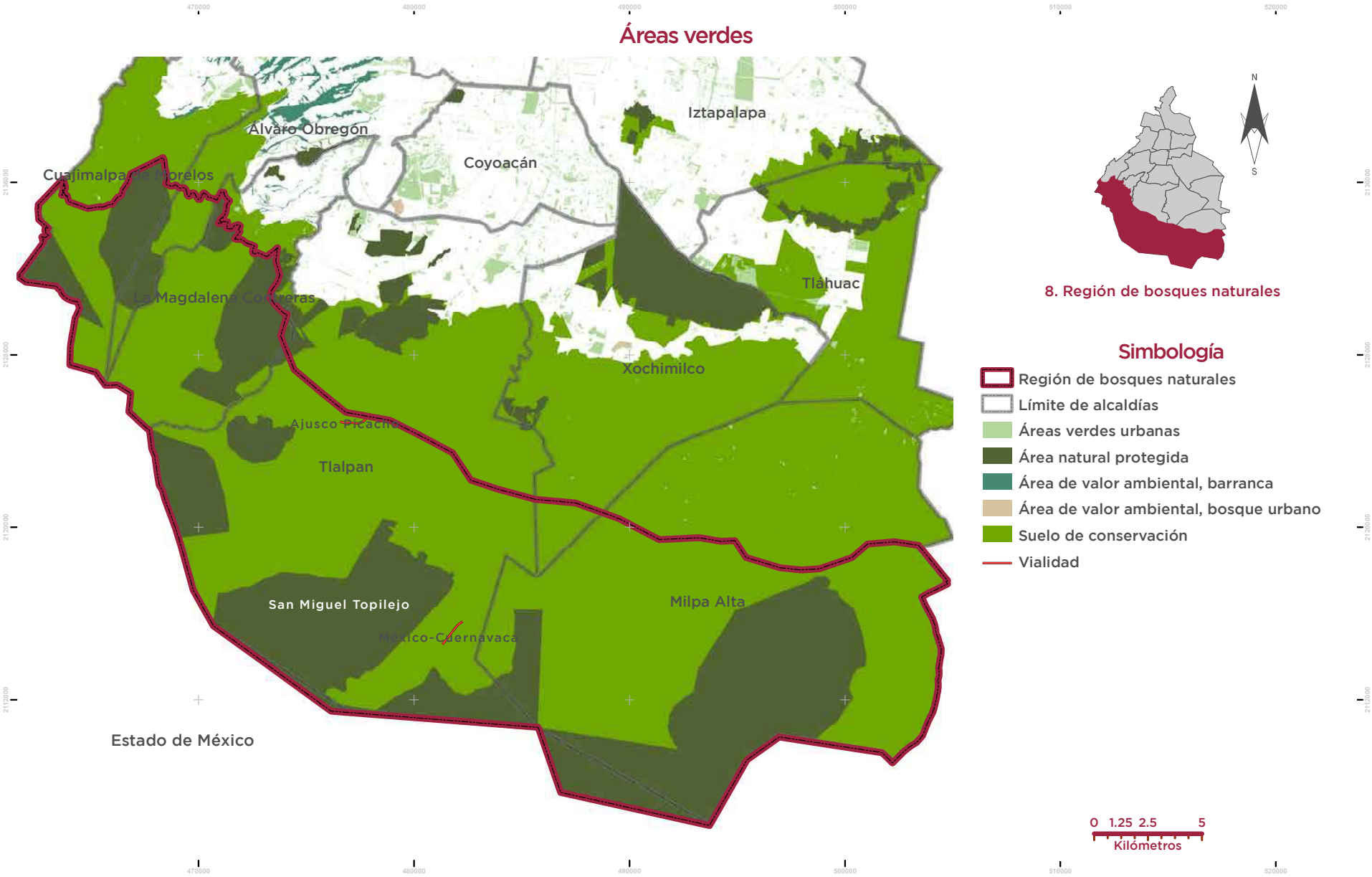


Figura 147. Ubicación de las ANP en RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de la Sedema.

Habitabilidad

De acuerdo con los criterios de determinación del índice de habitabilidad, este índice no es aplicable en la región debido a que en su mayoría se encuentra cubierta de bosques, aunque se puede destacar que en los pocos núcleos de población que concentra y las características de urbanización que existen dentro de ellos se establece un nivel de habitabilidad **muy bajo**. Dicha concentración urbana (poblado de Parres el Guarda y porciones de los Pueblos de San Miguel y Santo Tomás Ajusco) se puede encontrar hacia el centro norte de la región, en los límites con la Región de Transición Rural-urbano (RTRU) (Ver figura 148).

Aspectos de Peligro

Peligros Geológicos

Cuenta con un total de 174 sitios relacionados con Peligros Geológicos; 113 de ellos están asociados con alguna de las Áreas Naturales Protegidas. Su distribución se encuentra acotada por los siguientes agentes perturbadores: minas, fallas, fracturas y sitios afectados por inestabilidad en laderas. La figura 149 permite apreciar los niveles de afectación por peligros geológicos dentro de la RBN.

Peligros Hidrometeorológicos

Se localizan dentro de la RBN 1,748 sitios relacionados con peligros hidrometeorológicos; 713 asociados con algunas de la ANP ya mencionadas. Con datos obtenidos del análisis, se pudo determinar que existen 702 sitios con peligro por corrientes o bajadas de agua y 14 con peligro por encharcamiento recurrente. La figura 150 muestra los niveles y distribución de los peligros de origen hidrometeorológico en la región.

Peligros Químico-Tecnológicos

Como resultado del análisis del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México, se obtuvieron 567 Incidentes relacionados con incendios forestales o derrames químicos. Su distribución y ubicación son los mostrados por la figura 150.

Principios del PERIVE en la RBN

Conectividad

Núcleo

La ANP Milpa Alta es la que por su extensión ocupa el primer lugar dentro de la región, con un aproximado de 7 mil 500 ha, seguida del REC San Miguel Topilejo, con unas 6 mil 300 ha. Sin embargo, no sólo el tamaño las posiciona como principales, sino también el aprovisionamiento de servicios ambientales y ecológicos que éstas proveen; entre los que se puede destacar la conservación de especies endémicas de flora y fauna, así como la conservación de la riqueza cultural que en ellas se guarda.

Las ANP que se encuentran dentro de la RBN se enlistan de la siguiente forma:

1. Área Comunitaria de Conservación Ecológica–Milpa Alta
2. Reserva Ecológica Comunitaria–San Miguel Topilejo
3. Reserva Ecológica Comunitaria–San Miguel Ajusco
4. Parque Nacional–Cumbres Ajusco
5. Reserva Ecológica Comunitaria–San Nicolás Totolapan
6. Reserva Ecológica Comunitaria-San Bernabé Ocotepec
7. Parque Nacional–Desierto de Los Leones
8. Parque Nacional–Insurgentes Miguel Hidalgo y Costilla
9. Corredor Biológico Chichinautzin

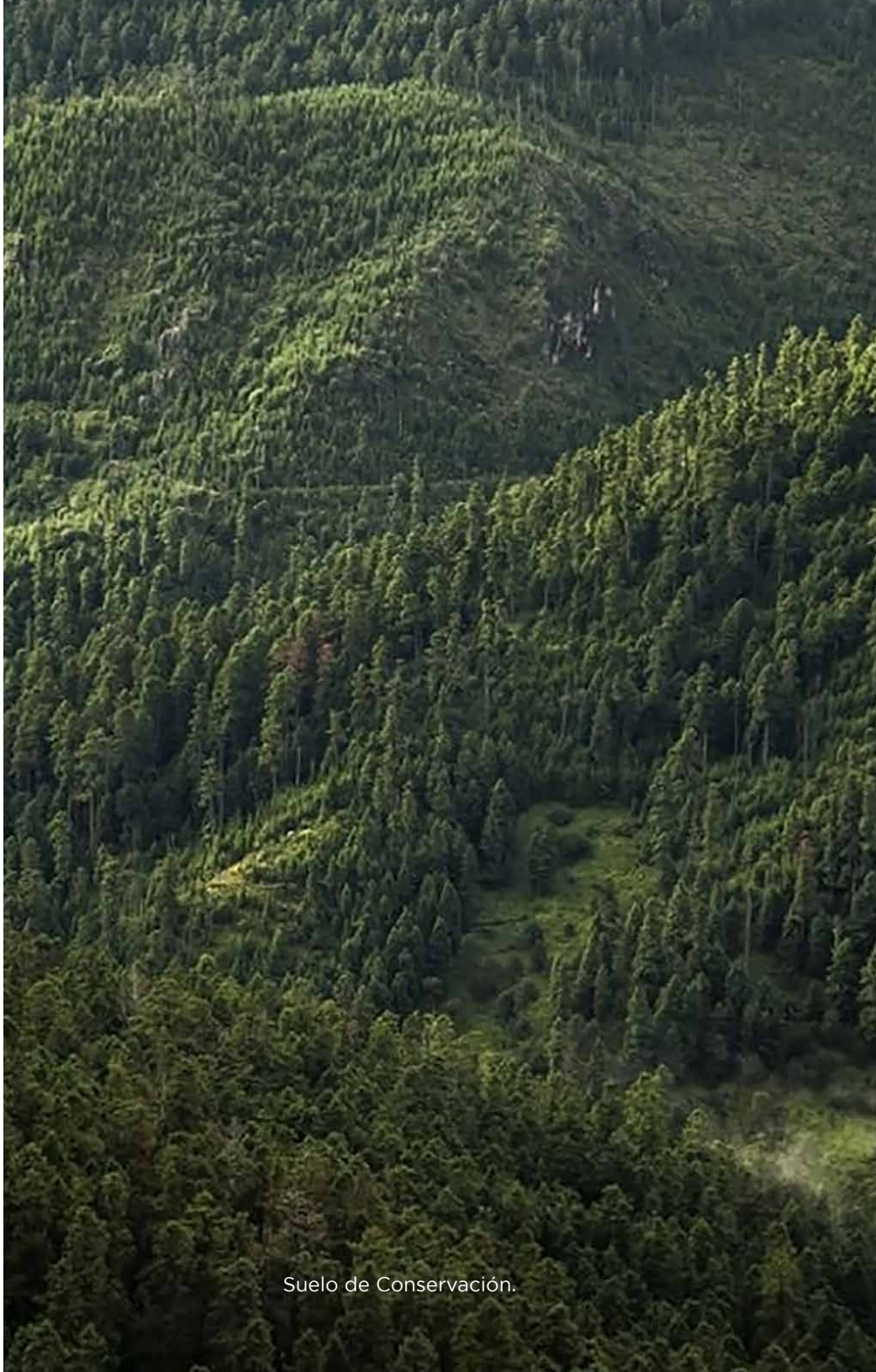
Nodos

Existen dentro de la región 4 áreas que proporcionan la funcionalidad de Nodo: dos de ellas, por su categoría de parques nacionales, brindan una zona de protección y amortiguamiento a la zona de transición a pesar de no corresponder a la zona urbana. El primero corresponde a la porción de mil 523 ha perteneciente al Parque Nacional **Desierto de los Leones**, destacando por la gran cantidad de servicios de protección de especies semiurbanas. El segundo corresponde al parque **Cumbres del Ajusco**, en el que resalta la enorme provisión de servicios ambientales de biodiversidad, mientras que los dos nodos restantes los componen las Reservas Ecológicas Comunitarias San Miguel Topilejo y San Nicolás Totolapan.

Nodo 1. Parques Nacionales (PN) Desierto de Los Leones/Miguel Hidalgo y Costilla

Este nodo se ubica en la parte norponiente, en los límites con el estado de México. Se encuentra al sur del pueblo Acopilco, a lo largo de la Carretera a Toluca, y comprende dos ANP, el Desierto de Los Leones e Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla. Este nodo se destaca por la conectividad con la zona de transición, ya que comparte la conectividad con nodos de la RTRU además del conocido sitio de La Marquesa que, si bien, no se encuentra en territorio de la Ciudad de México, es ampliamente visitado por los habitantes de ésta.

Este nodo cuenta con equipamientos de tipo recreativo como gotcha, ciclopista, parques, canchas deportivas, gimnasios públicos, jardines, plazas, kioscos, jardines recreativos, restaurantes y otros (Ver figura 153).



Suelo de Conservación.

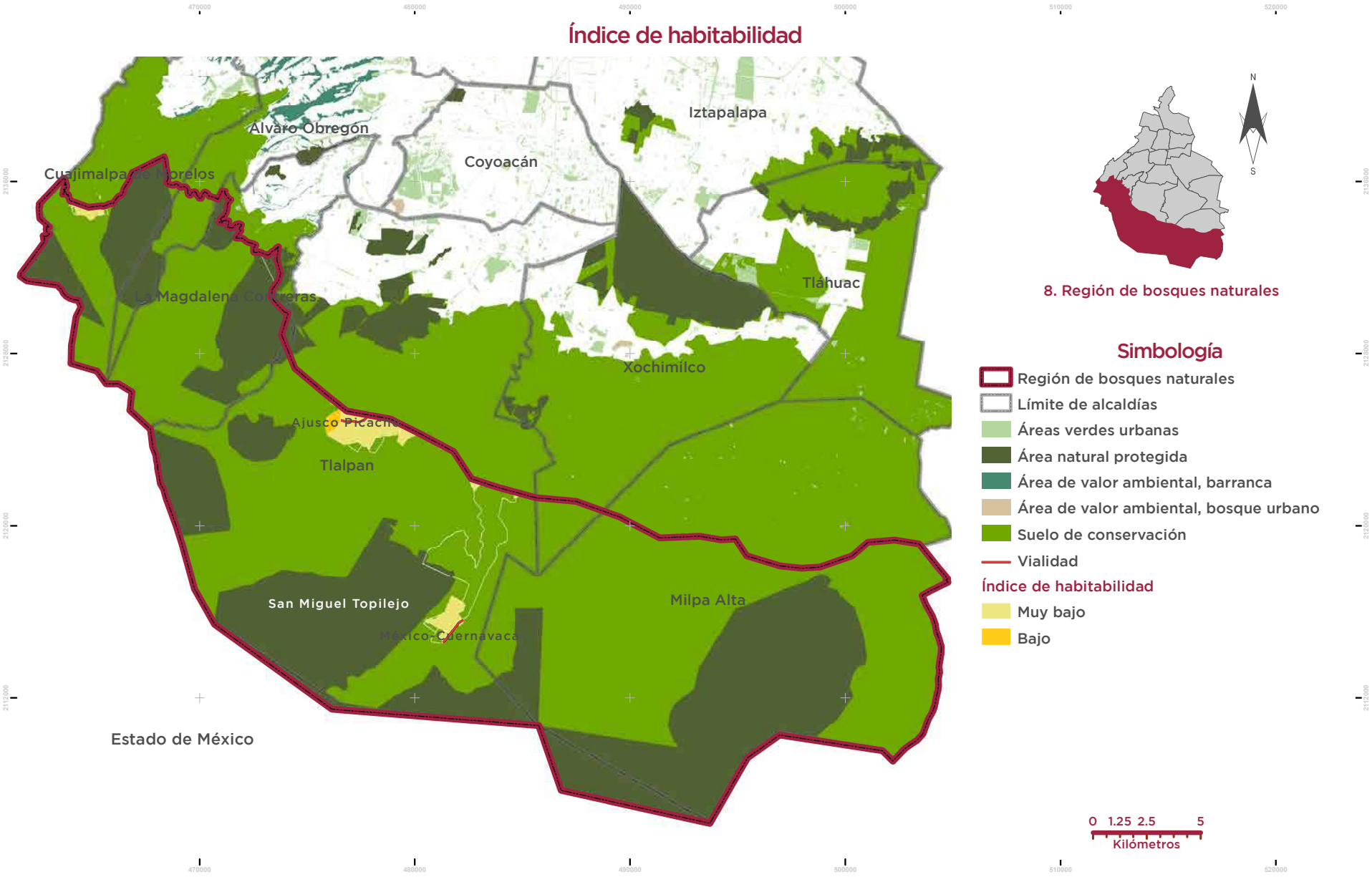


Figura 148. Índice de Habitabilidad de la RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con base en el índice de habitabilidad de la Ciudad de México.

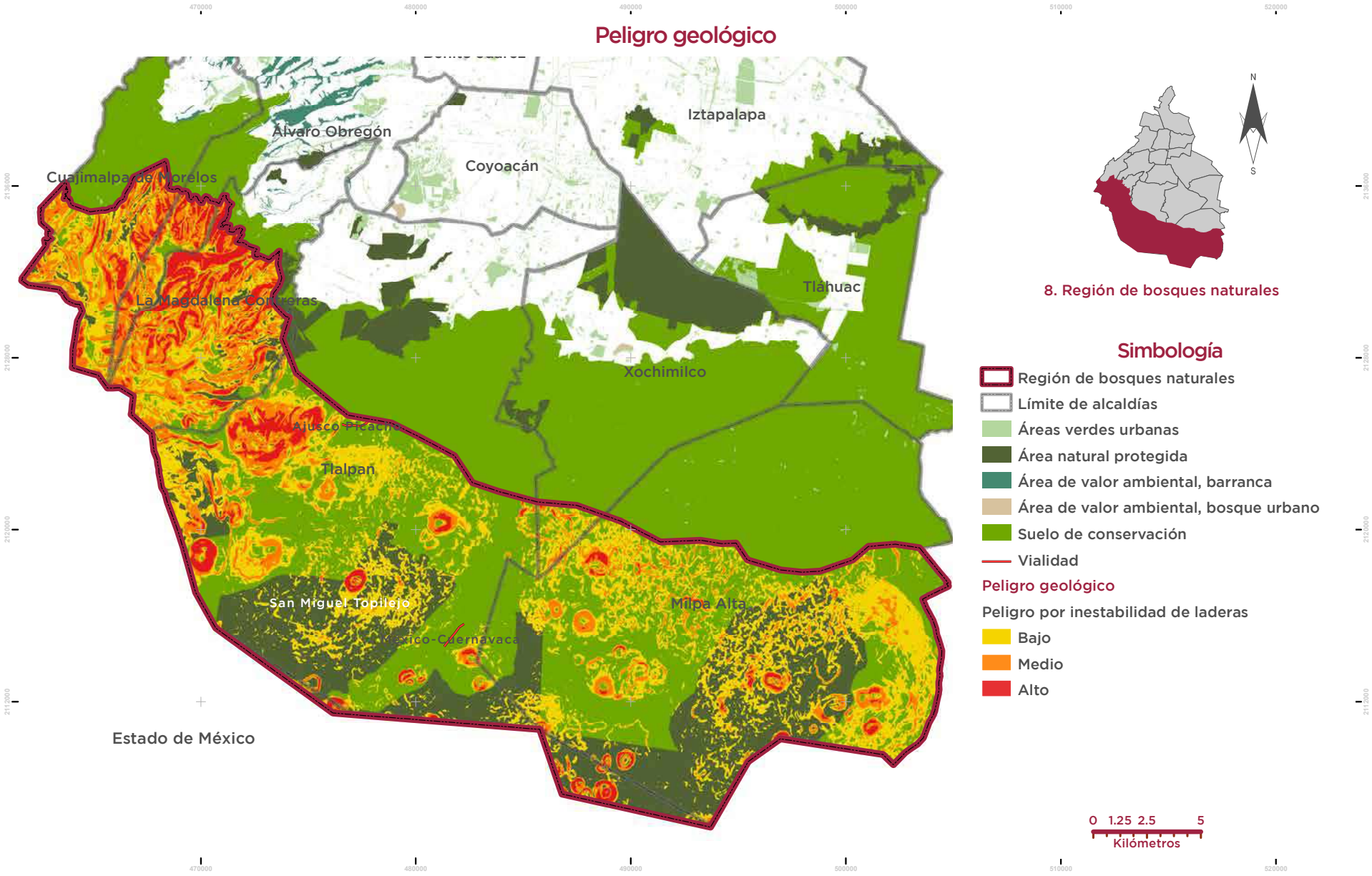


Figura 149. Peligros Geológicos asociados a las Áreas Verdes en RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

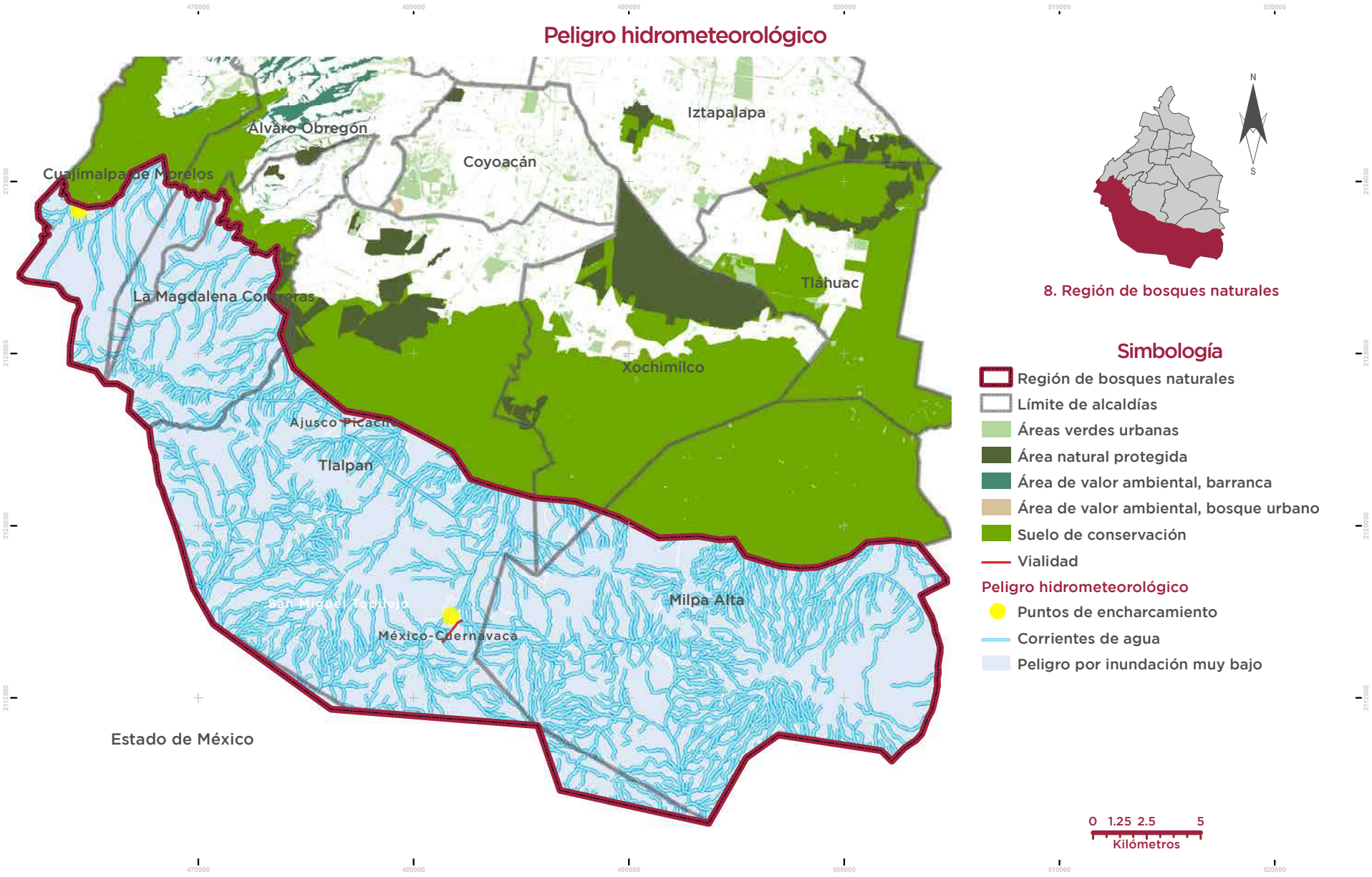


Figura 150. Peligros hidrometeorológicos asociados a las áreas verde en RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

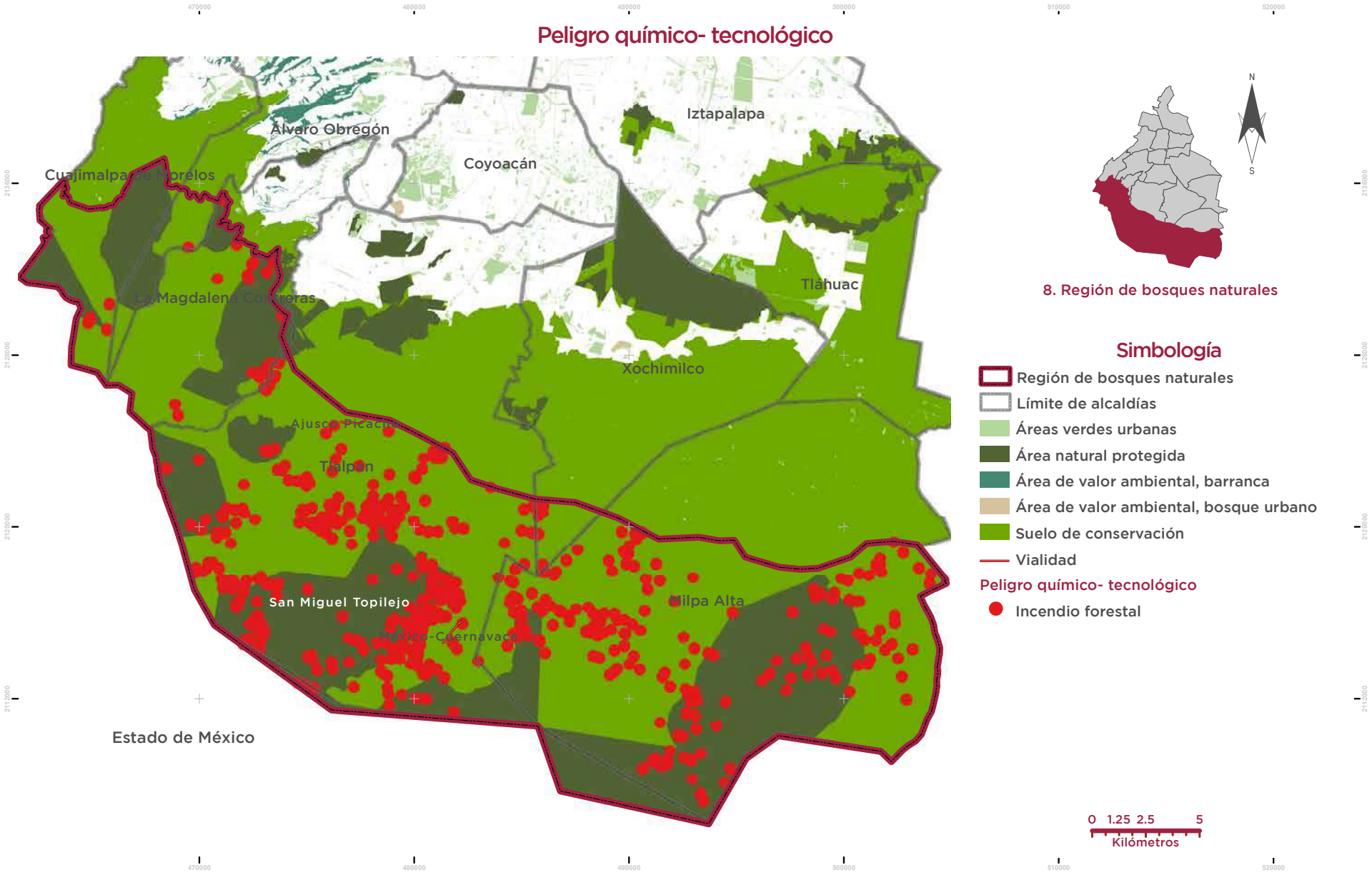


Figura 151. Peligros Químico-Tecnológicos asociados a las Áreas Verdes en RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

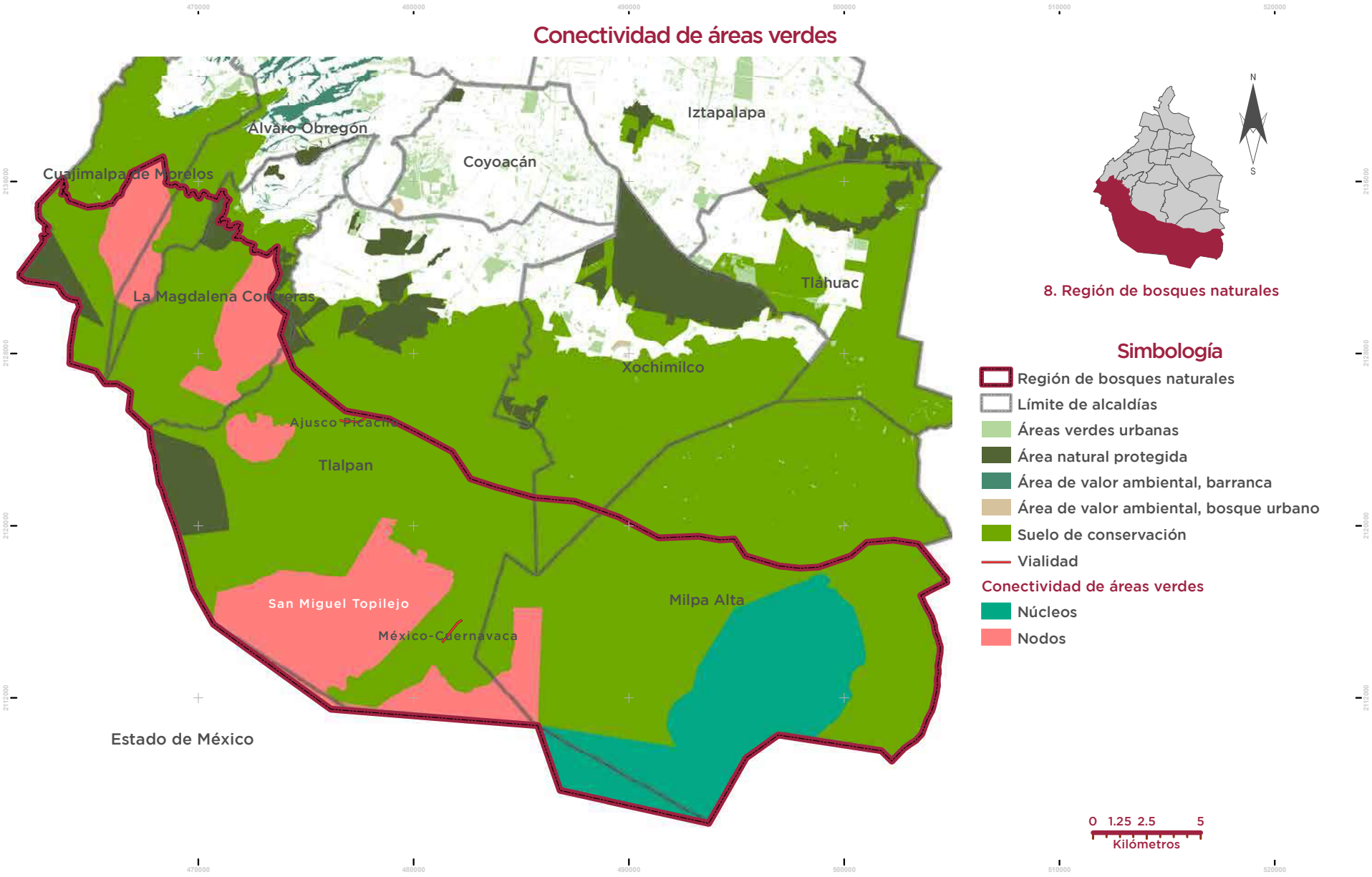


Figura 152. ANP núcleo en RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

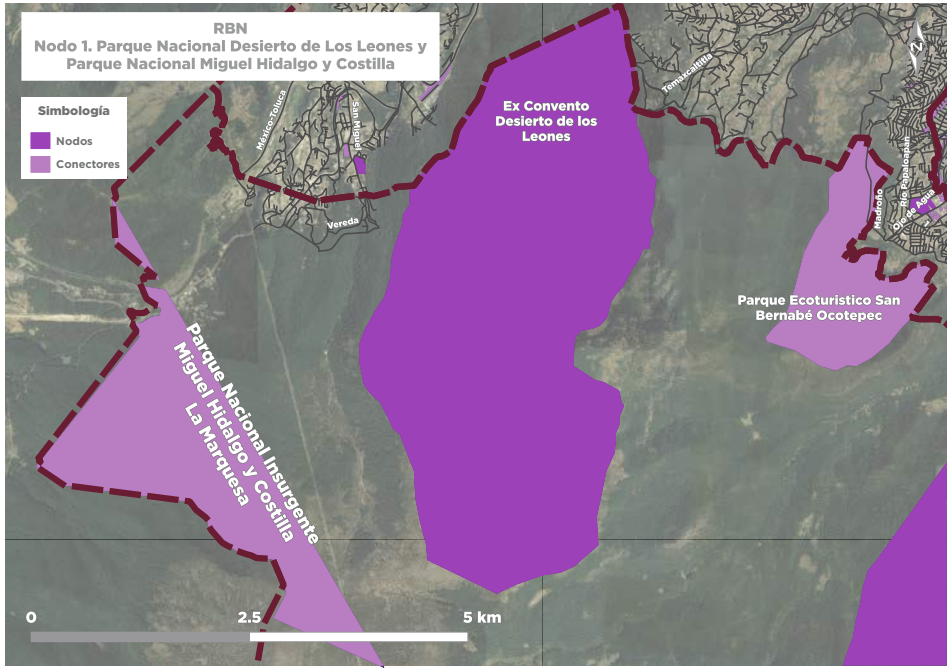


Figura 153. Nodo 1, PN Desierto de Los Leones/Miguel Hidalgo y Costillas en RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

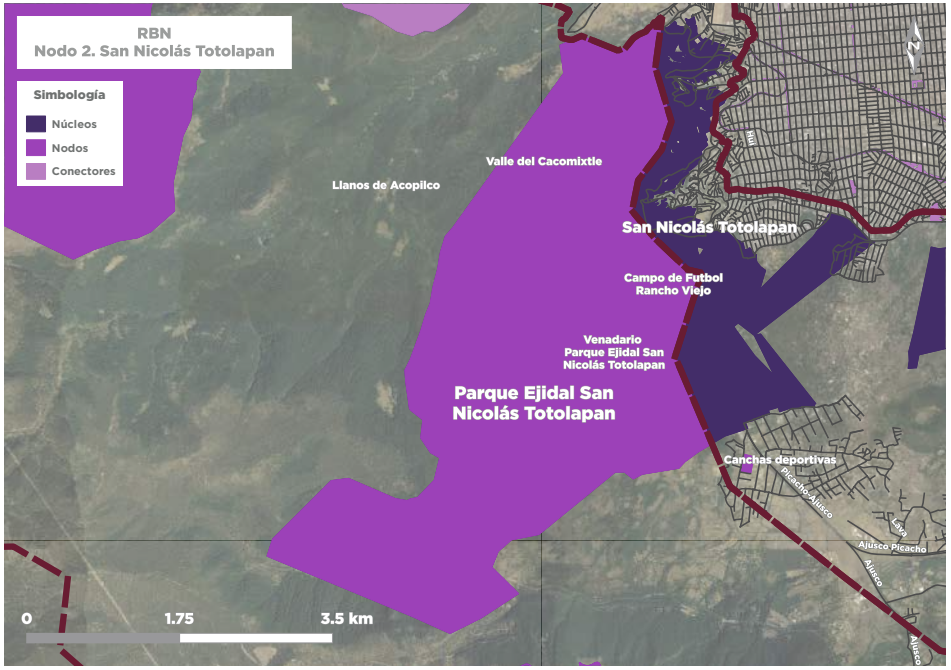


Figura 154. Nodo 2, San Nicolás Totolapan en RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 2. San Nicolás Totolapan

Este nodo se ubica en la parte norponiente de la RBN. Al interior del parque se encuentran diversos equipamientos que cumplen con las funciones de infraestructura verde, o bien, los espacios abiertos y áreas verdes han sido adaptados para facilitar servicios distintos para la población y el medio ambiente (ver figura 154).

Dentro de este nodo se destacan el Parque Ejidal San Nicolás Totolapan, el Parque Ecoturístico El Tepozán y los espejos de agua que existen en la zona, ya representan una importante oportunidad de infraestructura azul además de desempeñar la función de equipamiento recreativo por prestar servicios de canoas, reproducción y pesca de truchas.

Nodo 3. Cumbres del Ajusco

Este nodo se ubica en la porción centro-poniente de la RBN y se rodea del Parque Nacional Cumbres del Ajusco. Se ubica en el Pueblo Santo Tomás Ajusco y se encuentra rodeado por distintas carreteras que llevan a lugares turísticos y de recreación en los que se ofrecen diferentes servicios dentro de áreas verdes o espacios abiertos. Destacan áreas recreativas para practicar actividades hípicas, de esparcimiento, campamento y de turismo rural. Cuentan con equipamientos de asistencia social, de hospedería y gastronomía, puntos de venta de artesanías y, en la época navideña, venta de árboles de navidad. Además, este nodo se rodea de distintos parques ecológicos que lo comunican con otros nodos dentro la RBN (Ver figura 155).

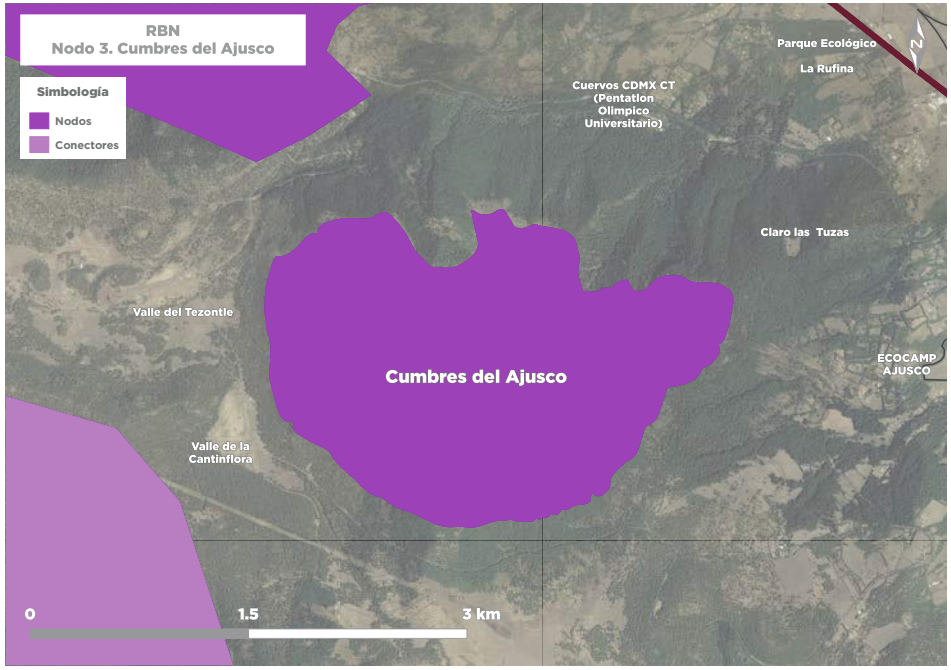


Figura 155. Nodo 3, Cumbres del Ajusco en RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

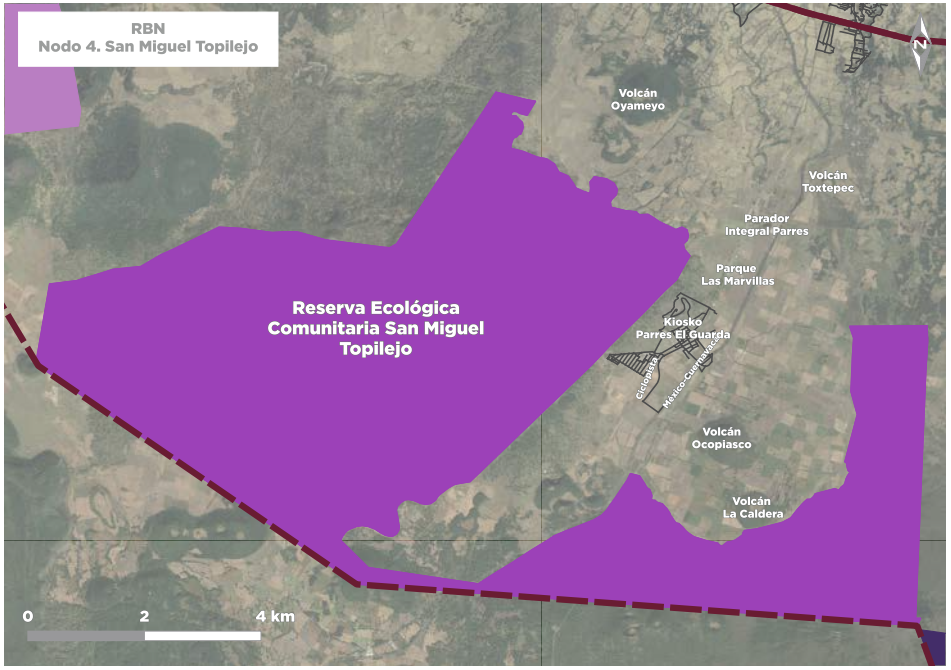


Figura 156. Nodo 4, San Miguel Topilejo en RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 4. San Miguel Topilejo

Este nodo se ubica en la porción centro sur de la RBN. Se compone por colonias y barrios del pueblo de San Miguel Topilejo y Parres El Guarda, las cuales se extienden por la parte central de la Reserva Ecológica Comunitaria San Miguel Topilejo y a lo largo de la carretera federal 95 en dirección a Cuernavaca.

Cuenta con equipamientos en las distintas poblaciones, principalmente recreativos, conformados por espacios para hospedaje (cabañas), acampar, espacios abiertos para gotcha, ciclopista y campo-escuela de golf, entre otros. Los equipamientos de asistencia social se componen de los panteones Parres y Topilejo, escuelas primarias y secundarias (EST 120), hospitales regionales y otros edificios públicos del gobierno federal (lechería comunitaria y tiendas LICONSA) (Ver figura 156).

Conectores

A pesar de no ajustarse propiamente a la definición de conector por su no linealidad, las porciones de superficie que corresponde a las Áreas de Conservación Comunitarias de San Bernabé Ocotepec (240 ha) y San Nicolás Totolapan (mil 655 ha), funcionan como conectores o corredores ecológicos entre los bosques naturales y la región de transición a la zona urbana. Está región conserva relictos de vegetación natural que hace una función de parches que, por cercanía, aún propician una cierta conectividad ecológica con la RBN.

Accesibilidad

Áreas Verdes y Red vial

Existen dentro de la región pocas vialidades urbanas, sólo se pueden encontrar en algunas de las comunidades rurales y urbanas que coexisten en la región con vialidades secundarias y de tránsito local; sin embargo, existen tramos carreteros de tránsito libre y de cuota, al es el caso de la Carretera México-Cuernavaca, carretera con alta densidad de tránsito dada su importancia de comunicación con lugares turísticos y de negocios, y que comunica a la Ciudad de México con el estado de Morelos y el puerto de Acapulco (Ver figura 157).

Áreas Verdes y Transporte masivo

La condición natural y topográfica de la región, así como su categoría de protección, no propicia ni hace necesaria la existencia de medios de transporte público masivo.

Áreas Verdes y Transporte concesionado

El transporte de la población dentro de la región se lleva a cabo a través de 5 rutas: 4 de transporte público concesionado (rutas 4, 69, 70, 76) y 1 del gobierno de la Ciudad de México (RTP ruta 134). Los trayectos que se pueden realizar sólo se llevan a cabo de norte a sur, considerando que, de forma fácil, el transporte público sólo puede acceder a las zonas bajas colindantes con las áreas boscosas donde se concentra las localidades rurales y pequeños relictos de localidades urbanas como San Miguel Ajusco, San Miguel Topilejo y Parres (Ver figura 158).

Funcionalidad

Por su origen, la región de bosques naturales no puede ser evaluada en el mismo contexto y criterios que a las otras regiones con Áreas verdes urbanas y el equipamiento que en ellas se contiene. En este sentido, los bosques naturales fungen como entes determinadores de proporcionar gran parte de los servicios ambientales a las zonas altamente pobladas de las regiones con alto grado de urbanización e infraestructura gris, por lo que en el marco de no evaluar negativamente a la región se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

- **Servicios ambientales que proporciona:** se refiere a todos los servicios que el bosque proporciona naturalmente (agua, oxígeno, diversidad de flora, fauna, captura de carbono, conservación de suelo, paisaje, etc.)
- **Estado de conservación:** se refiere al grado de conservación de los servicios ambientales
- **Calidad del bosque:** evalúa los siguientes atributos: plagas, enfermedades, cubierta arbórea, arbustiva, incendios
- **Seguridad del bosque:** evalúa la extracción ilegal de especies, vigilancia, sanciones legales

En este caso, y a diferencia de las regiones urbanas, la opinión expresada por los usuarios y visitantes que asisten a los bosques naturales ayudan a evaluar la funcionalidad que estos ofrecen, apreciando las instalaciones por su estado de conservación, los servicios ambientales que el bosque proporciona, la calidad en ellos y la seguridad que perciben en su estadía. La figura 159 muestra la evaluación de funcionalidad del parque **Cumbres del Ajusco**.



Vista desde el Pico del Águila.



Figura 157. Evaluación de la funcionalidad del Parque Nacional Cumbres del Ajusco.

Tabla 9. Servicios socio-ambientales del Parque Nacional Cumbres del Ajusco.

Servicios socio-ambientales	Acciones para evitar perdida de funcionalidad
Sociales • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Cohesión social • Genera sensación de confort y bienestar • Disminución de estrés y ansiedad • Espacios para la educación ambiental **Ambientales** • Producción de alimento • Obtención de: leña, recursos genéticos, medicinales y/o ornamentales • Suministro de agua • Sumideros a almacenamiento de CO_2 • Regulación de clima • Prevención de perturbaciones • Regulación de los ciclos hidrológicos y biogeoquímicos • Formación de suelo • Interacciones biológicas como polinización y dispersión de semillas • Provisión de hábitat	**Acciones** • Frenar y revertir el desarrollo de los asentamientos humanos • Proteger los caminos de terrearía con materiales permeables para evitar la erosión • Proteger los ecosistemas naturales, a través del manejo sustentable que preserve los servicios ambientales • Conservar los procesos ecosistémicos y la biodiversidad, restaurar las zonas perturbadas con especies nativas a fin de recuperar la vegetación de los ecosistemas • Promover los beneficios para generar conciencia de los habitantes de la Ciudad de México sobre la mejor calidad de vida asociada a la conservación del Suelo de Conservación • Identificar peligros naturales de orden geológico, hidrometeorológico y antropogénico que pudieran trascender hacia un impacto negativo o en las actividades y patrimonio de la ciudadanía • Fortalecer los sistemas de vigilancia ambiental para detectar y reducir tiraderos clandestinos RSU, como residuos de la construcción en zonas de conservación y vía pública

Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. 2022.

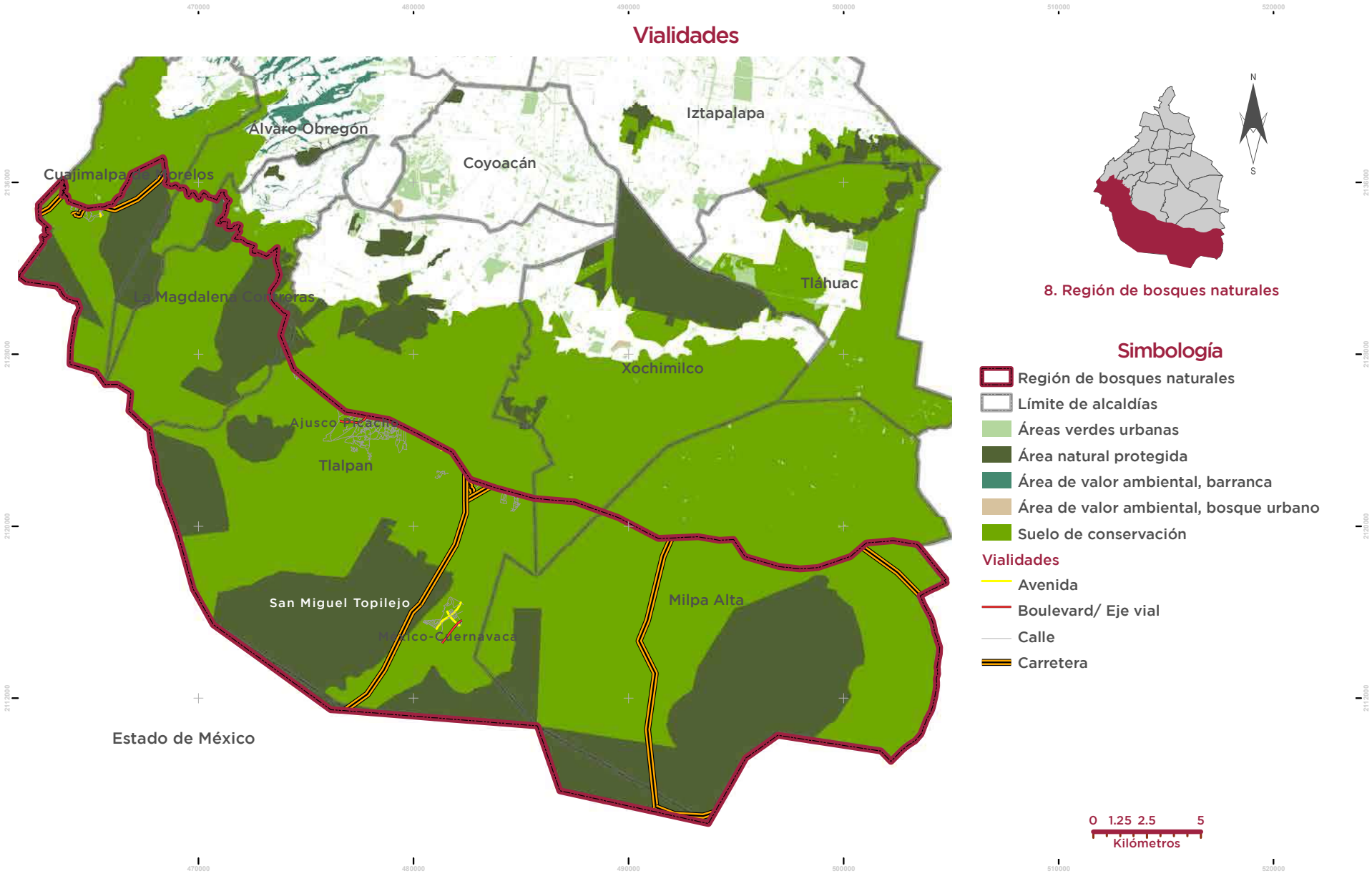


Figura 158. Áreas Verdes asociadas a la red vial en RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

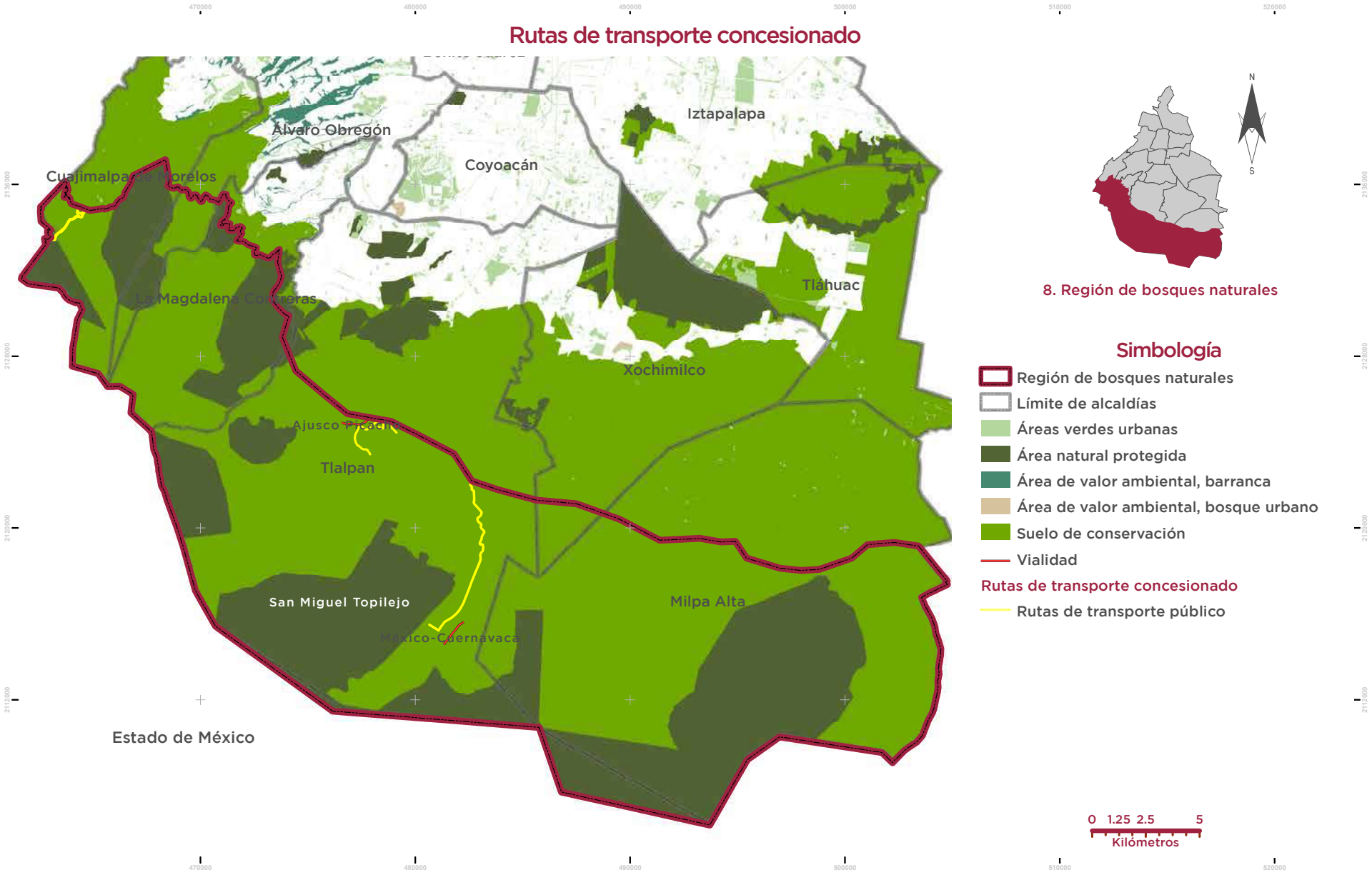


Figura 159. Transporte concesionado en RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Resiliencia

Esta región amortigua la mayor parte de los efectos del cambio climático en la vida urbana de la ciudad, indispensable para la sustentabilidad de ésta, por brindar diversos servicios ambientales a la ciudad para mantener la calidad de vida de sus habitantes. Por lo que conservar su estructura y funcionalidad es de gran valor para todos lo que residimos en la Ciudad de México.

Sin embargo, son los grandes impactos y presiones urbanas los que están causando su deterioro, como son los asentamientos humanos irregulares, la tala ilegal de bosques, la pavimentación de caminos, los incendios forestales, el entubamiento y contaminación de ríos, la sobreexplotación del acuífero, la mala disposición de residuos sólidos y caducas prácticas agropecuarias. Con el fin de fortalecer la resiliencia de esta región, así como evitar o disminuir el impacto que se genera, se debe de trabajar en una serie de estrategias ecológicas que contemplen un análisis multifactorial para mitigar las vulnerabilidades sociales, ambientales y del cambio de uso de suelos.

Por citar algunas estrategias, están:

a. Fortalecimiento de las políticas públicas.
b. Promover los beneficios económicos, sociales, ambientales del suelo de conservación. Sí bien, las personas están conscientes de la importancia que los ecosistemas naturales dotan a la ciudad, aún hace falta fortalecer constantemente este punto, ya que desde la organización gubernamental hasta la ciudadanía se separa al suelo de conservación del suelo rural (transición) y del suelo urbano sin entender que todos están ligados; es un sólo territorio y por lo tanto lo que sucede en uno afecta a los otros.
c. Mitigación al cambio climático con acciones como integrar actividades en el Ordenamiento Territorial con labores de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, la reducción de la deforestación y conservar la cobertura vegetal de ecosistemas, promover la investigación aplicada, entre otros.
d. Atención y control de los asentamientos humanos irregulares, las problemáticas de tenencia de la tierra y los conflictos agrarios que existen.
e. Incorporar los principios de resiliencia que permitan contribuir en el mejoramiento del entorno natural y mitigar los peligros a través del manejo de los recursos naturales para responder a los riesgos e impactos asociados con el cambio climático y presiones socioambientales.
f. El manejo de ecosistemas que permita vincular las acciones de conservación, manejo sustentable, y restauración de los ecosistemas para contribuir a facilitar la adaptación al cambio climático de las comunidades y la sociedad en general, así como el aprovechamiento sustentable de especies forestales no maderables, basado en usos y costumbres.
g. Impulsar el uso de infraestructura verde y azul en la región, así como promover fuentes de energía alternativa y la gestión integral de los residuos sólidos.
h. Fomentar la captación, almacenamiento y aprovechamiento del agua pluvial, así como la implementación de ecotecnias que mejoren la calidad del agua para sus diversos usos.
i. Recuperación del suelo degradado para ampliar la superficie potencial con manejo forestal y agricultura sustentable (prácticas agroecológicas y silvopastoriles).
j. Prevención y combate a incendios y saneamiento forestales.

Factores para la Atención Integral en la RBU

Infraestructura

Los bosques naturales que coexisten en la región son uno de los objetivos principales de los grupos de tala-montes clandestinos y se convierten en blanco fácil para la extracción de madera, tierra de monte, especies de flora, fauna y demás productos y servicios del bosque dado que las condiciones de seguridad y protección son muy escasas. Los pocos puntos de vigilancia son evadidos fácilmente por estos grupos

de criminales, provocando deforestación y daños casi permanentes a estas zonas de gran importancia para la ciudad.

Gestión

Las limitaciones legales y de gestión son una de las causas principales de la falta y efectividad en la protección de los bosques naturales. Para ser un poco más precisos, el principal instrumento de ordenación y gestión es el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, mismo que data del año 2000 y ya no es suficiente para abordar los distintos problemas por los que pasa esta región.

En esta región, durante el año 2018 se registraron 569 puntos de incendio, la mayoría con afectación a menos de 2 hectáreas, causados algunos por factores naturales (rayos), aunque en su mayoría fueron derivados de errores humanos o vandalismo. Lo anterior demuestra que la región, dada su alta cubierta forestal y combustibles de origen leñoso, expone un alto nivel de propensión a los peligros de origen químico-tecnológico, que se traducen en un factor fundamental que fomenta la degradación de los bosques y, en consecuencia, de los servicios ambientales que proporcionan.

En cuanto al riesgo de origen geológico, y como se puede apreciar figura 162, el riesgo causado por inestabilidad en laderas tiene un nivel de intensidad bajo, dominante en toda la región, dando pauta al establecimiento de acciones que favorezcan la conservación del suelo y la cubierta forestal.

La poca o casi nula infraestructura gris presente en la región permite la continuidad de los procesos naturales del bosque; sin embargo, este factor no es determinante para su buena conservación dado que su deterioro y la falta de instrumentos de gestión adecuados y actualizados, así como la falta de seguimiento de ilícitos ambientales como la extracción de recursos forestales y tierra de monte, sumados a la poca cultura ambiental, son un detonante en la continua disminución de los servicios ambientales que proporciona el bosque y propician un decremento en la resiliencia de estos ecosistemas y, por ende, de la Ciudad de México y sus habitantes.

Finalmente, para disminuir los impactos de los asentamientos humanos (regulares e irregulares), es importante promover sistemas constructivos o ecotecnologías en las viviendas como, por ejemplo, el uso de celdas solares para electrificar las edificaciones, los calentadores solares, el uso de biodigestores y/o baños ecológicos en las viviendas, así como pavimentar las calles con materiales que permitan la permeabilidad del suelo.

Ambiental

La tala clandestina, los problemas fitosanitarios, los suelos degradados y la introducción de especies exóticas e invasoras son algunos de los muchos problemas que afronta la Región de bosques naturales. Aunado a ello, existe la propensión a peligros de origen químico como los incendios forestales que causan devastación en muchos puntos a lo largo de los bosques de esta región.

Se necesita fomentar la restauración de los ecosistemas naturales y aumentar las zonas con categoría de protección dentro de la región, así como fomentar prácticas de agroforestería y agroecología en la zona de la región donde los ejidos y comunidades realizan prácticas agrícolas.

Movilidad

La poca planeación de crecimiento de las zonas urbanas y los factores de origen sociocultural de la región provocan que los accesos viales que existen sean insuficientes y de poca calidad, en cuanto a vialidades y transporte se refiere. Además, derivado del análisis se pudo observar que la atención de situaciones de emergencia en ocasiones se dificulta por las razones antes mencionadas. Con el fin de solventar esta deficiencia, los proyectos encaminados a la creación de transporte público masivo por cable podrían aumentar



Amanecer en Milpa Alta.

la movilidad de la región actual y en un futuro; evitando el congestionamiento vial y/o el aumento de vialidades que ocasionen la fragmentación de la región.

Social

Dentro del análisis también se pudo observar que la población de la región en general no es consciente de la protección ambiental y le da poca importancia a las medidas de prevención que ayudan a conservar los servicios ambientales dentro de la región.

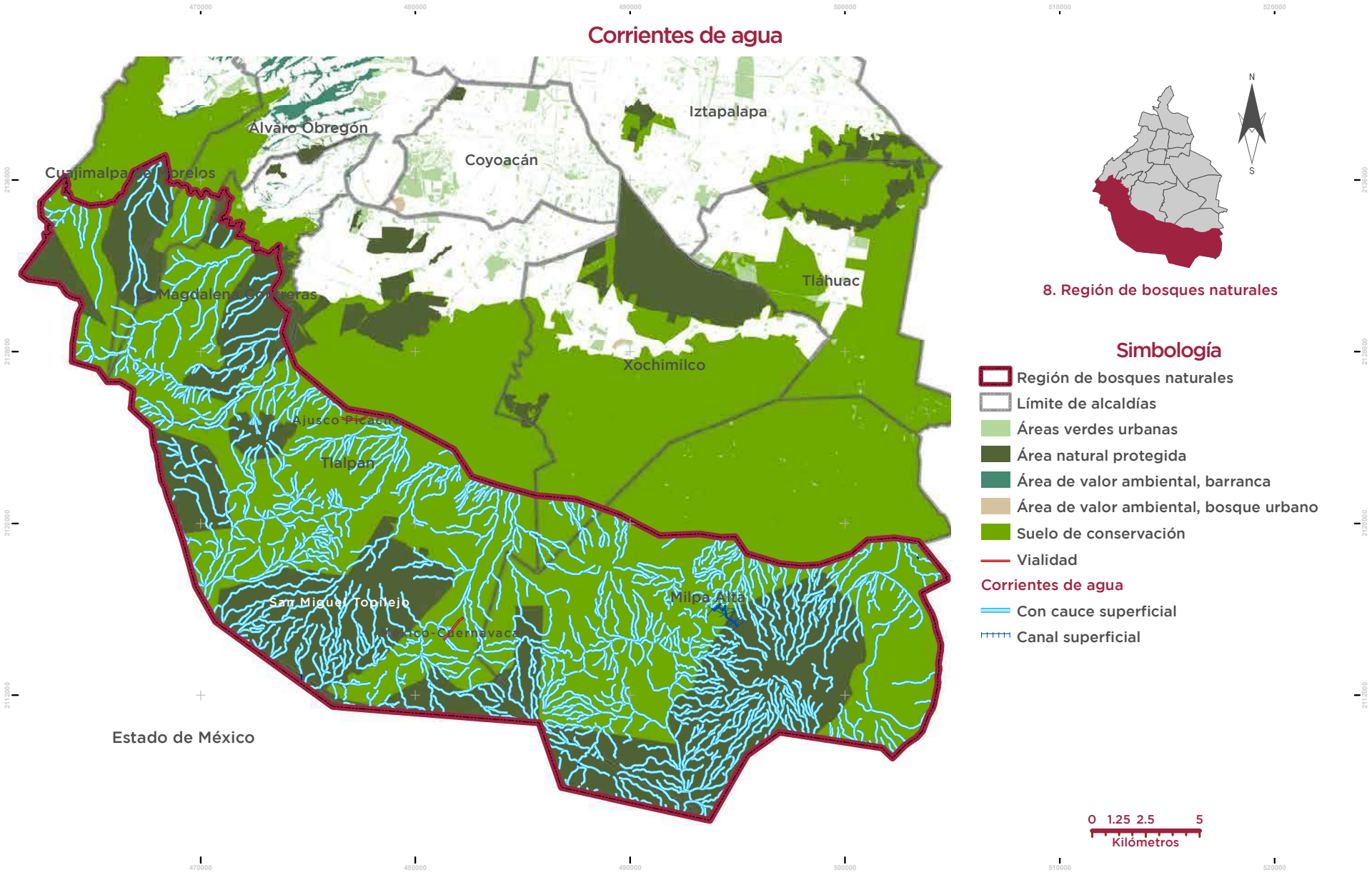


Figura 160. Hidrología superficial de la RBN.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

9

R P

Región de Pedregales

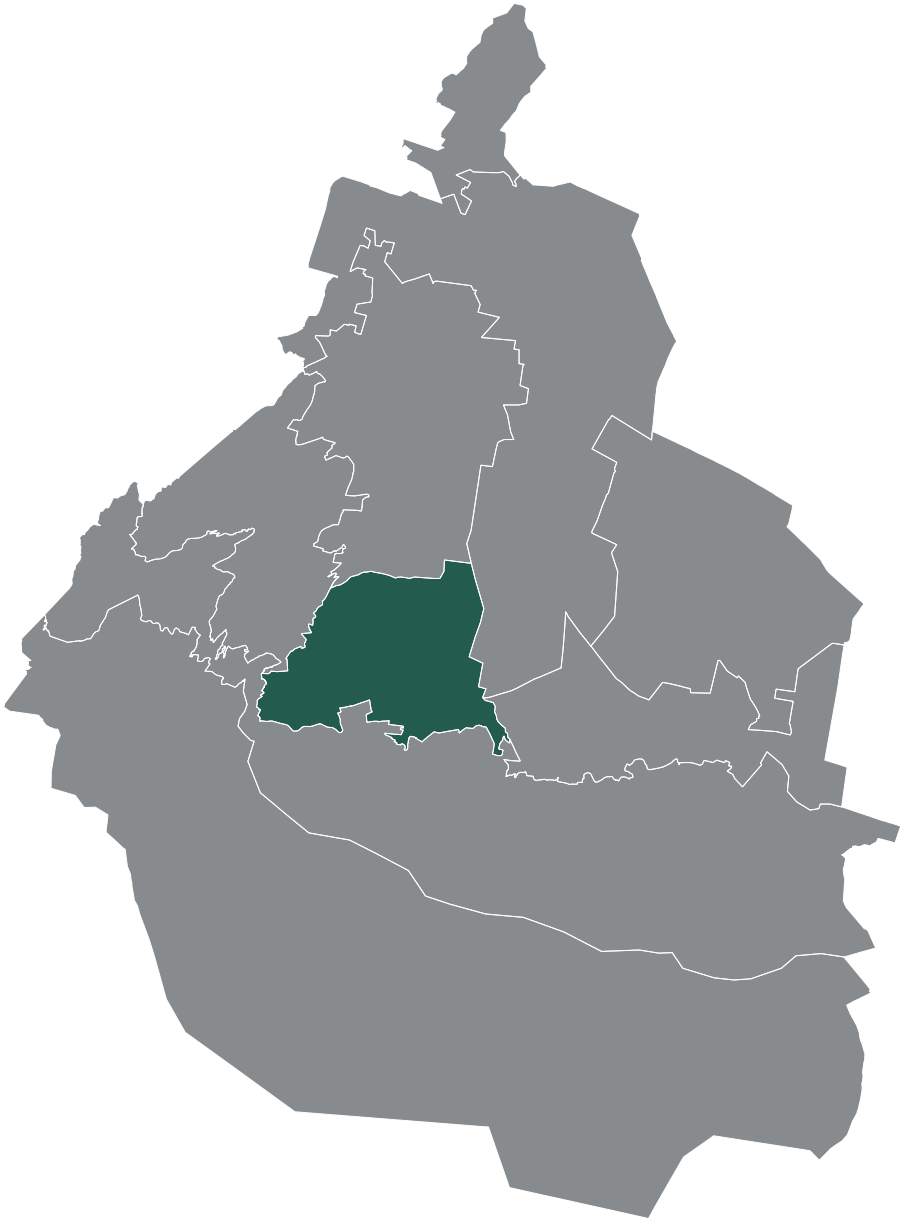




Imagen 17. Jardín Botánico, Ciudad Universitaria, UNAM.
Crédito: Herno Taller de paisaje y arquitectura.

REGIÓN DE PEDREGALES (RP)

Superficie 8 mil 230.6 ha
Población total 899 mil 678 habitantes
Alcaldías Álvaro Obregón, Coyoacán, Tlalpan y Xochimilco

El territorio de esta región corresponde en su gran mayoría a gran parte de la superficie cubierta por la lava emitida por el Volcán Xitle (xictli=ombliguo en náhuatl) hace unos mil setecientos años. Lavas descendieron por las laderas del Ajusco hasta llegar a las planicies del Valle de México, rellenando una depresión entre Tlalpan, Coyoacán, San Ángel y Tizapán (Siebe, 2009; Pastrana,2018)

El volcán Xitle forma parte del campo volcánico Cuaternario Chichinautzin, localizado al sur del Valle de México.
Su erupción tuvo un gran impacto, ocasionando grandes cambios ecosistémicos, económicos y sociales, ya que las altas temperaturas de la lava produjeron numerosos incendios forestales que, además de destruir la vegetación, cubríeron el suelo con una roca dura y estéril; convirtiendo este espacio en un sitio conocido comúnmente por los campesinos como malpaís y ocasionando que la cultura cuicuilca migrara hacia el norte del Lago de Texcoco (Pastrana, 2018).

Debido a la ausencia de suelo por décadas, la zona estuvo desprovista de vegetación; sin embargo, con el tiempo el viento fue depositando materiales finos que se acumularon entre las ondas de roca volcánica y con ello fueron apareciendo las plantas pioneras. A pesar de ello, la zona no era adecuada para realizar actividades agrícolas o para los asentamientos humanos, por lo que por muchos años permaneció deshabitada. No fue hasta mediados del siglo pasado que el crecimiento urbano alcanzó al pedregal y los asentamientos humanos en la región se desarrollaron.

Así, la urbanización interrumpió la colonización natural que se estaba realizando en este espacio, cubriendo el paisaje caracterizado por basaltos oscuros con apariencia fresca, ocasionado por el calor en la base de la lava y al alto contenido de materia orgánica vegetal (Siebe, 2009; Pastrana, 2018) al que se le denominó Pedregal, con asfalto y cemento, e introduciendo nuevas especies vegetales y animales en jardines y parques.

A continuación se describen las características ambientales, sociales y de peligro que predominan en la Región de pedregales.



Parque Cantera.
Crédito: Dzilam Méndez.

Aspectos Ambientales

A esta región le corresponden los climas templado subhúmedo C(w1) y C(w2)El primero abarca el 20% del territorio de la región hacia el norte, con temperaturas medias anuales que van de los 12 a los 18°C, con lluvias en verano y con índice P/T[9] entre 43.2 y 55.0. El segundo abarca 80% de la región con promedio de temperatura de 12 a 18°C, con lluvias de verano y con índice P/T mayor a 55. En concordancia con los datos oficiales, la precipitación media anual va de los 400 a los mil 200 mm. El rango de altitud en el que se encuentra la región oscila entre los 2 mil 240 y 2 mil 750 msnm.

En cuanto al uso de suelo y vegetación se tiene que la región está compuesta por seis categorías de uso, entre la que destaca el suelo **urbano construido y matorral xerófito de alta elevación**, ocupando un 89 y 10% del total del territorio respectivamente. El resto de las categorías y su porcentaje de ocupación dentro de la región se pueden apreciar en la gráfica mostrada en la figura 161.

Los tipos de suelo en la región se encuentran clasificados como feozem háplico, abarcando más de la mitad de la región (81%) desde el centro hasta el norte de la misma, y el andosol úmbrico, distribuido hacia el sur, que abarca toda la zona urbana y los principales relictos de lava del Xitle, como es la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA).

Habrá que resaltar que geológicamente casi todo el territorio de la región corresponde a roca basáltica (lava básica), resultado de la explosión del volcán Xitle. También se hallan en menor medida lavas ácidas con algunas andesitas y otras rocas volcanoclásticas al poniente. Además, hacia el norte y oriente de la región, se muestran remanentes de suelo lacustre rodeado de suelo aluvial, correspondiente a su pasado como zona de ribereña del lago.

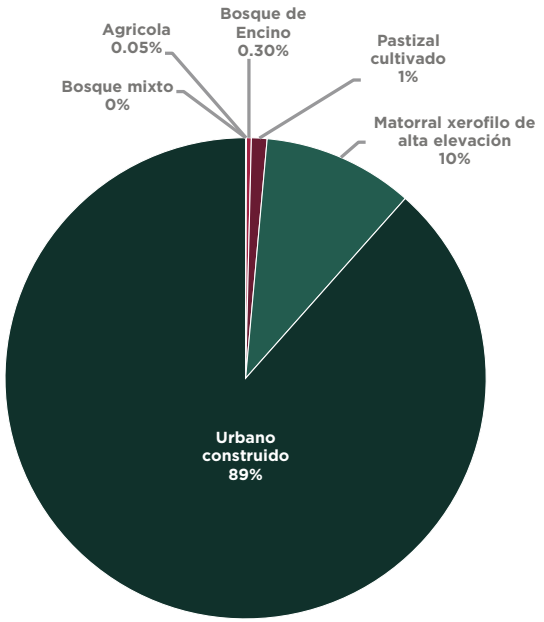


Figura 161. Distribución de los usos de suelo en la RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de usos de suelo serie VI de Inegi.

Población, Territorio, Áreas verdes urbanas y Habitabilidad

La región posee una superficie de 8 mil 203.6 hectáreas. Cuenta con 187 colonias y una población de 899 mil 678 habitantes, distribuidas espacialmente en el territorio de las alcaldías Tlalpan, Coyoacán, Magdalena Contreras, Xochimilco y Álvaro Obregón.

Áreas Verdes

La Región de Pedregales cuenta con 819 mil 208 hectáreas de Áreas verdes urbanas repartidas en 492 polígonos

9 Índice Lang o P/T es un estimador de eficiencia de la precipitación en relación con la temperatura.

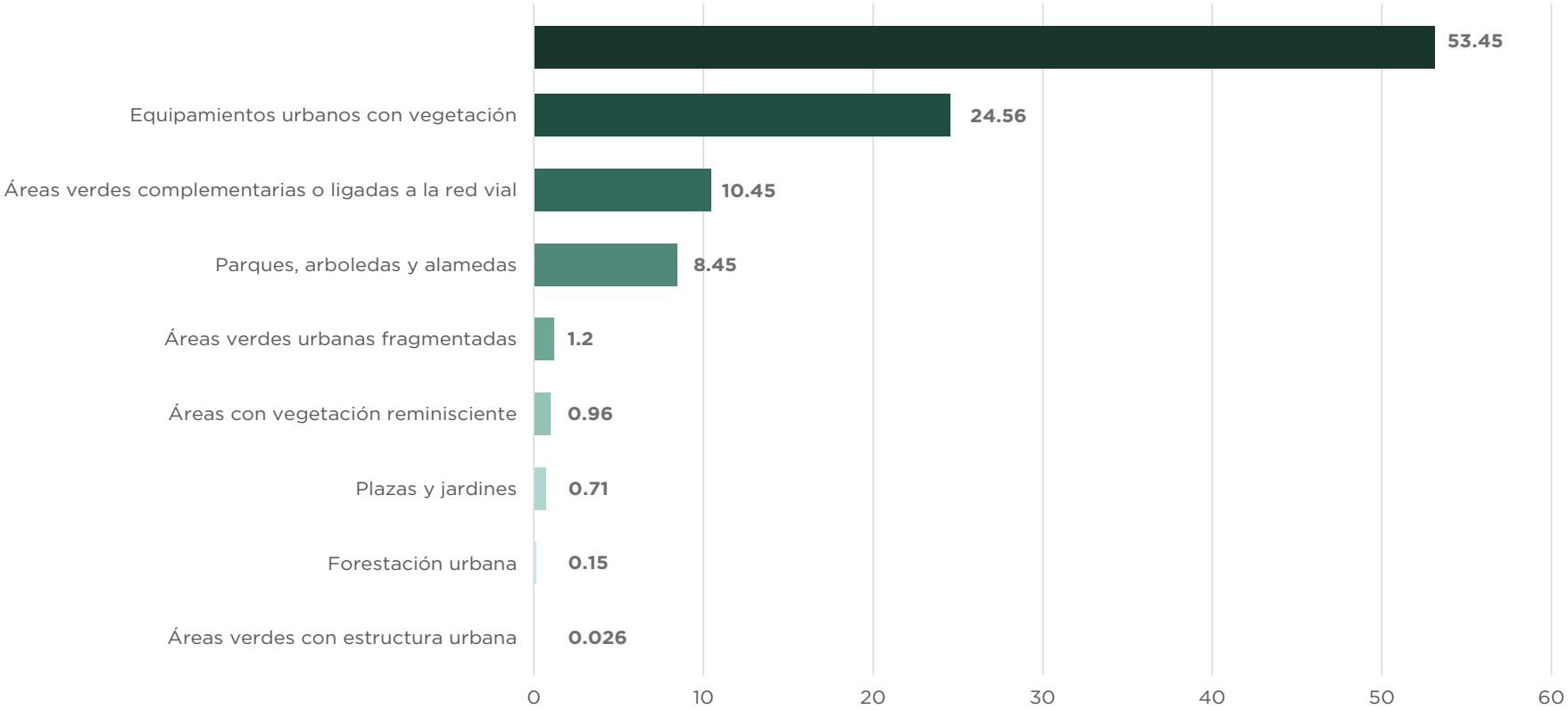


Figura 162. Porcentaje de Áreas Verdes por Categoría en la RP.
Fuente: Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, 2017.

(Ver figura 163). Con respecto a los 899 678 habitantes que tiene la región, arroja un total de 9.10 m2 de área verde por habitante. Además, cuenta con 316.95 hectáreas de Áreas Naturales Protegidas (ANP) que corresponden principalmente a las ANP Zona Ecológica y Cultural Bosque de Tlalpan, Zona de Protección Hidrológica y Ecológica Los Encinos y el Parque Nacional Fuentes Brotantes.

Al considerar la superficie de las ANP y la superficie de Áreas verdes urbanas, se tiene un total de 1 millón 133 mil 878 hectáreas, mismas que permiten aumentar el número de metros de área verde per cápita de 9.10 a 12.60 m. De acuerdo con el IAV-Ciudad de México, las Áreas verdes urbanas de la RP están distribuidas en 9 categorías distintas, entre las que destacan las áreas con categoría de protección, que representa el 53.45%, seguido de la categoría de equipamiento con categoría de protección, que representa el 24.56%, y en tercer lugar están las AV complementarias o ligadas a la red vial, con 10.45% (Ver figura 162).

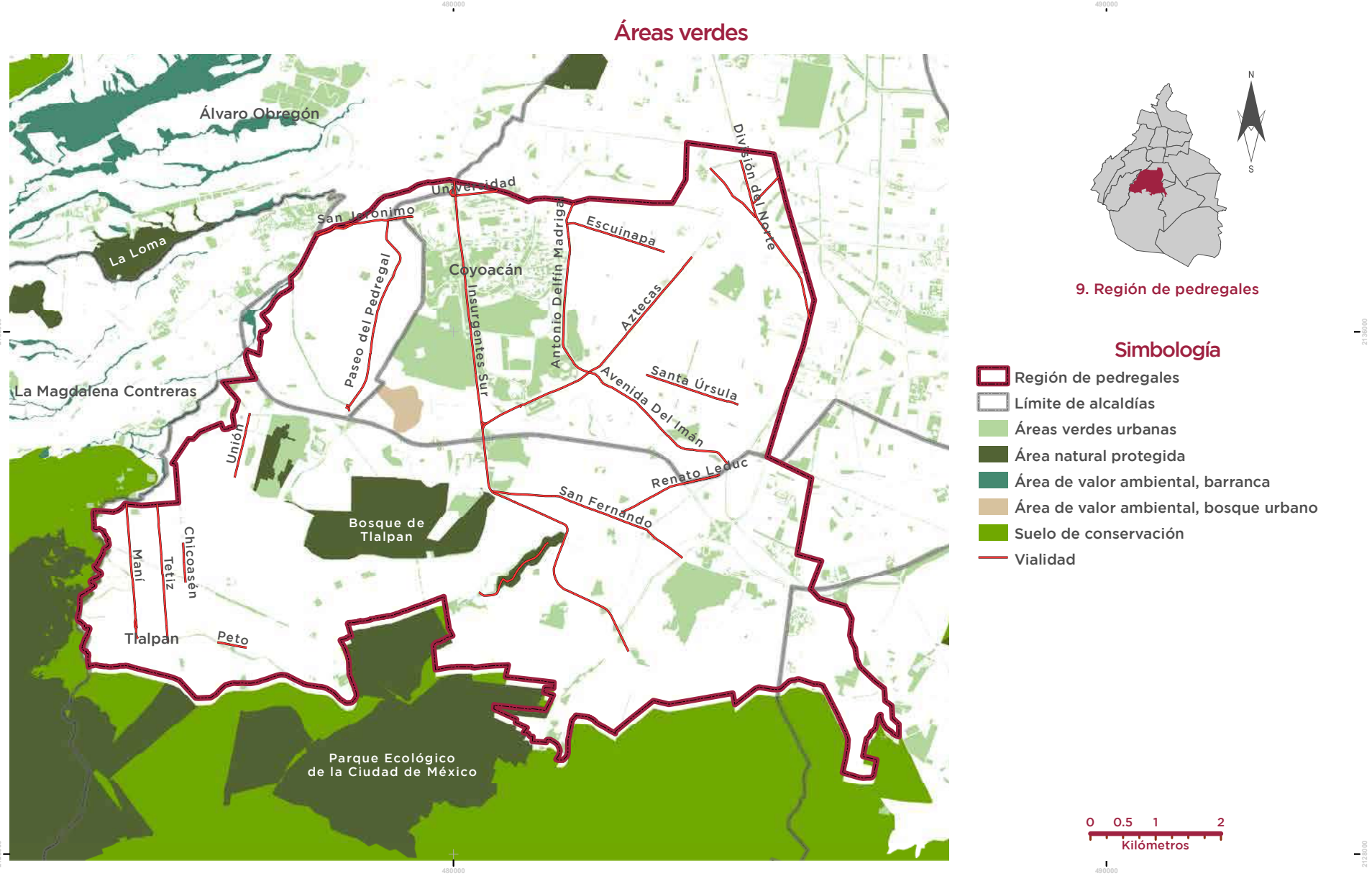


Figura 163. Ubicación de las ANP en RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Habitabilidad

En la Región de pedregales se distinguen cinco niveles de habitabilidad, siendo los niveles predominantes bajo y medio, que se distribuyen en el sur, centro y nororiente de la región. Los niveles altos y muy altos están principalmente en la zona poniente, norponiente, norte y oriente de la región. Sólo algunas colonias con habitabilidad muy baja están en la porción surponiente, y representan superficies mínimas (Ver figura 164)

Aspectos de Peligro

Peligros Geológicos

La RP tiene un total de 280 sitios relacionados con peligros geológicos, de los cuales 475 afectan de manera total o parcial a alguna de las Áreas verdes urbanas debido a minas, fallas, fracturas y sitios con peligro por inestabilidad de laderas. La figura 165 muestra la distribución y el nivel de peligro asociado a las áreas verdes dentro de la región.

Una peculiaridad de esta región es el sistema de tubos de lava y/o cuevas producido por las lavas del volcán Xitle, las cuales, debido a su viscosidad y alta temperatura, se apelmazaron en túneles que formaron una red de cuevas con varios ramales y que aún se preservan.

El sistema de túneles que está presente en la región es denominado Sistema Padierna, que se ubica en el área Natural Protegida con categoría de **Zona de Protección Hidrológica y Ecológica Los Encinos**, donde se encuentran las cuevas **Pedro el Negro, Margarito, Cocodrilo y Los Huesitos**.

Peligros Hidrometeorológicos

En relación con los peligros hidrometeorológicos, existen dentro de RP un total de 218 sitios relacionados a fenómenos hidrometeorológicos y 475 de ellos afectan total o parcialmente a algunas de las áreas verdes de la región por agentes como corrientes de agua y puntos de encharcamientos frecuentes.

En la figura 166 se muestra el nivel y la distribución del peligro ocasionado por fenómenos hidrometeorológicos dentro de RP. En ella se puede observar que los puntos de encharcamiento se distribuyen en la región; sin embargo, presentan mayor concentración en el poniente, centro y oriente de la región, aunque en general la región presenta niveles de riesgo de medio a muy bajo. De hecho, el corredor que forman la REPSA, Cerro Zacatepetl, El Encino, Bosque de Tlalpan y Fuentes Brotantes, presenta estos niveles, observando que el servicio ambiental de infiltración del agua de lluvia por parte de las áreas verdes son de suma importancia para la mitigación de los peligros en esta región.

Peligros Químico-Tecnológicos

Con respecto a los peligros de origen químico-tecnológico, existen dentro de la región 16 sitios relacionados a Incidentes como Incendios Forestales y Derrames Químicos; cinco de ellos coinciden con algún Área Verde Urbana y representan un grave problema para éstas, principalmente para las ANP por la pérdida de vegetación que puedan tener (Ver figura 167).

Principios del PERIVE en la RP

Conectividad

Núcleo

Las ANP Los Encinos y Fuentes Brotantes, las AVA Bosque de Tlalpan y Cerro Zacatepetl, así como la REPSA, forman las zonas núcleo de esta región ya que cuentan con decretos de protección ambiental, ya sea gubernamentales (federales y/o estatales) o privados. Estas áreas se extienden al centro-poniente y centro-sur, y a pesar de la barrera que algunas vialidades generan entre ellas, forman una zona de conectividad ecológica importante para la ciudad para la conservación

del ecosistema característico de la región, el matorral xerófilo, y su biodiversidad (Ver figura 168).

Nodos

Se identifican tres nodos por su radio de influencia y por la multifuncionalidad de los servicios que prestan. Los nodos se identificaron de la forma siguiente:

Nodo 1. Parque Ecológico Huayamilpas

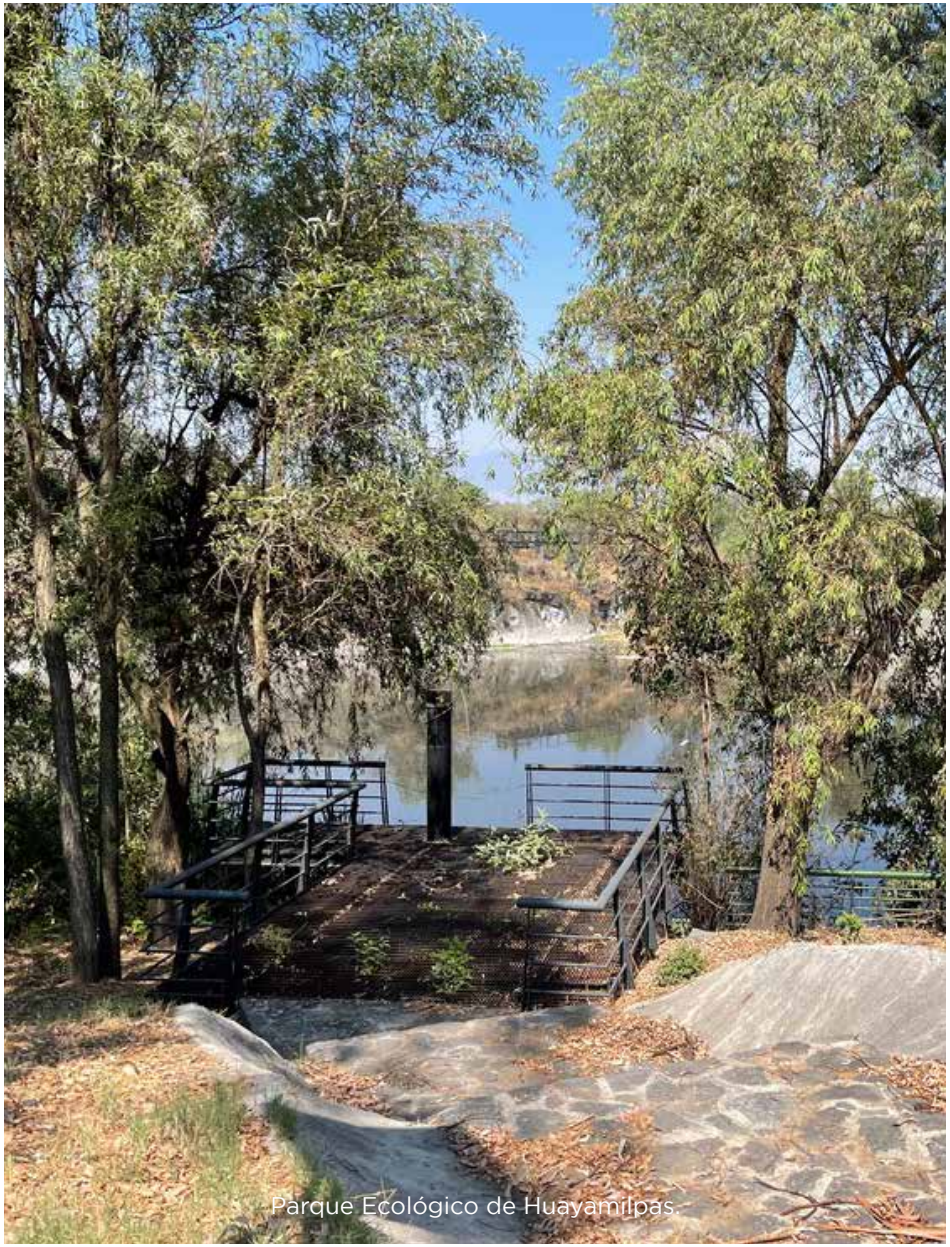
Ubicado en la porción nororiente de la región, se compone de distintos equipamientos con áreas verdes además de contar con diversas vialidades que fungen como conectores entre las áreas verdes. Se compone de las colonias Textitlán 222, Huayamilpas, Nueva Díaz Ordaz, San Pablo Tepetlapa, El Reloj, Los Fresnos y Ex Hacienda Coapa.

Los sitios que destacan en este nodo se tratan del Parque Ecológico Huayamilpas, Centro Asturiano de México y UVM Campus Coyoacán. Cabe mencionar que el primero mencionado cuenta con un lago que actualmente se mantiene de manera artificial; no obstante, su espejo fue natural hasta hace una década, además de que éste se rodea de escuelas públicas y representa un símbolo de identidad para los habitantes de la colonia (Ver figura 169).

Nodo 2. Parque del Pedregal/Fuentes Brotantes

Este nodo se ubica en la porción centro-sur, en las colonias Jardines de la Montaña, Faroles del Pedregal, Santa Teresa, Charra, Parques del Pedregal, Condominios del Bosque, Miguel Hidalgo 1ª y 2ª Sección, Fuentes Brotantes, Cantera y Tlalcoligia, así como el pueblo Santa Úrsula Xitla.

Particularmente, este nodo rodea al ANP Bosque de Tlalpan y se conforma de diversos parques, tanto acuáticos como de áreas verdes. Otra característica se encuentra en la alta conectividad entre ellos gracias a las áreas verdes ligadas a la red vial. Entre los sitios que se destacan están el Deportivo Villa Olímpica, Fuentes Brotantes y Centro Acuático CEFORMA (Ver figura 170).



Parque Ecológico de Huayamilpas

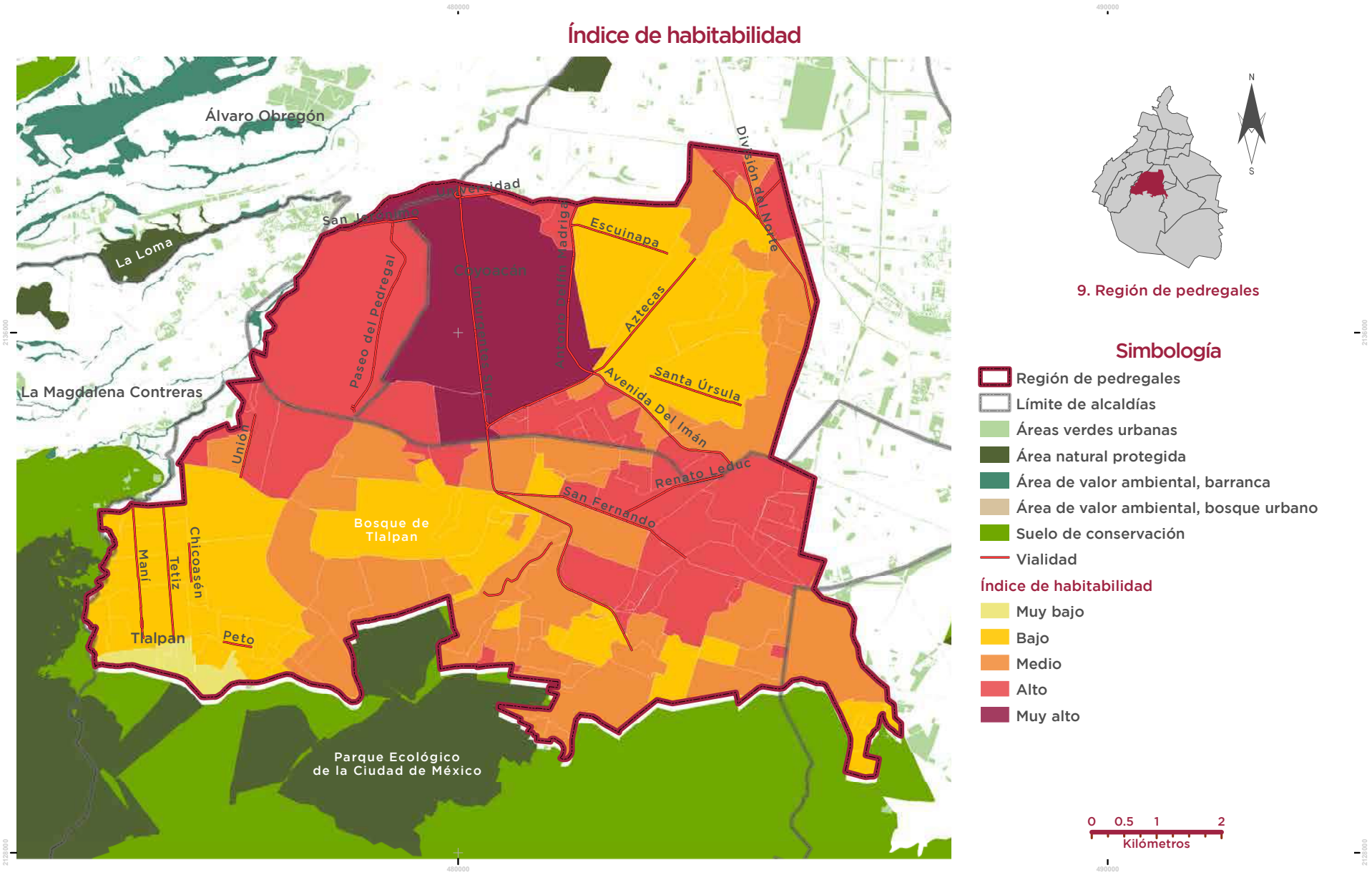


Figura 164. Índice de Habitabilidad de la RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con base en el índice de habitabilidad de la Ciudad de México.

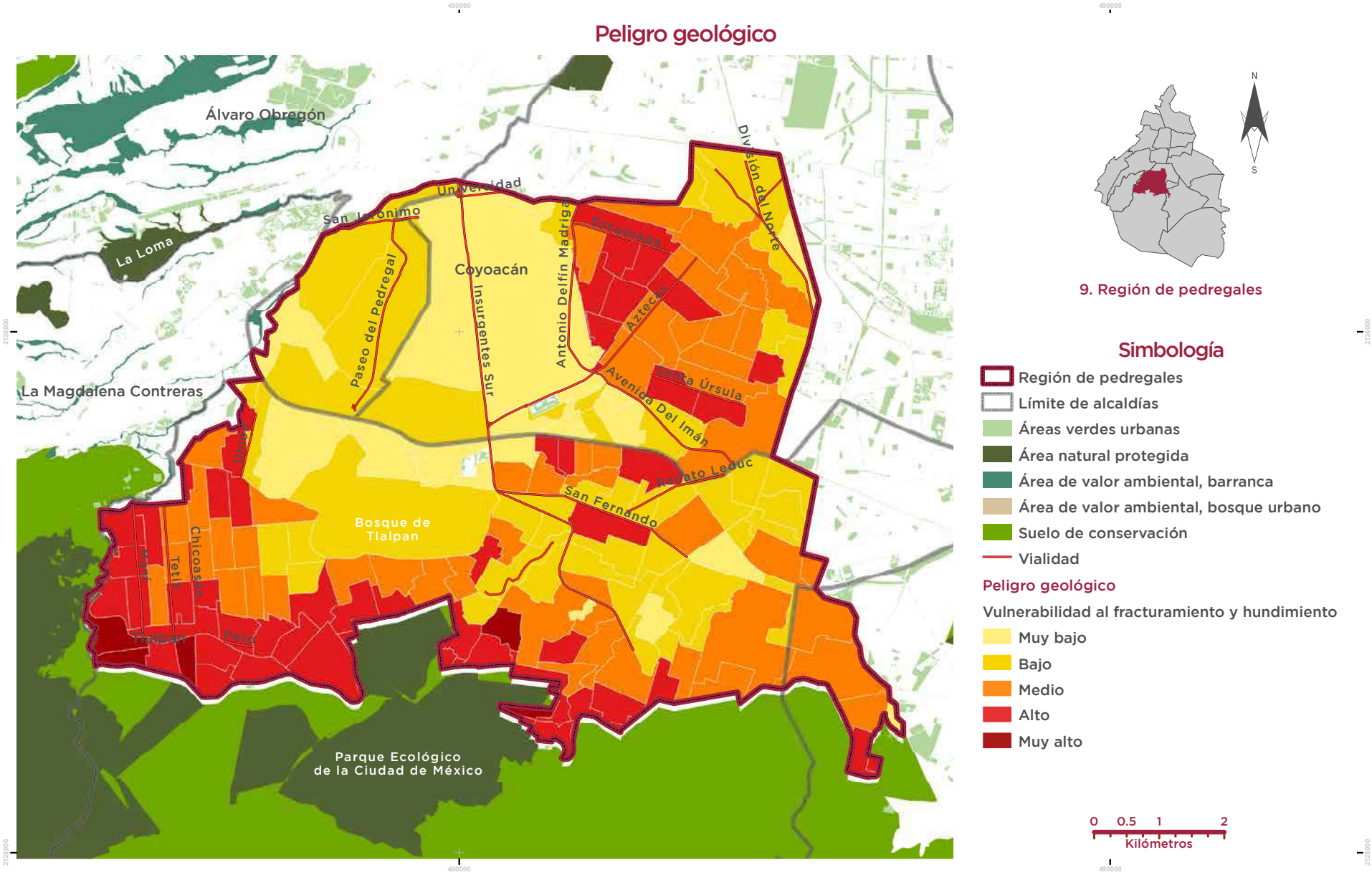


Figura 165. Peligros Geológicos asociados a las Áreas Verdes en RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

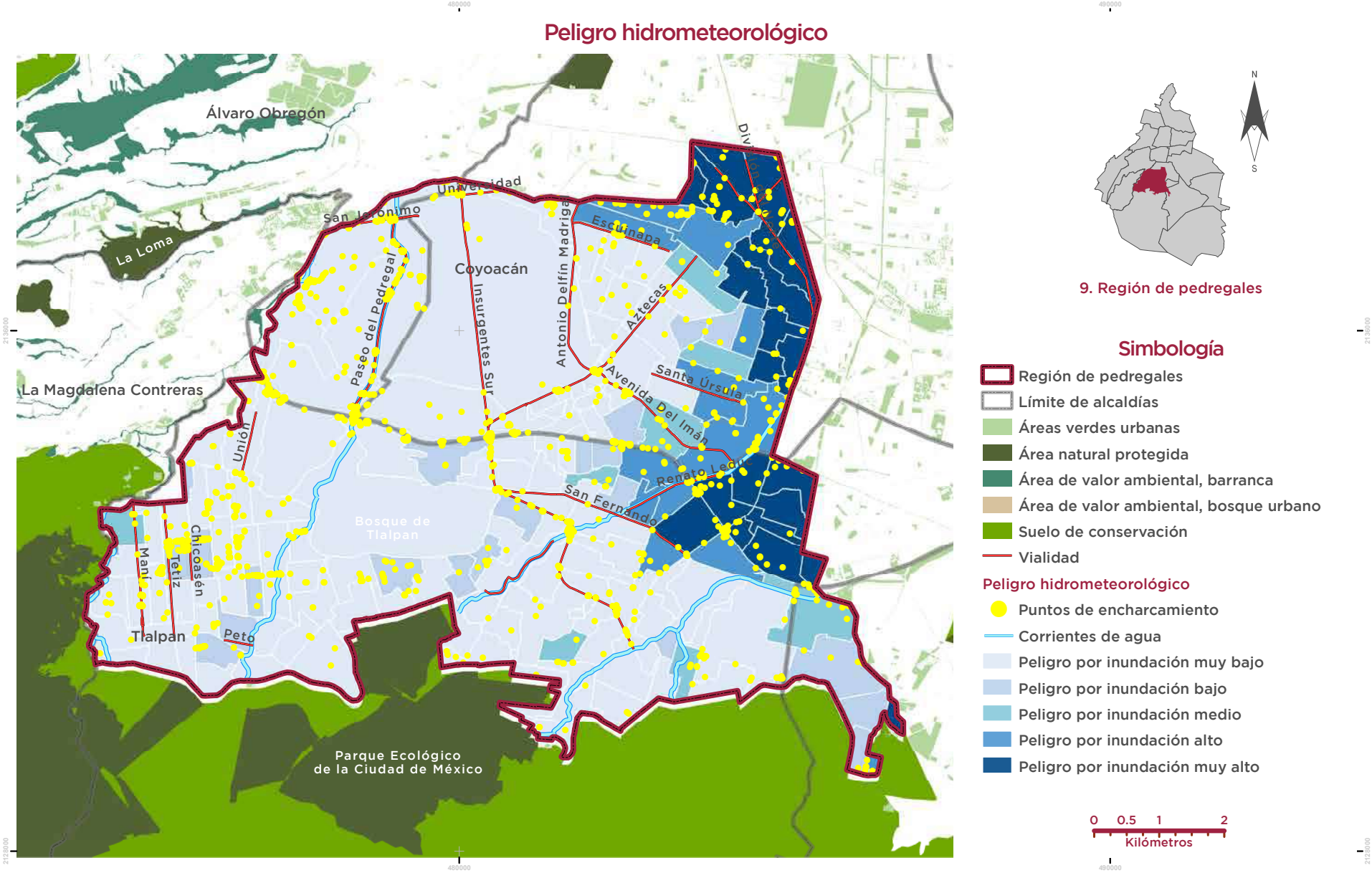


Figura 166. Peligros hidrometeorológicos asociados a las áreas verde en RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

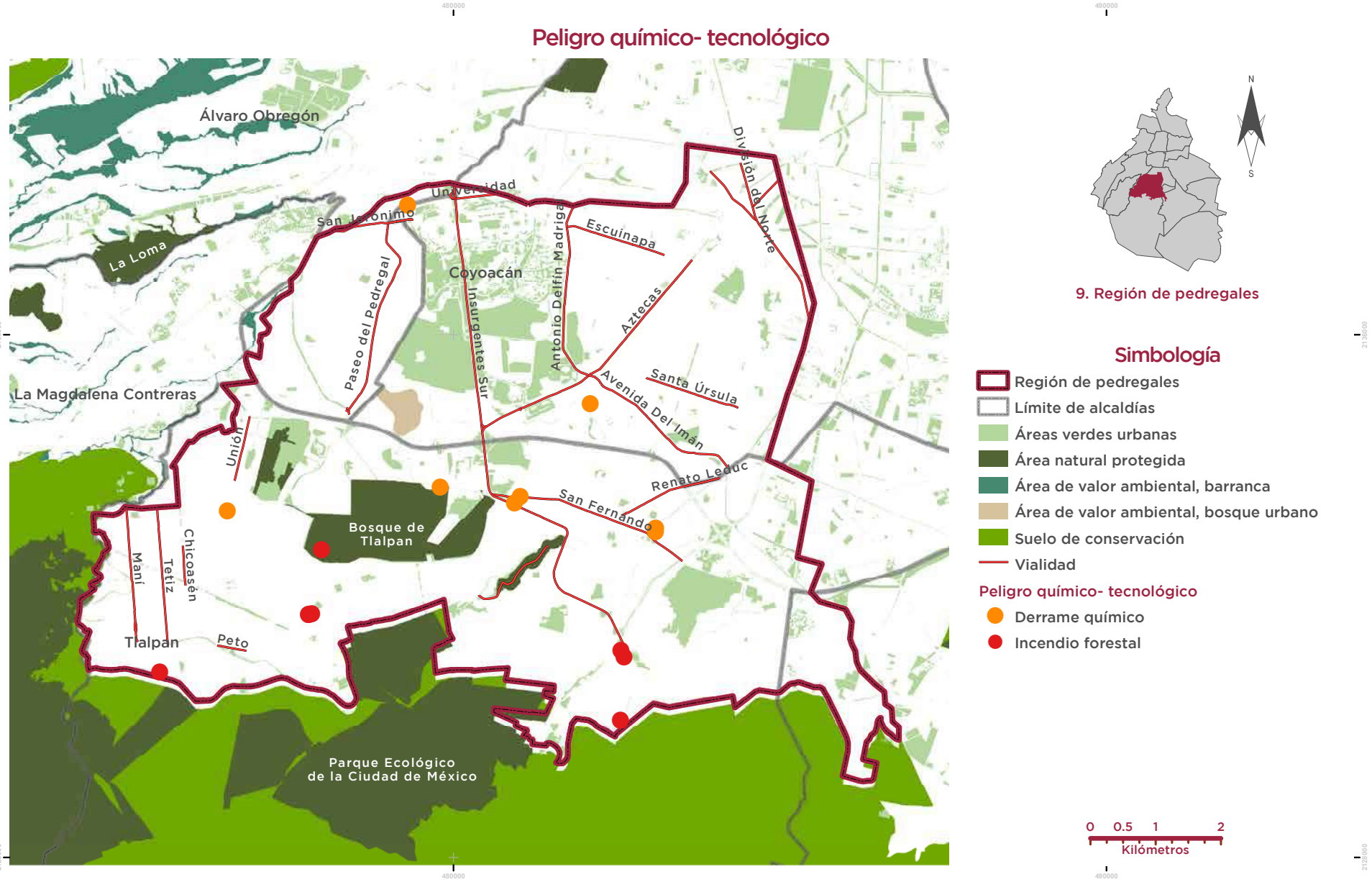


Figura 167. Peligros Químico-Tecnológicos asociados a las Áreas Verdes en RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México.

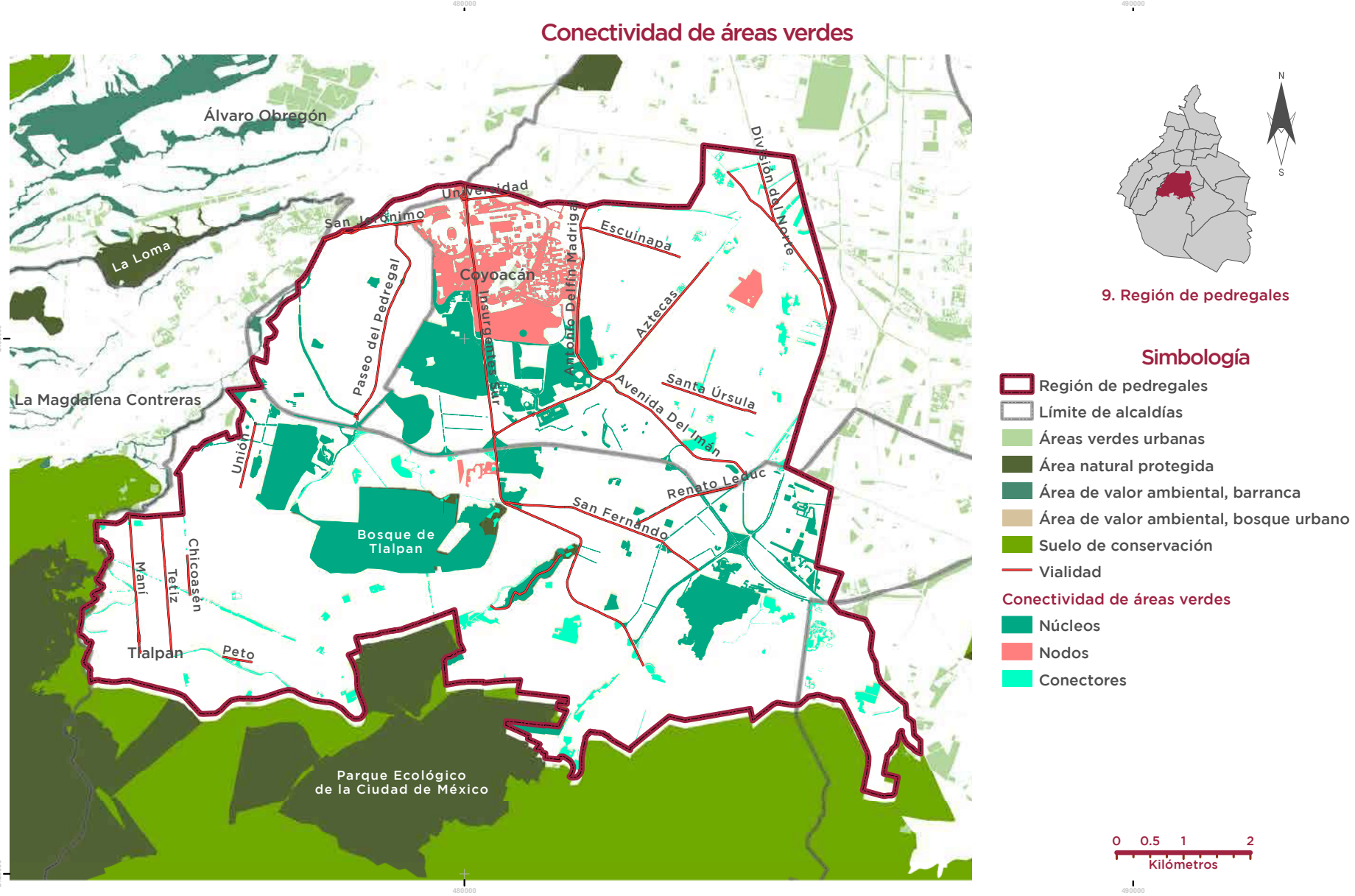


Figura 168. ANP núcleo en RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Sedema.

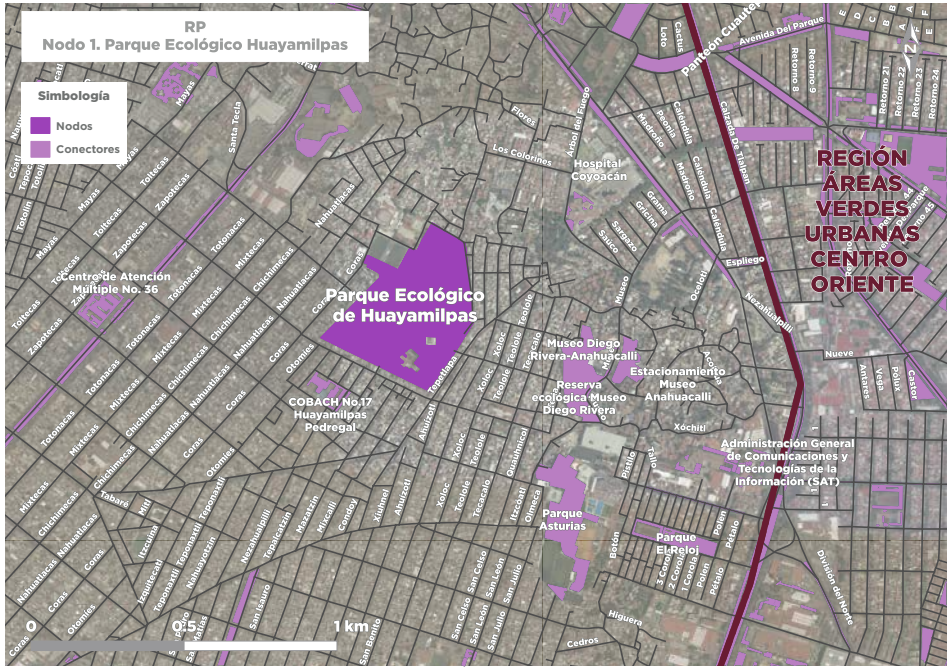


Figura 169. Nodo 1, Parque Ecológico Huayamilpas en RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

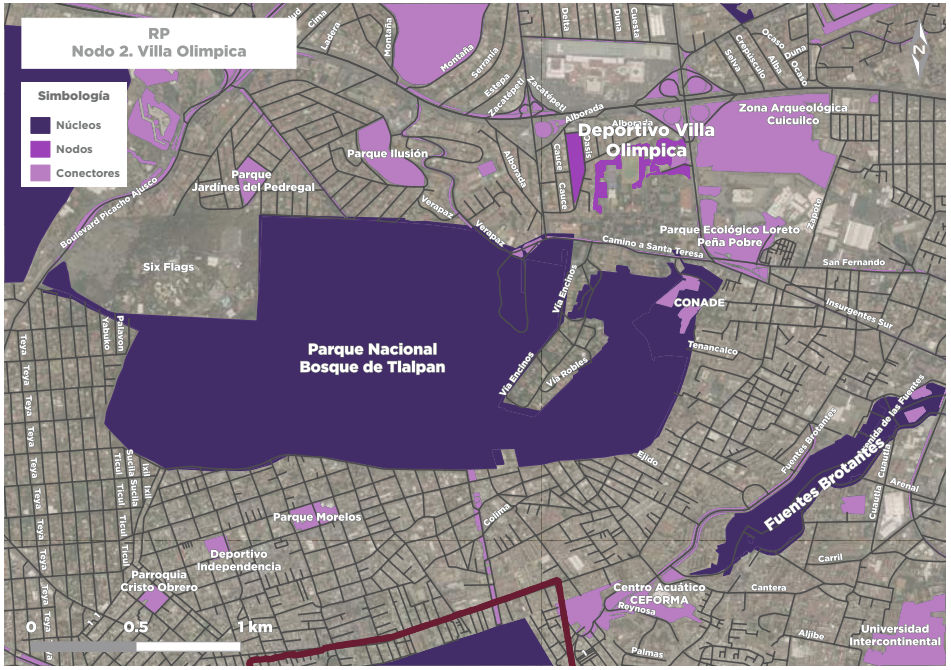


Figura 170. Nodo 2, Villa Olímpica en RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Nodo 3. Campus Ciudad Universitaria

Este nodo se ubica en el centro-norte, al interior del Campus de Ciudad Universitaria. Contiene las instalaciones de edificios de educación pública conformadas por jardines, espacios abiertos, parques, deportivos, canchas y campos deportivos (Ver Figura 171).

Se encuentra ligado con la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA), que funge como uno de los núcleos de la región, además de diversas avenidas que lo comunican con el resto de la Ciudad y el resto de las regiones.

Una característica que destaca de este nodo no sólo se trata de la proximidad y funcionalidad con el área núcleo, sino que también posee una alta densidad de espacios abiertos que se utilizan por los usuarios del campus y los habitantes de las colonias circundantes, además de puentes de conexión de especies a lo largo de la avenida Insurgentes Sur y entre los espacios de reserva ecológica.

Accesibilidad

En la mayor parte de la región la presencia de la estructura vial favorece la conectividad de las áreas verdes mediante áreas verdes ligadas a la red vial, condición que está ausente en el sur, principalmente en las colonias que se encuentran colindando con la RTRU.

Áreas Verdes y Red vial

La parte norte y centro de la región es la que cuenta con mayor densidad de vialidades de primer orden,

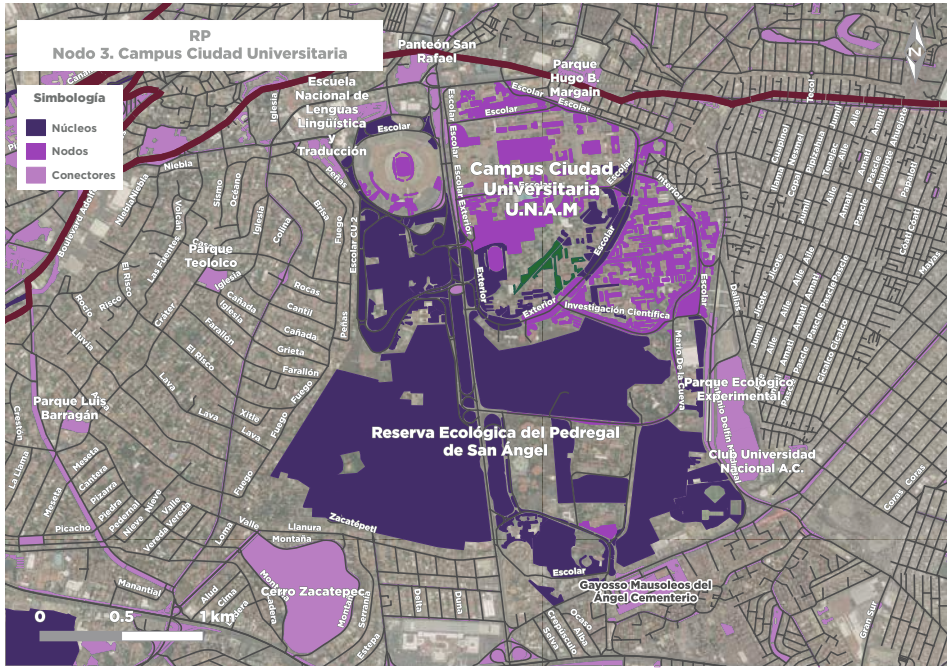


Figura 171. Nodo 3, Campus Ciudad Universitaria en RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

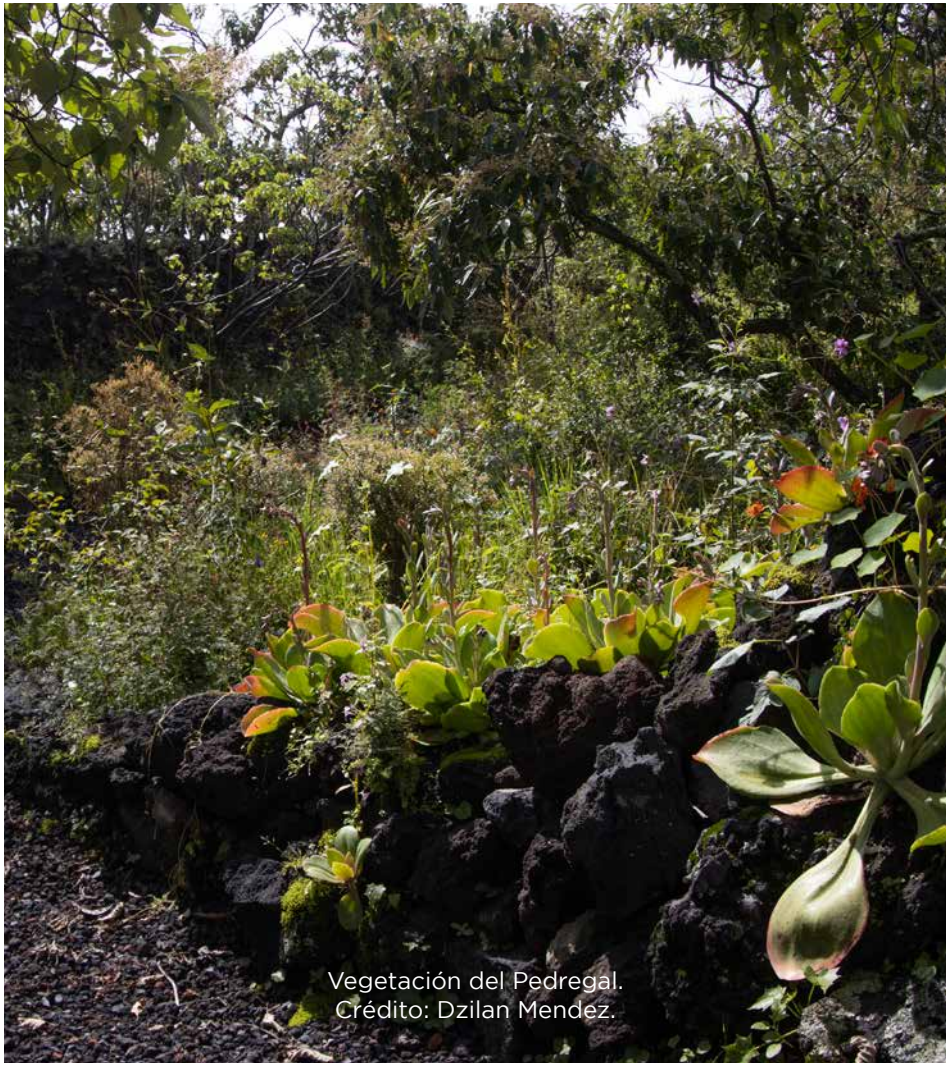
las cuales conectan a la región con el resto de la ciudad. Adicionalmente, las avenidas y calles conectan de norte a sur y de oriente a poniente a la región, (ver Figura 172).

Áreas Verdes y Transporte masivo

Al centro de la región, en los extremos norte y sur, así como en el oriente de norte a centro, se encuentra la cobertura transporte masivo como Metro, Metrobús y Tren ligero (Ver figura 173); sin embargo, al poniente de la región se carece de este tipo de transporte, desfavoreciendo a la población que la habita principalmente por que se encuentran en las zonas altas de la región. Aún así, aumentar este tipo de transporte favorecerá la movilidad.

Áreas Verdes y Transporte concesionado

Existen aproximadamente 40 rutas de transporte concesionado, las cuales comunican la mayor parte de la superficie de la región. No atraviesan ninguna ANP, no obstante, las rodean. Aún falta comunicar el suroriente de la región, ya que carece de transporte concesionado. (Ver figura 174).



Vegetación del Pedregal.
Crédito: Dzilan Mendez.

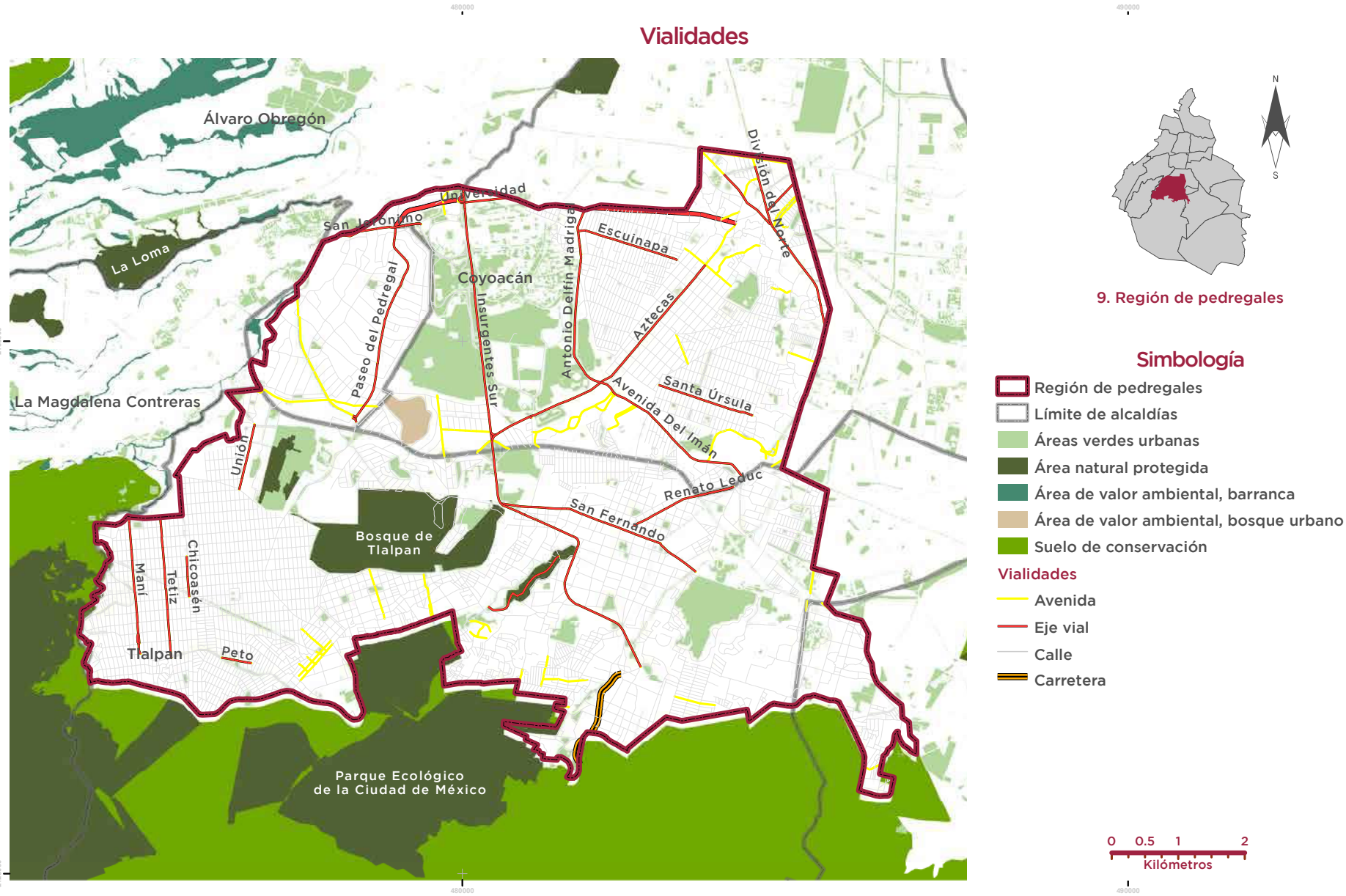


Figura 172. Áreas verdes urbanas asociadas a la red vial en RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

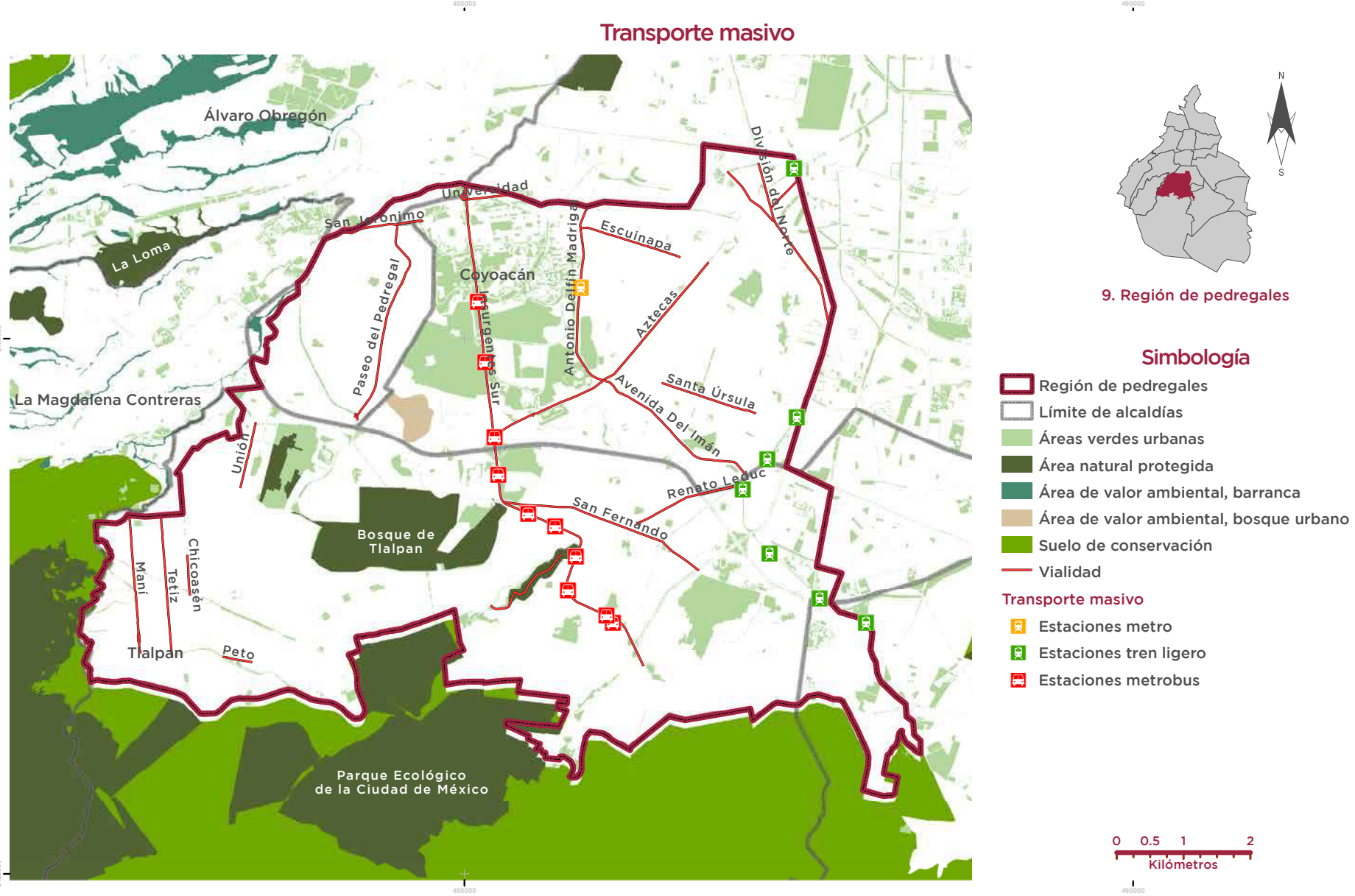


Figura 173. Áreas verdes urbanas asociadas al transporte masivo en RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

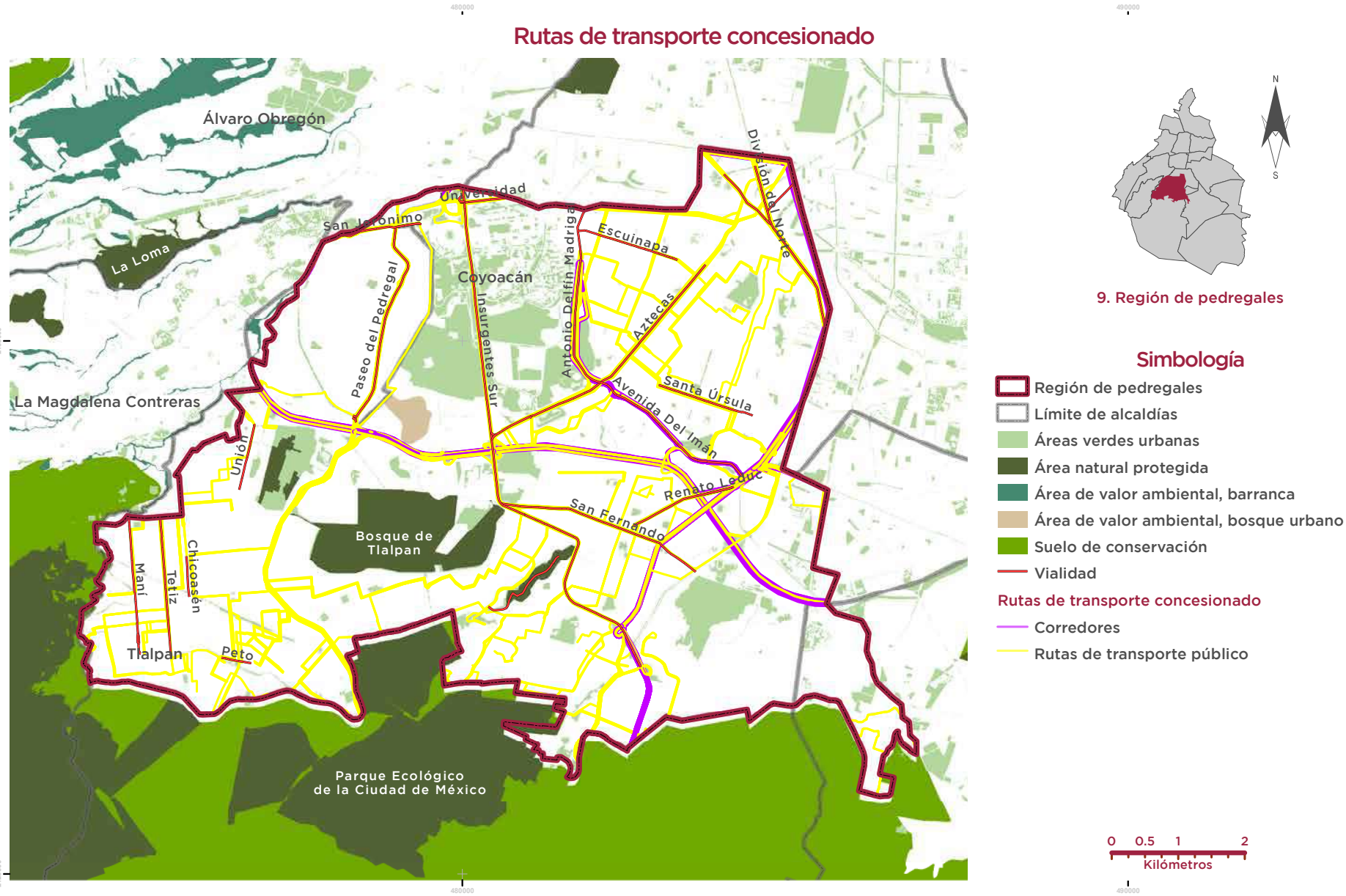


Figura 174. Áreas verdes urbanas asociadas al transporte concesionado en RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Semovi.

Funcionalidad

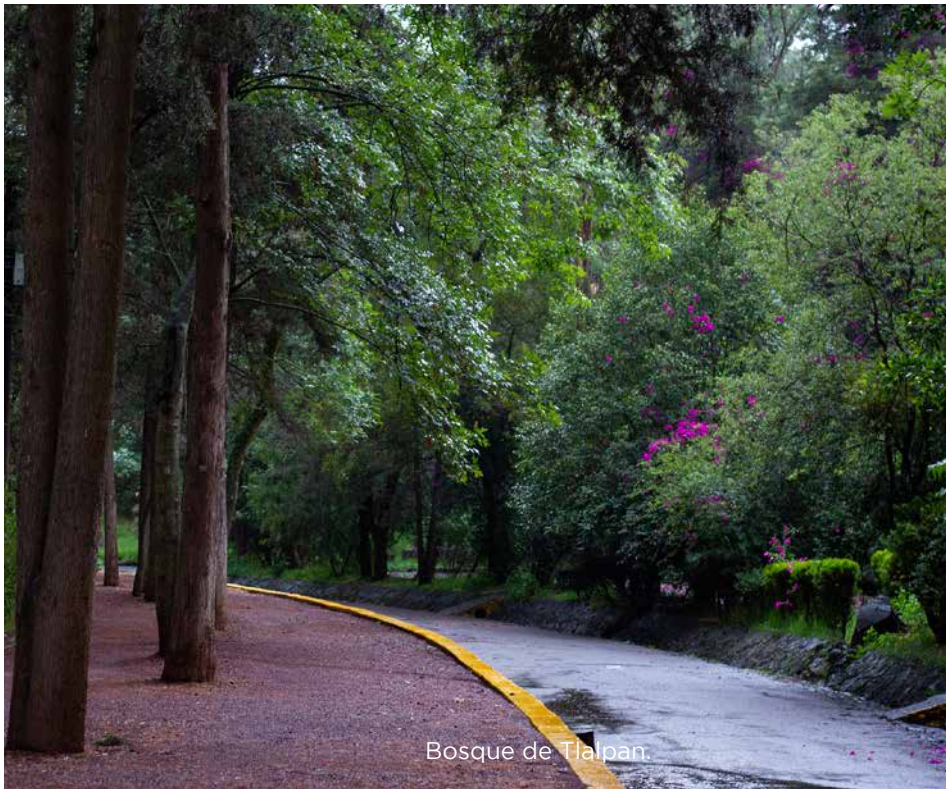
Considerando la estructura de las áreas verdes de la región, determinada por un núcleo, tres nodos y una serie de conectores conformados principalmente por Áreas verdes urbanas ligadas a la red vial, el análisis de funcionalidad se enfoca hacia los nodos identificados.

De acuerdo con la percepción de la población que hace uso de estos espacios, particularmente de la infraestructura y equipamiento que presentan, los usuarios de estos espacios denotan la necesidad de incrementar la seguridad al interior de éstos, mejorar las condiciones de la infraestructura y equipamiento, así como de las condiciones de limpieza. Sin embargo, el Parque Ecológico de Huayamilpas hacen comentarios de la falta de seguridad, del descuido que se tiene, las plagas y enfermedades que presenta la vegetación, y sobresale la falta de mantenimiento de todos sus espacios, en especial del lago.

De manera que, para mejorar la funcionalidad de la región, el mantenimiento de las áreas verdes juega un papel importante, principalmente porque que muchas de ellas dentro de la región guardan relictos de la vegetación representativa del Pedregal, y, por lo tanto, parte de la estructura de este ecosistema, por lo que sería crucial aumentar la cantidad de vegetación, dando prioridad a la arbustiva y herbácea, que las convierta en refugio de la fauna nativa.

Habrá además que resaltar, que, considerando la distribución de las Áreas verdes urbanas y los peligros, para incrementar la funcionalidad de la región y los servicios ecosistémicos habrá que aumentar la cantidad de áreas verdes urbanas barriales o locales, ya que, si bien, el suelo de la región permite la permeabilidad; la conectividad ecológica se ha visto fragmentada, y es que, aunque hay una cercanía entre los nodos y los núcleos, las vialidades la han fragmentado. Incrementar la vegetación en éstas ayudaría a mejorar la funcionalidad y dar una estructura de corredor ecológico.

Asimismo, no basta sólo con dotar de mantenimiento a la región, sino que reforzar la educación ambiental es de suma importancia, por lo que los espacios verdes y azules deben contar con actividades que refuercen su importancia además de contar el pasado geológico que tiene este espacio para ir creando conciencia ante los posibles incidentes ligados a la historia volcánica de la región.



Bosque de Tlalpan.



Figura 175. Ejemplo de la funcionalidad en el Parque Ecológico de Huayamilpas.

Tabla 10. Servicios socio-ambientales del Parque Ecológico de Huayamilpas.

Servicios socio-ambientales	
Actuales	**Propuesta para aumentarlos**
Sociales • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Cohesión social • Fortalecer la integración y el trabajo en equipo **Ambientales** • Almacenamiento de CO_2 • Disminución de las emisiones de ruido • Sombra • Recarga de acuíferos • Provisión de hábitat	**Sociales** • Actividades recreativas (deportivas, al aire libre, socio-familiares, relajación) • Disminución de estrés y ansiedad • Genera sensación de confort y bienestar • Fortalecimiento de lazos sociales • Percepción de seguridad • Espacios para la educación ambiental • Cohesión social • Fortalece la integración y el trabajo en equipo **Ambientales** • Captura de partículas suspendidas • Regulación de clima • Disminución de las emisiones de ruido y gases de efecto invernadero (almacenamiento de CO_2) • Regulación del ciclo hídrico (recarga del acuífero, mitigación de escorrentía e inundaciones) • Retención del suelo y control de la erosión • Polinización y provisión de hábitat

Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde. 2022.

Resiliencia

En esta región, los peligros se concentran en la zona oriente de la región, asociada a un suelo lacustre y ribereño, y a la zona alta, la de mayor altura. A diferencia de la RAVUCP, RAVUCO, RAVUO Y RH, los peligros hidrometeorológicos son menores debido a su pasado geológico que le proporciona un sustrato de roca volcánica que permite permear el agua pluvial (Figura 176), por lo que los niveles en casi toda la región son bajos en cuanto a inundaciones. Sin embargo, esto no exime que la urbanización y la presión urbana, haya eliminado áreas permeables, lo que ha causado algunos puntos importantes de encharcamientos e inundaciones, sumado a que la zona nororiente y oriente de la región posee un pasado lacustre (Figura 176).

Por ello, es indispensable que para mitigar los riesgos hidrometeorológicos y favorecer la infiltración del agua de lluvia es primordial fortalecer la infraestructura gris con infraestructura azul, realizando los estudios pertinentes en cada intervención, sobre todo en aquellas donde se involucren vialidades. Esto no sólo favorece la resiliencia de la región, sino que de la toda ciudad.

Además, es necesario rescatar, preservar y conservar la hidrología superficial, que se encuentra presente en la región y que mantiene gran parte de su naturalidad ecosistémica muy a pesar de la contaminación y la presión urbana. Entre estos cuerpos de agua resaltan el río San Buenaventura, El Rosal (Fuentes Brotantes), San Lucas, Cuemanco, El Moral y Xocotitla, provenientes de la RTRU, los cuales atraviesan la región y van hacia las Regiones de RAVUCP, RAVUCO y RH (Ver figura 177).

En lo que respecta a los peligros geológicos, presentes principalmente en la zonas norte y sur, así como en algunas partes del centro y oriente de la región, éstos ocasionan que exista una mayor vulerabilidad al fracturamiento y al hundimiento. Considerando también el pasado lacustre del territorio, es necesario que, además de infraestructura azul que permita infiltrar agua de buena calidad al subsuelo como una forma de mitigar este peligo, ya sea de lluvia o residual con algún tipo de tratamiento, es importante considerar otras tecnologías como la construcción sobre el trazo de grietas o fracturas de un dentellón de arena llamado **Caja disipadora de deformaciones unitarias** o alguna otra técnica.

Debido a la condición de peligro por presencia de fenómenos geológicos que se presentan hacia la perifera de la región, en la zona colindante con el Parque Ecológico de la Ciudad de México, es importante crear un cinturón verde que permita mantener la funcionalidad de dicha ANP, así como reforzar la educación ambiental de la zona. Ésta debe manifestar de manera inminente la importancia del espacio natural que los rodea, por su seguridad y la seguridad ecológica; asimismo, se necesita prevenir riesgos en las áreas habitadas cerca de la zona volcánica del Chichinautzin.

Finalmente, al considerar aumentar o crear áreas verdes de uso público y el establecimiento de arbolado urbano para así recuperar servicios ambientales y mejorar la resiliencia, es importante evaluar los usos de suelo compatibles con respecto al grado de vulnerabilidad de los peligros geológicos e hidrometeorológicos sin dejar de lado los factores ambientales y sociales; esto con el fin de implementar la infraestructura verde necesaria para disminuir y/o mitigar las vulnerabilidades.

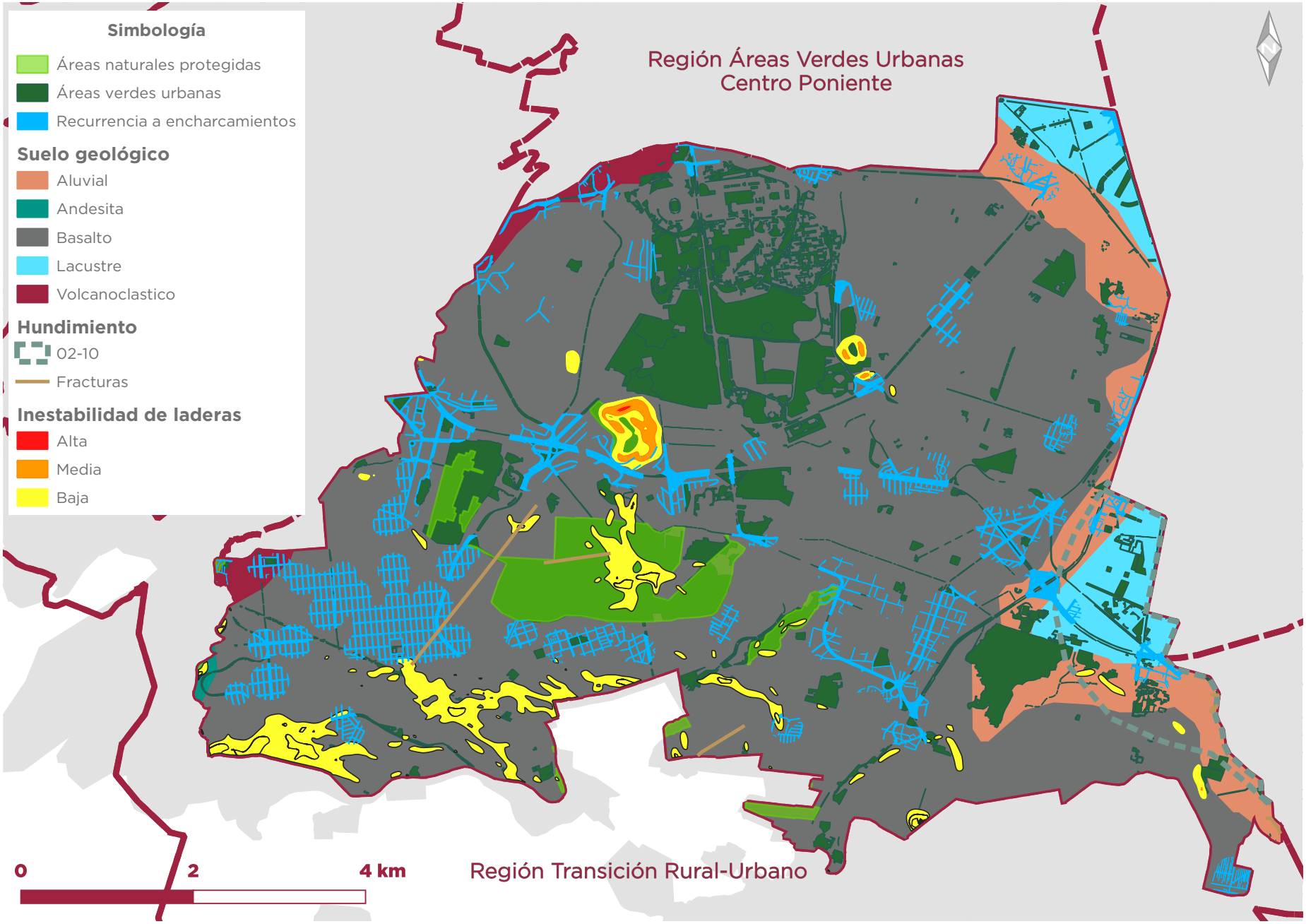


Figura 176. Puntos de importancia de encharcamientos y zona susceptible a hundimiento RP.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

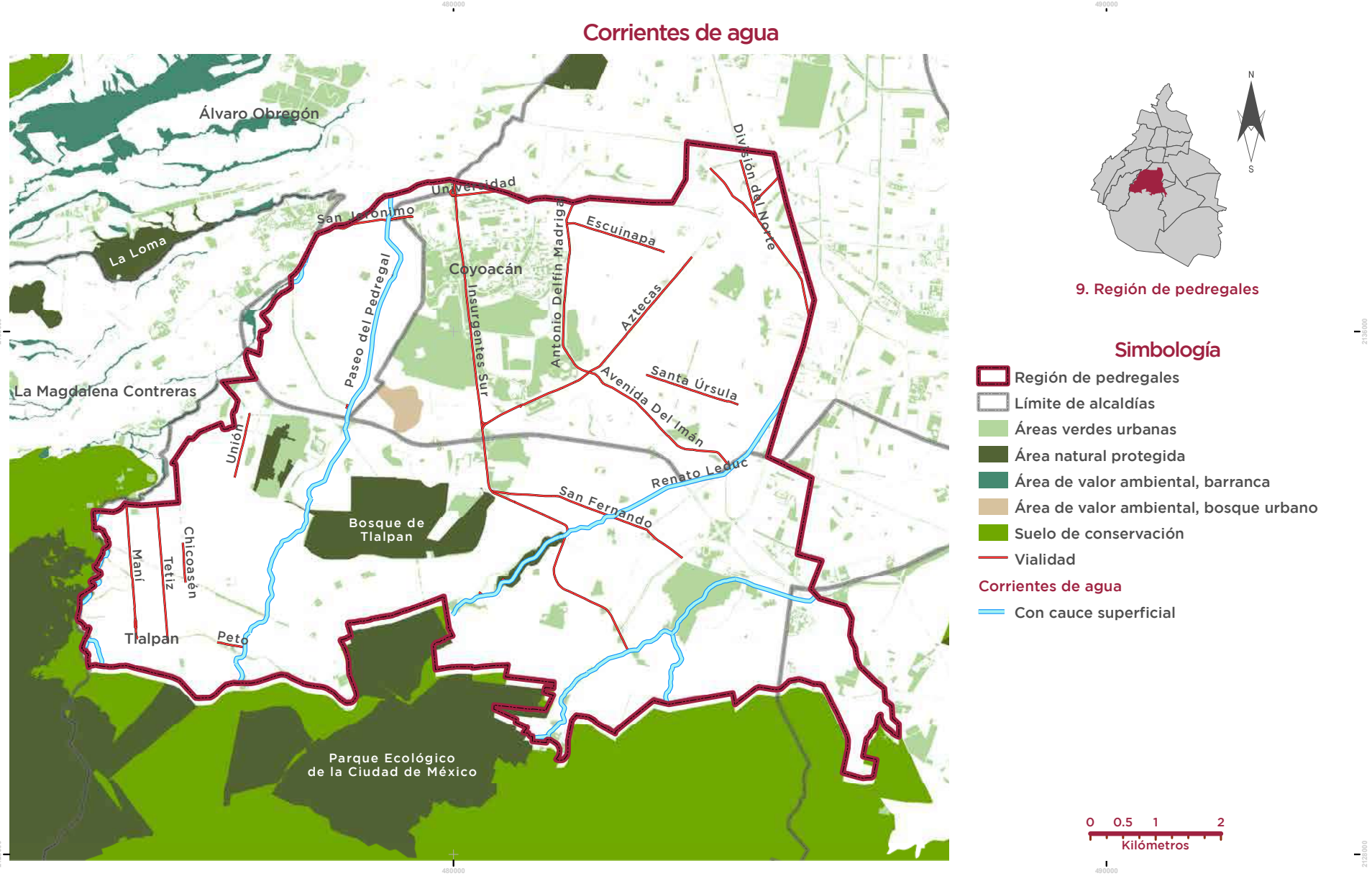


Figura 177. Distribución espacial de los cauces de ríos.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde.

Factores para la atención Integral en la RP

Infraestructura

El análisis de infraestructura dentro del presente diagnóstico permitió observar que la RP podría fortalecer su importancia como zona de recarga hídrica para la ciudad con obras de infraestructura azul, ya sea mediante infraestructura y/o tecnologías que permitan redirigir agua de buena calidad al subsuelo, o con acciones que permitan aumentar la cantidad de espacios filtrantes locales, como parques, jardines o espacios de encuentro barrial.

Ambiental

Un problema que es inminente en toda la ciudad es el tema de la contaminación. No sólo se observa en las vialidades, sino también en las áreas verdes, por lo que el manejo integral de residuos dentro de la región es primordial para evitar afectaciones en las AV, principalmente aquellas naturales con alguna categoría de protección ubicadas al centro de la región.

Adicionalmente, algunas ANP y áreas verdes presentan problemas fitosanitarios en el arbolado, suelos pobres y degradados por el uso y la presión urbana, y la introducción de especies exóticas, principalmente ornamentales, por lo que es importante que esta región mantenga su estructura y preserve su vegetación. Asimismo, al tener algunos relictos de la vegetación natural en los espacios, se debería considerar ir aumentando las especies vegetales nativas en sustitución de las que se han ido introduciendo.

De igual manera, dotar de información a la ciudadanía mediante educación ambiental en temas de residuos, la historia natural de la región y la introducción de especies ayudará a que la región misma sea una zona de amortiguamiento para las ANP colindantes o cercanas, como el Parque Ecológico de la Ciudad de México y los Ejidos de San Gregorio Atlapulco. La participación de los habitantes en el mantenimiento del equilibrio ecológico permitirá que esta región mantenga su suma importancia para la conectividad ecológica al sur de la ciudad. Por esta cuialidad de conexión, se debe orientar a la región a un crecimiento ordenado para evitar impactar los ecosistemas con los que colinda.

Gestión

Los pocos o casi nulos recursos humanos y económicos orientados al mantenimiento y al manejo de áreas verdes reflejan la ausencia de planeación con orientación hacia el manejo integral de las AVU y ANP de la región. Esto provoca deterioro y disminución en la calidad y cantidad de las áreas verdes destinadas al esparcimiento y recreación.

Sin embargo, en su territorio existen diversas instituciones educativas de las que se puede apoyar para temas como investigación, voluntariado y sociabilización, entre otros, que permitan ser un enlace con la ciudadanía y crear una red de actores que se involucren con su espacio, lo conozcan y cuiden de él.

Social

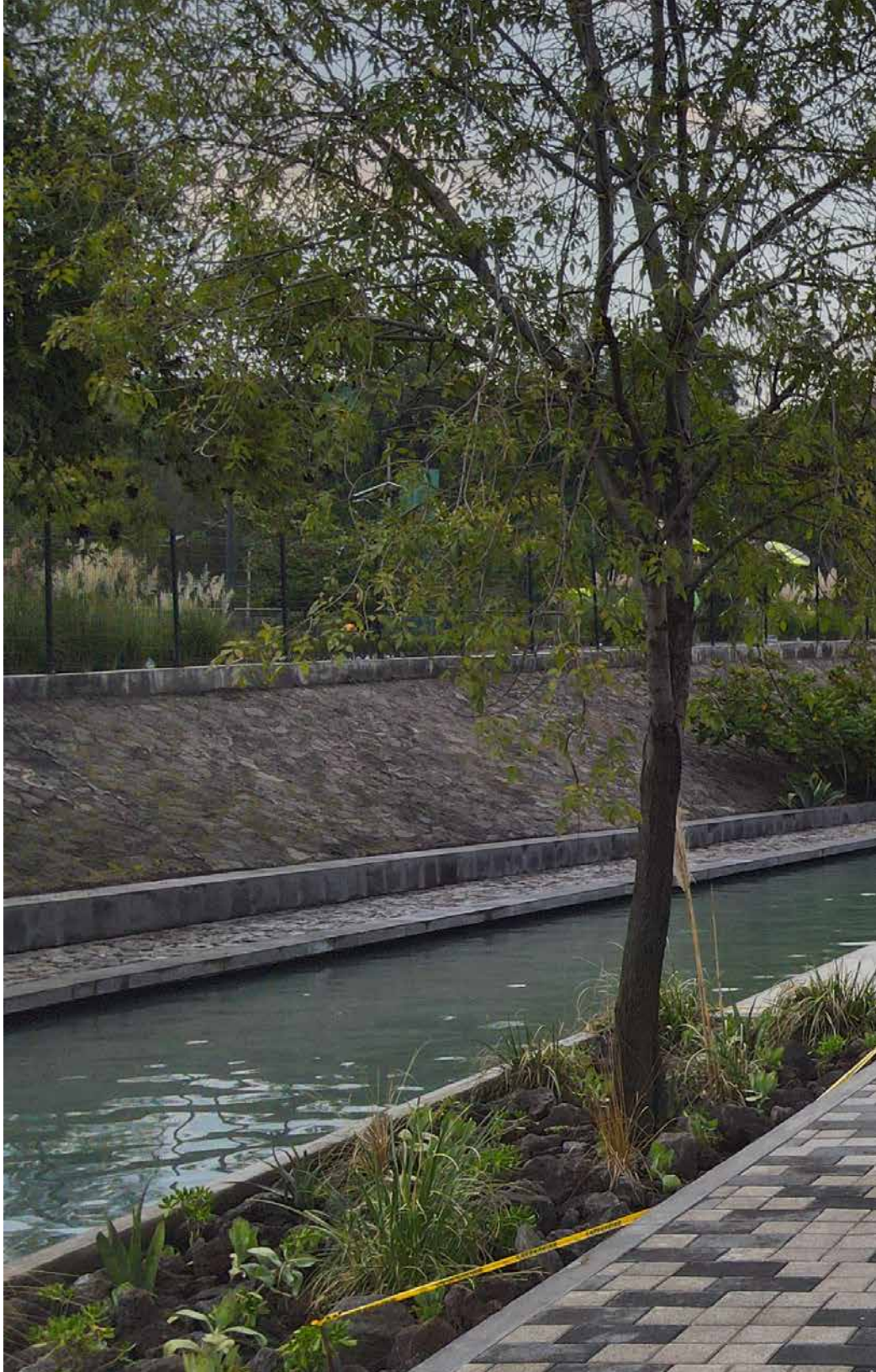
El acceso a las áreas verdes es importante debido a que funcionan como zonas de juego y esparcimiento para la población. Tener suficientes áreas verdes al servicio de la población actúa como un medio de disminución en la presión social; sin embargo, en RP el acceso a esas áreas está limitado principalmente porque no cuentan con espacios de índole barrial o local, y tampoco son inclusivos, así que es importante dotar de infraestructura adaptada a las necesidades de todos los habitantes de la región. Asimismo, aumentar las áreas verdes es un tema primordial; éstas deben de ir acompañadas de espacios que permitan el encuentro y den cabida a la educación ambiental en temas de la agricultura urbana, azoteas verdes, jardines de polinizadores, bioplaguicidas y biofertilizantes, entre otros; así como aumentar la sensibilidad y responsabilidad socioambiental.

Movilidad

Como en algunas otras regiones, se debe priorizar el fomento a la movilidad en la RP sobre todo al poniente y suroriente de la región, pues carecen de transporte público masivo. Esto es muy necesario dado que las concentraciones tanto vehiculares como peatonales en algunas pocas vialidades importantes propician grandes problemas de flujo, provocando embotellamientos y deficiencias en la circulación.

Como resultado del análisis se pudo observar que es necesario llevar a cabo planes y proyectos viales que ayuden a disminuir la presión en los lugares de mayor densidad peatonal y vehicular, y así propiciar el libre flujo hacia los centros de trabajo y las zonas de esparcimiento.

De igual forma, se podría contemplar la ampliación de la red de Metrobús o convertir algunos espacios en CETRAM para la creación de sistemas eléctricos por cable, ya que mejorarían la movilidad de esta región en sus periferias.





Parque Cantera.
Crédito: Dzilam Méndez

CONCLUSIONES

Conclusiones del análisis regional

Regionalizar la ciudad en nueve Regiones de Infraestructura Verde (RIV) permitió identificar las Áreas verdes urbanas y no urbanas; es decir, aquellas que forman parte del sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental presentes en la Ciudad de México, así como reconocer las condiciones ambientales, de peligros, de la población, de habitabilidad urbana, de superficie y distribución de los espacios verdes y azules para priorizar las acciones que permitan un uso eficiente de los recursos y que mejoren las condiciones ambientales, sociales y económicas actuales de la ciudad.

Uno de las condicionantes fundamentales que se abordaron es la superficie de AVU por habitante en las diferentes RIV establecidas. Como se ha mencionado a lo largo del presente documento, la OMS establece un mínimo de entre 9 y 12 m^2 por habitante. En este sentido, tres de las RIV cumplen con este parámetro apenas superando los 9 m^2 por habitante; sin embargo, las regiones Áreas verdes urbanas norte (1, RAVUN), Barrancas urbanas (2, RBU), Áreas verdes urbanas oriente (RAVUO, 6) y Transición rural-urbana (RTRU, 7) se encuentran muy por debajo del parámetro, siendo esta última la que cuenta con una alarmante cifra de 1.56 m^2 por habitante (ver tabla 11).

La Región de bosques naturales (RBN,8) es una excepción ya que por sus condiciones tanto ecológicas como administrativas, conformando la parte forestal del Suelo de Conservación de la Ciudad de México, y al no encontrarse conglomerados urbanos en su interior, el cálculo de área verde per cápita no es significativo.

Es importante mencionar que el indicador de metros cuadrados de área verde por habitante debe entenderse bajo un enfoque de referencia para la mejora de las condiciones ambientales, ya que dicho parámetro no refleja la adecuada distribución, conectividad, disponibilidad y accesibilidad para la población, así como tampoco las condiciones ambientales de las AV, pues en algunos casos se trata de espacios que, aunque cuentan con vegetación, no cuentan las condiciones para funcionar bajo el contexto para el que son creadas y menos aún bajo el contexto de infraestructura verde.

Estos espacios, aunque pueden cumplir medianamente su papel ambiental, no cubren los otros rubros que se le deben exigir a las Áreas verdes urbanas, como son la función social, de esparcimiento, psíquica y estética.[10] Estas necesidades afines con la función social de las AVU están evidentemente relacionadas no sólo con la distribución de éstas, sino que también con el número de habitantes que hacen uso de estos espacios, por lo que la densidad de población es un indicador que ayuda a dimensionar la problemática de distribución y accesibilidad en las diferentes RIV.

10 Ver MEZA AGUILAR, María del Carmen y José Omar MONCADA MAYA. Las áreas verdes de la ciudad de México. Un reto actual. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2010, vol. XIV, número 331 (56). <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-331/sn- 331-56.htm>. [ISSN: 1138-9788].

Tabla 11. Resumen Población, Áreas Verdes y Territorio en las RIV.

Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos de Inegi 2015 y Sedema 2017.

REGIÓN	Superficie	Proporción de la región respecto de la Ciudad de México	Población Total	Densidad de Población	Superficie Áreas Verdes Urbanas	Superficie de Áreas Verdes con categoría de protección	Áreas Verdes Urbanas por habitante	Áreas Verdes por habitante (AVU+AV con categoría de protección)
	(Ha)	(%)	2015	(Hab/km^2)	(Ha)	(Ha)	(m^2)	(m^2)
1 Región de Áreas Verdes Urbanas Norte (RAVUN)	3 083.69	2.06	386 840	**12 545**	188.91	881.8	**4.88**	27.67
2 Región de Barrancas Urbanas (RBU)	7 982.94	5.32	834 303	**10 451**	657.81	142.07	**7.88**	9.58
3 Región de Áreas Verdes Urbanas Centro Poniente (RAVUCP)	15 034.56	10.02	1 600 280	10 644	1 524.68	86.82	9.52	10.07
4 Región de Áreas Verdes Urbanas Centro Oriente (RAVUCO)	25 844.13	17.23	3 376 101	13 064	3 076.09	3 542.83	9.11	19.6
5 Región de Humedales (RH)	7 168.63	4.78	213 810	3 001	216.98	2 405.92	10.16	122.67
6 Región de Áreas Verdes Urbanas Oriente (RAVUO)	12 238.87	8.16	1 692 360	**13 835**	920.26	751.36	**5.43**	9.87
7 Región de Transición Rural – Urbana (RTR-U)	28 246.16	18.83	692 201	**10 735**	108.4	4 647.06	**1.56**	68.7
8 Región de Bosques Naturales (RBN)	50 414.17	33.61	12 947	34	0	19 780.8	0	15 278.28

Como se observa en la tabla 11, las regiones que presentan densidades de población más altas (superiores a los 10 000 habitantes por kilómetro cuadrado) y con área verde per cápita por debajo del parámetro establecido por la OMS corresponden a la Áreas verdes urbanas norte (1, RAVUN), Barrancas urbanas (2, RBU), Áreas verdes urbanas oriente (RAVUO, 6) y Transición rural-urbano (RTRU, 7). Esta condición denota no sólo la insuficiencia de las AVU, sino también el uso intensivo que se le da a estos espacios, situación que requiere además de incrementar las AVU e implementar acciones de mantenimiento eficientes para las existentes.

Las estimaciones presentadas se obtienen de dos fuentes: la Encuesta Intercensal (EIC) 2015 realizada por el Inegi y los datos del Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México del 2017 (IAV-Ciudad de México), elaborado por el Instituto de Geografía de la UNAM a petición de la Sedema. En cuanto a los datos de la EIC es importante señalar que existe un desfase de cinco años que representa una brecha en los datos hacia 2020, en tanto al IAV-Ciudad de México se le han desarrollado amplias discusiones en los ámbitos administrativos y académicos que, si bien, reconocen como un avance contar con esta herramienta, también exponen la necesidad de complementar con aspectos técnicos que robustezcan y amplíen el alcance de análisis.

Aunado a esto, es importante que se establezcan los términos técnico-metodológicos para la actualización del IAV-Ciudad de México sobre bases claras que generen parámetros que puedan ser comparables en el tiempo, ya que con los esquemas actuales y los estudios realizados que cuantifican las AV de la ciudad no es posible realizar análisis precisos para conocer la evolución y la tendencia (incremento o disminución) de la superficie de área verde en la Ciudad, derivado de la diversidad de criterios utilizados en su construcción. Esta situación es fundamental para el PERIVE-Ciudad de México, pues una base de datos especializada y claramente organizada en relación con las áreas verdes de la Ciudad es el punto de partida para el buen manejo, conservación y monitoreo del patrimonio natural de la urbe.

Como se ha mencionado, la importancia de las áreas verdes y su correcta planeación y manejo radica en que son espacios dinámicos fundamentales para la sostenibilidad de las ciudades debido a los beneficios ambientales, sociales, psíquicos y estéticos que prestan: mitigan ruidos, purifican el aire, permiten infiltración de agua, reducen la erosión del suelo y ayudan a regular el microclima (López, 2013; Salvador, 2003) , dan sensación de frescura y bienestar, son agradables a la vista y mejoran las salud física y mental, entre otros.

No obstante, las altas tasas de urbanización hacen que las AVU sean cada vez más importantes como espacios de interacción entre las personas y la naturaleza, ya que generan oportunidades de cohesión social y de realización de actividades al aire libre (Flores-Xolocotzi, 2012; Reyes y Figueroa, 2010); además, son espacios que fortalecen la resiliencia de la Ciudad y se conforman como alternativas para la mitigación de peligros y amenazas naturales, razones por las cuales deben integrarse como parte fundamental de la planificación territorial.

Al caracterizarse las regiones, y como parte fundamental del objetivo del PERIVE-Ciudad de México, el análisis de peligros realizado evidenció la presencia de peligros hidrometeorológicos, geológicos y químico-tecnológicos que afectan distintos puntos de la ciudad y, específicamente, sitios donde se ubican AVU.

En la tabla 12 se observa el número de sitios asociado a los peligros analizados en cada RIV. Destacan las regiones centro poniente (RAVUCP, 3) y centro oriente (RAVUCO, 4) con importantes afectaciones por peligro hidrometeorológico (inundaciones y encharcamientos frecuentes). Los peligros geológicos destacan por su alta presencia en la Región centro oriente (RAVUCO, 4), así como en la Región de barrancas urbanas (RBU,2) expresada en hundimientos y fracturas en el primer caso, y deslizamientos e inestabilidad de laderas en el segundo.

Tabla 12. Resumen de sitios de peligros naturales y antropogénicos en las RIV.
Fuente: Sedema. Dirección de Infraestructura Verde con datos del Atlas de Riesgo de la Ciudad de México y Sacmex, 2020.

	REGIÓN	Sitios de Peligro Geológico	Sitios de Peligro Hidrometeorológico	Sitios de Peligro Químico-Tecnológico	Número de AVU con Peligro Geológico	Número de AVU con Peligro Hidrometeorológico	Número de AVU con peligro Químico-Tecnológico
1	Región de Áreas Verdes Urbanas **Norte (RAVUN)**	8	101	0	26	138	0
2	Región de **Barrancas Urbanas (RBU)**	67	286	1	1 110	1 110	1
3	Región de Áreas Verdes Urbanas **Centro Poniente (RAVUCP)**	206	1 240	1	2 935	3 073	1
4	Región de Áreas Verdes Urbanas **Centro Oriente (RAVUCO)**	155	1 418	5	356	5 062	5
5	Región de **Humedales (RH)**	41	107	2	28	278	2
6	Región de Áreas Verdes Urbanas **Oriente (RAVUO)**	220	560	1	207	1 994	1
7	Región de Transición **Rural – Urbana (RBT-U)**	57	143	0	19	295	0
8	Región de **Bosques Naturales (RBN)**	113	713	34	8	8	3

Conocer estas condiciones permitió generar propuestas de acciones para mitigar estos peligros mediante intervenciones de infraestructura verde que contribuyan en la solución de estas problemáticas y que, aunados con otros esfuerzos que realiza el Gobierno de la Ciudad, permitan incrementar la capacidad adaptativa y la resiliencia del territorio y disminuir la vulnerabilidad de sus habitantes mediante acciones puntuales que reflejen un mejor funcionamiento en cada RIV.

La regionalización del territorio de la ciudad también permitió identificar la desigualdad en la distribución de las áreas verdes y espacio público, condición que se traduce en que la población de algunas zonas de la ciudad se vea en la necesidad de recorrer grandes distancias para acceder a espacios adecuados para el esparcimiento, por lo que la afluencia a estos espacios se da principalmente en fines de semana. Esta situación genera un impacto importante por el uso intensivo de las AV y equipamientos asociados.

Como resultado de lo anterior, se observa que existe una estrecha relación entre las regiones con un bajo índice de habitabilidad y la deficiente distribución de las AVU de uso público y de espacio público; tal es el caso de la Región de transición rural–urbano y la Región de áreas verdes urbanas norte, mientras la Región de áreas urbanas centro poniente, con los mayores índices de habitabilidad en la ciudad, presenta la mejor distribución y condiciones de acceso a éstas.

La implementación del PERIVE-Ciudad de México, y en concreto la de una Red de Infraestructura Verde, busca equilibrar los espacios verdes (áreas verdes y espacio público) en un territorio determinado, que éstos cumplan con su función ambiental y que también sean multifuncionales, diversos y accesibles, entre otros objetivos. Un aspecto fundamental para considerar, y que se identificó mediante la caracterización y el diagnóstico de cada región, es que estos espacios deben clasificarse de acuerdo con su uso, además de su ubicación, superficie, y características ecológicas.

Existen espacios verdes con vegetación que son inaccesibles para el uso público; por ejemplo, el caso de las áreas verdes que el inventario clasifica como **áreas verdes ligadas a la red vial** como los camellones, que son considerados vegetación de acompañamiento vehicular. Son inaccesibles para las personas generalmente, salvo aquellos que por sus dimensiones y diseño permiten hacer uso de ellos, como Paseo de la Reforma.

Es claro que todo tipo de vegetación en la ciudad es de vital importancia y cumple con una función; sin embargo, es importante determinar una categorización adecuada que permita identificar los beneficios que aporta cada una en el contexto de la IV. Así, la regionalización se fundamentó en identificar las condiciones de cada RIV con base en los principios del Programa: Conectividad, Accesibilidad, Funcionalidad y Resiliencia, como condicionantes que permiten agrupar problemáticas o deficiencias asociadas las AV sin menoscabar sus funciones particulares, con lo cual se genera la visión integral (sistémica) que dio pie a la elaboración del marco estratégico del PERIVE-Ciudad de México.

En la tabla 13 se presenta un resumen sobre las condiciones que presenta cada RIV en cuanto a los cuatro principios del PERIVE-Ciudad de México; asimismo, se agrega una categorización de **semáforo** que permite distinguir el grado de importancia en la atención de cada aspecto asociado al principio. Este semáforo es una suerte de priorización a través de la atención de las deficiencias con la que se busca alcanzar el equilibrio funcional en cada RIV, y, en consecuencia, en la totalidad del territorio de la Ciudad. Así, el color rojo representa los principios que requieren atención inmediata, el color amarillo aquellos de nivel de atención medio y el verde aquellas acciones que son necesarias pero que pueden atenderse de manera paralela o posterior a aquellas que son prioritarias.



Canal Nacional.
Crédito: Horno Taller de paisaje y arquitectura.

Tabla 13. Resumen de las condiciones en torno a los principios del PERIVE-Ciudad de México en las RIV.

REGIÓN	CONECTIVIDAD	ACCESIBILIDAD	FUNCIONALIDAD	RESILIENCIA
1. Región de Áreas Verdes Urbanas Norte (RAVUN)	Baja conectividad ecológica, la estructura urbana dificulta la existencia de áreas verdes, ligadas a la red vial que propicien la conexión entre áreas verdes. Implementar esquemas de techos verdes y jardines verticales para incrementar el área verde per cápita en la región.	La parte centro y norte de la región no cuenta con medios de transporte masivo que faciliten la movilidad y acceso equitativo a las AV. Es necesario implementar esquemas de trasporte alternativos y adecuados.	Condiciones inadecuadas de seguridad en las AVU, así como de limpieza y accesibilidad universal. Es necesario desarrollar estudios para determinar los parámetros mínimos para que las AV mantengan una funcionalidad adecuada y acorde a las necesidades de los usuarios.	Peligro de inundaciones y encharcamientos. Infraestructura gris asociada al drenaje pluvial insuficiente y obsoleta. Se requiere incorporación esquemas de infraestructura verde y azul para la mitigación de estas amenazas y sistemas de cosecha de agua de lluvia.
2. Región de Barrancas Urbanas (RBU)	Pesé a las condiciones de degradación del sistema de barrancas, estás aún propician la conectividad ecológica entre espacios verdes urbanos y naturales. Es necesaria y urgente la gestión integral bajo esquemas de manejo, restauración y control de impactos ambientales bajo enfoques participativos.	Existe una marcada diferenciación en el acceso a la AVU debido a la existencia de espacios recreativos de carácter privado. La movilidad es limitada derivado de las características topográficas de la región que no permiten la incorporación de medios de trasporte masivo. Es necesario implementar esquemas de trasporte alternativos y adecuados.	Deficientes condiciones de acceso universal y a grupos vulnerables. Puntos conflictivos en vialidades y cercanos a equipamientos de asistencia social, educativa y de recreación. Es necesario desarrollar estudios para determinar los parámetros mínimos para que las AV mantengan una funcionalidad adecuada y acorde a las necesidades de los usuarios.	Presencia de peligros geológicos que sumados a la vulnerabilidad de la población asentada en laderas y cercana a causes genera condiciones de riesgo que requieren atención inmediata. Es necesario abordar la problemática de la región mediante enfoque ecohidrológico y ecohidráulico en el sistema de barrancas, a través del cual se intervengan los impactos asociados a la contaminación, azolve, degradación de ecosistemas, etc.
3. Región de Áreas Verdes Urbanas Centro Poniente (RAVUCP)	Malas condiciones ambientales de áreas verdes ligadas a la red vial es recomendable implementar esquemas de techos verdes y jardines verticales para incrementar el área verde per cápita en la región.	Alto índice de atropellamientos y accidentes vehiculares en la región baja accesibilidad universal y a grupos vulnerables.	Baja accesibilidad universal y a grupos vulnerables.	Peligro de inundaciones y encharcamientos recurrentes. Propiciar el recate de los ríos entubados en la región en aquellos tramos que presenten viabilidad mediante esquemas similares a los ecoductos.
4. Región de Áreas Verdes Urbanas Centro Oriente (RAVUCO)	Malas condiciones ambientales en las áreas verdes ligadas a la red vial, baja presencia de esquemas de alternativos para incrementar el área verde per cápita en la región.	Alto índice de atropellamientos y accidentes vehiculares en la región. Extender la red de infraestructura ciclista.	Baja accesibilidad universal y a grupos vulnerables.	Peligro de inundaciones y encharcamientos recurrentes. Propiciar el recate de los ríos entubados en la región en aquellos tramos que presenten viabilidad mediante esquemas similares a los ecoductos y sistemas de cosecha de agua de lluvia.
5. Región de Humedales (RH)	Baja conectividad ecohidrológica en la región. Avance de mancha urbana y el relleno de canales y apantles y crear vialidades. Es necesario y urgente la gestión integral bajo esquemas de manejo, restauración y control de impactos ambientales bajo enfoques participativos.	Subutilización del sistema de canales como medio de movilidad dentro de la región. Potencial para extender la red de infraestructura ciclista sin explotar. Se requiere limpieza y mantenimiento de canales para tener un adecuado funcionamiento como medios de acceso a los distintos puntos de la región, impulsando conexiones con otros medios de transporte.	Malas condiciones del equipamiento dentro de los espacios públicos. Poca seguridad y limpieza en estos. Deficiente gestión del turismo en embarcaderos. Es necesario desarrollar estudios para determinar los parámetros mínimos para que las AV mantengan una funcionalidad adecuada y acorde a las necesidades de los usuarios.	Crecimiento de la mancha urbana en el ANP Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco, apoyo insuficiente a las actividades de producción de alimentos en la zona chinampera. Alto impacto ambiental en suelo y el agua. Se requiere la actualización del Programa de Manejo del ANP bajo un enfoque participativo, así como de una revisión de todos los instrumentos de protección ambiental aplicables en la zona para alcanzar una alineación adecuada que fomente la conservación de los ecosistemas de la región y regule adecuadamente las actividades que en ella se realizan sistemas de cosecha de agua de lluvia.

6. Región de Áreas Verdes Urbanas Oriente (RAVUO)	Introducir áreas verdes a la red vial que carecen de vegetación pero que cuentan con condiciones para tenerla. Se requiere mejorar las condiciones de sitio de las AVU.	Condiciones deficientes de acceso a las AVU en la parte sur de la región. Se requiere extender la red de infraestructura ciclista.	Malas condiciones de equipamiento y seguridad dentro de los espacios públicos. Incrementar la seguridad y la limpieza de estos. Es necesario desarrollar estudios para determinar los parámetros mínimos para que las AV mantengan una funcionalidad adecuada y acorde a las necesidades de los usuarios.	Problemas de encharcamientos recurrentes distribuidos en diferentes puntos de la región. Riesgos geológicos en las inmediaciones de la Sierra de Santa Catarina. Es necesario Implementar esquemas para mitigar encharcamientos, así como sistemas de cosecha de agua de lluvia, sistemas de drenaje sostenible y obras de conservación de suelo y agua.
7. Región de Transición Rural–Urbana (RBT-U)	Baja presencia de equipamientos al interior de los cascos urbanos de los poblados rurales. Es necesario propiciar la conectividad y el incremento del área verde per cápita.	La movilidad en la región es deficiente y genera conflictos viales importantes. Se requiere la implementación de esquemas de movilidad y medios de transporte alternativos.	La funcionalidad de las AVU es muy baja debido a la poca presencia de estas. Es necesario desarrollar estudios para determinar los parámetros mínimos para que las AV mantengan una funcionalidad adecuada y acorde a las necesidades de los usuarios.	Abandono de espacios de las periferias de los cascos de los poblados rurales para actividades agrícolas haciéndolos susceptibles para el crecimiento de la mancha urbana. Se requiere establecer mecanismos de apoyo efectivos para impulsar el uso de estos espacios con actividades agrícolas y de recreación. Sistemas de cosecha de agua de lluvia.
8. Región de Bosques Naturales (RBN)	Fragmentación acelerada de los ecosistemas, tala clandestina e incendios forestales y poco seguimiento a los programas de restauración. Se requiere la actualización de los instrumentos de protección ambiental bajo esquemas participativos.	Insuficiencia de medios de acceso adecuados para la atención de actividades relacionadas con la conservación de los ecosistemas (incendios, ilícitos ambientales, vigilancia, etc.) Se requiere el incremento de vías de acceso (terracerías o caminos transitables todo el año) de oriente a poniente para mejorar la conectividad y los servicios ecoturísticos, el transporte de productos agropecuarios, el control de agentes de daño como los incendios y las plagas forestales y la atención de ilícitos ambientales.	Malas condiciones del equipamiento en espacios que brindan servicios de recreación y esparcimiento, así como malas condiciones de seguridad y vigilancia al interior de estos. Es necesario desarrollar estudios para determinarlos parámetros mínimos para que las AV mantengan una funcionalidad adecuada y acorde a las necesidades de los usuarios.	Degradación de los ecosistemas, cambio de uso de suelo (avance de la frontera agrícola y urbana), instrumentos de protección obsoletos. Disminución de los servicios ambientales. Se requieren medidas que promuevan la conservación de los servicios ambientales que brinda la región, impulsando la divulgación de los beneficios que estos aportan a la sociedad.
9. Región de Pedregales (RP)	Malas condiciones ambientales de áreas verdes ligadas a la red vial es recomendable implementar esquemas de techos verdes y jardines verticales para incrementar el área verde per cápita en la región.	Alto índice de atropellamientos y accidentes vehiculares en la región baja accesibilidad universal y a grupos vulnerables.	Baja accesibilidad universal y a grupos vulnerables.	Peligro de inundaciones y encharcamientos recurrentes. Propiciar el recate de los ríos entubados en la región en aquellos tramos que presenten viabilidad mediante esquemas similares a los ecoductos.

En conclusión, se observa que, si bien, las condiciones de las AV en la Ciudad de México son deficientes para cumplir con las funciones que en la actualidad se busca alcanzar, como metas y estándares de sustentabilidad establecidos a nivel internacional en diversos instrumentos como la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los diversos acuerdos de los que México forma parte, también existen disparidades marcadas entre las diferentes zonas de la ciudad identificadas en las regiones de IV.

Destacan las Regiones de transición rural-urbano, humedales y barrancas urbanas como aquellas con graves problemáticas en cada uno de los principios que establecen el PERIVE-Ciudad de México. Son regiones que por sus características ecológicas representan espacios de la Ciudad que son fundamentales para el desarrollo sustentable, en las cuales es prioritario implementar acciones de atiendan los problemas que presentan y que derivan no sólo en deterioro ambiental, sino también en la calidad de vida de los habitantes. La infraestructura verde es una alternativa para apuntalar y articular los esfuerzos que se realizan desde las diferentes esferas y sectores, tanto en el ámbito gubernamental como académico y de la sociedad civil.

Bajo este enfoque, y con base en el compendio de información elaborado en la primera etapa del programa y los resultados de la caracterización y diagnóstico regional, es que se construye el Marco Estratégico, considerando en todo momento que este Programa es un instrumento de planeación que asume las AVU y espacios naturales de la ciudad como elementos estratégicos para su desarrollo.

Implementación

Cada una de las Regiones de Infraestructura Verde se caracterizó a partir del análisis de sus atributos ambientales y demográficos, sus peligros, su superficie y su índice de habitabilidad urbana. A partir de este análisis fue posible comparar y evaluar las condiciones de las diferentes regiones, seleccionar los espacios donde deben desarrollarse proyectos de infraestructura verde y determinar las intervenciones que son prioritarias, dando como resultado una cartera de proyectos definida para el lapso de 2019-2024.

El objetivo de los proyectos es proporcionar beneficios como: mejorar la calidad de vida, proteger la biodiversidad, mejorar la capacidad de los ecosistemas, apoyar a la economía verde, purificar del agua, aumentar la calidad del aire, dotar de espacios recreativos, la mitigación y adaptación al cambio climático y, de manera muy relevante, la reducción del riesgo en desastres.

La Cartera de Proyectos 2019-2030 es una estrategia multisectorial donde los diferentes actores, tales como las dependencias de gobierno, las alcaldías, la academia y la sociedad participan para el desarrollo de proyectos. Esta cartera de proyectos enumera los sitios de cada una de las Regiones de Infraestructura Verde, intervenciones que generarán un beneficio a la ciudadanía e incrementarán los servicios socioambientales del espacio abierto en la Ciudad de México. Estos sitios tienen una breve descripción, los actores que participarán en su intervención, las acciones a realizar y montos estimados de superficie de proyecto y de costos. A partir de su prioridad, se establece un periodo en el cual el proyecto debe realizarse.

En función de los resultados esperados con el desarrollo de los diversos proyectos y programas interinstitucionales, fue posible delinear las prospectivas 2025-2050. Éstas detallan los efectos que se esperan de la implementación del programa, los plazos en los que se espera que puedan observarse y su relación con el cumplimiento de los objetivos del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México.

Marco Estratégico del Programa Especial de Infraestructura Verde de la Ciudad de México

La Infraestructura Verde es una estrategia de planeación territorial que contribuye a reconciliar el desarrollo urbano, la protección ambiental y el crecimiento económico; unifica esfuerzos planteando objetivos y directrices de acción a distintas escalas y coadyuvando a una gestión sustentable del territorio en el tiempo; tiene relevancia en temas como la adaptación al cambio climático, la mejora en la resiliencia, el uso eficiente de los recursos naturales, guiar la priorización de las inversiones públicas, asegurar la coherencia entre los diferentes instrumentos de planificación y garantizar la equidad en la distribución de espacios verdes y azules, entre otros.

Además de las ventajas y beneficios que le confiere un sistema de infraestructura verde a la ciudad, el Programa de Infraestructura Verde hace parte y pretende ser un instrumento fundamentado en los múltiples acuerdos globales que México ha adoptado y que contribuyen al equilibrio de los elementos de la sustentabilidad (ambiente-sociedad-economía) a través del tiempo, con un cambio de paradigmas en el que se adopta la resiliencia urbana, se reducen desigualdades, se mitigan los efectos de cambio climático, se garantiza el derecho a la ciudad, etc., tales como:













Siguiendo estas directrices y considerando la multifuncionalidad de la Infraestructura Verde, misma que en su diseño e implementación requiere de la participación y consideración de diferentes esferas que intervienen en la gestión del territorio, la construcción del marco estratégico del PERIVE-Ciudad de México incorpora aspectos relacionados con el trabajo de otras dependencias del gobierno de la ciudad que en alguna medida interactúan de manera directa o indirecta con el manejo, gestión y mejoramiento de estos espacios, su funcionamiento o del territorio, que tiene influencia sobre estos.

En este sentido, se realizaron diversas mesas de trabajo con dependencias de gobierno, como Sacmex y Semovi, y se revisaron diversos documentos que tienen por objetivo ordenar los elementos del territorio, proveer de infraestructura y servicios a la población o atender problemas y mejorar las condiciones de funcionamiento de la ciudad, como los programas de movilidad a cargo de la Semovi y la acciones y proyectos a cargo del Sacmex, mismos que fueron considerados en los temas convergentes y transversales dentro de las acciones propuestas en el PERIVE-Ciudad de México.

Como un elemento fundamental que guarda una sinergia significativa con el PERIVE-Ciudad de México, se consideró lo establecido en la Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México (ECUSBE-Ciudad de México), a través de una lectura de la propuesta sometida a consulta pública en agosto de 2019. Esta revisión derivó en la alineación de las líneas estratégicas y acciones propuestas en este instrumento con aquellas que se establecen en el PERIVE-Ciudad de México, atendiendo así la transversalidad enmarcada en la ECUSBE-Ciudad de México, que promueve la conservación de la biodiversidad como elemento central de la planeación ambiental y desarrollo equilibrado de la ciudad, objetivo para el cual las áreas verdes son componentes fundamentales.

Otro aspecto relevante que forma parte en la construcción del marco estratégico del PERIVE-Ciudad de México y las propuestas de acciones se sustenta en los talleres intersectoriales realizados en la primera parte de la Programa. La información obtenida a partir de las opiniones de los diferentes actores involucrados fue considerada para diseñar las propuestas que dan forma al presente instrumento, lo anterior sobre la base inicial de contar con una herramienta de carácter participativo que incorpora las necesidades de todos los sectores de la sociedad.

El Programa de Infraestructura Verde tiene como objetivos la conservación de la biodiversidad, la gestión de riesgos y reducción de inundaciones y caudales; incrementar la cantidad y riqueza de espacios verdes, la restauración de espacios naturales modificados, mitigar los peligros de origen natural y la creación de condiciones de adaptación al cambio climático bajo un enfoque de resiliencia; reconociendo y proponiendo soluciones a las necesidades reales de la ciudad, así como aquellas de la ciudadanía, de forma que su aplicación resulte útil y práctica, llegando al ciudadano y haciéndole entender su importancia.

Para lograr dichas estrategias, el programa considera y establece 5 ejes estratégicos que abordan los principales retos de las Regiones de Infraestructura Verde, estableciendo varios objetivos para ponerlo en marcha. Asimismo, se han identificado acciones que a su vez pueden requerir diferentes actividades o proyectos, las cuales se describen en el apartado **Cartera de Proyectos**.

En la definición de las metas y las acciones se han considerado los principios de Infraestructura Verde marcados en este documento (accesibilidad, conectividad, resiliencia y funcionalidad), así como los elementos que definen a la IV (Sedatu, 2018) de forma transversal:



RED

Busca la vinculación o conexión espacial que permite el movimiento de personas, fauna, viento y agua.



MULTIFUNCIONAL

Permite proporcionar espacios de recreación además de integrar funciones estructurales de la ciudad mediante la provisión de servicios ambientales que contribuyan a mitigar y/o adaptarse al cambio climático.



MULTIESCALAR

Las acciones y actividades que la conforman son de diversa índole dependiendo el territorio que se busca intervenir y las problemáticas que se buscan resolver. Las escalas son: barrial, urbano y regional.



DIVERSA

La Red está formada por espacios naturales (bosques, áreas naturales protegidas, ríos, humedales, etc.) y espacios antropizados como parques, camellones, muros verdes, etc.

Finalmente, cada eje estratégico con sus objetivos y acciones, contempla algunos indicadores para dar seguimiento.

Ejes Estratégicos

A continuación se presentan los ejes estratégicos con una selección de las acciones y algunas actividades identificadas como ejemplos de las iniciativas que se impulsan en el programa.

Eje 01. Fortalecimiento del marco legal y coordinación institucional

Tiene el fin de identificar los aspectos del marco normativo que requieren actualizarse para incorporar el concepto de Infraestructura Verde en la Ciudad de México; de este modo se contará con el soporte legal requerido para su correcta implementación.

Asimismo, mediante las acciones propuestas se pretende generar las sinergias entre las distintas instancias de gobierno, que son fundamentales, y una agenda común que asegure una responsabilidad compartida en la construcción e implementación de Infraestructura Verde, ya que por sus características de diversidad, pero sobre todo de multifuncionalidad, requiere de la intervención y atención de diversas áreas y no sólo de las directamente asociadas con los temas ambientales.

Objetivos

1.1	Realizar los procedimientos necesarios para el reconocimiento legal de la Infraestructura Verde.
1.2	Involucrar a entidades institucionales encargadas de la administración, manejo y promoción de las áreas verdes y espacio público de la ciudad en la construcción y seguimiento de la infraestructura verde y establecer mecanismos de coordinación y comunicación.
1.3	Establecer las características, especificaciones, criterios y procedimientos, para la implementación e impulso de la infraestructura verde con el fin de incrementar la conservación de la biodiversidad, la adaptación al cambio climático y la mitigación de riesgos.
1.4	Posicionar el PERIVE-Ciudad de México como un instrumento guía para la coordinación de acciones de Infraestructura Verde con las 16 alcaldías de la Ciudad de México.
1.5	Incluir en leyes, reglamentos y normas, a lo que sea aplicable, la implementación de infraestructura verde, sus prácticas, materiales y lineamientos.

META	INDICADOR	PERIODO
Contar con la redacción adecuada al marco de planeación de la Ciudad de México, del proyecto de PERIVE.	Documento y anexos completos	2022
Posicionar al PERIVE-Ciudad de México como un instrumento rector para la coordinación de acciones de infraestructura verde con las 16 alcaldías de la Ciudad de México	Congruencia del 50% Instrumentos de planeación entre las alcaldías y la Sedema en la gestión de la infraestructura verde.	2024

Eje 02. Mitigación de riesgos y cambio climático

Para responder a los riesgos e impactos asociados con el cambio climático y presiones socioambientales que enfrenta la ciudad, este eje pretende incrementar la resiliencia mediante la construcción e implementación de infraestructura verde y azul en nuevos espacios, así como en los espacios verdes y azules ya existentes, promoviendo que mejoren sus funciones ecosistémicas y que aporten a la mitigación de riesgos y adaptación al cambio climático, con cual se coadyuva en mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México.

Objetivos

2.1	Mejorar el entorno ambiental y diversificar los medios de acceso para la población logrando que la infraestructura verde de la Ciudad de México sea diversa e incluyente
2.2	Incrementar la resiliencia hídrica y ecológica de la cuidad, a través de proyectos emblemáticos de IV y azul que mitiguen riesgos y promuevan la adaptación al cambio climático.
2.3	Contribuir a disminuir el crecimiento urbano hacia el Suelo de Conservación a través de la identificación de espacios aptos para la implementación de Infraestructura Verde en su dimensión multiescalar.

META	INDICADOR	PERIODO
Integrar grupo de trabajo permanente para el análisis de los elementos de gestión del PERIVE (habitabilidad, funcionalidad, movilidad, resiliencia, otros).	Formalización del grupo de trabajo e Informe de trabajo.	2022
Incorporar al proceso de arborización de áreas verdes al 100% de especies aptas a los sitios prioritarios del PERIVE designados.	Porcentaje cumplido	2024

Eje 03. Gestión integral de los espacios verdes y azules

Este eje pretender mejorar la calidad ambiental y social de los espacios verdes y azules de la Ciudad de México para incrementar la provisión de Servicios Ambientales y la funcionalidad de éstos mediante acciones y proyectos para el manejo y mantenimiento integral de estos espacios, proponiendo la creación de un marco técnico con estándares para la evaluación de la calidad de infraestructura verde y azul y la gestión de la información generada en torno a la operación de los espacios públicos y privados. Esto se realiza dentro de un contexto de coordinación y consenso con los diferentes actores que tienen que ver con las áreas verdes, entre los que destacan las alcaldías, Sacmex, Sobse y Semovi.

Objetivos

3.1	Evaluar la calidad de los espacios verdes considerando los estándares de calidad por tipo de espacio verde, y mejorar la vigilancia y monitoreo de los espacios verdes y azules de la ciudad, sobre todo aquellos con alguna categoría de protección.
3.2	Conservar y proteger la biodiversidad y mantener los servicios ambientales que proporcionan las Áreas de Valor Ambiental, las Áreas Naturales Protegidas y el Suelo de Conservación.
3.3	Generar una guía técnica para la elaboración de los programas de manejo integral de Espacios Verdes; incluyendo materiales y sugerencia de paleta vegetal con plantas nativas.
3.4	Desarrollar un modelo de gestión de información de los espacios verdes y azules, y de recursos necesarios para la evaluación y seguimiento de acciones de manejo integral.

META	INDICADOR	PERIODO
Contar con un estudio que defina la tipología y actualice el inventario de áreas verdes de la Sedema.	Estudio concluido de la tipología y el inventario	2019 -2024*
Incrementar la superficie elegible a la retribución por servicios ambientales mediante fondos concurrentes	Incremento de superficie respecto a la línea base.	2019-2050*
Elaborar y /o actualizar al menos 3 programas de manejo en áreas verdes emblemáticas, ANP´s, AVA y parques urbanos.	Aprobación de al menos 9 programas de manejo.	2019-2024*
Implementar un programa preventivo de vigilancia y monitorio de las áreas verdes de la ciudad.	Medición de servicios ambientales, presencia de especies invasoras y/o deterioro ambiental.	2019-2050*

Eje 04. Fomento y participación social

La importancia de la participación social en cualquier proyecto dentro de la ciudad es fundamental para su éxito, por lo que este eje es transversal. Se busca establecer un marco de acción en el que la participación social sea el centro tanto de la gestión de las áreas verdes como de las propuestas para mejorar e incrementar sus funciones. En este sentido, se proponen acciones encaminadas a conocer las necesidades específicas de la población, así como los mecanismos de intervención de la ciudadanía y que éstos sean considerados y reflejados en las acciones que se realicen.

Objetivos

4.1	Difusión del concepto de “Infraestructura Verde”, los beneficios que aporta y la necesidad de potenciarla en la ciudad.
4.2	Considerar la participación ciudadana como un factor clave en la gestión de la infraestructura verde urbana.
4.3	Fomentar en la ciudadanía la responsabilidad social con programas y/o estrategias que los involucren en la continuidad de los proyectos de infraestructura verde y motiven la apropiación de los espacios verdes y azules de la ciudad, con el fin de dar continuidad a estos.

META	INDICADOR	PERIODO
Priorizar la incorporación de mujeres al programa de huertos urbanos.	Número de mujeres incorporadas, respecto al total, por año.	2024
Lanzar una convocatoria anual por alcaldía, para la realización de talleres de planeación participativa respecto a la infraestructura verde.	Número de alcaldías convocadas por año	2030
Creación de programas de divulgación científica, ciencia ciudadana, adopción de áreas verdes y/o educación ambiental; que motiven la apropiación de los espacios verdes y azules de la ciudad.	Número de participantes (barrios, colonias o asociaciones civiles)	2024 - 2050*

Eje 05. Evaluación y monitoreo

Este eje tiene como propósito verificar y determinar la viabilidad de los procesos que se llevan a cabo dentro del PERIVE para el logro y cumplimiento de los objetivos y las metas propuestas establecidas. El monitoreo pretende sistematizar y analizar la información introducida y generada en todos y cada uno de los procesos que intervienen en el Programa para dar paso a la evaluación de dicha información, en la que, mediante análisis de resultados, cumplimiento de metas y desempeño institucional se medirá el impacto, eficiencia, eficacia y sostenibilidad de las intervenciones del PERIVE-Ciudad de México en el entorno de la ciudad.

Objetivos

5.1	Revisar y/o actualizar el Programa de Infraestructura Verde.
5.2	Establecer una metodología para valorar la multifuncionalidad de la Infraestructura Verde.
5.3	Crear una unidad administrativa dentro de la Sedema encargada del seguimiento y monitoreo del PERIVE-Ciudad de México.
5.4	Establecer el procedimiento para la actualización del PEIV en conjunto con el Comité Técnico y los grupos de trabajo de las regiones de Infraestructura Verde.

META	INDICADOR	PERIODO
Elaborar un Sistema de Monitoreo y Evaluación (UME) del PERIVE	Implementación del sistema	2024
Conformación de la Unidad de Monitoreo Evaluación del PERIVE	Conformación de un grupo de trabajo para la operación de la UME	2024
Incorporación de todas las alcaldías a la UME	Número de alcaldías incorporadas por año	2030

Acciones

Debido a que los ejes estratégicos son transversales, es decir, uno no existe sin el otro, se tienen tres tipos de acciones:

Acciones o Actividades para la Construcción de un Marco Legal en torno a la Infraestructura Verde.

Aquí se enmarcan todas las acciones y actividades encaminadas al cumplimiento del EJE 01. Fortalecimiento del Marco Legal y Coordinación Institucional, para cumplir los objetivos se plantean:

Acciones

- Revisar las leyes, reglamento y normas en materia ambiental, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, así como todas aquellas donde los temas sean de injerencia para la implementación de la infraestructura verde, tales como Ley Ambiental de Protección a la Tierra, Ley de Desarrollo Urbano, La ley de Asentamientos Irregulares, Reglamento de Construcciones, NADF-001-RNAT-2015, NADF-006-RNAT-2016, y demás

- La Creación del Comité Permanente de Infraestructura Verde de la Ciudad de México, encabezado por la Sedema y conformado por Seduvi, Semovi, Sacmex, Sobse, SGIRYPC, Sibiso, las 16 alcaldías de la Ciudad de México, instituciones académicas y sociedad civil, así como cualquier otra dependencia u órgano que por sus actividades o atribuciones se considere relevante o necesario de incorporar

- Impulsar la integración de Infraestructura Verde en programas regionales

- Propuesta de una ley de Infraestructura Verde con su reglamento, normas y/o lineamientos

Acciones encaminadas a la creación de Proyectos Socioambientales para la construcción de una Red de Infraestructura Verde

El desarrollo de una cartera de proyectos socioambientales integrales de revegetación, restauración, recuperación, rehabilitación y mantenimiento en los espacios verdes y azules naturales, seminaturales y construidos para preservar la integridad ecológica de los ecosistemas y la provisión de servicios ambientales. Aquí se enmarcan todas las acciones y actividades encaminadas al cumplimiento del Eje 2 Mitigación de riesgos y cambio climático y Eje 3 Gestión integral de los espacios verdes y azules.

Acciones

- Integración del catálogo de soluciones y lineamientos técnicos para el diseño, implementación de técnicas, prácticas, acciones y mantenimiento de Infraestructura verde acorde con el contexto de la problemática ambiental del paisaje urbano, seminatural o natural a intervenir, además de integrar una paleta vegetal adecuada

- La creación de una cartera de proyectos 2019-2050 de acuerdo con la caracterización realizada para cada una de las nueve Regiones de Infraestructura Verde, en las que se identificaron las características ambientales, de distribución de áreas verdes y de aspectos sociales asociados (ANEXO 1)

- En la propuesta de estos proyectos específicos se consideró lo establecido en el Programa de Gobierno 2018-2024, así como los Programas de Infraestructura Verde que ya se han realizado.

- Es importante señalar que la base de la cartera de proyectos está fundamentada en líneas de acción, que están enfocadas principalmente hacia los nodos identificados (Ver figura 160), así como a fortalecer la conectividad entre éstos con la finalidad de alcanzar la construcción de la Red de Infraestructura Verde que incremente la conectividad ecológica y la conservación de la biodiversidad, y que a su vez cumpla con los elementos y principios que la definen.

Las líneas son: Articulación de esfuerzos institucionales y sectoriales en el desarrollo de soluciones ambientales.

1	Incremento, apropiación social y Rehabilitación Socioambiental en Zonas Núcleos.
2	Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.
3	Rehabilitación Socioambiental de Nodos e Interconexión urbana.
4	Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.
5	Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.
6	Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.
7	Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).
8	Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal (suelo de conservación y transición).

Monitoreo y Evaluación

En esta etapa se busca la revisión periódica de los programas e intervenciones, y el establecimiento de indicadores que permitan la medición del grado de avances y/o cumplimiento de las metas y objetivos establecidos. Se definió un indicador para cada acción general, contando entonces con 87 indicadores que permitirán medir el éxito en la implementación del PIV-Ciudad de México, los cuales se propusieron con base en los ejes establecidos por la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México.

Es importante mencionar que algunos de los indicadores propuestos se constituyen como indicadores cualitativos o **indicadores de cumplimiento** ya que están asociados al cumplimiento de las tareas. En otros casos, los indicadores son de orden cuantitativo; es decir, permiten medir el grado de avance mediante valores directos asociados al objetivo que persigue la acción en sí.

Parte de los procesos para la revisión periódica de los espacios intervenidos implica la realización de recorridos de campo, de los cuales se obtiene información que ayuda en la selección de indicadores. De igual forma, permiten el reconocimiento de interacciones generadas por las intervenciones y aquel producto de los cambios dentro de la ciudad.

El monitoreo y evaluación vinculan a las demás etapas de la metodología, pues a partir de sus resultados se toman decisiones para modificar la gestión y la implementación. Esto se debe a que los procesos en la ciudad son altamente dinámicos y el Programa actúa y prevé a mediano y largo plazo. Lo esperado en las metas y objetivos deberá adecuarse con los nuevos panoramas de la Ciudad de México, teniendo que adaptarse para mantener los alcances a las nuevas condiciones.

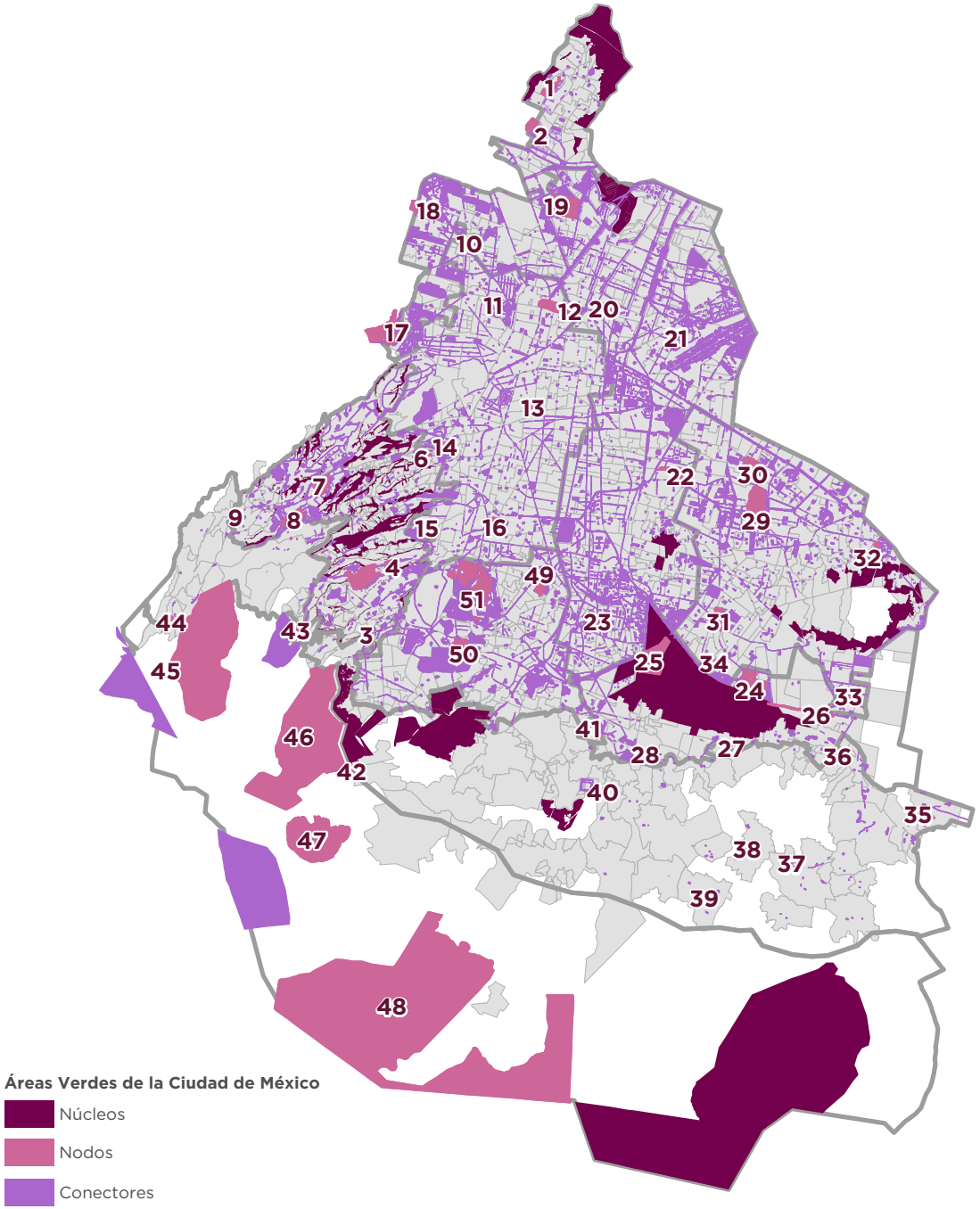
Acciones para la Creación de Indicadores y el Monitoreo de la Red de Infraestructura Verde

Como se mencionó, la evaluación y el monitoreo de las acciones propuestas que permitan determinar si la implementación del PERIVE-Ciudad de México está cumpliendo con su objetivo es fundamental. Esta evaluación se realiza a través del cumplimiento de las metas asociadas a cada acción general y dicha medición se lleva a cabo a través del establecimiento de indicadores que permitan medir el grado de avance y/o cumplimiento de cada objetivo.

Es importante mencionar que algunos de los indicadores propuestos se constituyen como indicadores cualitativos o **Indicadores de cumplimiento**, ya que están asociados al cumplimiento de las tareas que se asocian al desarrollo de la acción general. En otros casos, los indicadores son de orden cuantitativo; es decir, permiten medir el grado de avance de la acción general mediante valores directos asociados al objetivo que persigue la acción en sí.



Primavera real *Tordus migratorius*.
Crédito: Gerardo Alcocer.



RAVUN
1. Deportivo Carmen Serdán
2. Deportivo Solidaridad

RBU
3. Jardín Foro Cultural
4. Torres de Ixtapatongo
5. Parque La Loma / Parque Recreativo Torres de Potrero
6. Parque Francisco Villa
7. Alameda Poniente
8. Parque La Mexicana
9. Centro Cultural Cuajimalpa

RAVUCP
10. Deortivo Azcapotzalco
11. Deportivo Plan Sexenal
12. Tlatelolco
13. Centro Médico Siglo XXI
14. Parque de la Juventud
15. Parque Águilas y Leones
16. Viveros / Centro Histórico de Coyoacán

RAVUCO
17. Centro City Banamex / Hipódromo de las Américas
18. Centro Cultural y Recreativo Tezozómoc
19. IPN / Adolfo López Mateos
20. Deportivo Plutarco Elía Calles / Deportivo Venustiano Carranza
21. Deportivo Oceanía / Deportivo Magdalena Mixhuca
22. Parque Cinturón Verde
23. Alameda Sur

RH
24. Bosque de Tláhuac y Lago
25. Parque Ecológico Xochimilco y Ciénegas
26. Lago de los Reyes Aztecas / Bosque de San Luis Tlaxialtemalco
27. Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Altpapulco
28. Bosque de Nativitas-Deportivo Xochimilco

RAVUO
29. Santa Cruz Meyehualco
30. Deportivo Francisco I. Madero
31. Panteón Civil
32. San Miguel Teotongo
33. Deportivo San José
34. Centro Deportivo Cananea

RTRU
35. San Andrés Mixquic
36. Parque Ecológico Los Olivos
37. Villa Milpa Alta
38. San Pedro Atocpan
39. San Pablo Oztotepec
40. San Mateo Xalpa
41. Santa Cruz Xochitepec
42. Colonia Héroes de 1910
43. Lomas de San Bernabé / Chamontoya
44. Acopilco

RBN
45. PN Desierto de los Leones / Miguel Hidalgo y Costilla
46. San Nicolás Totolapan
47. Cumbres del Ajusco
48. San Miguel Topilejo

RP
49. Parque Ecológico Huayamilpas
50. Villa Olímpica / Fuentes Brotantes
51. Campus Ciudad Universitaria

Figura 178. Nodos identificados en el PERIVE-Ciudad de México.

Acciones

- Diseñar una plataforma digital para el monitoreo y seguimiento de las acciones de infraestructura verde que incluya un módulo GeoWeb que permita la evaluación de dichas acciones en la componente territorial

- Desarrollar los **Indicadores de Infraestructura Verde**, diseñados para medir el funcionamiento de la red

  A esto se integrarán los **Indicadores del Índice de Biodiversidad Urbana**, generados por la Coordinación de Estrategias para la Biodiversidad.

  Los indicadores deberán no sólo censar la cantidad de espacios que cuenten con infraestructura verde y que se suman a la red, sino que deberán medir la provisión de servicios ambientales como indicadores del funcionamiento y estado de los espacios verdes y azules de ésta. Deberán considerar:

  1. Determinar los medios de evaluación de cada indicador propuesto en el PERIVE-Ciudad de México
  2. Determinar límites y temporalidad de cada indicador propuesto en el PERIVE-Ciudad de México
  3. Evaluar la pertinencia de incorporar nuevos indicadores
  4. Otros elementos que se consideren necesarios para el adecuado monitoreo de los indicadores
  5. La creación de un sistema verificador

- Determinar una revisión del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde periódicamente para hacer los ajustes pertinentes que permitan mantener la vigencia de los objetivos y las acciones, o los cambios de éste que apoyen las evaluaciones periódicas y el continuo aprendizaje y reflexión sobre la construcción de una ciudad más resiliente y adaptada al cambio climático, en particular para los grupos humanos y ecosistemas más vulnerables de la urbe

El Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México es un documento vivo que requiere un proceso de constante evaluación y aprendizaje, y que permita responder a un contexto dinámico y cambiante.

Fuentes de financiamiento para la creación y mantenimiento de la infraestructura verde

Derivado del objetivo del Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México, del propósito y los principios en los que fundamenta y que consideran la preservación de los recursos naturales, adaptación al cambio climático, reducción y mitigación de riesgos e incremento de resiliencia, se realizó una búsqueda y selección de fuentes de financiamiento que cumplieran con las siguientes características:

a) Orientación a la preservación del medio ambiente y biodiversidad.
b) Proyectos previos o en desarrollo en el país, principalmente que participaran con dependencias del gobierno de la Ciudad de México.
c) Aborda cuestiones de interés y beneficio social, bienestar, infraestructura y economía combinadas con el medio ambiente.

El resultado de esta búsqueda se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 14. Fuentes de financiamiento para apoyar las acciones del PERIVE-Ciudad de México.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	DESCRIPCIÓN	ORIGEN	MONTO	MONTOS SUJETOS A PREVIA REVISIÓN DE PRESUPUESTOS Y APROBACIÓN	PROYECTOS QUE APOYAN	VIGENCIA
FONTAGRO	Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria	Estados Unidos	US $400000		Contribución al manejo sostenible de los recursos naturales, la mejora de la competitividad y la reducción de la pobreza mediante el desarrollo de tecnologías e innovaciones.	Finalizó en abril 2020, próxima convocatoria enero 2021
InfraFound	Fondo de desembolso rápido para soluciones innovadoras en transporte del BID	BID/ Estados Unidos	US $500000		Temas actuales prioritarios del banco incluyen tres retos de desarrollo –inclusión social e igualdad, productividad e innovación e integración económica– y tres temas transversales –igualdad de género y diversidad, cambio climático y sostenibilidad ambiental, y capacidad institucional y estado de derecho. El país y el banco identifican conjuntamente las iniciativas que se incorporarán a la preparación activa de proyectos del Banco. Estas iniciativas son identificadas a través de varias tareas importantes: estudios de diagnóstico, formulación de objetivos, análisis de alternativas y la selección del instrumento financiero.	Vigente, es necesario realizar un diagnóstico y llenar los formularios de solicitud en la página del BID.
GCCA	Alianza Global contra el Cambio Climático	ONU/ Estados Unidos	US $226 000 000		Este fondo se centra en cinco temas principales: a) la adopción de medidas de adaptación como estrategia de afrontamiento para los efectos adversos del cambio climático, b) actividades de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques (REDD), c) mayor participación en actividades relacionadas al MDL, d) promoción de prácticas de reducción de riesgos, y e) la incorporación general del cambio climático en las estrategias de reducción de la pobreza.	La elegibilidad se determina sobre una base nacional, siguiendo una expresión de interés por parte de los gobiernos nacionales. El procedimiento toma en cuenta múltiples factores, como la vulnerabilidad a los desastres naturales, la importancia del sector agrícola en la economía nacional y la proporción de población en riesgo. Criterios formales de las Naciones Unidas, tales como el Índice de Desarrollo Humano, también forman parte de la evaluación.
CDKN	Red de Conocimiento sobre Clima y Desarrollo	Reino Unido	£500.000		La Alianza Clima y Desarrollo es un programa global que trabaja en África, Asia y América Latina para mejorar la calidad de vida de los más pobres y vulnerables al cambio climático; entre los proyectos destacados se encuentra Ecosistemas periurbanos para la resiliencia al cambio climático urbano en India, Salud urbana y resiliencia climática en India, Ciudades resilientes al clima en América Latina, entre otros.	Vigente, es necesario enviar un correo a cdkn@southsouthnorth.org para consultar solicitud de organizaciones.
BANCOMEXT	Banco Nacional de Comercio Exterior	Nacional	MXN $50000 - 60,000,000		Bancomext ofrece financiamiento a necesidades superiores a 3 millones de dólares (USD), con una visión sectorial. El enfoque sectorial permite a las empresas acceder a esquemas de financiamiento a la medida, con conocimiento especializado del sector y créditos a largo plazo.	Vigente.
FFEM	Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial	Francia	MXN $500000	Monto sujeto hasta un 30% del total de proyecto	El FFEM subsidia proyectos de desarrollo en seis áreas: Clima, biodiversidad, aguas internacionales, degradación de la tierra, incluida la deforestación, contaminantes químicos y capa de ozono estratosférico. Actualmente tiene cuatro programas en México, uno de ellos se encuentra vigente en la Ciudad de México, se trata del Programa de eficiencia energética en edificios.	Vigente, es necesario descargar los documentos para la solicitud de oportunidad desde la página oficial.
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza	Suiza	US $250,000		En México se especializa en las áreas de agua, cambio climático y energía, ecosistemas terrestres, océanos resilientes, comunidades locales y especies (biodiversidad).	Vigente, es necesario revisar la documentación para solicitar apoyo económico desde su página oficial.
WRI	Instituto de Recursos Mundiales	Nacional	US $ 250,000		El World Resources Institute es una organización técnica global, establece vínculos entre la conservación del medio ambiente, las oportunidades económicas y el bienestar humano. A nivel global, actúa a través de seis programas críticos: Ciudades, clima, energía, alimentos, bosques y agua. Fortalecemos la incidencia de nuestros programas mediante el análisis y diseño de soluciones con perspectivas de gobernanza, finanzas, negocios, economía y género.	Vigente, es necesario visitar la página para identificar los documentos necesarios para solicitar financiamiento, adicionalmente cuenta con los datos de contacto y la dirección para acudir.

					Trabaja con líderes y tomadores de decisiones para detonar acciones, políticas y proyectos. Escala acciones por medio de la gestión del conocimiento, el desarrollo de capacidades y la incidencia pública. Actualmente, en WRI México se enfoca el trabajo en cuatro de las seis áreas principales: Ciudades, bosques, clima, y energía.	
GIZ	Corporación alemana para la cooperación internacional	Alemania	€ 100,000		En México apoya a los siguientes rubros: Medio ambiente y cambio climático, infraestructura sostenible, gobernanza y democracia, desarrollo económico y empleo.	Vigente, cuenta con diversos proyectos relacionados con energías renovables (infraestructura sostenible). En la página de GIZ México se encuentran los datos de contacto y dirección para solicitar información y apoyo de proyectos.
FMI	Fondo Monetario Internacional	Estados Unidos	MXN $120,000,000		Apoya distintos rubros, México cuenta con una línea de crédito flexible que puede utilizar para apoyar el presupuesto público.	Vigente hasta noviembre de 2021.
BID	Banco Interamericano de Desarrollo	Estados Unidos	US $16,000,000		Actualmente México tiene 14 proyectos vigentes, entre los que destacan los temas de Agricultura y desarrollo rural; educación, energía, medio ambiente y desastres naturales; mercados financieros; salud; industria; empresas privadas y desarrollo de las PYME; ciencia y tecnología, inversión social, turismo sostenible; desarrollo urbano y vivienda; agua y saneamiento por nombrar algunos.	Vigente, es necesario visitar la página oficial para llenar la solicitud y verificar las oportunidades de adquisición.
TNC	The Nature Conservacy	Estados Unidos	US $1,000,000		TNC México atiende 4 prioridades que la ciencia advierte como urgentes: combatir el cambio climático, proteger tierras y aguas, proveer alimento y aguas sostenibles y construir ciudades saludables; trabaja en conjunto con gobiernos, industrias, organizaciones sociales y comunidades para definir en conjunto las soluciones que puedan detonar el cambio; adicionalmente tienen como zona estratégica de atención las zonas urbanas.	Vigente, es necesario visitar la página para solicitar información de financiamiento.
Sedatu	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Nacional	MXN $3,000,000	Monto sujeto hasta un 60% del total de proyecto	Posee programas para Infraestructura, prevención de riesgos; Regularización de asentamientos Irregulares, consolidación de reservas humanas, modernización de los riesgos públicos de la propiedad y catastros, apoyo a la vivienda y el programa de acceso a soluciones de financiamiento.	Vigente.
Sacmex	Sistema de Aguas de la Ciudad de México	Nacional	MXN $1,400,000		Actualmente cuenta con el Programa operativo de lluvias, pronóstico del tiempo con ayuda del SMN, vialidades afectadas por inundaciones y otros temas relacionados con la red de aguas de la Ciudad de México.	Vigente.
Seduvi	Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda	Nacional	MXN $3,500,000		La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda cuenta con diversos instrumentos para la planeación de la Ciudad de México y su gestión en términos urbanos.	-
Sedema	Secretaria del Medio Ambiente	Nacional	MXN $1,198,700		Continuamente se actualizan los programas y la normativa en la que se fundamenta Seduvi para guiar el desarrollo urbano de acuerdo con las dinámicas, transformaciones y necesidades que se estén gestando en ese momento en materia de uso de suelo.	-
Conabio	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad	Nacional	MXN $1,300,000		Además, cuenta con el Consejo de Desarrollo Sustentable conformado por especialistas, consultores, académicos y funcionarios que contribuyen a la revisión continua de estos instrumentos.	Vigente 200 proyectos.

PAOT	Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial	Nacional	MXN $19,000,000		La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México es un organismo público descentralizado de la Administración Pública. Su objeto es la defensa de los derechos de los habitantes de la Ciudad de México a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, por medio de la promoción y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones jurídicas en materia ambiental y del ordenamiento territorial.	Vigente, es necesario consultar la página de trámites y servicios del Gobierno de la Ciudad de México.
NAFIN	Nacional Financiera	Nacional	MXN $ 5, 000,000		La banca comercial con respaldo de NAFIN o directamente, otorgan financiamientos para impulsar a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas que cuenten con un contrato vigente de proveeduría, servicio o arrendamiento de PEMEX, CFE, IMSS o SCT (así como cualquier proveedor elegible del Gobierno Federal) que prevea la cesión de derechos de cobro en favor de una acreedor o Cadenas Productivas.	Vigente, es necesario llenar solicitud y revisar datos de contacto en página oficial de NAFIN.
FIRA	Fideicomisos Instituidos en relación con la Agricultura	Nacional	MXN $ 3, 155,000	Monto sujeto hasta 80% del total del proyecto	FIRA es una Institución dedicada a apoyar el desarrollo de los sectores rural, agropecuario, forestal y pesquero del país a través de intermediarios financieros y empresas especializadas, otorga crédito, garantías, capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología para que productores y empresas rurales, puedan iniciar o hacer crecer sus proyectos productivo	Vigente, es necesario llenar solicitud y revisar datos de contacto desde la página oficial.
Oak Foundation	Fundación Oak	Suiza	US $25,000		Oak Foundation compromete sus recursos para abordar temas de interés mundial, social y ambiental, particularmente aquellos que tienen un impacto importante en la vida de los desfavorecidos. Entre los rubros que realizan inversiones se encuentra el medio ambiente, vivienda y falta de vivienda, derechos humanos, problemas que afectan a las mujeres y becas de iniciativa especial.	Vigente, es necesario enviar una carta de consulta a los datos proporcionados desde la página oficial.
AFD	Agencia Francesa de Desarrollo	Francia	€ 2,000,000		El grupo Agence Française de Développement (AFD) financia, acompaña y acelera las transiciones hacia un mundo más justo y sostenible. Clima, biodiversidad, paz, educación, urbanismo, salud, gobernanza...: nuestros equipos intervienen en más de 4 000 proyectos en los territorios de Ultramar y en 115 países. De esta manera, contribuimos al compromiso de Francia y de los franceses para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	Vigente, es necesario revisar las convocatorias de proyectos.
IFAD	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola	Estados Unidos	US $40,000,000		Apoya proyectos relacionados con los temas de clima y medio ambiente, cultivos, tierra y financiamiento rural, pueblos indígenas, agua, juventud, ganadería,	Vigente, es necesario revisar la documentación para solicitar apoyo económico desde su página oficial.
Fundación Río Arronte	Fundación Gonzalo Río Arronte	Nacional	MXN $2, 000,000		Apoya cuatro temas para financiamiento: salud, adicciones, agua y emergencias	Vigente, actualmente solo está vigente la convocatoria para adicciones.
FMCN	Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza	Nacional	MXN $700,000		FMCN es una institución que canaliza recursos financieros, vinculando a actores para proteger la riqueza natural del país.	Vigente, es necesario verificar las convocatorias en la página oficial,
Van Tiehoven Foundation	Fundación Van Tienhoven para la Protección Internacional de la Naturaleza	Países Bajos	€ 10,000		La Fundación Van Tienhoven prioriza proyectos que: • Se están centrando en especies y ecosistemas amenazados y/o áreas clave de biodiversidad. • Su objetivo es contrarrestar las causas inducidas por el ser humano para estas amenazas, a fin de tener el máximo impacto en la conservación. • Son prácticos y directamente aplicables para generar cambios.	Vigente, próxima convocatoria enero 2021.

BANOBRAS	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.N.C	Nacional	MXN $850,000	Con el fin de apoyar el financiamiento de proyectos de infraestructura y servicios públicos, la Dirección General Adjunta de Financiamiento a Proyectos (DGAFP) estructura financiamientos apoyados en el otorgamiento de créditos y garantías a aquellos proyectos desarrollados como Asociaciones Público-Privadas y que disponen de una fuente de pago propia, proveniente de la explotación de la concesión o contrato público o del cobro del servicio de que se trate. Los esquemas de Asociación Público-Privada, pueden ser Federales y/o Locales, en sus distintas modalidades, como pueden ser: Concesiones, Proyectos de Prestación de Servicios (PPS) o Contratos de Obra Pública Financiada, entre otros. Los principales sectores susceptibles de apoyo son los siguientes: • Comunicaciones y transportes (carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, telecomunicaciones y transporte federal, entre otros). • Energía (generación y transmisión de electricidad, gasoductos, energías renovables, petróleo y gas). • Agua (plantas de tratamiento, acueductos, etc.) • Residuos sólidos (confinamiento y clausura de depósitos, aprovechamiento de residuos para generación de energía). • Infraestructura Social (hospitales y centros penitenciarios, entre otros). • Infraestructura urbana (transporte masivo, autopistas y vialidades urbanas).	Vigente.
FOCIR	Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural	Nacional	MXN $400,000	Apoyar y complementar la capacidad económica de los productores rurales y de sus organizaciones económicas, para fomentar el desarrollo y consolidación de empresas rurales y agroindustriales, mediante inversiones, inversión de largo plazo, en forma temporal y minoritaria, que detonen proyectos de alto potencial y beneficio social	Vigente, es necesario revisar los requerimientos de las convocatorias.
IFC	World Bank Group/ International Finance Corporation	ONU/ Estados Unidos	MXN $15,000,000 - 100,000,000	IFC trabaja para fomentar el crecimiento inclusivo, impulsar la innovación y fortalecer la integración regional. Una empresa o empresario que busca establecer una nueva empresa o expandir una empresa existente puede acercarse a IFC directamente.	Vigente, es necesario revisar requerimientos para solicitar financiamiento.
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina	Venezuela	MXN $200,000,000	Apoya los temas relacionados con agua, ambiente y cambio climático, ciudades, educación, energía, evaluaciones de impacto, productividad, género, innovación social, equidad e inclusión social, entre otras.	Vigente, actualmente México cuenta con el Programa de Apoyo a la implementación de la Estrategia Nacional de Mejora Regulatoria.
BDAN o NADBANK	Banco de Desarrollo de América del Norte	Estados Unidos/ México	USD $14,000,000	El BDAN otorga financiamiento para apoyar el desarrollo e implementación de proyectos de infraestructura ambiental, así como brinda asistencia, técnica como de otra índole, para proyectos y acciones que contribuyan a preservar, proteger y mejorar el medio ambiente de la región fronteriza para aumentar el bienestar de la población de México y de Estados Unidos.	Vigente, actualmente cuenta con tres proyectos en la porción norte del país.
BEI	Banco Europeo de Inversiones	Luxemburgo	€ 20,000,000	Toma decisiones de préstamo y empréstito basándose en las características de cada proyecto y las oportunidades ofrecidas por los mercados financieros. Dentro de la UE, tiene prioridades específicas de crédito. En el exterior, apoya las políticas de desarrollo y cooperación de la UE en todo el mundo. Como órgano independiente, el banco toma sus propias decisiones de préstamo y empréstito. Coopera con las demás instituciones de la UE, en especial con la Comisión Europea, el Parlamento Europeo y el Consejo de la UE.	Vigente

Asimismo, se puede proponer a la Tesorería de la Ciudad de México, la creación de un Fondo Verde; además, del ya existente Fondo Ambiental Público, el cual estaría destinado exclusivamente al mantenimiento y rehabilitación de espacios verdes y azules de la ciudad. Este fondo saldría del subsidio de la gasolina al transporte público, mientras que los autos particulares pagarían el costo real. El dinero obtenido se utilizaría para acciones que aseguren la permanencia de los espacios verdes y azules de la ciudad, es decir mantenimiento.

Instituciones participantes y sus responsabilidades

Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva de la Ciudad de México (IPDP)

Conforme a la Ley del Sistema de Planeación del Desarrollo de la Ciudad de México, en su artículo 15 se definen las funciones del IPDP, quien tiene facultades para coordinar la elaboración del Programa de Infraestructura Verde y puede formular diagnósticos y estudios en los procesos de planeación y prospectiva, pero no tiene atribuciones para publicar Programas especiales ya que es a su vez quien emite los dictámenes de congruencia para todos los instrumentos de planeación.

Secretaría del Medio Ambiente (Sedema)

Su misión consiste en establecer sistemas de verificación ambiental y monitoreo de contaminantes, implantar medidas y mecanismos para prevenir, restaurar y corregir la contaminación del aire, suelo, agua y del ambiente en general; así como difundir los programas y estrategias relacionadas con el equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

Tiene como objetivo proteger el entorno ambiental de la capital para promover un desarrollo sustentable urbano; asimismo, aprovechar de manera integral y eficiente el capital natural de la ciudad para hacer una buena gestión de los recursos con los que cuenta, enfocándose en cinco ejes de trabajo en donde se incluye el abastecimiento y calidad del agua.

Sistema de Aguas de la Ciudad de México (Sacmex)

Su misión consiste en prestar a los habitantes de la Ciudad de México los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como el tratamiento y reúso de aguas residuales en cantidad y calidad suficiente mediante el uso eficiente de los recursos del Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

A su vez, Sacmex es el ente encargado de establecer la coordinación con las Instituciones y Organismos precisos para desarrollar acciones conjuntas con los municipios y estados circunvecinos a la Ciudad de México en materia hidráulica.

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT)

Tiene como objeto la promoción, difusión y defensa de toda persona a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, en los términos que establecen las disposiciones jurídicas en materia ambiental y del ordenamiento territorial y de protección a los animales de la Ciudad de México, a través de orientaciones, asesorías, atención de denuncias, investigaciones de oficio, representar el interés legítimo, formular y atender acciones legales, emitir opiniones jurídicas, elaboración de documentos técnicos, análisis y reportes de información espacial urbano ambiental y elaboración de archivos o mapas digitales.

Que la ciudadanía considere a la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México como una institución moderna, fuerte, confiable, que junto con su personal defiendan los derechos de las personas a disfrutar de un ambiente adecuado y un territorio ordenado para su desarrollo, salud y bienestar, incidiendo en la solución de los problemas ambientales y territoriales en el ámbito de su competencia, respondiendo al ideal de justicia al que aspiran las personas que habitan la Ciudad de México. Es fundamental que se sienten las bases para institucionalizar la defensa del derecho de la población a disfrutar de un medio ambiente adecuado por los órganos del poder judicial.

Secretaría de Obras y Servicios (Sobse)

Esta dependencia del Gobierno de la Ciudad de México se encarga de establecer la normatividad y las especificaciones aplicables a la obra pública, concesionada y los servicios urbanos; se planea, proyecta, construye, mantiene y opera con un enfoque integral y una visión metropolitana acorde al propósito de garantizar el desarrollo sustentable.

La Secretaría de Obras y Servicios propone nuevos estándares de construcción en la obra pública, integra elementos de sustentabilidad, accesibilidad, elementos modernos que cumplan con las necesidades de una capital en crecimiento y desarrollo continuo. Integra proyectos cuya planeación, programación y operación corresponde a otras dependencias del Gobierno de la Ciudad de México, como instalaciones educativas, hospitalarias, deportivas, culturales y centros de atención social, entre otros. Para lograr una adecuada coordinación, las distintas dependencias con las que trabajamos se da un seguimiento programático presupuestal en materia de obras en el Comité de Obras de la Capital.

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (SGIRYPC)

La Secretaría garantiza el pleno ejercicio de los derechos de las personas que habitan, transitan o visitan la Ciudad de México a través de la prevención, reducción y control de riesgos de desastres, avalando progresivamente el Derecho a la Ciudad a través del establecimiento de las obligaciones del Gobierno, como los derechos y obligaciones de los particulares en la aplicación de los mecanismos de la gestión integral de riesgos y protección civil. Entre sus diferentes funciones está fomentar e incrementar la resiliencia en los habitantes de la Ciudad de México.

Secretaría de Inclusión y Bienestar Social (Sibiso)

Es una dependencia de la Administración Pública centralizada del Gobierno de la Ciudad de México a la cual le corresponde el despacho de las materias relativas a desarrollo social, alimentación, promoción de la equidad, recreación, información y servicios sociales comunitarios. Diseña, implementa y difunde políticas y programas relativos a promover el desarrollo social, la alimentación, la equidad, la igualdad de género, el respeto a la diversidad, la recreación, el deporte y el desarrollo comunitario para propiciar mejores condiciones de vida de los habitantes de la Ciudad de México.

Entre sus principales funciones están formular, fomentar y ejecutar políticas y programas generales para el desarrollo social con la participación ciudadana que coadyuven al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, así como establecer los lineamientos generales y coordinar los programas específicos que en esta materia desarrollen las delegaciones.

Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda (Seduvi)

Es la dependencia encargada de diseñar, coordinar y aplicar la política urbana de la Ciudad de México, así como de la planeación urbana de la misma para orientar su crecimiento, recuperar los espacios públicos, reactivar de zonas de desuso, proteger y conservar el paisaje urbano y promover la construcción de vivienda social autosustentable. Todo ello con el fin de lograr el desarrollo competitivo de la ciudad, incidiendo en la calidad de vida de los habitantes al fomentar proyectos con un impacto positivo.

Entre los ejes que guían el quehacer de la Secretaría está el mejoramiento de la movilidad, el crecimiento autosustentable que no se extienda a las áreas de conservación, aprovechamiento al máximo del suelo urbano y la productividad, equidad y acceso universal.

Secretaría de Movilidad (Semovi)

Tiene como objetivo regular, programar, orientar, organizar, controlar, aprobar y, en su caso, modificar la presentación de los servicios público, mercantil y privado de transporte de pasajeros y de carga en la Ciudad de México conforme a lo establecido en la ley y demás disposiciones jurídicas y administrativas aplicables; así como también a las necesidades de movilidad de la ciudad, procurando la preservación del medio ambiente y la seguridad de los usuarios del sistema de movilidad.

Entre sus principales funciones están fomentar, impulsar, estimular, ordenar y regular el desarrollo de la movilidad en la Ciudad de México, tomando el derecho a la movilidad como referente y fin último en la elaboración de políticas públicas y programas.

Secretaria de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI)

Esta dependencia es responsable de ejecutar políticas públicas en materia educativa, cumpliendo con la gratuidad y laicidad; elevar la calidad y equidad educativa evitando la discriminación y fomentando la igualdad de oportunidad; promover y difundir programas en torno a la educación de calidad y el desarrollo científico y tecnológico; contribuir al desarrollo de los jóvenes en alianza con otras instituciones públicas, privadas o de la sociedad civil; promover inversiones en ciencia y tecnología, poniendo mayor énfasis en la investigación y el desarrollo tecnológico para que la ciudad se transforme en un espacio digital y sostenible y, con ello, contribuir al crecimiento económico citadino a través del estudio y desarrollo científico.

Entre sus principales funciones se encuentran desarrollar un proceso de formación integral con distintos programas y proyectos: Mejora de la Infraestructura Educativa y Prevención de Riesgos. Desarrollar, junto con otras dependencias, acciones de conservación y mantenimiento en escuelas públicas de la Ciudad de México para garantizar que los estudiantes realicen sus actividades en instalaciones seguras. Impulsar el desarrollo de proyectos en temas de ciencia, tecnología e innovación enfocados a resolver problemas específicos de la Ciudad de México. Otorgar premios a los miembros más destacados de la comunidad científica y académica. Llevar a cabo actividades de divulgación dirigidas a la población, particularmente al público infantil y juvenil. Incentivar la formación de recursos humanos de alto nivel especializado en materia científica.

4.4 Mecanismos de participación

Se realizó en el año 2019 con la participación de diferentes actores de la academia, sociedad civil y de las instituciones del gobierno local.

Procedimiento:

- Estandarización del lenguaje alrededor del concepto de Infraestructura Verde de la Ciudad de México. En ella se desarrolló y consensó a través de los talleres intersectoriales el concepto de infraestructura verde acorde a las condiciones de la Ciudad de México

- Sistematización y mapeo de información. Permitió integrar información sobre las distintas acciones que los involucrados en el tema desarrollan o prevén desarrollar, en donde la información de la Secretaria de Movilidad (Semovi), Sistemas de Aguas de la Ciudad de México (Sacmex) y la Secretaría del Medio Ambiente (Sedema) constituye un aporte fundamental en el diagnóstico y propuestas de acciones del programa

- Mapa de actores y contribución de éstos a través de cuatro talleres intersectoriales. Resultó clave para proponer una estructura que facilite la implementación y seguimiento del programa, así como la integración de actores de la academia y de la sociedad civil

- La elaboración del diagnóstico. Incluyó la regionalización de la Ciudad para el diseño del Programa Especial de Infraestructura Verde de la Ciudad de México. Se conformaron nueve territorios con características y problemáticas socioambientales similares

- Marco estratégico. Se centró en el desarrollo del diseño del Programa complementando el diagnóstico para cada Región de Infraestructura Verde de la Ciudad, lo que dio pie a la elaboración del Marco Estratégico del instrumento,

el cual incluye ejes, objetivos y líneas de acción estratégicas, así como acciones generales con sus respectivas metas y propuesta de indicadores para su seguimiento y que se detallan más adelante

- Borrador del Documento Final. Se recopiló toda la información derivada del proceso participativo

- Después de desarrollar el documento, éste se pondrá en consulta pública con el fin de que la ciudadanía participe con sugerencias y comentarios respecto al contenido de éste

- Finalmente, al ser un documento vivo, se recomiendan Programas y/o estrategias socioambientales que involucren a la ciudadanía en la continuidad de los proyectos propuestos, tales como Programas de divulgación científica, ciencia ciudadana, adopción de áreas verdes y/o educación ambiental

Conclusiones y recomendaciones

El PERIVE-Ciudad de México y su difusión como un instrumento de planeación son necesarios bajo enfoques como un componente funcional que incide en la estructura urbana de la ciudad, pero que considera profundamente a otras esferas como la social, ambiental, paisajística y de coordinación y gestión institucional.

El PERIVE-Ciudad de México concilia las posibilidades del ordenamiento del territorio de potencializar los servicios ambientales y la biodiversidad, mejorar el paisaje urbano desde la escala local hasta la regional, con lo cual se debe transitar a una política eficiente del manejo de la infraestructura verde de la ciudad considerando las diferencias territoriales que ésta presenta.

La regionalización establecida en este instrumento, desde una perspectiva de calidad ambiental por zonas de la ciudad, contiene propuestas que atienden a las características de cada región. Se hace énfasis en la Región de transición rural-urbano como una zona prioritaria de atención que presenta problemáticas graves, pero también un alto potencial como una zona para el incremento de IV y como generadora de conectividad entre las RIV del suelo urbano con los bosques naturales del Suelo de Conservación.

Los propósitos del PERIVE-Ciudad de México confieren criterios rectores que, en la medida que se apliquen las acciones propuestas en el marco estratégico, contribuirán a equilibrar la desigualdad ambiental que existe en la ciudad, alcanzando las metas establecidas y el objetivo de este instrumento, que en lo general pueden traducirse en:

- Reconocimiento e incorporación de la Infraestructura Verde como elemento fundamental en el desarrollo sustentable de la ciudad, tanto conceptual como operativamente

- Mayor articulación de las políticas urbanas y ambientales y de sus respectivos instrumentos a través de la Infraestructura Verde como elemento integrador

- Vinculación del Suelo de Conservación, Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental como elementos inseparables del ecosistema urbano y natural y la dinámica social de la ciudad

- Reconocimiento de todos los beneficios de las AVU en cuanto a la funcionalidad de éstas, su calidad y servicios ambientales, el paisaje urbano y, en conjunto, para el incremento del índice de habitabilidad urbana y la calidad de vida de la población de la urbe

- Beneficios en términos sociales y en el ordenamiento territorial en términos ambientales de la estructura rural-urbana de los poblados rurales ubicados en la RTRU y en las zonas de crecimiento urbano de sus periferias

- Eficiente gestión del territorio en materia ambiental a través de una agenda común entre las dependencias, organismos de la sociedad y entidades académicas, organizada y vinculada mediante un Comité de IV

- Posibilidad de realizar un monitoreo y evaluación de acciones puntuales para la mejora y actualización del PERIVE-Ciudad de México

- La creación de programas y/o estrategias que fomenten involucrar a la ciudadanía en la continuidad de los proyectos propuestos, que motiven la apropiación de los espacios verdes y azules de la ciudad, provocando dar continuidad a éstos mediante programas de divulgación científica, ciencia ciudadana, adopción de áreas verdes y/o educación ambiental

En suma, el PERIVE-Ciudad de México se desarrolló como un instrumento de gestión pública territorial que, desde una perspectiva integral, alinee el manejo integral de las AVU y espacios naturales de la ciudad para favorecer y mejorar la calidad de los servicios ambientales en beneficio de los habitantes.

Si bien, la aplicación y puesta en marcha de las acciones de este instrumento pueden realizarse de manera disociada, existen aspectos del marco estratégico que se consideran fundamentales y de orden prioritario para una eficiente implementación. Estas acciones corresponden principalmente al **Eje Estratégico 1 Fortalecimiento del marco legal y Coordinación Institucional** y se enlistan a continuación:

- Instalación del Comité de Infraestructura Verde de la Ciudad de México, así como la construcción de las reglas de operación de éste. Una vez instalado, difundir el PERIVE-Ciudad de México con todos los integrantes

- Incorporar el concepto de infraestructura verde y sus elementos asociados en los diversos ordenamientos jurídicos, principalmente en el capítulo quinto de la LAPT

- Poner en marcha los trabajos para llevar a cabo la revisión del Art. 87 de la Ley Ambiental para establecer claramente la definición de lo que se considera área verde, así como de cada uno de los tipos y categorías

- Establecer el marco de referencia para la actualización del Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México, acorde a las atribuciones establecidas en la normatividad

Además de estas acciones y/o actividades, en otros de los Ejes Estratégicos propuestos en el PERIVE-Ciudad de México existen acciones que requieren atención prioritaria para propiciar el cumplimiento de los principios del Plan, entre las que se encuentran;

- Las RIV que tengan un porcentaje mayor de 9 metros cuadrados de área verde por habitante deberán mantenerlo e implementar las acciones propuestas para incrementarlo.

- Es imperativo atender el déficit de área verde per cápita en la RTRU, que no alcanza los 2 metros cuadrados, priorizando el estudio de áreas verdes y equipamientos que han sido establecidos por los habitantes para sustituir la ausencia de espacios para la recreación y deporte, mediante esquemas de gestión de IV que den soporte y puedan ser regulados con esquemas alternativos a las zonificaciones normativas de uso de suelo, así como crear nuevas áreas verdes en espacios asociados al crecimiento de asentamientos humanos que incrementaron en el corto tiempo la demanda de espacios públicos

- Implementar todas aquellas acciones propuestas que están encaminadas a la mitigación de peligros hidrometeorológicos y geológicos en las RIV

Finalmente, el PERIVE-Ciudad de México se vislumbra como un instrumento multisectorial e interinstitucional coordinado por la Sedema donde se integra todo lo relacionado con la IV para conjuntar y potenciar los recursos humanos y económicos, coordinar las acciones que realizan las diversas dependencias en materia de manejo de áreas verdes y espacios naturales, promover el adecuado monitoreo y seguimiento de las acciones y asegurar la vigencia de este como herramienta de planeación para la gestión de las áreas verdes de la Ciudad de México.

Como parte de la estrategia de resiliencia, se deberán evaluar los usos de suelo que disminuyen el grado de vulnerabilidad de los peligros geológicos, hidrometeorológicos y químico-tecnológicos. Se considera importante priorizar el uso de soluciones basadas en el desarrollo de infraestructura verde como medidas que incrementen la resiliencia y disminuyan la vulnerabilidad regional.

En condiciones de limitada o nula accesibilidad a Áreas Verdes de uso público, y en general a la poca disponibilidad de arbolado y los beneficios socioambientales que estos aportan, la orientación de los usos del suelo debe estar dirigidos a la creación de áreas verdes de uso público y el establecimiento de arbolado urbano de acuerdo con la normatividad vigente.



Bosque de San Juan de Aragon.
Crédito: Elisell Vega Martínez.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia de resiliencia de la Ciudad de México. (2018). Aprender del sismo para ser más resilientes. Colaboración entre el Gobierno de la Ciudad de México y el Programa 100 Ciudades Resilientes de la Fundación Rockefeller, 63 p.

Benedict, M.E. y McMahon, E.T. (2007). Green Infraestructure: linking landscapes and communities. Landscape Ecology, vol. 22, no. 5, 797-798.

Foster, J., Lowe, A. y Winkelman, S. (2011). The Value of Green Infrastructure for Urban Climate Adaptation. Center for Clean Air Policy, Washington, D.C.

Bélanger, Pierre. 2013. Landscape Infrastructure. Wageningen University, Wageningen, Netherlands.

Bertule Maija, James Gareth, Korsgaard Louise, Dalton James, Wlling Rebeca, Barchiesi Stefano, Smith Mark, Opperman Jeff, Gray Erin, Gartner Todd, Cole Richard. 2014. Green Infrastructure Guide for Water Management: Ecosystem-based management approaches for water-related infrastructure projects. United Nations Environment Programme, DHI PARTNERSHIP, IUCN, The Nature Conservancy.

Boston Transportation Department. 2013. Boston Complete Streets. City of Boston, Massachusetts.

Browder Greg, Ozment Suzanne, Rehberger Irene, Gartner Todd, Glenn-Marie Lange. 2019. Integrating Green and Gray: Creating Next Generation Infrastructure. World Resources Institute.

Calderón Jimena, García Alejandro, Gómez Manuel, Mayorga Sofía, Mijares Tania, Mustieles Agustín, Martínez Verónica, Pratt Adriana, Vazquez Eduardo. S.F. Agenda Azul del Cambio Climático. Ecoherencia Consultoría En Sustentabilidad S.C., Consejo Consultivo del Agua A.C. México.

Carpay Sander, Bleker Sonja, Quino R. Pamela, Aucca C. Constantino, Edbauer Lukas. 2019. Infraestructura Azul-Verde para la Adaptación al Cambio Climático: Combinando la naturaleza y estructuras semi-naturales para la gestión del agua y reducción de riesgos en las cuencas peruanas. Recuperado de: https://lac.wetlands.org/blog/infraestructura-azul-verde-para-la-adaptacion-al-cambio-climatico-combinando-la-naturaleza-y-estructuras-semi-naturales-para-la-gestion-del-agua-y-reduccion-de-riesgos-en-las-cuencas-peruanas/

Canzonieri C., Benedict M.E., McMahon E.T.2006. Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. Landscape Ecol.

Centro Mario Molina. 2011. Evaluación energética de los actuales sistemas de aguas urbanas y propuestas de manejo de los recursos hídricos en la Ciudad de México. México.

Consejo de cuenca de Los Ángeles y San Gabriel. S.F. Proyecto de infiltración en Los Ángeles (EUA). Recuperado de: https://hidropluviales.com/2012/11/23/proyecto-de-infiltracion-en-los-angeles-eua/

Cruz A. A., Solís.S. J. 2017. La estrategia nacional sobre biodiversidad de México (ENBIOMEX) y Plan de Acción 2016-2030. CONABIO. Biodiversitas. México.

Gregory N. Bratman, Christopher B. Anderson, Marc G. Berman, Bobby Cochran, Sjerp de Vries, Jon Flanders, Carl Folke, Howard Frumkin, James J. Gross, Terry Hartig, Peter H. Kahn Jr., Ming Kuo, Joshua J. Lawler, Phillip S. Levin, Therese Lindahl, Andreas Meyer-Lindenberg, Richard Mitchell, Zhiyun Ouyang, Jenny Roe, Lynn Scarlett, Jeffrey R. Smith, Matilda van den Bosch, Benedict W. Wheeler, Mathew P. White, Hua Zheng, Gretchen C. Daily. 2019. Nature and mental health: An ecosystem service perspective. The American Association for the Advancement of Science. Washington.

Gustavo V. Madrid, Tudela R. Elena, 2016. Plan Hídrico. Estudio hidrológico en la delegación Miguel Hidalgo.

Hoyos G. Robert. S.F. Aplicación de las cubiertas verdes en el medio local como solución al déficit de zonas verdes en Medellín. Colombia.ee T estudio arquitectura + urbanismo. México.

Lucius Irene, Dan Raluca, Caratas Dana, Mey Franzisca, Steinert Julia, Torkler Peter. 2011. Green Infrastructure Sustainable Investments for the Benefit of Both People and Nature. WWF, European Union, INTERREG IVC.

Matus K. Arnoldo, Chávez S. Adriana, Torres M. Daniela, Tudela R. Flavia. 2016. Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México. Oficina de Resiliencia de la Ciudad de México, Sedema, 100 Resilient Cities, AECOM, A911. México.

Moreno, O.2013. Paisajes resilientes. Reflexiones en torno a la reconstrucción de territorios desde el manejo y diseño de infraestructuras verdes, en el marco de las estrategias de gestión de riesgo ante desastres. Nadir: Revista Electrónica de Geografía Austral, (1), 1-19

Kimmel, C. (2013). Greening the Grey: An Institutional Analysis of Green Infrastructure for Sustainable Development in the US. Center for Leadership in Global Sustainability at Virginia Tech, The National Association for Regional Councils.

Ojeda R. Lina, Espejel Ileana. 2014. Cuando las áreas verdes se transforman en paisajes urbanos. La visión de Baja California. El Colegio de la Frontera Norte. México.

Organización de las Naciones Unidas (2015). Temas Hábitat III 11 Espacio Público. Estados Unidos, 8 p.

Organización de las Naciones Unidad. (25 de septiembre de 2015). La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/

Peñúñuri S. María G., Hinojosa R. Eduardo. 2017. MANUAL DE LINEAMIENTOS DE DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VERDE para Municipios Mexicanos. IMPLAN Hermosillo. México.

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal. (2010). Presente y Futuro de las Áreas Verdes y del Arbolado de la Ciudad de México. Ciudad de México, 259 p.

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT). 2011. Plan Verde de la Ciudad de México. Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México.

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal. (2018). Las áreas verdes de la Ciudad de México: Una visión integral. Ciudad de México, 106 p.

Reglamento de parques, jardines y áreas verdes del municipio de Aguascalientes. 2015. Recuperado de: http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-ags/AGS-RM-Ags-ParJarAreasVer2015_09.pdf

RESILIENCE ALLIANCE. Urban Resilience. CANBERRA: Research Prospectus, 2007.

Rodríguez A. Antonio Miguel. 2017. SUDS. Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible. España.

Rusche Karsten, Reimer Mario, Stichmann Rico. 2019. Mapping and Assessing Green Infrastructure Connectivity in European City Regions. ILS—Research Institute for Regional and Urban Development. Dortmund, Germany.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2018). Implementación de Infraestructura Verde como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático en ciudades mexicanas, hoja de ruta. Marco de cooperación entre el Gobierno Federal Alemán a través de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit y el Gobierno Federal Mexicano a través de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 65 p.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (27 de noviembre de 2017). México conmemora 100 años de conservación y de la primera Área Natural Protegida, Blog de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de México. Recuperado de: https://www.gob.mx/conanp/prensa/mexico-conmemora-100-anos-de-conservacion-y-de-la-primer-area-natural-protegida

Soto U. Camila Belén de los Ángeles. 2017. Evaluación de la biodiversidad en los componentes de infraestructura verde en la ciudad de Pichilemu, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Simonian, L. (1999). La defensa de la tierra del jaguar. Una historia de la conservación en México. Instituto Nacional de Ecología, traducción al español por E. Beltrán, 345 p.

Singh-Vijai, S., Narayan-Pandey, D. y Chaudhry, P. (2010). Urban forests and open green spaces: lessons for Jaipur, Rajasthan, India. Rajasthan State Pollution Control Board Occasional Paper 1, 1-23.

Suárez, A., Camarena, P., Herrera, I. y Lot, A. (2011). Infraestructura verde y corredores ecológicos de los pedregales: ecología urbana del sur de la Ciudad de México. Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Nacional Autónoma de México, 86 p.

Tack Jurgen, Vergote Orfee, Watt Allan, Sutherland Bill, Berry Pam, Noring Luise, Popa Florin, Huybrechts Pierre, Ballian Estelle. 2014. In-Depth Report: E-Consultation on Nature-Based Solutiones. EPBRS, European Commission.

The Nature Conservancy. 2013. The Case of Green Infrastructure. The Dow Chemical Company, Shell, Swiss Re, Unilever.

Toronto and Region Conservation Authority, Credit Valley Conservation Authority, Sustainable Technologies Evaluation program, Aquafor Beech Limited, Schollen & Company, Dougan and Associates, Kidd Consulting, Center for Watershed Protection, Chesapeak Stormwater Network. 2010. Low Impact Development Stormwater Management Planning and Design Guide. Canada.

Valladares, F., Gil, P. y Forner, A. (coord.). 2017. Bases científico-técnicas para la Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológica. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

Woods B., Wilson S., Udale-Clarke H., Illman S., Ashley R., Kellagher R. 2015. The SuDS Manual. CIRIA. London.

Wright Hanna. 2011. Understanding green infrastructure: the development of a contested concept in England. Department of Town and Regional Planning, University of Sheffield. UK.

WWAP (Programa Mundial de las Naciones Unidas de Evaluación de los Recursos Hídricos) /ONU-Agua. 2018. Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2018: Soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua. UNESCO. París.

Recursos de internet

Listado de sitios web sugeridos durante los talleres participativos.

Alberta WaterPortal Society
albertawater.com/green-vs-grey-

Caminos hacia la sostenibilidad
caminossostenibilidad.com/

Construction Industry Research and Information Association (CIRIA)
ciria.org/

Infraestructura Verde y Ciudades
infraestructuraverdeyciudades.com/

Nature Based Metropolitan Solutions, curso en línea
ams-institute.org/news/mooc-iii-nature-based-metropolitan-solutions/

NYC Environmental Protection
nyc.gov/site/dep/water/green-infrastructure.page

Soluciones Hidropluviales
hidropluviales.com/

Soluciones verdes
cleanriverscampaign.org/green-solutions/

Sustainable Technologies Evaluation Program, Fostering Sustainability Through Innovation
sustainabletechnologies.ca/

Unión Europea
ec.europa.eu/info/index_es

Wetlands International Latinoamérica y el Caribe
lac.wetlands.org/



Bosque de Aragón.

ANEXOS

Anexo 1 Fichas resumen y cartera de proyectos generales y específicos en las regiones de Infraestructura Verde

Anexo 2 Resultados y análisis de la retroalimentación por medio de la plataforma de plaza pública

Anexo 3 Prioritarios para la seguridad ecológica

ANEXO 1

Fichas resumen y cartera de proyectos generales y específicos en las regiones de Infraestructura Verde



Canal Nacional Etapa 2.
Crédito: Horno Taller de paisaje y arquitectura.

CARACTERIZACIÓN RAVUN

1. REGIÓN DE ÁREAS VERDES URBANAS NORTE (RAVUN)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Clima	%	Temperatura	Precipitación	Tipo de Suelo	Uso de Suelo
Templado subhúmedo C(w0)	100	12 a 18°C	600 a 800	Feozem háplico con textura media y arcillosa.	**68%** Suelo Urbano construido

ANP	Uso de Suelo y Vegetación
25% Se encuentra en ANP Sierra de Guadalupe	**15%** Matorral **13%** Pastizal inducido **3%** Agricultura, **1%** Bosque de encino

CARACTERIZACIÓN DE PELIGROS

Geológicos	Hidrometeorológicos	Químico-Tecnológicos	
98 polígonos de áreas verdes asociadas a inestabilidad de laderas, hundimientos y fracturas, fallas y fracturas, minas y procesos de remoción en masa.	**138** polígonos de áreas verdes asociadas a inundaciones, encharcamientos y corrientes de agua susceptibles a desbordamientos.	No existen reportes ante este tipo de riesgo. No obstante, la SG es susceptible de presentar incendios forestales.	En total existen **236** sitios de Riesgo distribuidos en Áreas Verdes

POBLACIÓN, TERRITORIO Y ÁREAS VERDES

Alcaldías	Colonias	Áreas verdes urbanas	Superficie ANP	Población Total	Área Verde por habitante	
					AVU	AVU+ANP
Gustavo A. Madero	**78**	**188.90 ha**	**881.8**	**386 840**	**4.88 m²**	**27.67 m²**

DIAGNÓSTICO

CONECTIVIDAD

- El ANP Sierra de Guadalupe funciona como un área núcleo que proporciona importantes Servicios Ecosistémicos a la región, no obstante, la falta de manejo genera problemáticas importantes a la zona urbana
- Existen conjuntos de áreas verdes y equipamientos urbanos y de asistencia social que funcionan como nodos y brindan servicios a la población, pero concentrados en el poniente
- Las características de desarrollo urbano de la región no propician la existencia de conectores verdes que integran parcialmente el área núcleo con los nodos

ACCESIBILIDAD

- Existen marcadas diferencias en cuanto a vías de comunicación entre la porción sur de la región parte centro y norte
- El transporte público masivo solo está presente en el sur de la región
- Las rutas de transporte público concesionado mantienen una dirección norte-sur, el flujo oriente-poniente es incipiente

RESILIENCIA

- Existe un nivel de riesgo ante inundaciones y encharcamientos en la mayor parte de la región
- La infraestructura gris es de baja calidad y de muy baja integralidad para incrementar la resiliencia

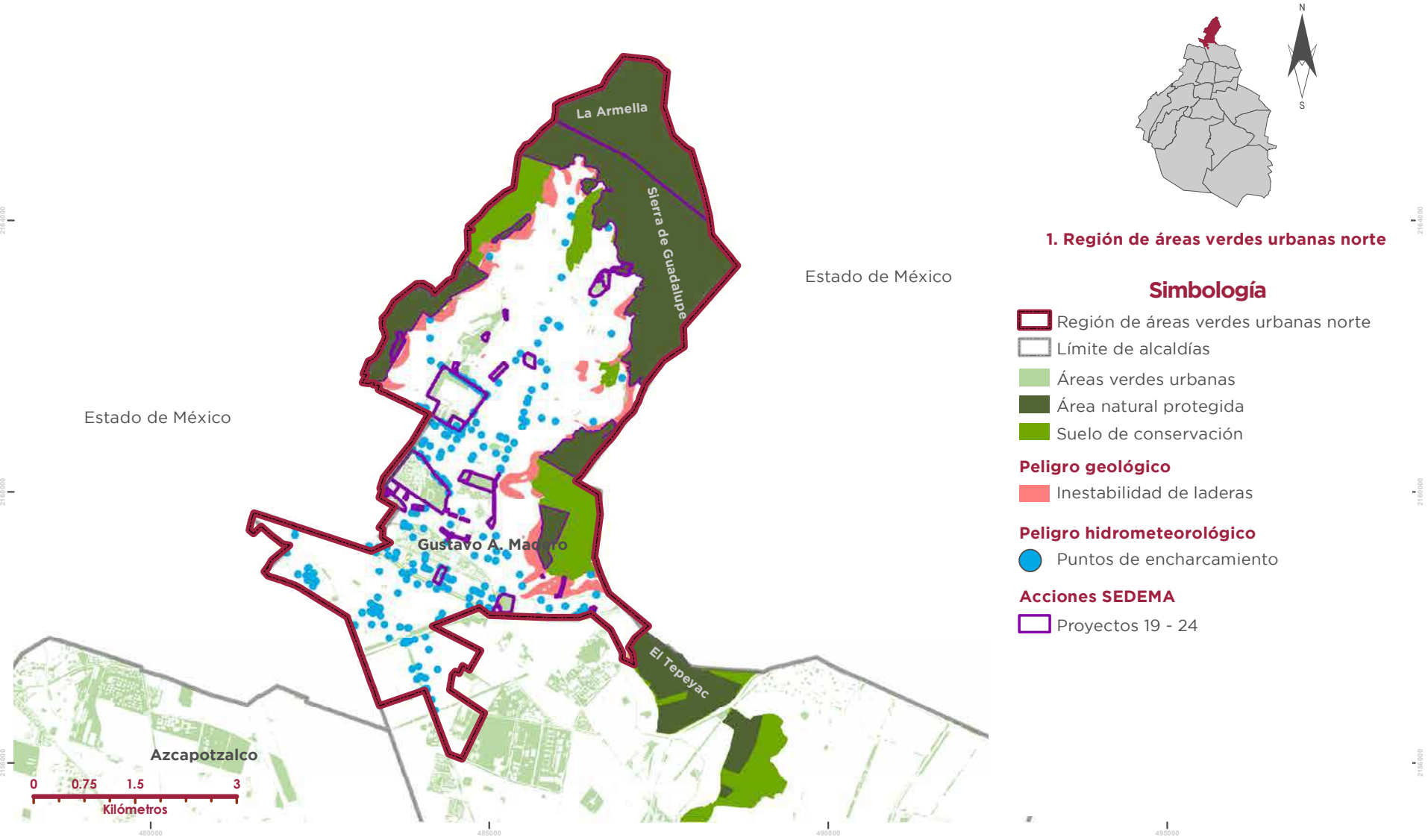
FUNCIONALIDAD

- La funcionalidad del nodo analizado es en general buena, pero concentrada en los espacios mencionados

META REGIONAL

Mejorar la calidad ambiental de **1 070.7** ha de áreas verdes y mantener la cantidad de área verde per cápita de **27.7 m²**, así como mejorar la accesibilidad y funcionalidad de las áreas verdes. Extender las **770.40** ha de áreas verdes con equipamientos urbanos en la región e incrementar las **92.44** ha de AVU ligadas a la red vial, con el fin de aumentar la conectividad. Incrementar la resiliencia mediante la sustitución de infraestructura gris de baja calidad en zonas de riesgo por encharcamientos, inundaciones e inestabilidad en laderas.

Acciones institucionales y condiciones de peligro en la región de áreas verdes urbanas norte



Acciones institucionales y condiciones de riesgo RAVUN.

PROYECTOS PRIORITARIOS RAVUN

PROYECTOS PRIORITARIOS RAVUN							
NO	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	PERIODO ADMINISTRATIVO	RANGO DE INSEGURIDAD SOCIAL	RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS Y GEOLÓGICOS
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	1	SIERRA DE GUADALUPE	2022-2024*	bajo	fractura e inestabilidad alta de ladera
			2	SIERRA DE GUADALUPE - DEPORTIVO VIVERO	2019-2024*	bajo	fractura
			3	DEPORTIVO VIVERO	2019-2024*	bajo	fractura
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico del Vaso Regulador, Ríos Cuautepec, Maximalaco, San Javier, De los Remedios, Arroyo el Panal y Tlanepantla	5	RÍO CUAUTEPEC se compone de 12 nodos y 6 tramos.	2024 - 2030*	bajo	encharcamientos
			8	RÍO DE LOS REMEDIOS Se compone de nueve tramo y el Vaso Regulador Carretas	2019-2024*	bajo	encharcamientos
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias)**	Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUN. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	29	PARQUE LINEAL LA LAGUNA	2024-2030*	bajo	fractura
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	30	AV. JUVENTINO ROSAS se compone de 1 tramo y 1 nodo	2024-2030*	bajo	encharcamientos
			36	TECNOLÓGICO se compone de 2 nodos y 1 tramo.	2024-2030*	bajo	encharcamientos
			37	TENAYUCA CHALMITA se compone de 3 nodos y 1 tramo.	2019-2030*	bajo	encharcamientos
			38	VENUSTIANO CARRANZA se compone de 1 nodo y 1 tramo.	2030-2049	bajo	encharcamientos
			41	GAZA VEHICULAR FRENTE AL PARQUE ECOLÓGICO "EL CANTIL" Se compone de 1 nodo	2024-2030*	bajo	encharcamientos
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	45	RECLUSORIO NORTE (166,633m2 - 40% APROX).	2030-2050*	bajo	encharcamientos
			49	DEPORTIVO LAS GRANJAS	2024-2030*	alto	encharcamientos
			55	CCM (DEPORTIVO SOLIDARIDAD)	2024-2030*	bajo	encharcamientos
			57	CAMPO ACUEDUCTO DE GUADALUPE	2024-2030*	bajo	encharcamientos
			58	ESTACIONAMIENTO DE RECLUSORIO NORTE	2024-2030*	bajo	encharcamientos
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	62	BOULEVARD DE TEMOLUCO Tramo de Luis Espinosa a Rio San Javier, se compone de 1 tramo.	2024-2030*	bajo	encharcamientos
			64	AV. ACUEDUCTO DE GUADALUPE	2019-2030*	bajo	encharcamientos
8	**Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal**	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde, alrededor de Sierra de Gudalupe	67	CINTURON VERDE SIERRA DE GUADALUPE	2024-2030*	bajo	encharcamientos

1. Región de áreas verdes urbanas norte

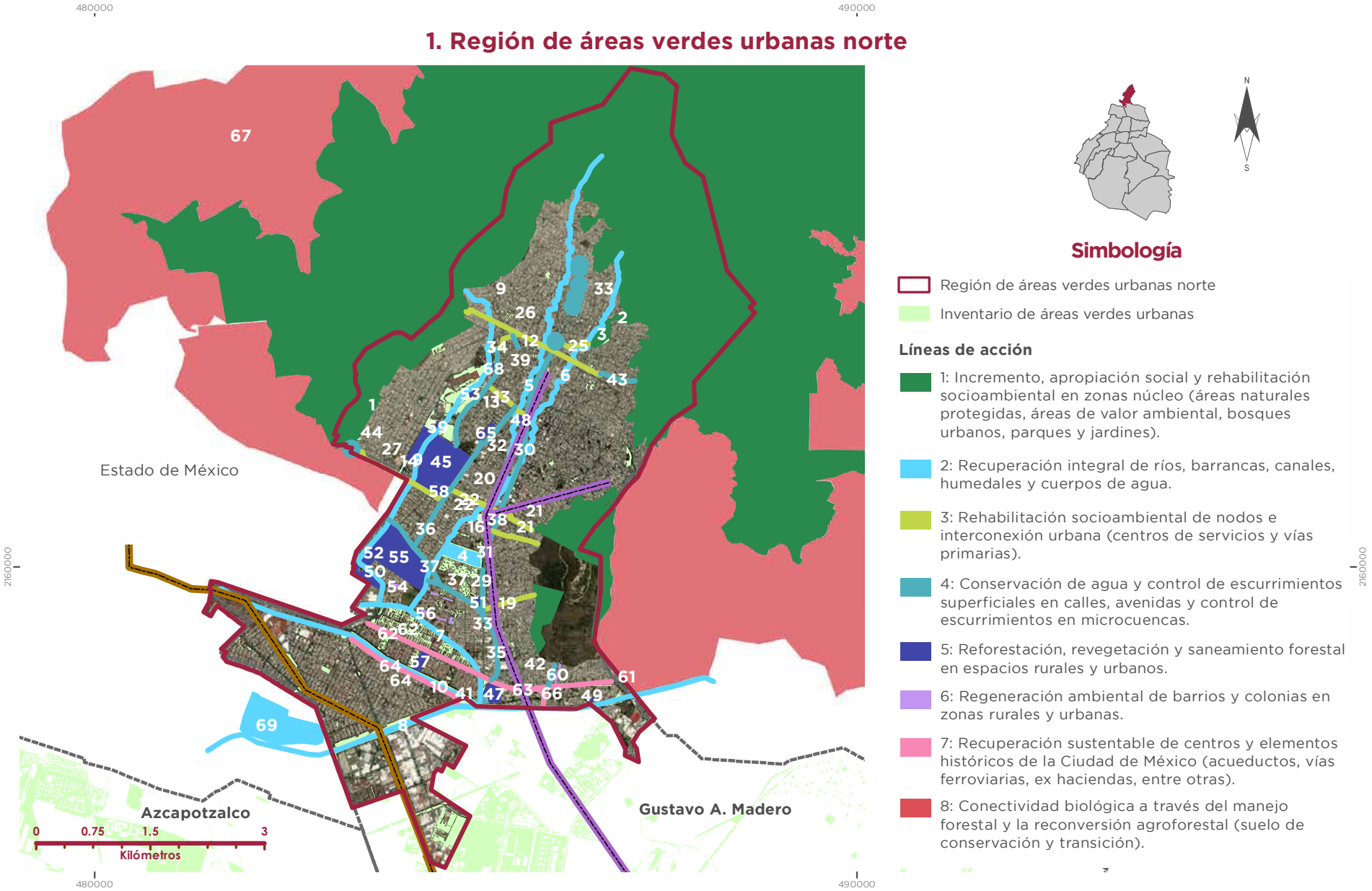


Imagen 1. Región Áreas verdes urbanas Norte.

CARTERA DE PROYECTOS RAVUN

NO.	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	ACCIONES	AÑO DE EJECUCIÓN
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	1	SIERRA DE GUADALUPE	3a y 4a etapa del proyecto de Rehabilitación Socioambiental para el Área Natural Protegida.	2022-2024*
			2	SIERRA DE GUADALUPE-DEPORTIVO VIVERO	Huertos y zonas de cultivos.	2019-2024*
			3	DEPORTIVO VIVERO	Reforestación Jardines de lluvia e infiltrantes Acciones retardantes de agua	2019-2024*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL SIERRA DE GUADALUPE	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico del Vaso Regulador, Ríos Cuautepec, Maximalaco, San Javier, De los Remedios, Arroyo el Panal y Tlanepantla	4	LAGUNAS ARBOLILLOS (VASO REGULADOR CUAUTEPEC)		2019-2024*
			5	RÍO CUAUTEPEC compuesta por 12 nodos y 6 tramos.	Creación de humedales con miradores hacia el río, con zonas de estar para limpieza de caudal (asesoría Sacmex). Establecimiento de lugares de nidificación de aves. Diseño paisajístico de jardines polinizadores y jardines de lluvia. Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a recuperar la flora natural de los humedales. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación de tres estratos. Rehabilitación de senderos y caminos para el tránsito seguro y universal. Construcción y diseño de zonas de estar. Diseño y construcción de calle compartida para movilidad sustentable. Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2024 - 2030*
			6	RÍO MAXIMALACO compuesta por 8 nodos y 6 tramos.		2019 - 2030*
			7	RÍO SAN JAVIER compuesta por 2 nodos y 4 tramos.		2030-2050*
			8	RÍO DE LOS REMEDIOS compuesta de 9 tramos y el Vaso regulador Carretas		2019-2024*
			9	ARROYO EL PANAL se compone de 5 nodos y 1 tramo.		2030-2050*
			10	RÍO TLANEPANTLA		2019-2024*
			69	VASO REGULADOR LA CARRETA (Edo. Méx)		2019-2024*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	"Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUN. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades."	11	JAIME NUNO compuesta por 1 tramo.		2030-2050*
			12	MIGUEL LERDO DE TEJADA compuesta por 1 tramo y 4 nodos.		2024-2030*
			13	CALLE PUERTO VALLARTA compuesta por 1 tramo.		2030-2050*
			14	CALLE RÍO DE LA LOZA compuesta por 1 tramo.		2030-2050*
			15	CAMINO NACIONA compuesta por 1 tramo.		2030-2050*
			16	CASTILLO ESCALONA compuesta por 1 tramo y 1 nodo.		2030-2050*
			17	CERRADA FRANCISCO VILLA compuesto por 1 nodo y 1 tramo.	Diseño paisajístico de Parque Lineal, jardines barriales de lluvia, polinizadores, huertos urbanos y zona de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Reforestación urbana en vialidades. Demolición de pavimento. Rehabilitación de guarniciones y banqueta. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Construcción de zonas de estar. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores, etc.). Reordenamiento de la vialidad para movilidad sustentable y estacionamiento en vialidad. Diseño y construcción de estacionamientos permeables. Recuperación del predio y/o espacio para parque de bolsillo (con Semovi). Diseño y construcción de parque de bolsillo sobre vialidad. Nota. Ver particularidades de cada proyecto.	2030-2050*
			18	JOAQUÍN PARDAVE compuesto por 1 nodo y 1 tramo.		2030-2050*
			19	KENNEDI compuesto por 1 nodo y 1 tramo.		2030-2050*
			20	LÁZARO CÁRDENAS compuesto por 1 tramo.		2030-2050*
			21	PARQUE NACIONAL compuesto por 5 nodos y 1 tramo.		2030-2050*
			22	CALLE LÁZARO CÁRDENAS compuesto por 1 tramo.		2024-2030*
			23	CASTILLO CERRO DEL JAGUAR compuesto por 2 nodos y 2 tramos.		2024-2030*
			24	COMETA compuesto por 1 nodo y 1 tramo.		2024-2030*
			25	FANNY SCHILLER compuesto por 1 tramo.		2024-2030*
			26	GERARDO ÑUÑEZ compuesto por 1 nodo y 1 tramo.		2024-2030*
			27	P. ROJA compuesto por 1 tramo.		2024-2030*

			28	RÍO DE LA LAJA compuesto por 1 tramo.		2024-2030*
			29	PARQUE LINEAL LA LAGUNA		2024-2030*
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	"Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.""	**30**	AV. JUVENTINO ROSAS se compone de 1 tramo y 1 nodo	Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc. Proyecto de redireccionamiento de agua de lluvia a zonas infiltrantes en vialidades, y tratamiento de aguas negras y con grasas en vialidades. Acceso y permiso para realizar reforestaciones y revegetación con especies nativas, tres estratos. Reforestación urbana en vialidades. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Diseño de paraderos de transporte público. Ordenamiento de transporte público en vialidad Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.) Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2024-2030*
			31	EMILIANO ZAPATA (de Lázaro Cardenas /Francisco Villa a el Arbolillo), compuesto por 1 tramo.		2024-2030*
			32	FRANCISCO VILLA se compone de 1 tramo.		2030-2050*
			33	JUVENTINO ROSAS (de Calle Dario Fernández a G. Soler) se compone de 6 nodos y 1 tramo.		2030-2050*
			34	LA CORONA /18 DE MARZO se compone de 4 nodos y 1 tramo.		2024-2030*
			35	PTO. MAZATLÁN se compone de 4 nodos y 1 tramo.		2030-2050*
			36	TECNOLÓGICO se compone de 2 nodos y 1 tramo.		2024-2030*
			37	TENAYUCA CHALMITA se compone de 3 nodos y 1 tramo.		2019-2030*
			38	VENUSTIANO CARRANZA se compone de 1 nodo y 1 tramo.		2030-2049
			39	EMILIO URANGA se compone de 1 nodo y 1 tramo.		2030-2051
			40	CALLE ALLENDE se compone de 1 tramo.		2030-2053
			41	GAZA VEHICULAR frente al Parque Ecológico "El Cantil" se compone de 1 nodo		2024-2030*
			43	CALLE LÁZARO CÁRDENAS (de Jazmín a Av. del Castillo), se compone de 1 nodo.		2024-2030*
			44	RÍO DE LA LAJA se compone de 1 nodo		2024-2030*
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	**45**	RECLUSORIO NORTE (166,633m2 - 40% aprox).	Revegetación con leguminosas y pastos para mejoramiento de suelo.	2030-2050*
			46	PARQUE PROMOCIÓN INDUSTRIAL		2030-2050*
			47	PARQUE ECOLÓGICO "EL CANTIL"		2024-2030*
			48	DEPORTIVO JUVENTINO ROSAS		2024-2030*
			49	DEPORTIVO LAS GRANJAS		2024-2030*
			50	PUMAS PROGRESO (Filial oficial)		2024-2030*
			51	ANEXO FES IZTACALA	Áreas Verdes: Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar. Acuerdos comunitarios. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos. Estacionamientos: Espacios con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc. Demolición de pavimento. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura.	2024-2030*
			52	CETIS No.7 MIGUEL LERDO DE TEJADA		2024-2030*
			53	UACM CUAUTEPEC		2024-2030*
			55	CCM (Deportivo solidaridad)		2024-2030*
			57	CAMPO ACUEDUCTO DE GUADALUPE		2024-2030*
			58	ESTACIONAMIENTO DE RECLUSORIO NORTE		2024-2030*
			59	DEPORTIVO CARMEN SERDAN		2030-2050*

			65	PANTEÓN CUAUTEPEC		2030-2050*
			68	INSTITUTO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR BELISARIO DOMINGUEZ		2024-2030*
6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	-	PLAZA PALMA (Primavera) se compone de 1 nodo	Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).	2024-2030*
			-	PARQUE SOLIDARIDAD NACIONAL	Revegetación con vegetación, tres estratos. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Urbanismo táctico.	2024-2030*
			56	ARBOLILLO 1	Diseño y construcción de zonas de juegos para niños (con Semovi). Revisar uso de suelo y títulos de propiedad. Recuperación del predio y/o espacio para la creación de espacio público barrial.	2024-2030*
			60	LOTE BALDÍO se compone de 1 tramo.	Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2024-2030*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	61	AV. CHIQUIHUITE se compone de 1 nodo y 1 tramo.	Diseño paisajístico de jardines para la biodiversidad. Reforestación urbana en vialidades. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).	2024-2030*
			62	BOULEVARD DE TEMOLUCO Tramo de Luis Espinosa a Río San Javier, se compone de 1 tramo.	Diseño de ciclovía. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores, etc.). Reordenamiento de la vialidad para movilidad sustentable. Ordenamiento de estacionamiento.	2024-2030*
			63	CALZADA TICOMÁN Tramode Río San Javier a Calle Sta. Cruz se compone de 2 nodos y 2 tramos.	Diseño y construcción de estacionamientos permeables. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Demolición de pavimento. Construcción y diseño de zonas de estar.	2030-2050*
			64	AV. ACUEDUCTO DE GUADALUPE	Diseño y construcción de espacio público. Integración al proyecto Vías Verdes México y/o restauración arquitectónica de inmueble histórico. Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2019-2030*
			66	PANTEÓN SANTA MARÍA TICOMÁN		2030-2050*
8	**Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal**	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde	67	CINTURON VERDE SIERRA DE GUADALUPE	Alianza con el Gobierno del Estado de México y sus dependencias que tengan intervención en este proyecto; CONANP, SCT, SADER. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación en vialidades. Limpieza y saneamiento de las áreas contaminadas con participación comunitaria. Desarrollo de proyecto paisajístico del Cinturón Verde (en colaboración con CONANP). Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Programa de Prevención, Control y Combate de Incendios Forestales. Programa de Banco de semillas (colecta, almacenamiento y propagación) Vigilancia y monitoreo con participación comunitaria. Programa de fomento a la autosuficiencia alimentaria. Programa de Cosecha de lluvia. Programa de Calentadores solares. Programa de reforestación con especies nativas. Estudios hídricos, levantamiento y diagnóstico de infraestructura existente conforme a demanda actual. Evaluar una estrategia para el desalojo de zonas vulnerables a mayores asentamientos irregulares. Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.; En coordinación con la Dirección Ejecutiva de Cultura Ambiental. Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua en vialidades y/o carreteras, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, zanja de infiltración, pantano vegetado etc. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2024-2030*
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**	"CABLEBUS LINEA 1		AMPLIACIÓN L-5 POLITÉCNICO -TLANEPANTLA	Ampliación de la Red de Transporte Público Masivo. Construcción de estaciones de Tren interurbano. Recuperación de predios sin construcciones o en abandono. Revegetación con vegetación de tres estratos.	2018-2030*
				CABLEBUS Indios Verdes - Cuatepec		2019-2024*



Paraje La Mora Sierra de Guadalupe.

CARACTERIZACIÓN RBU

2. REGIÓN DE BARRANCAS URBANAS (RBU)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Clima	%	Temperatura	Precipitación	Tipo de Suelo	Uso de Suelo
Templado subhúmedo C(w1)	15.1	12 a 18 °C	600 a 800	**94%** Feozem lúvico y háplico **6%** Andosol húmico.	**95%** Suelo Urbano construido
Templado subhúmedo C(w2)	84.7		800 a 1000		
Semifrío Subhúmedo Cb'(w2)	0.2	5 a 12 °C			

ANP	Uso de Suelo y Vegetación
78 ha Reserva Ecológica (B. Chapultepec, Las lomas, Tecamachalco.) y 15 ha ANP (Barranca Rio la Pastora, La loma y San Joaquín.	**3%** Bosque cultivado, **1%** Bosque (encino, pino), **1%** Agricultura

CARACTERIZACIÓN DE PELIGROS

Geológicos	Hidrometeorológicos	Químico-Tecnológicos	
726 polígonos de áreas verdes asociadas a inestabilidad de laderas, hundimientos y fracturamientos, fallas y fracturas, minas y procesos de remoción en masa.	**1 110** polígonos de áreas verdes asociadas a inundaciones, encharcamientos y corrientes de agua susceptibles a desbordamientos.	**1** polígono de áreas verdes asociada con incendios y derrames químicos.	En total existen **1 837** sitios de Riesgo distribuidos en Áreas Verdes

POBLACIÓN, TERRITORIO Y ÁREAS VERDES

Alcaldías	Colonias	Áreas verdes urbanas	Superficie ANP	Población Total	Área Verde por habitante	
					AVU	AVU+ANP
La Magdalena Contreras, Tlalpan. Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Miguel Hidalgo.	**340**	**657.81 ha**	**142.07 ha**	**834 303**	**7.88 m²**	**9.58 m²**

DIAGNÓSTICO

CONECTIVIDAD

- El ANP La Loma funciona como un área núcleo que proporciona importantes Servicios Ecosistémicos a la parte suroriente de la región, sin embargo, la falta de manejo y mantenimiento genera problemáticas importantes a la zona urbana.
- Existen conjuntos de áreas verdes y equipamientos urbanos y de asistencia social que funcionan como nodos y brindan servicios a la población. Pero muchos de ellos son privados y limitan el acceso general.
- La gran dispersión de áreas verdes provoca poca conectividad entre ellas y evita el fácil acceso de los potenciales usuarios.

ACCESIBILIDAD

- Las áreas verdes más populares y de mayor afluencia, se caracterizan por ser privadas y en consecuencia el acceso a ellas es para sectores de la población con alto poder adquisitivo.
- No existe transporte público masivo.
- La mayoría del transporte público es concesionado y solo 3 de las 15 rutas son del gobierno de la Ciudad de México.

RESILIENCIA

- Existe un nivel de riesgo a derrumbes debido a la inestabilidad de laderas.
- El poco control de la urbanización habitacional permite poca adaptación al riesgo por remoción de tierras en masa.

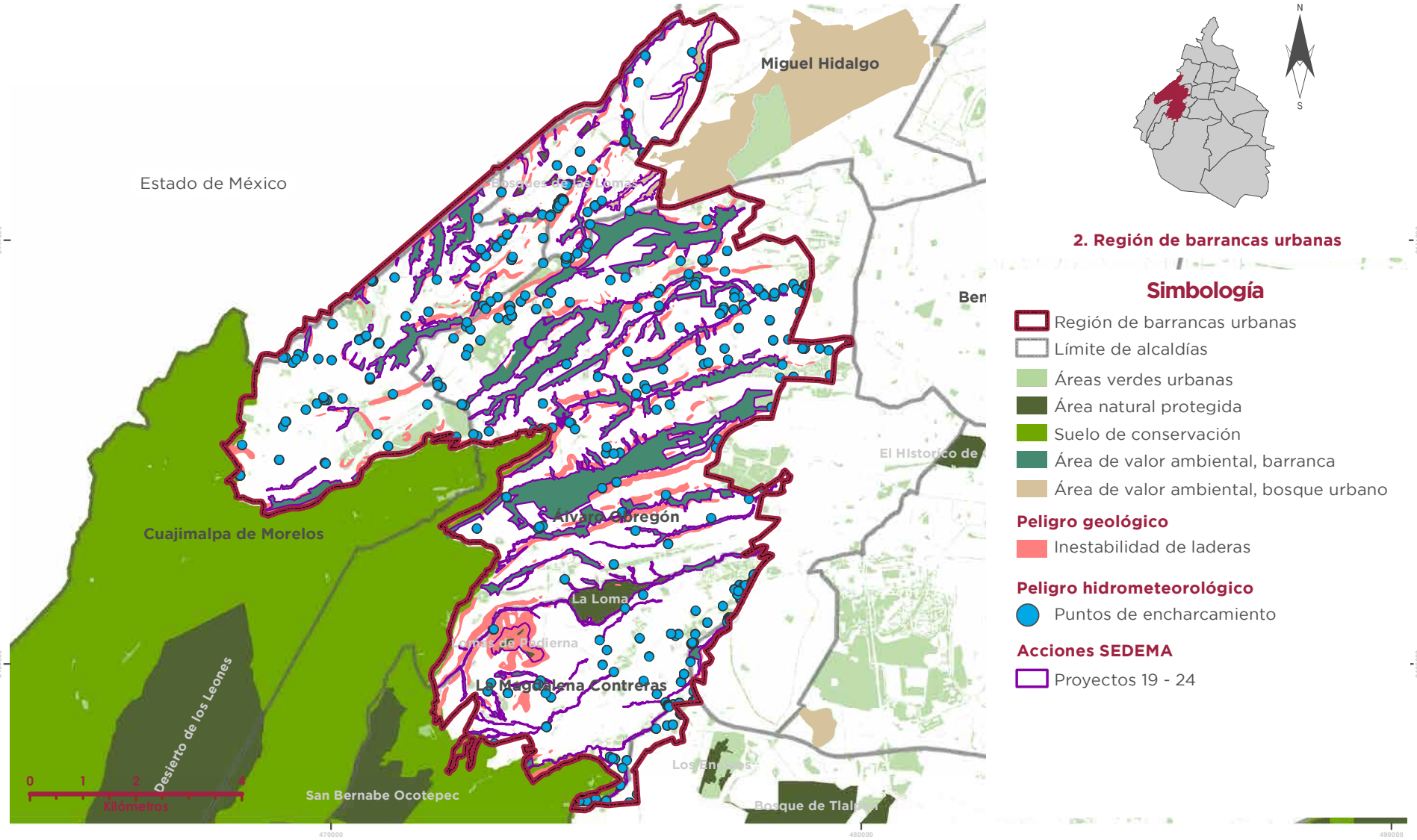
FUNCIONALIDAD

- Los nodos analizados proponen una funcionalidad buena, sin embargo, algunos de ellos por ser del sector privado limitan el uso generalizado.

META REGIONAL

Mejorar la calidad ambiental de **657.81 ha** de áreas verdes e incrementar la cantidad de área verde per cápita de **7.82 m²**, así como mejorar la accesibilidad y funcionalidad de las áreas verdes, con énfasis en aspectos de seguridad y limpieza. Extender las **60.97 ha** de áreas verdes ligadas a la red vial para mejorar la conectividad y mantener o incrementar las **210.82 ha** de equipamientos urbanos con vegetación en la región. Incrementar la resiliencia mediante la sustitución de infraestructura gris de baja calidad en zonas de riesgo por encharcamientos, inundaciones e inestabilidad en laderas.

Acciones institucionales y condiciones de peligro en la región de barrancas urbanas



Acciones institucionales y condiciones de riesgo RBU.

PROYECTOS PRIORITARIOS RBU

PROYECTOS PRIORITARIOS RBU							
NO	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	PERIODO ADMINISTRATIVO	RANGO DE INSEGURIDAD SOCIAL	RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS Y GEOLÓGICOS
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	3	PARQUE TARANGO (Barrancas de Tarango)	2019-2024*	medio	fracturas, fallas e inestabilidad alta de laderas
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico.	4	BARRANCA ECHÁNOVE	2019-2024*	medio	fracturas e inestabilidad alta de laderas y encharcamientos
			5	BARRANCA TACUBAYA	2019-2024*	medio	fallas, fracturas, inestabilidad alta de laderas y encharcamientos
			6	BARRANCA MIXCOAC	2019-2024*	medio	fallas, fracturas, inestabilidad alta de laderas y encharcamientos
			12	BARRANCA RÍO BECERRA-TEPECUACHE	2024-2030*	medio	fallas, fracturas, inestabilidad alta de laderas
			13	BARRANCA TEPECUACHE Sección La Loma	2024-2030*	medio	fallas, fracturas, inestabilidad alta de laderas
			16	RÍO MAGDALENA - RÍO ESLAVA	2019-2024*	medio	inestabilidad alta de laderas y encharcamientos
			64	BARRANCA JALALPA - PRESA SAN JERÓNIMO (Parque Lineal)	2024-2030*	bajo	inestabilidad alta de laderas
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias)**	Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RBU. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	26	AV. CARLOS LAZO (SUPERVÍA)	2024-2030*	medio	fallas, fracturas y encharcamientos
			28	CORREDOR VERDE SUPERVIA (LUIS CABRERA-AV. CENTENARIO)	2024-2030*	bajo/medio	encharcamiento fracturas y fallas
			67	AV. CENTENARIO compuesta por 1 tramo y un nodo.	2019-2024*	bajo/medio	fractura, falla y encharcamiento
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	37	AV. SANTA LUCÍA	2024-2030*	bajo/medio	encharcamiento
			45	CICLOVIA URBANA (Tramo C1 Barrancas)	2024-2030*	medio	encharcamiento
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	53	ALAMEDA PONIENTE	2024-2030*	medio	fallas, encharcamientos
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	72	PALO ALTO	2024-2030*	medio	fractura y encharcamientos
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**		-	CABLEBUS LINEA TRES (METRO CONSTITUYENTES-ESTACIÓN TREN ELEVADO VASCO DE QUIROGA)	2019-2024*	medio	falla
			-	AMPLIACIÓN L-12 MIXCOAC-OBSERVATORIO	2019-2024*	bajo	fractura, falla y encharcamiento
			-	TREN INTERURBANO TRAMO AV. DE LAS TORRES-PROLG. PASEO DE LA REFORMA	2019-2024*	medio	fracturas, fallas, inestabilidad alta de laderas y encharcamientos

2. Región de barrancas urbanas

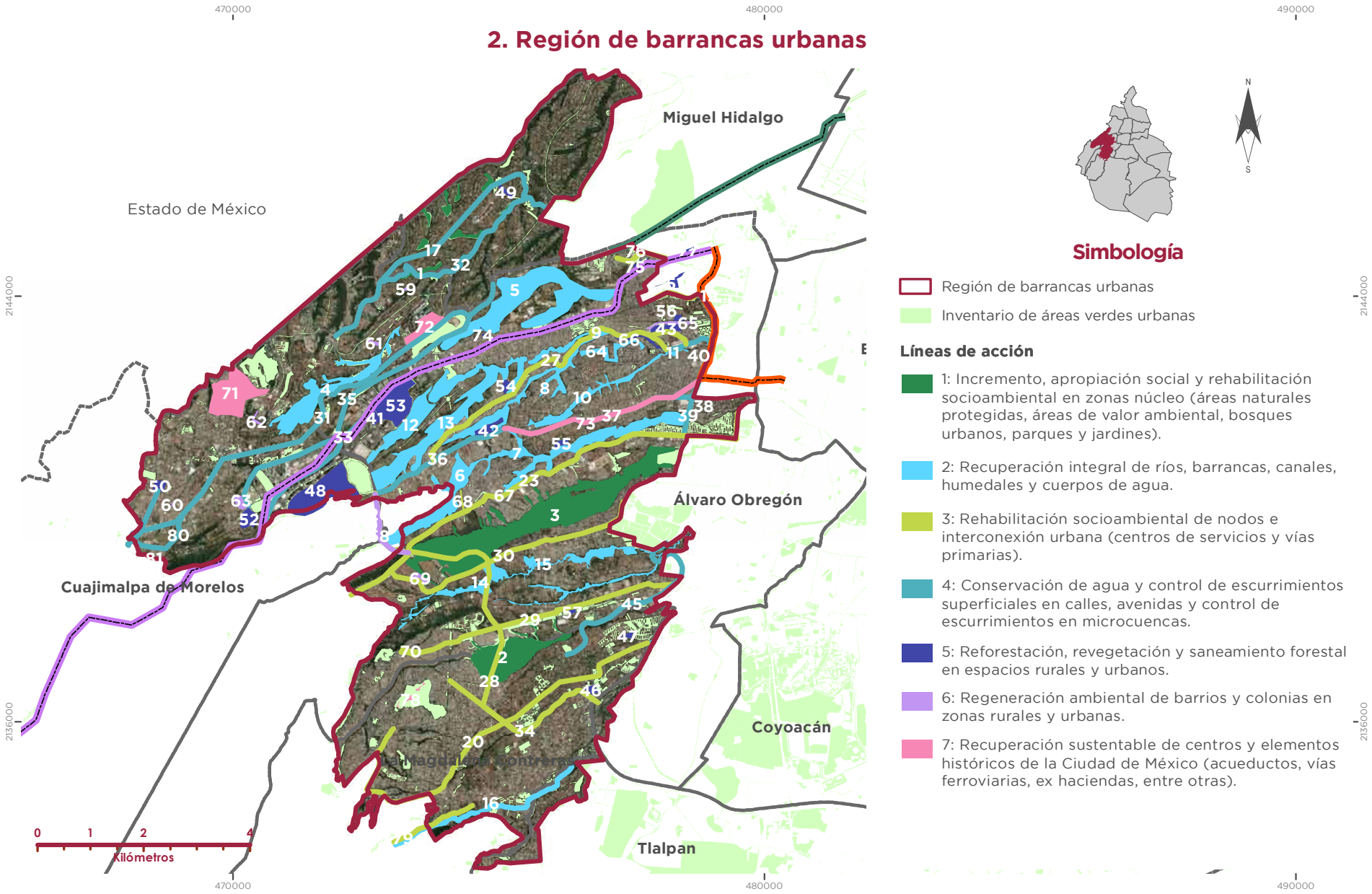


Imagen 2. Región Barrancas Urbanas.

CARTERA DE PROYECTOS RBU

NO.	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	ACCIONES	AÑO DE EJECUCIÓN
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	1	BOSQUES LAS LOMAS	NÚCLEO. Desarrollo de proyecto de diseño paisajístico de Bosques Las Lomas, integrando jardines de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Miradores con zonas de estar. Rehabilitación de senderos y caminos para el tránsito seguro y universal. Mobiliario, equipamiento e infraestructura.	2024-2030*
			2	PARQUE "LA LOMA" (Reserva ecológica Torres de Potrero)	NÚCLEO. Desarrollo de proyecto de diseño paisajístico del Parque La Loma, integrando jardines de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Miradores con zonas de estar. Rehabilitación de senderos y caminos para el tránsito seguro y universal. Mobiliario, equipamiento e infraestructura.	2019-2024
			3	PARQUE TARANGO (Barrancas de Tarango)	NÚCLEO. Complementos al proyecto actual desarrollado por SEDEMA. Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para la captación y recuperación, así como áreas de infiltración. Dotación de equipamiento de vigilancia e iluminación. Miradores y senderos. NODO. Proyecto para la rehabilitación y actualización de las presas Tarango. Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para la captación y recuperación, así como áreas de infiltración. Desarrollo de proyecto de diseño Paisajístico en las presas. Integración con núcleo Tarango. Programa de educación y concientización del uso del agua. Mobiliario, equipamiento e infraestructura. Miradores y senderos.	2019-2024
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	4	BARRANCA ECHÁNOVE		2019-2024*
			5	BARRANCA TACUBAYA		2019-2024*
			6	BARRANCA MIXCOAC		2019-2024*
			7	PRESA MIXCOAC		2024-2030*
			8	BARRANCA JALALPA	BARRANCA. Desarrollo de proyecto de diseño paisajístico para la protección de las Barrancas. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración. Equipamiento, infraestructura y mobiliario. Miradores y senderos.	2030-2050*
			9	PRESA SAN FRANCISCO ("C" De Becerra)		2030-2050*
			10	BARRANCA SAN BORJA		2030-2050*
			11	PRESA SAN BORJA	PRESA. Proyecto para la rehabilitación y actualización de la Presa. Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para la captación y recuperación, así como áreas de infiltración. Desarrollo de proyecto de diseño Paisajístico en las presas. Integración con Barranca San Borja. Equipamiento, infraestructura y mobiliario. Miradores y senderos.	2030-2050*
			12	BARRANCA RÍO BECERRA-TEPECUACHE		2024-2030*
			13	BARRANCA TEPECUACHE Sección La Loma	RIO. Conservación de suelo y agua, reforestación Estudios topográficos hidrológicos y de tránsito.	2024-2030*
			14	BARRANCA GUADALUPE		2030-2050*
			15	PARQUE PRESA TEQUILASCO Y MINA		2030-2050*
			64	BARRANCA JALALPA - PRESA SAN JERÓNIMO (Parque Lineal)		2024-2030*
			16	RÍO MAGDALENA - RÍO ESLAVA		2019-2024*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
			18	AV. ACUEDUCTO		2019-2024*
			19	CAMINO REAL A TOLUCA		2019-2024*
			20	AV. SAN JERONIMO - AV. GUERRERO		2024-2030*
			21	AV. ESCUADRON 201		2030-2050*
			22	ESCANDÓN		2030-2050*

3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	"Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUN. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades."	**23**	AV. CENTENARIO (Y PROLONGACIÓN CENTENARIO)	Diseño paisajístico de jardines polinizadores. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Reforestación urbana en vialidades. Pavimentos, mobiliario, equipamiento e infraestructura. Demolición de pavimento. Construcción de zonas de estar. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.) Urbanismo táctico. Saliente de calle. Recuperación del espacio para priorizar la movilidad. Soluciones de infiltración en vialidades. Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. Construcción y diseño de zonas de estar con juegos. Nota. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades; los proyectos específicos a estos espacios para su intervención. Asimismo, las particularidades de cada vialidad.	2030-2050*
			24	LOMAS DE PLATEROS		2024-2030*
			25	ROSMARIANOS - 3A CERRADA DE MINAS		2030-2050*
			26	AV. CARLOS LAZO (SUPERVÍA)		2024-2030*
			27	SANTA FE-JALALPA SUR - JALALPA NORTE - GUSTAVO DÍAZ ORDAZ - JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ - JALALPA - CHICAGO		2030-2050*
			28	CORREDOR VERDE SUPERVIA (Luis Cabrera - Av. Centenario)		2024-2030*
			29	AV. TOLUCA (Romulo O´ Farril - Desierto de los leones)		2024-2030*
			30	AV. LAS AGUILAS (Rómulo O´ Farril- Centenario)		2024-2030*
			34	AV. LUIS CABRERA		2019-2030*
			67	AV. CENTENARIO compuesta por 1 tramo y un nodo.		2019-2024*
			68	LLANO REDONDO		2030-2050*
			70	PARQUE LINEAL TORRES DE POTRERO compuesta por dos tramos		2030-2050*
			79	EMILIANO ZAPATA - AV. SAN FRANCISCO - EMILIO CARRANZA		2024-2030*
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	"Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.""	**17**	BOSQUES DE LA REFORMA		2030-2050*
			31	CARRETERA MÉXICO-TOLUCA compuesta por 1 tramo y 5 nodos.		2030-2050*
			32	PASEO DE LOS AHUEHUETES SUR compuesta por 1 tramo y 1 nodo.		2030-2050*
			33	VASCO DE QUIROGA compuesta por 1 tramo y 1 nodo.		2030-2050*
			35	AUTOPISTA MEXICO-MARQUESA	Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc.	2030-2050*
			36	AV. TAMAULIPAS	Proyecto de redireccionamiento de agua de lluvia a zonas infiltrantes en vialidades, y tratamiento de aguas negras y con grasas en vialidades.	2024-2030*
			37	AV. SANTA LUCIA	Acceso y permiso para realizar reforestaciones y revegetación con especies nativas, tres estratos.	2024-2030*
			38	AV. DEL ROSAL	Reforestación urbana en vialidades. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).	2024-2030*
			39	ALTA TENSIÓN	Diseño de paraderos de transporte público.	2024-2030*
			40	AV. MINAS	Diseño y construcción de calle completa con reordenamiento de la vialidad para movilidad sustentable. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)	2024-2030*
			44	GLORIETA FUENTE DE LA ESTRELLA (San Jerónimo)	Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2030-2050*
			45	CICLOVIA URBANA (Tramo C1 Barrancas)		2024-2030*
			80	AV. DE LOS CEDROS TRAMO DE DE CARRETERA MÉXICO TOLUCA A PROLONGACIÓN 16 DE SEPTIEMBRE		2030-2050*
			81	AV. PROLONGACIÓN 16 DE SEPTIEMBRE TRAMO DE AV. DE LOS CEDROS A AV. VERACRUZ		2030-2050*
			82	AV. VERACRUZ TRAMO DE AV. ARTEAGA Y SALAZAR A AV. JUÁREZ		2030-2050*
			41	ESTACIONAMIENTO DE LA PARROQUIA DE SAN JOSEMARIA ESCRIVÁ Y ESTACIONAMIENTO ALTERNO CITIBANK BANAMEX		2030-2050*
			42	ESTACIONAMIENTO UNIDAD DEPORTIVA LA SALLE		2030-2050*
			43	ESTACIONAMIENTO CEMEX MINA III		2030-2050*
			46	DEPORTIVO CASA POPULAR		2030-2050*
			47	DEPORTIVO INDEPENDENCIA IMSS		2030-2050*

5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	**48**	PARQUE LA MEXICANA	Áreas Verdes: Diseño paisajístico de jardines temáticos y zonas de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Restauración de bordes. Revegetación con vegetación tres estratos. Saneamiento integral del arbolado y área verde. Pavimentos, mobiliario, equipamiento e infraestructura. Estacionamientos: Espacios con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc. Demolición de pavimento. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Permisos para arbolar estacionamiento y área alrededor del estacionamiento. Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2030-2050*
			49	PARQUE CIPRECES		2024-2030*
			50	CENTRO CULTURAL CUAJIMALPA		2030-2050*
			51	DEPORTIVO LA CONCHITA		2024-2030*
			52	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA UNIDAD CUAJIMALPA		2030-2050*
			53	ALAMEDA PONIENTE		2024-2030*
			54	CAMPO DEPORTIVO JALALPA		2030-2050*
			55	PARQUE COLINAS DEL SUR		2030-2050*
			56	ÁREAS VERDES GRUPO ACIR		2030-2050*
			57	PARQUE LINEAL GLACIAR AV. TOLUCA / AV. GLACIAR		2024-2030*
			66	PARQUE LINEAL ORUREÑOS - CHICAGO		2024-2030*
			74	BELLAVISTA 2022		2019-2024*
			75	PREDIO PRESA TACUBAYA - SACMEX TREN INTERURBANO		2019-2024*
			76	ANDADOR "CALLE CAPULÍN" TREN INTERURBANO		2019-2024*
			77	PARQUE LINEAL OBSERVATORIO		2019-2024*
	Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	**58**	AV.CARLOS LAZO (REMANENTE DE CALLE)	Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación, tres estratos. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Urbanismo táctico. Diseño y construcción de zonas de juegos para niños (con Semovi). Revisar uso de suelo y títulos de propiedad. Recuperación del predio y/o espacio para la creación de espacio público barrial. Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2030-2050*
			59	REMANENTE BOSQUES DE ICACOS		2030-2050*
			60	CALLE OCAMPO (Lote)		2030-2050*
			61	BOSQUE DE TEPONAZTLES		2030-2050*
			62	JULIAN ADAME		2030-2050*
			63	POLIGONO VASCO DE QUIROGA		2024-2030*
			65	PARQUE LINEAL FRANCISCO VILLA		2024-2030*
			69	PARQUE AXIOMIATLA		2030-2050*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	**72**	PALO ALTO	Programa de recuperación de saberes tradicionales. Talleres participativos (sociabilización del proyecto).	2024-2030*
			71	SAN PEDRO CUAJIMALPA	Manejo integral y aprovechamiento del área verde (suelo y vegetación). Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a fomentar servicios ambientales, conservar y resguardar la fauna nativa. Revisión y aprobación de paleta vegetal.	2030-2050*
			73	SANTA LUCIA XANTEPEC	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación de tres estratos. Pavimentos, mobiliario, equipamientos e infraestructura. Demolición de pavimento.	2030-2050*
			78	EJIDO SAN BERNABÉ OCOTEPEC	Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)	2019-2024*
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**	"CABLEBUS LINEA 1	**-**	Ampliación L-12 Mixcoac - Observatorio	-	2019-2024*
			-	CABLEBUS LINEA TRES (Metro Constituyentes - Estación Tren Elevado Vasco de Quiroga)	-	2019-2024*
			-	TREN INTERURBANO Tramo Av. de las Torres -Prolg. Paseo de la Reforma	Ampliación de la Red de Transporte Público Masivo. Construcción de estaciones de Tren interurbano. Recuperación de predios sin construcciones o en abandono. Revegetación con vegetación de tres estratos	2019-2024*



Barrancas.
Crédito: Teresa Morales Sumuano.

CARACTERIZACIÓN RAVUCP

3. REGIÓN DE ÁREAS VERDES URBANAS CENTRO PONIENTE (RAVUCP)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Clima	%	Temperatura	Precipitación	Tipo de Suelo	Uso de Suelo
Templado subhúmedo C(w0)	22.9				
Templado subhúmedo C(w1)	47.7	14 a 16 °C	600 a 800	Feozem háplico con textura media y arcillosa.	**94%** Suelo Urbano construido
Semiárido Templado BS1kw	11				

Uso de Suelo y Vegetación

4% Bosque cultivado, **2%** Bosque de pino,

CARACTERIZACIÓN DE PELIGROS

Geológicos	Hidrometeorológicos	Químico-Tecnológicos	
787 polígonos de áreas verdes asociadas a inestabilidad de laderas, hundimientos y fracturas, fallas y fracturas, minas y procesos de remoción en masa.	**1 100** polígonos de áreas verdes asociadas a inundaciones, encharcamientos y corrientes de agua susceptibles a desbordamientos.	**21** polígonos de áreas verdes asociada con incendios y derrames químicos.	En total existen **1 975** sitios de Peligro asociados con Áreas Verdes Urbanas

POBLACIÓN, TERRITORIO Y ÁREAS VERDES

Alcaldías	Colonias	Áreas verdes urbanas	Superficie ANP	Población Total	Área Verde por habitante	
					AVU	AVU+ANP
Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuauhtémoc, Iztacalco, La Magdalena Contreras, Miguel, Hidalgo, Venustiano Carranza.	**358**	**813 ha**	**39 ha**	**1 821 122**	**4.46 m²**	**4.67 m²**

DIAGNÓSTICO

CONECTIVIDAD

- El bosque de Chapultepec y los Viveros de Coyoacán funcionan como áreas núcleo que proporcionan importantes Servicios Ecosistémicos, sociales y culturales a la región
- Las áreas verdes, equipamientos urbanos y de asistencia social que funcionan como nodos y que brindan servicios a la población, son de los que reciben más atención
- Las características de desarrollo urbano de la región propician una mayor conectividad en esta región, no obstante, algunas AV requieren mejoras

ACCESIBILIDAD

- Existe un alto nivel de accesibilidad en la región a través de vialidades de primer orden en todo su territorio. No obstante, este aspecto, genera problemáticas (alto índice de atropellamiento, caos vial)
- El transporte público masivo está presente en toda la región a través de todos los sistemas que lo componen
- Las rutas de transporte público concesionado están presentes en la región a través de 68 rutas que se combinan con el transporte masivo además de la existencia de ciclovías

RESILIENCIA

- Existe un nivel de Riesgo muy alto ante inundaciones en casi el 50% de la región debido a la alta frecuencia de encharcamientos frecuentes
- Para aumentar la resiliencia se requiere implementar infraestructura azul y verde, que de manera integral permitan la adaptación y mitigación de los riesgos que enfrenta

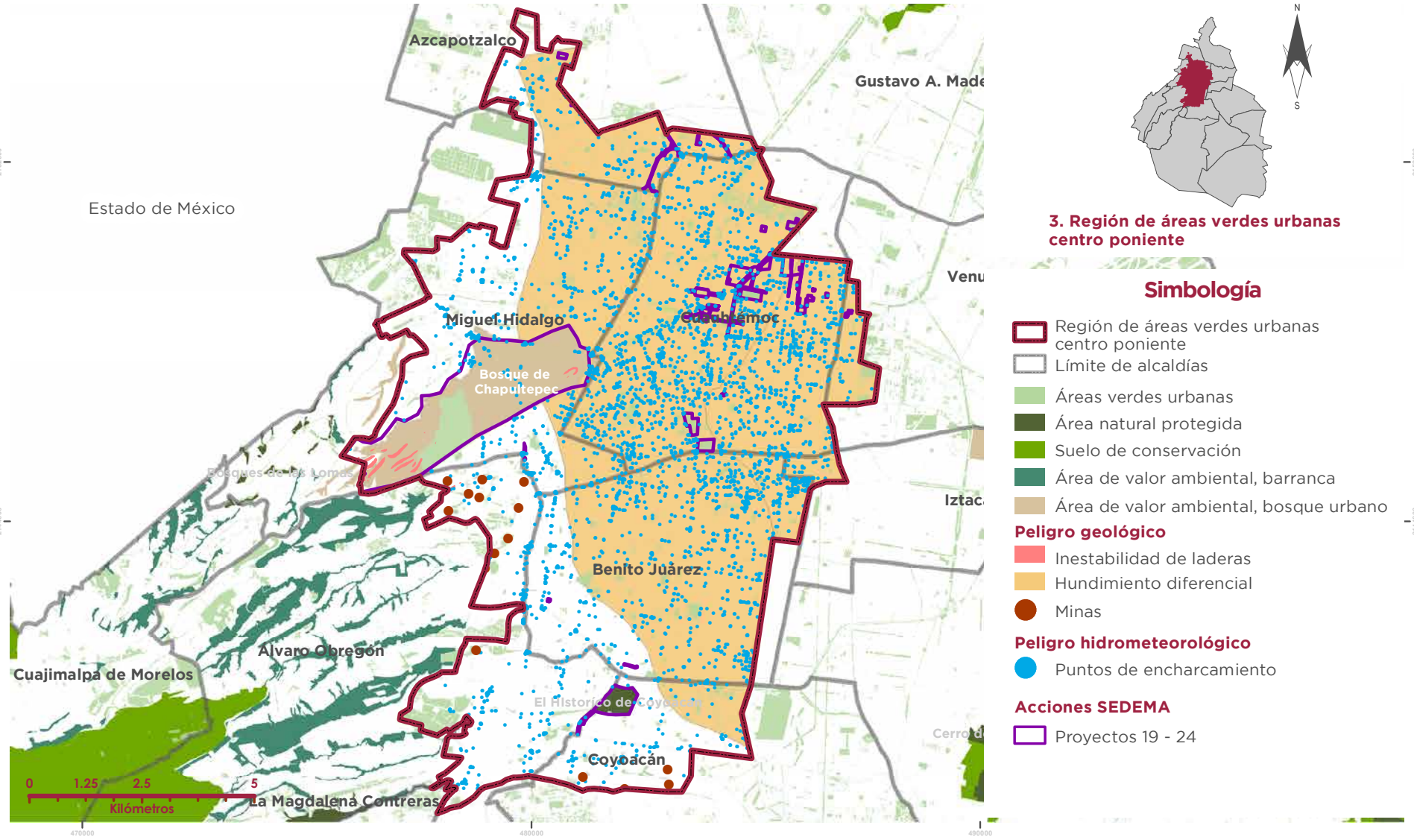
FUNCIONALIDAD

- Las áreas verdes tienen un uso intensivo por la cantidad de usuarios, por lo que requiere que los frecuentan, no sólo por parte de los habitantes que residen en la región, por lo que se requieren realizar acciones que permitan aumentar los servicios ambientales de estos espacios. También se requiere aumentar las AVU

META REGIONAL

Mejorar la calidad ambiental de **813** ha de áreas verdes para aumentar la cantidad de área verde per cápita a **9.5 m²**, así como mejorar la accesibilidad y funcionalidad de las áreas verdes, con énfasis en aspectos de seguridad. Incrementar la resiliencia mediante la sustitución de infraestructura gris de baja calidad en zonas de riesgo por encharcamientos, inundaciones e inestabilidad en laderas. Mantener en buen estado las **155.25** ha de áreas verdes ligadas a la red vial en la región.

Acciones institucionales y condiciones de peligro en la región de áreas verdes urbanas centro poniente



Acciones institucionales y condiciones de riesgo RAVUCP.

PROYECTOS PRIORITARIOS RAVUCP

PROYECTOS PRIORITARIOS RAVUCP							
NO	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	PERIODO ADMINISTRATIVO	RANGO DE INSEGURIDAD SOCIAL	RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS Y GEOLÓGICOS
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turístico-ecologicos, científicos y sociales.	1	BOSQUE DE CHAPULTEPEC: Naturaleza y Cultura Circuito 1. Chapultepec histórico Circuito 2. Los Lagos Circuito 3. Panteón de Dolores Circuito 4. Parques y Cañadas Circuito 5. Rio Tacubaya Proyectos de conectividad y accesibilidad Proyectos de restauración ambiental	2019-2024*	medio	fracturas, inestabilidad alta de laderas y encharcamientos
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	5	RÍO MAGDALENA TRAMO. FRANCISCO SOSA - AV. PROGRESO	2019-2024*	alto	encharcamiento
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUCP. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	7	CALZ. MÉXICO - TACUBA (México - Tenochtitlán) Tramo de Mar de Java a Plan de Guadalupe	2019-2024*	medio	hundimiento 1, encharcamiento y fracturas
			8	AV. CHAPULTEPEC	2019-2024*	alto	hundimiento 1, encharcamiento y fracturas
			10	AV. PARQUE LIRA	2019-2030*	medio	encharacammiento, fracturas y fallas
			11	ALDAMA - SATURNO (Corredor el CHOPO)	2024-2030*	medio	fracturas, hundimiento 1 y encharcamiento
			17	AV. JALISCO Tramo de Avenida José Martí a Tordo	2019-2030*	medio	fractura y encharcamiento
			18	AV. DIVISIÓN DEL NORTE (3RA ETAPA) CALZADA DE TLALPAN A CIRCUITO INTERIOR	2024-2030*	medio	encharcamiento
			20	AV. OBSERVATORIO Tramo de Anillo Periférico a Parque Lira	2024-2030*	medio	encharcamientos
			23	CALZ. DE LA VIGA	2019-2030*	alto	encharacammiento, hundimiento 2 y fallas
			24	CORREDOR AGUSTO RODÍN - CAMPANA	2030-2050*	alto	encharcamientos
			26	CORREDOR MANUEL DUBLÁN - JOSÉ MARIA VIGIL	2019-2030*	medio	hundimiento 1, encharcamiento y fracturas
			28	DR. LAVISTA - CHIMALPOPOCA (Corredor Arena México - Plaza Tlaxcoaque) Se compone de 2 tramos	2024-2030*	alto	encharacammiento, hundimiento 2
			29	DR. VELASCO	2030-2050*	alto	encharacammiento, hundimiento 1 y 2
			34	GUILLERMO PRIETO- VALENTÍN GÓMEZ FARÍAS	2030-2050*	muy alto	encharcamiento
			36	HOLBEIN Tramo de Av. Revolución a Eje 6 Sur	2030-2050*	alto	encharacammiento
			38	JOSÉ T. CUELLAR	2030-2050*	alto	encharacammiento
			39	CALLE JOSÉ ANTONIO TORRES - XOCONGO	2030-2050*	alto	encharacammiento
			44	MINERA - NEBRASKA	2024-2050*	alto	encharcamiento
			50	VENTURA G. TENA	2024-2050*	alto	encharcamiento
			63	SAN ANTONIO ABAD	2019-2024*	alto	encharcamiento
			70	AV. MINERVA	2030-2050*	alto	encharcamiento
			72	AV. INSURGENTES SUR	2019-2024*	bajo/alto	encharcamiento, fallas y fracturas
			73	PLATEROS	2024-2030*	alto	encharcamiento
			74	CAPUCHINAS	2030-2050*	alto	encharcamiento
			75	ACORDADA	2030-2050*	alto	encharcamiento
			77	DAMAS	2030-2050*	alto	encharcamiento
			78	MOLINOS	2030-2050*	alto	encharcamiento
			79	MANUEL M. PONCE	2030-2050*	alto	encharcamiento
			142	DAKOTA Tramo de Viaducto Río de la Piedad a San Antonio	2019-2024*	alto	encharcamiento
			192	A1 MINERVA	2030-2050*	alto	encharcamiento
			205	AV. AQUILES SERDÁN Tramo Av. Tezozomoc a Calz. México - Tacuba	2024-2030*	medio	encharcamiento y hundimiento 1
			207	CALZADA DE LOS GALLOS Entronque	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y fracturas cercanas

			288	EJE 8 SUR Av. Universidad y Av. Cuauhtémoc.	2019-2030*	medio	encharcamiento
			290	CALLE MONTECITO	2019-2024*	alto	encharcamiento
			292	OBRERO MUNDIAL Tramo de Eje 2 Poniente Monterrey y Xochicalco	2019-2030*	medio	hundimiento 1, encharcamiento
			293	AV. MIGUEL HIDALGO Tramo de Ignacio Allende a División del Norte	2019-2030*	medio	encharcamiento
			294	SAN PEDRO Tramo de Av. Miguel Hidalgo a Av. Río Churubiusco	2019-2030*	medio	encharcamiento
			295	XICOTÉNCATL Tramo de Av. México a Av. Churubusco	2019-2030*	medio	encharcamiento
			296	AV. INDEPENDENCIA (de Balderas a Eje Central)	2019-2030*	muy alto	hundimiento 1, encharcamiento y fracturas
			297	ARQ. CARLOS LAZO Tramo de Periferico a Av. Jalisco	2019-2030*	medio	encharcamiento
			298	ARQ. CARLOS LAZO Tramo de Arq. Luis Ruiz a Av. Jalisco	2019-2030*	medio	encharcamiento
			299	AV. 5 DE MAYO - AV. INVIERNO - CALLE HELIOPOLIS Tramo Av. Tezozomoc a Eje 3 Nte. Camarones	2024-2030*	medio	encharcamiento
			300	Av. de los Insurgentes. Ciclovía emergente	2019-2024*	alto	hundimiento 1, encharcamiento y fracturas
			9	VIADUCTO RIO BECERRA (Continuidad de Viaducto Miguel Alemán - Viaductor Río de la Piedad)	2024-2030*	alto	encharcamientos
			80	EJE 4A PONIENTE. AV. PATRIOTISMO	2021-2030*	alto	encharcamientos
			82	AV. INSURGENTES Tramo. de Monumento a la Raza a Av. Río Mixcoac Se compone de 10 nodos	2030-2050*	alto	encharcamientos
			83	CALZ. DE TLALPAN - CALZ. SAN ANTONIO ABAD Tramo de Chimalpopoca a Cirtuito Interior Río Churubusco	2019-2024*	medio/alto	encharcamientos
			84	DR. JIMÉNEZ Nodo. Calle Dr. Olvera esq. Dr. José Terres y Dr. Jímenez y de Doctor Lavista a Avenida Chapultepec	2019-2030*	alto	hundimiento y encharcamiento
			86	ALFONSO REYES	2030-2050*	alto	hundimiento, fracturas y encharcamiento
			89	EJE CENTRAL (LÁZARO CÁRDENAS) Tramo de Eje 2. Norte (Manuel González) a Circuito Interior (Río Churubusco) y de Av. Juárez a Venustiano Carranza	2019-2030*	medio/alto/muy alto	hundimiento 1, encharcamiento y fracturas
			91	CALLE APARTADO - MANUEL DE LA PEÑA Y PEÑA	2030-2050*	alto/muy alto	hundimiento 2, encharcamiento y fractura
			92	EJE 1 PTE. AV. CUAHUTÉMOC Tramo de Matias Romero a Dr. Río de la Loza a División de Norte - Av.Universidad y de Anillo Periférico (Avenida Tlalnepantla Tenayuca) a Metrobús Tenayuca	2019-2030*	medio/alto	hundimiento 1, fracturas y encharcamientos
			95	AV. TAMAULIPAS	2030-2050*	alto	hundimiento 1, fracturas y encharcamientos
			100	DR. RAFAEL LUCIO	2030-2050*	alto/muy alto	encharcamiento
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	101	EJE 1 NTE. Tramo de Calle Juan Aldama a Doctor Mariano Azuela	2024-2030*	medio/muy alto	encharcamiento
			102	EJE 1 Ote. CIRCUNVALACIÓN Tramo de Eje 1 Nte. a Fray Servando Teresa de Mier (Eje 1 Sur)	2024-2030*	alto/muy alto	hundimiento 1, fracturas y encharcamientos
			103	EJE 1 SUR. DR. RÍO DE LA LOZA - FRAY SERVANDO TERESA DE MIER Tramo de Eje 1 Pte. Bucareli al Eje 2 Ote. Congreso de la Unión	2024-2030*	alto/muy alto	hundimiento 1, fallas y encharcamientos
			104	EJE 2 A SUR	2030-2050*	alto	hundimiento 1, fracturas y encharcamientos
			111	GUTIERREZ NÁJERA	2030-2050*	alto	encharcamiento
			114	MANZANARES	2030-2050*	muy alto	fractura y encharcamiento
			116	NIZA- ORIZABA	2030-2050*	alto/muy alto	hundimiento 1, fractura y encharcamiento
			117	ORIZABA	2030-2050*	alto	hundimiento 1, fractura y encharcamiento
			118	REPÚBLICA DE VENEZUELA - BELISARIO DOMINGUEZ	2030-2050*	muy alto	hundimiento 1 y 2, fractura y encharcamiento
			119	SAN MIGUEL	2030-2050*	muy alto	hundimiento 2 y encharcamiento
			127	EJE 4 PONIENTE. AV. CUITLAHUAC - CALZ. GRAL. MARIANO ESCOBEDO Tramo de Eje 3 Norte. Camarones a Paseo de la Reforma y Cto. Interior Melchor Ocampo.	2024-2030*	medio	hundimiento 1, fracturas, fallas y encharcamientos

			128	EJE 3 NORTE CAMARONES Tramo de Av. 22 de Febrero a Crisantema	2024-2030*	medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamientos
			129	AV. BIOLOGO MAXIMINO MARTÍNEZ Tramo de Eje 4 Pte. Av. Cuitláhuac a Eje 3 Nte. Camarones	2024-2030*	medio	fracturas y encharcamiento
			135	AV. OBSERVATORIO Tramo de Av. Constituyentes a Anillo Periférico	2024-2030*	medio	encharcamientos
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	**65**	PARQUE DEPORTIVO "LA FRAGATA"	2030-2050*	medio	hundimiento y encharcamiento
			67	INSTITUTO NACIONAL PARA LA REHABILITACIÓN DE NIÑOS CIEGOS Y DEBILES VISUALES	2030-2050*	alto	encharcamiento
			143	AUTO. CINEMA COYOTE (ESTACIONAMIENTO)	2030-2050*	alto	encharcamientos y falla
			144	MAX PRIME (ESTACIONAMIENTO)	2030-2050*	alto	encharcamientos
			145	CAMELLONES BARRANCA DEL MUERTO & PERÍFERICO (ESTACIONAMIENTO SANBORNS)	2030-2050*	alto	encharcamientos
			157	PARQUE LINEAL BENVENUTO CELLINI	2030-2050*	alto	encharcamientos y fractura
			158	PLAZA JUAN RULFO	2030-2050*	alto	hundimiento 1, encharcamiento y fracturas
			160	PLAZA CAPITÁN MALPICA	2030-2050*	muy alto	hundimiento 1, encharcamiento
			162	PARQUE CÁMARA DE DIPUTADOS	2030-2050*	alto	hundimiento 2, encharcamientos y fallas
			163	PARQUE DE LOS PERIODISTAS ILUSTRES	2024-2030*	alto	hundimiento 2, encharcamientos y fallas
			164	PARQUE JUAN RUIZ DE ALARCÓN	2030-2050*	muy alto	hundimiento 1, encharcamientos y fracturas
			165	PARQUE TACUBAYA	2024-2030*	medio	encharcamientos y fractura
			170	PARQUE JARDIN TINA MODOTTI	2024-2030*	medio	hundimiento 1, encharcamiento
			178	PARQUE TLATILCO	2024-2030*	medio	hundimiento 1, encharcamiento
			183	PARQUE VERACRUZ	2024-2030*	medio	encharcamientos y fracturas cercanas
			191	PARQUE XICOTÉNCATL	2024-2030*	medio	hundimiento 1, encharcamiento
			194	PARQUE DEL CONDE	2030-2050*	alto	encharcamiento
			311	PARQUE CIPRÉS (Colonia del Gas)	2019-2024*	medio	encharcamientos
6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	**197**	JARDÍN DE BARRIO ARQ. CARLOS LAZO	2021-2030*	medio	encharcamiento y fracturas cercanas
			201	PARRQUE XICHENG		medio	hundimiento 1 y encharcamiento
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	**-**	PLAN MAESTRO DEL CENTRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	2019-2030*	medio/alto/muy alto	hundimiento, encharcamiento, fallas y fracturas
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**		**285**	Ampliación L-9 Tacubaya - Observatorio	2018-2030*	bajo/medio	encharcamiento
			286	Ampliación L-8 Garibaldi - La Raza		medio	hundimiento 1, fracturas, encharcamientos
			287	Ampliación L-B Buenavista - Colegio Militar		medio	hundimiento 1, fracturas, encharcamientos
			310	AMPLIACIÓN L3 METROBUS	2019-2024*	medio/alto/muy alto	hundimiento 1, fracturas y encharcamientos
			-	CICLOVÍA EMERGENTE EJE 4		-	

3. Región de áreas verdes urbanas centro poniente

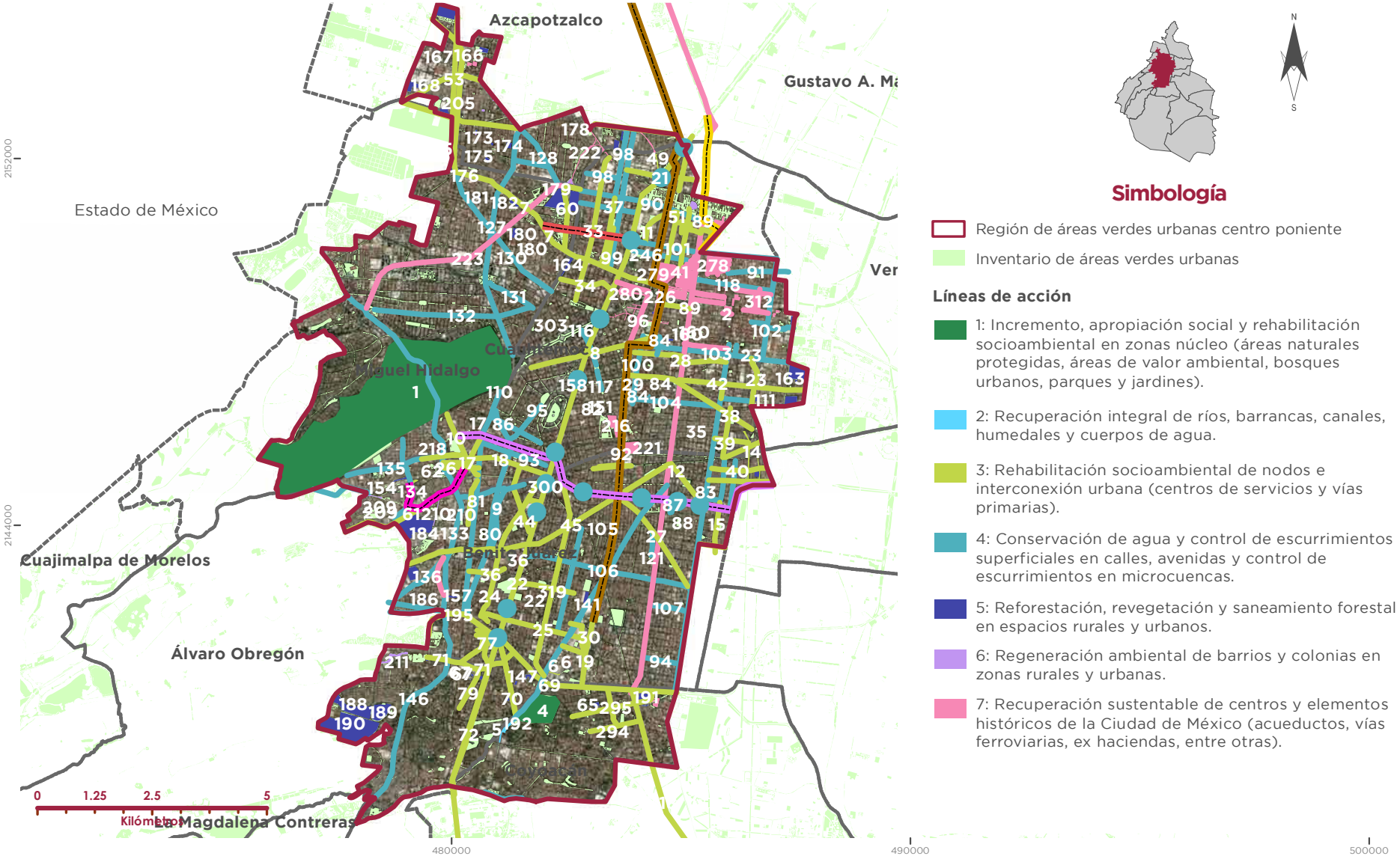


Imagen 3. Región Áreas verdes urbanas Centro Poniente.

CARTERA DE PROYECTOS RAVUCP

NO.	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	ACCIONES	AÑO DE EJECUCIÓN
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	1	BOSQUE DE CHAPULTEPEC: Naturaleza y Cultura Circuito 1. Chapultepec histórico Circuito 2. Los Lagos Circuito 3. Panteón de Dolores Circuito 4. Parques y Cañadas Circuito 5. Rio Tacubaya Proyectos de conectividad y accesibilidad Proyectos de restauración ambiental	NODO. Desarrollo de proyecto de diseño paisajístico de Bosque de Chapultepec, integrando jardines botánicos y etnobotánicos, huertos urbanos y zonas de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Construcción y diseño de zonas de estar. Pavimentos, mobiliario, equipamiento e infraestructura	2019-2024*
			4	PARQUE NACIONAL "EL HISTÓRICO DE COYOACÁN" (VIVEROS DE COYOACÁN)	Desarrollo de proyecto de diseño paisajístico del PARQUE NACIONAL "EL HISTÓRICO DE COYOACÁN", integrando jardines de lluvia y polinizadores y zonas de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Rehabilitación de senderos y caminos para el tránsito seguro y universal. Mobiliario, equipamiento e infraestructura.	2030-2050*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	5	RÍO MAGDALENA TRAMO. FRANCISCO SOSA-AV. PROGRESO	Diseño paisajístico de espacio público a lo largo del río (Asesoría Sacmex). Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Reforestación urbana en vialidades. Revegetación tres estratos. Demolición de pavimento. Rehabilitación de guarniciones y banqueta. Mobiliario, pavimentos permeables, equipamiento e infraestructura. Construcción de zonas de estar. Monitoreo y estudios de la calidad del agua en canales. Limpieza y saneamiento de río. Diseño y construcción de calle completa para movilidad sustentable. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.	2019-2024*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
			6	REAL MAYORAZGO		2021-2030*
			7	CALZ. MÉXICO - TACUBA (México - Tenochtitlán)		2019-2024*
			8	AV. CHAPULTEPEC		2019-2024*
			10	AV. PARQUE LIRA		2019-2030*
			11	ALDAMA - SATURNO (Corredor el CHOPO)		2024-2030*
			12	ALFONSO XIII		2030-2050*
			13	IGNACIO ALLENDE		2030-2050*
			14	AV. AMACUZAC - SUR 77		2030-2050*
			15	AMÉRICAS - JAVIER SORRONDO Tramo de Juana de Arco a C. Laura		2030-2050*
			16	AV. PRIMERO DE MAYO Tramo de Eje 4 Pte. Av. Revolución a C.6.		2030-2050*
			17	AV. JALISCO		2019-2030*
			17	AV. JALISCO Tramo de Avenida José Martí a Tordo		2019-2030*
			18	AV. JOSÉ MARTI		2030-2050*
			19	AV. MÉXICO - COYOACÁN Tramo de Eje 7 Sur. Emiliano Zapata a Eje 1 Pte. Av. Cuauhtémoc (México - Coyoacán)		2030-2050*
			20	AV. OBSERVATORIO Tramo de Anillo Periférico a Parque Lira		2024-2030*
			20	AV. OBSERVATORIO Tramo de Ex-Arzobispado a Arquitecto Luis Ruiz y Arquitecto Luis Ruiz de Av. Observatorio a Arquitecto Carlos Lazo		2024-2030*
			21	CALZ. SAN SIMÓN		2030-2050*
			22	CALLE TLACOQUEMECATL Tramo de Av. Insurgentes Sur a Nícolas San Juan		2030-2050*

		23	CALZ. DE LA VIGA	2019-2030*
		23	CALZ. DE LA VIGA Tramo de Fray Servando Teresa de Mier a Lorenzo Boturini	2019-2030*
		24	CORREDOR AGUSTO RODÍN - CAMPANA	2030-2050*
		25	CORREDOR INSURGENTES - MIXCOAC A SANTA CRUZ ATOYAC	2030-2050*
		26	CORREDOR MANUEL DUBLÁN - JOSÉ MARIA VIGIL	2019-2030*
		26	CORREDOR MANUEL DUBLÁN - JOSÉ MARIA VIGIL Tramo de Cerrada Rufina a Avenida Jalisco	2019-2030*
		27	CUMBRES DE MALTRATA	2030-2050*
		28	DR. LAVISTA - CHIMALPOPOCA (Corredor Arena México - Plaza Tlaxcoaque) Se compone de 2 tramos	2024-2030*
		29	DR. VELASCO	2030-2050*
		30	EJE 1 PTE. AV. CUAUHTÉMOC / MÉXICO - COYOACÁN Tramo de Cto. Interiuor Río Churubusco a Av. Universidad	2030-2050*
		31	ESTRELLA	2030-2050*
		32	FRANCISCO FERNÁNDEZ DEL CASTILLO	2030-2050*
		33	C. DEL FRESNO - C. GABINO BARREDA	2030-2050*
		34	GUILLERMO PRIETO- VALENTÍN GÓMEZ FARÍAS	2030-2050*
		35	GUMERCINDO ESQUER	2030-2050*
		36	HOLBEIN Tramo de Av. Revolución a Eje 6 Sur	2030-2050*
		37	JAIME TORRES BODET	2030-2050*
		38	JOSÉ T. CUELLAR	2030-2050*
		39	CALLE JOSÉ ANTONIO TORRES - XOCONGO	2030-2050*
		40	LA CORUÑA	2030-2050*
		41	LERDO	2030-2050*
		42	LORENZO BUTURINI Tramo. De Eje Central Lázaro Cárdenas a Sur 111	2024-2030*
		43	LUNA- EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS- MATAMOROS	2024-2050*
		44	MINERA - NEBRASKA	2024-2050*
		45	EJE 5 SUR. AV. SAN ANTONIO Tramo de Periférico a Av. Insurgentes	2024-2050*
		46	CALZ. SANTA ANITA	2024-2050*
		47	SANTA MARIA LA RIBERA	2024-2050*
		48	C. SOTO - RINCONADA DE LA ESTRELLA	2024-2050*
		49	SÁNDALO	2024-2050*
		50	VENTURA G. TENA	2024-2050*
		51	FRANCISCO ZARCO	2024-2050*
		52	ZOLTAN KODALY	2024-2050*
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	**53**	AV. F.F.C.C. NACIONALES Tramo de Eje 4 Nte. Antigua Calz. de Guadalupe a Primavera	2024-2030*
		56	EJE 3 NTE Tramo de Av. Oceanía a Av. José Loreto Fabela	2030-2050*
		57	CAMINO A SANTA LUCIA	2030-2050*
		58	CRISANTEMA	2030-2050*
		59	PROLONGACIÓN SAN ANTONIO	2030-2050*
		60	F.C. DE CUERNAVACA	2030-2050*

"Revegetación y manejo integral para la biodiversidad.
Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUN.

NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades."

Diseño paisajístico de jardines de lluvia e infiltrantes. Revegetación con vegetación de tres estratos.
Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).
Reforestación urbana en vialidades.
Saneamiento integral del arbolado y área verde.
Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura.
Demolición de pavimento.
Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)

Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.

60	F.C. DE CUERNAVACA Tramo de F.C. de Cuernavaca de Calzada México-Tacuba a Calzada de los Gallos, Calzada de los Gallos de F.C. de Cuernavaca a Circuito Interior y Circuito Interior de Calzada de los Gallos a Calzada México Tacuba	2030-2050*
61	CAMINO REAL A TOLUCA	2030-2050*
62	REMANENTE CALZADA MINAS DE ARENA	2030-2050*
63	San Antonio Abad	2022
68	DAKOTA Tramo de Arizona a Maricopa	2020 - 2030*
69	CIRCUITO INTERIOR (RÍO CHURUBUSCO)	2030-2050*
70	AV. MINERVA	2030-2050*
71	BARRANCA DEL MUERTO	2024-2030*
71	BARRANCA DEL MUERTO Tramo de Periférico a Av. Lomas de Plateros, Av. Lomas de Plateros de Barranca del Muerto a Molinos y Molinos de Av. Lomas de Plateros a Periférico	2024-2030*
72	AV. INSURGENTES SUR	2019-2024*
72	AV. INSURGENTES SUR Tramo de entre Anillo Periférico y Calz. De Tlalpan	2019-2024*
73	PLATEROS	2024-2030*
74	CAPUCHINAS	2030-2050*
75	ACORDADA	2030-2050*
76	DEL ÁNGEL	2030-2050*
77	DAMAS	2030-2050*
78	MOLINOS	2030-2050*
79	MANUEL M. PONCE	2030-2050*
142	DAKOTA Tramo de Viaducto Río de la Piedad a San Antonio	2019 - 2030*
156	PARQUE LINEAL EJE 1 OTE. Andrés Molina Enríquez	2030-2050*
192	A1 MINERVA	2030-2050*
205	AV. AQUILES SERDÁN Tramo Av. Tezozomoc a Calz. México - Tacuba	2024-2030*
205	AV. AQUILES SERDÁN Tramo Av. Tezozomoc a Calz. México - Tacuba	2024-2030*
207	CALZADA DE LOS GALLOS. ENTRONQUE	2024-2030*
265	ANTONIO VALERIANO	
288	EJE 8 SUR Av. Universidad y Av. Cuauhtémoc.	2019-2030*
289	FELIX CUEVAS Calle Juan Sánchez Azcona y Avenida México Coyoacán	2019 - 2030*
290	CALLE MONTECITO	2019 - 2024*
290	CALLE MONTECITO Tramo de Dakota e Insurgentes Sur	2020 - 2024*
291	OBRERO MUNDIAL Eje 1 Poniente Cuauhtémocy Eje 2 Poniente Av. Monterrey	2019-2030*
292	OBRERO MUNDIAL Tramo de Eje 2 Poniente Monterrey y Xochicalco	2019-2030*
293	AV. MIGUEL HIDALGO Tramo de Ignacio Allende a División del Norte	2019-2030*

294	SAN PEDRO Tramo de Av. Miguel Hidalgo a Av. Río Churubiusco		2019-2030*
295	XICOTÉNCATL Tramo de Av. México a Av. Churubusco		2019-2030*
296	AV. INDEPENDENCIA (de Balderas a Eje Central)		2019-2030*
297	ARQ. CARLOS LAZO Tramo de Periferico a Av. Jalisco		2019-2030*
298	ARQ. CARLOS LAZO Tramo de Arq. Luis Ruiz a Av. Jalisco		2019-2030*
299	AV. 5 DE MAYO - AV. INVIERNO - CALLE HELIOPOLIS Tramo Av. Tezozomoc a Eje 3 Nte. Camarones		2024-2030*
300	Av. de los Insurgentes. Ciclovía emergente		2020
318	AV. DIVISIÓN DEL NORTE (3RA ETAPA) CALZADA DE TLALPAN A CIRCUITO INTERIOR		
319	AV. COYOACÁN TRAMO DE *VIADUCTO MIGUEL ALEMÁN A AVENIDA UNIVERSIDAD		
54-55	EJE 3 NTE. CALZ. TOCHTLI - AV. SANTA APOLONIA -AV. MANUEL ACUÑA - 16 DE SEPTIEMBRE Tramo de Av. Tezozomoc a Av. 22 de febrero		2030-2050*
9	VIADUCTO RIO BECERRA (Continuidad de Viaducto Miguel Alemán - Viaductor Río de la Piedad)	Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc. Proyecto de redireccionamiento de agua de lluvia a zonas infiltrantes en vialidades, y tratamiento de aguas negras y con grasas en vialidades. Acceso y permiso para realizar reforestaciones y revegetación con especies nativas, tres estratos. Reforestación urbana en vialidades. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Diseño de paraderos de transporte público. Ordenamiento de transporte público en vialidad Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)	2024-2030*
80	EJE 4A PONIENTE. AV. PATRIOTISMO	TRAMO. Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc. (Asesoría Sacmex). Diseño paisajístico de jardines de lluvia e infiltrantes. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación con vegetación tres estratos. .	2021-2030*
81	EJE 4 PTE. AV. REVOLUCIÓN Tramo de Circuito Bicentenario a Av. Río Mixcoac	Proyecto de redireccionamiento de agua de lluvia a zonas infiltrantes en vialidades y tratamiento de aguas negras y con grasas en vialidades.	2030-2050*
82	AV. INSURGENTES Tramo. de Monumento a la Raza a Av. Río Mixcoac Se compone de 10 nodos	Diseño paisajístico de jardines de lluvia e infiltrantes. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación con vegetación tres estratos. Demolición de pavimento. Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc. (Asesoría Sacmex). Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)	2030-2050*
83	CALZ. DE TLALPAN - CALZ. SAN ANTONIO ABAD Tramo de Chimalpopoca a Cirtuito Interior Río Churubusco	TRAMO. Diseño de ciclovía. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.) Ordenamiento de estacionamiento en la vía pública. Demolición de banqueta. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Diseño paisajístico de jardines de lluvia e infiltrantes. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación con vegetación tres estratos. Recuperación de espacio público. (ejemplo, para priorizar la movilidad peatonal, etc.) Ordenamiento de comercio ambulante.	2019-2024*
84	DR. JIMÉNEZ Nodo. Calle Dr. Olvera esq. Dr. José Terres y Dr. Jímenez		2019-2030*
84	AV. DR. JIMÉNEZ Tramo de Doctor Lavista a Avenida Chapultepec		2030-2030*
85	11 DE ABRIL		2030-2050*
86	ALFONSO REYES		2030-2050*
87	ALICANTE Tramo de Guipuzcoa a Eje 4 Sur. Xola		2030-2050*

			88	EJE 4 SUR XOLA Se compone de 5 nodos
			90	RICARDO FLORES MAGÓN
			91	CALLE APARTADO - MANUEL DE LA PEÑA Y PEÑA
			92	EJE 1 PTE. AV. CUAHUTÉMOC Tramo de Matias Romero a Dr. Río de la Loza a División de Norte - Av.Universidad
			92	EJE 1 PTE. AV. CUAHUTÉMOC (Calzada Vallejo) Tramo de Anillo Periférico (Avenida Tlalnepantla Tenayuca) a Metrobús Tenayuca
			93	AV. PROGRESO
			94	AV. REPÚBLICAS Tramo de Eje Central Lázaro Cárdena a Calz. de Tlalpan
			95	AV. TAMAULIPAS
			97	CANDERLARIA - ZAVALA
			98	CIPRÉS
			98	CIPRÉS Tramo de Ciprés y Eje 2 Norte (Profesora Eulalia Guzmán)
			99	DR. ALT - PINO
			100	DR. RAFAEL LUCIO
			101	EJE 1 NTE.
			101	EJE 1 NTE. Tramo de Calle Juan Aldama a Doctor Mariano Azuela
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	"Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.""	102	EJE 1 Ote. CIRCUNVALACIÓN Tramo de Eje 1 Nte. a Fray Servando Teresa de Mier (Eje 1 Sur)
			103	EJE 1 SUR. DR. RÍO DE LA LOZA - FRAY SERVANDO TERESA DE MIER Tramo de Eje 1 Pte. Bucareli al Eje 2 Ote. Congreso de la Unión
			104	EJE 2 A SUR
			105	EJE 2 PTE. GABRIEL MANCERA Tramo de Av. División del Norte a Parroquia
			106	EJE 6 SUR. ÁNGEL URRAZA Tramo de Av. Insurgentes Sur a Calz. de Tlalpan
			107	ELEUTERIO MENDEZ Tramo de Eje Central Lázaro Cárdenas a Calz. de Tlalpan
			108	ELIGIO ANCONA
			109	GALICIA Tramo de Casa del obrero mundial a Av. Niños Héroes Chapultepec
			110	GENERAL PEDRO ANTONIO DE LOS SANTOS
			111	GUTIERREZ NÁJERA
			112	JUANA DE ARCO
			113	MAGNOLIA - J. MENESES
			114	MANZANARES
			115	MARCOS CARRILLO - AV. LAS AMÉRICAS Tramo de Viaducto Río de la Piedad a Juana de Arco
			116	NIZA- ORIZABA
			117	ORIZABA

			2030-2050*	
			2030-2050*	
			2030-2050*	
			2019-2030*	
			2019-2030*	
			2030-2050*	
			2030-2050*	
			2030-2050*	
			2030-2050*	
			2030-2050*	
			2030-2050*	
			2030-2050*	
			2024-2030*	
			2024-2030*	
			2024-2030*	
			2030-2050*	
			2024-2030*	
			2024-2030*	
			2024-2030*	
			2030-2050*	
		Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc. Proyecto de redireccionamiento de agua de lluvia a zonas infiltrantes en vialidades, y tratamiento de aguas negras y con grasas en vialidades.	2030-2050*	
		Acceso y permiso para realizar reforestaciones y revegetación con especies nativas, tres estratos. Reforestación urbana en vialidades. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).	2030-2050*	
		Diseño de paraderos de transporte público. Ordenamiento de transporte público en vialidad Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)	2030-2050*	
		Nota: Ver particularidades de cada proyecto	2030-2050*	
			2030-2050*	
			2030-2050*	
			2030-2050*	
			2030-2050*	

118	REPÚBLICA DE VENEZUELA - BELISARIO DOMINGUEZ	2030-2050*
119	SAN MIGUEL	2030-2050*
120	SUR 65 A - SUCRE Tramo de Viaducto Río de la Piedad a Eje 4 Sur. Napoleón	2030-2050*
121	ZEMPOALA Tramo de Cumbres de Maltrata a Bulgaria	2030-2050*
127	EJE 4 PONIENTE. AV. CUITLAHUAC - CALZ. GRAL. MARIANO ESCOBEDO Tramo de Eje 3 Norte. Camarones a Paseo de la Reforma y Cto. Interior Melchor Ocampo.	2024-2030*
128	EJE 3 NORTE CAMARONES Tramo de Av. 22 de Febrero a Crisantema	2024-2030*
129	AV. BIOLOGO MAXIMINO MARTÍNEZ Tramo de Eje 4 Pte. Av. Cuitláhuac a Eje 3 Nte. Camarones	2024-2030*
130	AV. MARINA NACIONAL - AV. AQUILES SERDÁN Tramo de Av. 16 de Septiembre a Cto. Interior Melchor Ocampo	2030-2050*
131	AV. EJERCITO NACIONAL Tramo de Anillo Periferico a Gutenberg	2030-2050*
132	AV. PTE. MASARYK	2030-2050*
133	ANILLO PERIFERICO Blvd. Adolfo López Mateos - Blvd. Manuel Ávila Camacho Tramo de Aureliano Rivera a Av. Ingenieros Militares	2030-2050*
134	EJE 5 PTE SUR 122 - AV. LA CURVA	2030-2050*
135	AV. OBSERVATORIO Tramo de Av. Constituyentes a Anillo Periférico	2024-2030*
136	AV. SANTA LUCIA	2030-2050*
137	ROSA DE CASTILLA	2030-2050*
138	AV. DEL ROSAL	2030-2050*
139	ZURBARÁN	2030-2050*
141	AV. UNIVERSIDAD Tramo de Cto. Interior Río Churubusco a Eje Central Lázaro Cárdenas	2019-2024*
141	AV. UNIVERSIDAD Tramo de San Lorenzo a Parroquia	2019-2024*
311	PARQUE CIPRÉS (Colonia del Gas)	2019 -2024*
316	AV. COPILCO TRAMO DE AV. UNIVERSIDAD A CERRO DEL AGUA	2030-2050*
317	AV. DE LAS TORRES TRAMO DE CALZADA MINAS DE ARENA A AV. CONSTITUYENTES	2030-2050*
65	PARQUE DEPORTIVO "LA FRAGATA"	2030-2050*
66	ESCUELA NACIONAL DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MUSEOGRAFÍA "MANUEL DEL CASTILLO NEGRETE"	2030-2050*
67	INSTITUTO NACIONAL PARA LA REHABILITACIÓN DE NIÑOS CIEGOS Y DEBILES VISUALES	2030-2050*
122	ESTACIONAMIENTO MEGA SORIANA PILARES	2030-2050*
123	ESTACIONAMIENTO MEGA SORIANA ASTURIAS	2030-2050*
124	ESTACIONAMIENTO SAMS CLUB LAS RAZA	2030-2050*
125	ESTACIONAMIENTO VIP´s LA VIGA	2030-2050*
126	EXPLANADA DEL METRO LA VIGA	2030-2050*

			140	ESTACIONAMIENTO DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN METROPOLITANA BIMBO
			143	AUTO. CINEMA COYOTE (ESTACIONAMIENTO)
			144	MAX PRIME (ESTACIONAMIENTO)
			145	CAMELLONES BARRANCA DEL MUERTO & PERÍFERICO (ESTACIONAMIENTO SANBORNS)
			146	CAMELLONES ROMULO O´FARRIL & PERIFÉRICO (ESTACIONAMIENTO Scotia Bank)
			147	CENTRO DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO 4/2 LIC. JESUS REYES HEROLES
			148	INSTITUO MIGUEL ÁNGEL
			149	DEPORTIVO CALACAS
			150	PARQUE LA MODERNA
			151	AV. YUCATÁN
			154	PARQUE OBSERVATORIO
			155	EXTENSIÓN DE LA ALAMEDA TACUBAYA
			157	PARQUE LINEAL BENVENUTO CELLINI
			158	PLAZA JUAN RULFO
			159	PARQUE ZAPATA
			160	PLAZA CAPITÁN MALPICA
			161	DEPORTIVO LÁZARO CÁRDENAS
			162	PARQUE CÁMARA DE DIPUTADOS
			163	PARQUE DE LOS PERIODISTAS ILUSTRES
			164	PARQUE JUAN RUIZ DE ALARCÓN
			165	PARQUE TACUBAYA
			166	PARQUE AZCAPOTZALCO
			167	PARQUE MERCADO SANTA LUCIA
			168	PANTEON SANTA LUCIA
			169	METRO CAMARONES
			170	PARQUE JARDIN TINA MODOTTI
			171	WALMART AZCAPOTZALCO
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	172	PARQUE MARGARITA MAZA DE JUAREZ
			173	GLORIETA CLAVERIA
			174	PARQUE LA CHINA
			175	PARQUE SAN ALVARO
			176	BAJO PUENTE TACUBA
			177	PARQUE CALZADA MEXICO-TACUBAYA
			178	PARQUE TLATILCO

			2030-2050*	
			2030-2050*	
			2030-2050*	

179	IPN Unidad Santo Tomás	2030-2050*
180	PARQUE SALESIANO	2030-2050*
181	PARQUE DIANA	2030-2050*
182	PARQUE CAÑITAS	2030-2050*
183	PARQUE VERACRUZ	2024-2030*
184	PARQUE DE LA JUVENTUD	203-2050*
185	PANTEÓN GUADALUPE-MIXCOAC	203-2050*
186	PARQUE ALFONSO XIII	203-2050*
187	PARQUE AGUILAS Y LEONES	203-2050*
188	PARQUE JAPON	203-2050*
189	PARQUE ECOLOGICO LAS AGUILAS	203-2050*
190	PANTEON JARDÍN	203-2050*
191	PARQUE XICOTÉNCATL	2024-2030*
193	PARQUE MINERVA	2030-2050*
194	PARQUE DEL CONDE	2030-2050*
195	CRUCE PERIÉRICO & MOLINOS	2030-2050*
301	LUNA SECRETARIA DE LAS MUJERES AV. MORELOS	2024-2050*
302	LUNA 1 JUANA DE ASBAJE EN CUAUHTÉMOC Aldama, Violeta y Mina s/n, sótano edificio de la alcaldía, colonia Buenavista, alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06350	2024-2050*
303	LUNA 2 JUANA DE ASBAJE EN CUAUHTÉMOC Río Danubio Esquina Río Lerma s/n, Altos del Mercado Cuauhtémoc, Colonia Cuauhtémoc, alcaldía Cuauhtémoc, CP. 06500	2024-2050*
304	LUNA ESPERANZA BRITO DE MARTÍ (Semujeres) Calle prol. Lucas Alamán, Sur 89, Sur 91	2024-2050*
305	LUNA 2 BENITA GALEANA Ramos Millan 95, Niños Héroes, Benito Juárez, 03440 Ciudad de México, CDMX	2024-2050*
306	LUNA 1 BENITA GALEANA (SEMUJERES). Eje Central Lázaro Cárdenas 695, piso 1, colonia Narvarte Poniente, alcaldía Benito Juárez, C.P. 03020	2024-2050*
307	LUNA 1 ALAÍDE FOPPA, (SEMUJERES) Prolongación Calle 4, colonia Tolteca, dentro del Parque de la Juventud, alcaldía Álvaro Obregón, C.P. 01150	2024-2050*
308	LUNA 1 FRIDA KAHLO EN MIGUEL HIDALGO Av. Parque Lira 128, colonia Ampliación Daniel Garza, alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11800	2024-2050*
309	LUNA 2 FRIDA KAHLO EN MIGUEL HIDALGO Av. Observatorio s/n esq. General Jose María Mendivil, colonia Daniel Garza, alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11830	2024-2050*
152	CRUCE DAKOTA	2030-2050*
153	CRUCE EJE CENTRAL - CUMBRES DE MALTRATA	2030-2050*
197	JARDÍN DE BARRIO ARQ. CARLOS LAZO	2021-2030*
198	CAMELLÓN CDA. DE LA VIGA	2030-2050*

6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	**199**	CAMELLÓN CALLE JOSÉ SOTERO CASTAÑEDA		2030-2050*
			200	JARDÍN LA PERA	Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar.	2030-2050*
			201	PARRQUE XICHENG	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación, tres estratos.	2024-2030*
			202	PARQUE SAN LUCAS	Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Urbanismo táctico. Diseño y construcción de zonas de juegos para niños (con Semovi).	2024-2030*
			203	PARQUE LICONSA		
			204	PARQUE DE LOS VAGOS	Revisar uso de suelo y titulos de propiedad. Recuperación del predio y/o espacio para la creación de espacio público barrial.	2024-2030*
			206	PARQUE BADEN POWELL-ITZINECAN	Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2030-2050*
			208	PARQUE F.C. DE CUERNAVACA		2030-2050*
			209	PARQUE LA CABALGATA		2024-2030*
			210	PARQUE LINEAL CANARIO		2024-2030*
			211	PARQUE LINEAL 5 DE MAYO		2024-2030*
			212	QUIOSCO GUADALUPE INN (GLORIETA)		2030-2050*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
		Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	**2**	Zócalo peatonal		2022
			3	Santa Maria la Redonda		2022
			64	Sta. Maria La Redonda Norte		2022
			89	EJE CENTRAL (LÁZARO CÁRDENAS) Tramo de Eje 2. Norte (Manuel González) a Circuito Interior (Río Churubusco)		2019-2030*
			89	EJE CENTRAL (LÁZARO CÁRDENAS) Tramo de Av. Juárez a Venustiano Carranza		2019-2030*
			96	EJE 1 PTE. BUCARELI Tramo de Av. Paseo de la Reforma a Eje Sur. Av. Chapultepec	Programa de recuperación de saberes tradicionales. Talleres participativos (sociabilización del proyecto).	2024-2030*
			196	Tacuba		2022
			213	MONUMENTO A LA REVOLUCIÓN	Manejo integral y aprovechamiento del área verde (suelo y vegetación). Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a fomentar servicios ambientales, conservar y resguardar la fauna nativa. Revisión y aprobación de paleta vegetal.	2019-2024*
			214	PARQUE LINEAL AV. ENCARNACIÓN ORTIZ.		2019-2024*
			215	PLAZA SANTA CATARINA	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos.	2019-2024*
			216	JARDÍN LÓPEZ VELARDE	Pavimentos, mobiliario, equipamientos e infraestructura. Demolición de pavimento. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.) Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2019-2024*
			217	JARDÍN SANTIAGO (Tecpan Antigua Casa de Gobierno índigena)		2019-2024*
			218	MUSEO DE LA CARTOGRAFÍA		2019-2024*
			219	NACIONAL PLAZA DE NUESTRA SEÑORA APARECIDA		2019-2024*
			220	PARQUE GOYA		2019-2024*
			221	PANTEÓN FRANCÉS		2019-2024*
			222	F.C. CENTRAL Se compone de 2 tramos y 2 Nodos.		2019-2024*
			223	PARQUE ANDADOR F.C. CUERNAVACA Tramo de Eje 3 Nte. Camarones a Av. Presidente Masarik		2019-2024*
			224	PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN (ZÓCALO DE LA CIUDAD DE MÉXICO)		2019-2024*
		2020	**225**	REPÚBLICA DE BRASIL Tramo de Eje 1 Nte. López Rayón a Av. 5 de Mayo		2019-2024*
		2020 A	**226**	AV. BALDERAS Tramo de Av. Hidalgo a Eje 1A Sur. Av. Izazaga (Arcos de Belén)		2019-2024*

			226	AV. BALDERAS	2022
		2020 B	**227**	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD	2019-2024*
			228	PLAZA MARTÍ	2019-2024*
			229	PEDRO MORENO	2019-2024*
		2020 C Continuación Barrio "Santa Maria la Redonda"	**230**	CALLE MAGNOLIA	2019-2024*
			231	CALLE MOCTEZUMA	2019-2024*
			232	CALLE OBRAJE	2019-2024*
			233	CALLE RIVA PALACIO	2019-2024*
		2020 D Eje conector "Lázaro Cárdenas"	**234**	EJE CENTRAL LÁZARO CÁRDENAS Tramo de Av. Paseo de la Reforma a Plaza Garibaldi.	2019-2024*
			235	AV. HIDALGO Tramo de Paseo de la Reforma a Eje Central Lázaro Cádenas	2019-2024*
			236	CALLE ZARCO	2019-2024*
			237	CALLE HÉROES	2019-2024*
		2021 E San Hipólito (Continuidad Av. Hidalgo)	**238**	CALLE SAN FERNANDO	2019-2024*
			239	CALLE SOTO	2019-2024*
			240	CALLE MINA	2019-2024*
			241	CALLE VIOLETA	2019-2024*
			242	JARDÍN SAN FERNANDO	2019-2024*
		2021 F Eje conector	**243**	REPÚBLICA DE CHILE Tramo de Eje 1 Nte. López Rayón a Calle de Tacuba	2019-2024*
		2021 G	**244**	CALLE 5 DE MAYO	2019-2024*
		2021 H	**245**	CALLE TACUBA	2019-2024*
		2022 I	**246**	AV. PASEO DE LA REFORMA Tramo de Eje 1 Nte. Mosqueta (López Rayón) a Av. Hidalgo	2019-2024*
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la CDMX (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**		**247**	CALLE JESÚS MARIA	2019-2024*
		2022 J	**248**	CALLE SAN ILDEFONSO	2019-2024*
			249	PLAZA SOLEDAD Y SUS ALREDEDORES	2019-2024*
		2022 K	**250**	CALLE NEZAHUALCÓYOTL	2019-2024*
			251	CALLE REPÚBLICA DE HONDURAS	2019-2024*
			252	CALLE REPÚBLICA DE PARAGUAY	2019-2024*
			253	CALLE REPÚBLICA DE ECUADOR	2019-2024*
		2023 L "Poligono Lagunilla"	**254**	CALLE PALMA NORTE	2019-2024*
			255	CALLE COMONFORT	2019-2024*
			256	CALLEJÓN VAQUITAS	2019-2024*
			257	CALLEJÓN ÓRGANO DE COMONFORT	2019-2024*
			258	CALLE IGNACIO ALLENDE	2019-2024*
			259	FERROCARRILES DE MÉXICO	2030-2050*
			260	PARQUE ANDADOR F.C. DE CUERNAVACA	2030-2050*
			261	ATRIO PARROQUIA DE AZCAPOTZALCO	2030-2050*

Calle completa

		262	JARDIN HIDALGO	2030-2050*
		263	EX COVENTO DE CHURUBUSCO	2030-2050*
		264	MONUMENTO GENERAL PEDRO MARÍA ANAYA	2030-2050*
		266	ABRAHAM GONZALEZ Tramo de Danato Guerra a Gral. Prim	2019-2024*
		267	ATENAS	2019-2024*
		268	AV. MORELOS Tramo de Paseo de la Raforma a Eje 1 Pte. Bucareli	2019-2024*
		269	DONATO GUERRA Tramo de Paeo de Reforma a Eje 1 Pte. Bucareli	2019-2024*
		270	EMILIO DONDE	2019-2024*
		271	ERNESTO PUGIBET	2019-2024*
		272	PESCADITOS - PL. CARLOS PACHECO	2019-2024*
		273	VALERO TRUJANO Tramo Paseo de la Reforma a Av. Hidalgo	2019-2024*
	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	**274**	VERSALLES TRAMO DE PASEO DE LA REFORMA A GENERAL PRIM	2019-2024*
		275	ALAMEDA CENTRAL	2019-2024*
		276	PLAZA LORETO	2019 - 2024*
		277	PLAZA SEMINARIO	2019-2024*
		278	POLIGONO LA LAGUNILLA (REP. DE HONDURAS E IGNACIO COMONFORT)	2022
		279	POLÍGONO SAN HIPÓLITO	2022
		280	CALLE DE LA REPÚBLICA	2019-2024*
		281	PARQUE RAÚL	2019 - 2024*
		282	PLAZA 23 E MAYO	2019 - 2024*
		283	PLAZA DE SANTO DOMINGO	2019 - 2024*
		284	PLAZA EMPEDRADILLO	2019 - 2024*
		285	AMPLIACIÓN L-9 TACUBAYA-OBSERVATORIO	2018-2030*
		286	AMPLIACIÓN L-8 GARIBALDI-LA RAZA	2018-2030*
		287	AMPLIACIÓN L-B BUENAVISTA-COLEGIO MILITAR	2018-2030*
		312	BARRIO DE ZOQUIAPAN	2022
		313	MANTENIMIENTO CENTRO HISTÓRICO	2022
		314	MÉXICO-TENOCHTITLÁN	2022
		315	SAN IDELFONSO-JUSTO SIERRA	2022
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**	**-**	CICLOVÍA EMERGENTE EJE 4	2020
		310	AMPLIACIÓN L3 METROBUS	2021



Lago de Chapultepec.

CARACTERIZACIÓN RAVUCO

4. REGIÓN DE ÁREAS VERDES URBANAS CENTRO ORIENTE (RAVUCO)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Clima	%	Temperatura	Precipitación	Tipo de Suelo	Uso de Suelo
Semiárido templado BS1kw	29.9	12 a 18 °C	600 a 800	Feozem háplico con textura media y arcillosa.	**94%** Suelo Urbano construido
Templado subhúmedo C(w0)	23.3				
Templado subhúmedo C(w1)	31.6				
Semifrío Subhúmedo Cb'(w2)	15.2		800 a 1000		

Uso de Suelo y Vegetación

3% Pastizal, **1%** Matorral, **1%** Bosque cultivado, **1%** Pastizal halófito, otros

CARACTERIZACIÓN DE PELIGRO

Geológicos	Hidrometeorológicos	Químico-Tecnológicos	
2 853 polígonos de áreas verdes asociadas a Inestabilidad de laderas, hundimientos y fracturas, fallas y fracturas, minas y procesos de remoción en masa.	**3 033** polígonos de áreas verdes asociadas a inundaciones, encharcamientos y corrientes de agua susceptibles a desbordamientos.	**5** polígono de áreas verdes asociada con incendios y derrames químicos.	En total existen **5 861** sitios de Riesgo distribuidos en Áreas Verdes

POBLACIÓN, TERRITORIO Y ÁREAS VERDES

Alcaldías	Colonias	Áreas verdes urbanas	Superficie ANP	Población Total	Área Verde por habitante	
					AVU	AVU+ANP
Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Miguel Hidalgo, Tlalpan, Venustiano Carranza,	**663**	**2 539 ha**	**518.84 ha**	**3 255 081**	**7.8 m²**	**9.39 m²**

DIAGNÓSTICO

CONECTIVIDAD

- Cerro del Peñón, ANP Parque Nacional "El Tepeyac", y ANP Cerro de la Estrella, funcionan como áreas verdes núcleo que proporcionan importantes servicios ecosistémicos, sociales y culturales a la región
- Las áreas verdes, equipamiento urbano y de asistencia social que funcionan como nodos brindan servicios a la población requieren de mantenimiento, infraestructura, vegetación nativa y seguridad
- La RAVUCO es la de mayor cantidad de áreas verdes ligadas a la red vial, esto debido a su tamaño, por lo que preservarlas es sumamente prioritario

ACCESIBILIDAD

- Existe un buen nivel de accesibilidad en la región con vialidades de primer orden en todo su territorio. No obstante, este aspecto genera problemáticas (índice de atropellamientos, caos vial en horas pico)
- El transporte público masivo está presente en toda la región a través de todos los sistemas que lo componen. Sin embargo, en la parte oriente de la región hace falta reforzarlo
- Las rutas de transporte público concesionado están presentes en la región a través 67 rutas que se combinan con el transporte masivo; mismo que se puede reforzar con una red de transporte no motorizado

RESILIENCIA

- Existe un nivel de Riesgo muy alto ante inundaciones en casi el 50% de la región debido a la alta frecuencia de encharcamientos frecuentes
- Para aumentar la resiliencia se requiere implementar infraestructura azul y verde, que de manera integral permitan la adaptación y mitigación de los riesgos que enfrenta

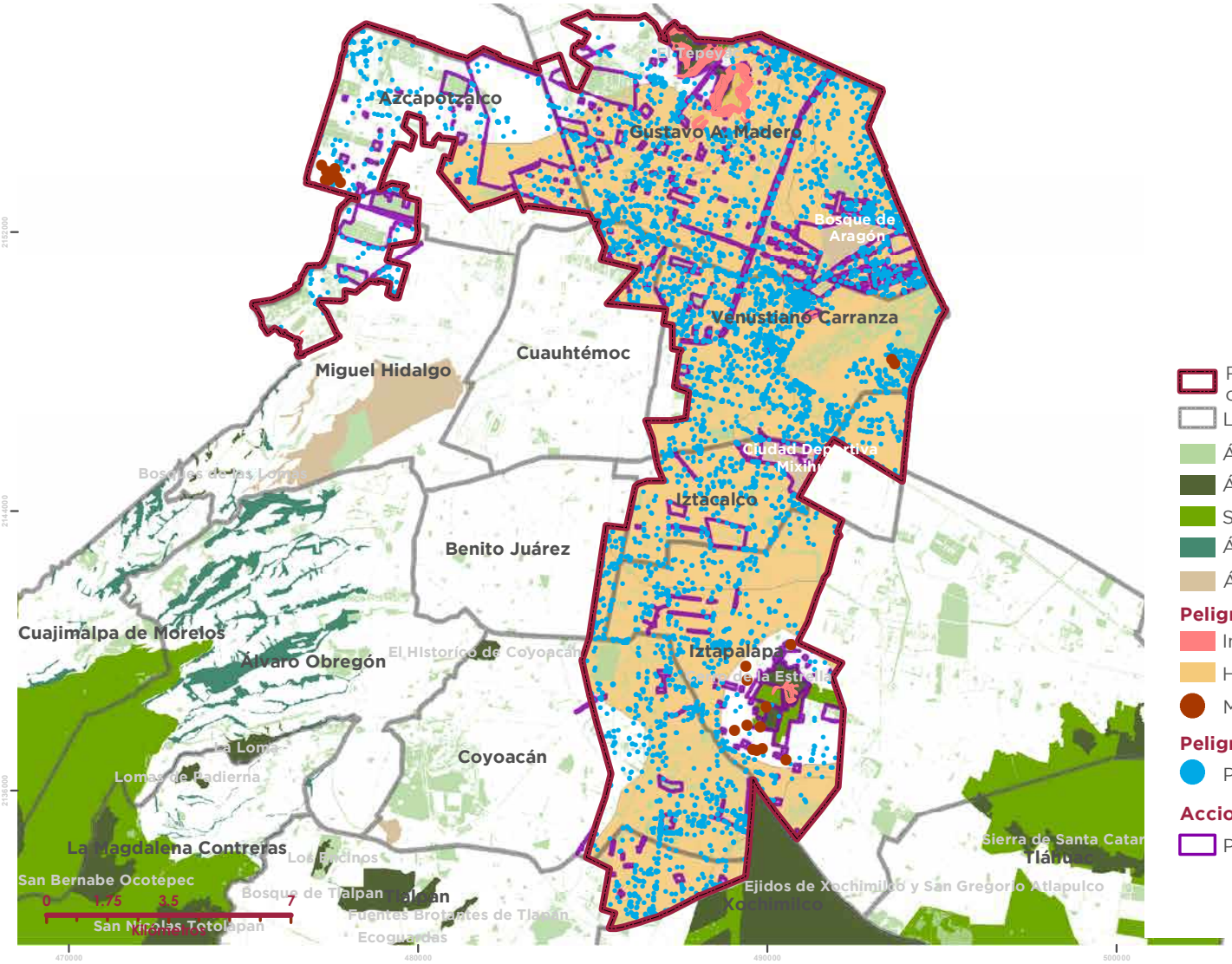
FUNCIONALIDAD

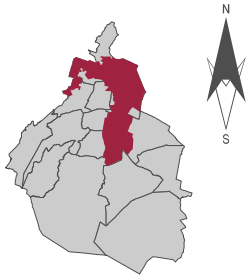
- Las Áreas Verdes Urbanas presentes en la región, en general se encuentran bien distribuidas en el territorio, y al menos desde la percepción de sus usuarios, denotan una deficiencia en las condiciones de seguridad, se requiere mejorar los equipamientos e incrementar el mobiliario para su confort. Además, se requiere fomentar su mejoramiento ambiental, para así aumentar su funcionalidad

META REGIONAL

Mejorar la calidad ambiental de **3 076.72 ha** de áreas verdes y mantener y/o incrementar la cantidad de área verde per cápita de **9.11 m²**, así como mejorar la accesibilidad y funcionalidad de las áreas verdes, con énfasis en aspectos de seguridad. Mantener las **529.6 ha** de áreas verdes ligadas a la red vial y las **1 351.2 ha** de equipamientos urbanos con vegetación en la región. Incrementar la resiliencia mediante la sustitución de infraestructura gris de baja calidad en zonas de peligro por encharcamientos e inundaciones.

Acciones institucionales y condiciones de peligro en la región de áreas verdes urbanas centro oriente





4. Región de áreas verdes urbanas centro oriente

Simbología

- Región de áreas verdes urbanas centro oriente
- Límite de alcaldías
- Áreas verdes urbanas
- Área natural protegida
- Suelo de conservación
- Área de valor ambiental, barranca
- Área de valor ambiental, bosque urbano

Peligro geológico

- Inestabilidad de laderas
- Hundimiento diferencial
- Minas

Peligro hidrometeorológico

- Puntos de encharcamiento

Acciones SEDEMA

- Proyectos 19 - 24

Acciones institucionales y condiciones de riesgo RAVUCO.

PROYECTOS PRIORITARIOS RAVUCO

PROYECTOS PRIORITARIOS RAVUCO							
NO	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	PERIODO ADMINISTRATIVO	RANGO DE INSEGURIDAD SOCIAL	RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS Y GEOLÓGICOS
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	1	CERRO DEL PEÑÓN *	2024-2030*	alto	inestabilidad alta de laderas y falla
			3	ÁREAS NATURAL PROTEGIDA PARQUE NACIONAL EL TEPEYAC. CERRO DEL TEPEYAC	2030-2050*	medio/alto	inestabilidad alta de laderas
			78	BOSQUE DE ARAGÓN	2019-2024*	medio	hundimiento 3, encharcamiento
			79	CERRO DE LA ESTRELLA (CUFAS)	2019-2024*	bajo/medio	inestabilidad alta de laderas, fractura y falla
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	5	GRAN CANAL PRIMERA ETAPA	2024-2030*	alto	hundimiento 2, falla y encharcamiento
			6	RÍO DE LOS REMEDIOS	2019-2024*	medio	hundimiento 1, 2 y 3 y encharcamiento
			7	GRAN CANAL SEGUNDA ETAPA	2024-2030*	alto	hundimiento 2 y encharcamiento
			8	GRAN CANAL TERCERA ETAPA	2019-2024*	alto	hundimiento 2, encharcamiento
			9	CANAL NACIONAL	2019-2024*	bajo	hundimiento 4, encharcamiento
			10	RÍO SAN BUENAVENTURA	2019-2024*	medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUCO. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	17	AV. DIVISIÓN DEL NORTE	2024-2030*	medio	encharcamiento
			18	CALZADA TAXQUEÑA Tramo de Calzada de Tlalpan a Av. Tlahuac)	2024-2030*	medio	hundimiento 1, encharcamiento
			40	CALZADA VALLEJO	2030-2050*	alto	hundimiento 1 y 2, fracturas, fallas y encharcamiento
			95	CALZ. DEL PEÑÓN Tramo de Eje 1 Nte. Calle Alabañiles a Balboas	2024-2030*	alto	hundimiento 2 y encharcamiento
			109	REMANENTE AV. INSURRGENTES NTE. ESQ. VALLEJO	2030-2050*	medio/alto	hundimiento 1, encharcamiento
			112	REMANENTE AV. JUAN DE DIOS BATIZ ESQ. CALZ. TICOMAN	2030-2050*	alto	encharcamiento
			124	SAN ANTONIO TOMATLÁN	2024-2030*	alto	hundimiento 2 y encharcamiento
			43	EJE 5 AV. JAVIER ROJO GÓMEZ EJE 5 NTE. AVENIDA 412 - AV. RÍO GUADALUPE - CALZ. SAN JUAN DE ARAGÓN - AV. 5 DE FEBRERO -AV. CANMTERA -AV. MONTEVIDEO - AV. PONIENTE 140 - AV. DEPORTIVO REYNOSA Tramo de Av. 608 a Vallejo y de Vallejo a F.F.C.C. Nacionales de México Tramo de Av. Tláhuac a Eje 3 Ferrocarril Rio Frio	2024-2030*	medio/alto	hundimiento 1, 2 y 3, fallas, fracturas y encharcamiento
			44	EJE 4 NTE. Tramo de José Loreto Fabela a F.F. Hidalgo a F.F.C.C. a Av. Aquiles Serdán	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y 2, fallas y encharcamiento
			45	CALZADA LEGARIA	2024-2030*	medio	encharcamiento
			48	CIRCUITO INTERIOR Circuito Interior (Instituto Técnico Industrial) y Calzada México -Tacuba	2030-2050*	medio/alto	hundimiento 1,2 y 3, fracturas, fallas y encharcamiento
			48	CIRCUITO INTERIOR Circuito Interior (Río Consulado), de Clavel a Eje 2 Norte (Profesora Eulalia Guzmán)	2030-2050*	medio/alto	hundimiento 1,2 y 3, fracturas, fallas y encharcamiento
			50	EJE 4 ORIENTE. AV. RÍO CHURUBUSCO compuesto por dos tramos	2024-2030*	medio/alto	hundimiento 3, fracturas, fallas y encharcamiento
			52	AV. OCEANIA TRAMO DE CALZADA IGNACIO ZARAGOZA A LIMITE CON ESTADO DE MÉXICO	2030-2050*	alto	hundimiento 3 y encharcamiento
			53	EJE 2 NORTE Compuesta por dos tramos Ciprés y Eje 2 Norte (Profesora Eulalia Guzmán)	2024-2030*	alto	hundimiento 2 y encharcamiento

4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	**54**	EJE 2 OTE. CONGRESO DE LA UNIÓN Tramo de Eje 5 Nte Tramo de de Talabarteros a Plomeros, Plomeros de Eje 2 Oriente a Orfebrería, Orfebrería de Plomeros a Peluqueros y Peluqueros de Orfebrería a Eje 3 Oriente	2024-2030*	alto	hundimiento 2, fallas y encharcamiento
			133	CIENFUEGOS Tramo de Av. Acueducto a Eje 6 Nte. Calz. Ticomán	2030-2050*	alto	encharcamiento
			147	SAN JUAN PUERTO RICO	2030-2050*	alto	encharcamiento
			148	SAO PAULO - MANIZALES - MARACAY - BELLO HORIZONTE Tramo de Av. Instituto Politécnico Nacional a Vicuña	2030-2050*	alto	encharcamiento
			151	VICUÑA Tramo de Av. Acueducto a Cienfuegos	2030-2050*	alto	encharcamiento
			154 y 51	ANILLO PERIFERICO Tramo de Canal de Chalco a Av. Tláhuac	2024-2030*	medio	hundimiento 3 y encharcamiento
			157	EJE 3 OTE. Tramo de AV. ING. EDUARDO MOLINA - FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO - AZÚCAR - FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO - GEÓGRAFOS - AVENIDA 5 - AV. ARNESES - AV. CARLOTA ARMERO -AV. ARMADA DE MÉXICO - CAFETALES. Tramo de Av. Río de los Remedios a Anillo Periférico Adolfo Ruíz Cortínes Tramo de Calz. I. Zaragoza a Av. Río de los Remedios	2030-2050*	medio/alto	hundimiento 2, fracturas, fallas y encharcamiento
			159	CALZ. DE LOS MISTERIOS Tramo de Av. Montevideo a Eje 2 Norte, Manuel Gonzalez Tramo de Eje 6 Nte. Prolongación de Misterios a Eje 2 Nte. Av. Canal del Norte	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y 2, fallas y encharcamiento
			160	EJE 1 NTE. FUERZA ÁREA MEXICANA - PANTITLÁN Tramo de Distribuidor Vial Heberto Castillo a C. Siete Tramo de Calle Juan Aldama y Doctor Mariano Azuela Tramo de Av. Ignacio López Rayón - Av. Héroe de Granaditas -Av. Del Trabajo - Av. Albañiles - Av. Norte 17 Av. Hangares de Aviación / Fuerza Aérea Mexicana - Av. Miguel Lebrija - Av. Talleres Gráficos - Av. Xochimilco. Tramo desde Paseo de la Reforma a Calle Siete	2024-2030*	alto	hundimiento 1 y 2, fracturas, fallas y encharcamiento
			163	MONTIEL Tramo de Calz. de los Misterios a Insrugentes Nte.	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			164	CALLE PLATINO Tramo de Calz. de Guadalupe a Eje 3 Ote. Av. Ing. Eduardo Molina	2024-2030*	alto	hundimiento 1, falla y encharcamiento
			165	ESTAÑO Tramo de Eje 2 Ote. H. Congreso de la Unión a Cto. Interior	2024-2030*	alto	hundimiento 1, falla y encharcamiento
			166	PROGRESO - AV. CHINA Tramo de Av. Gran Canal a Desnivel	2024-2030*	alto	hundimiento 1, falla y encharcamiento
			167	AV. OFICIOS - VULCANIZADORA Tramo de Av. Gran Canal del Desagüe a Eje 3 Ote. Av. Ing. Eduardo Molina	2024-2030*	alto	hundimiento 2, falla y encharcamiento
			169	LINDAVISTA Tramo de Unión a Calz. de los Misterios DENTRO DEL POLIGONO DE CONSERVACIÓN PATRIMONIAL LA VILLA y de Av. Instituto Politécnico Nacional a Calz. de los Misterios	2024-2030*	medio	encharcamiento
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	**31**	UNIDAD HABITACIONAL INFONAVIT IZTACALCO	2024-2030*	medio	hundimiento 2, fractura, encharcamiento
			56	DEPORTIVO OCEANÍA	2030-2050*	alto	hundimiento 3, encharcamiento y falla
			70	CAMPO DEPORTIVO PLUTARCO ELÍAS CALLES	2030-2050*	alto	hundimiento 2, encharcamiento y falla
			81	PLAZA TELMEX	2030-2050*	alto	hundimiento 2, encharcamiento
			205	INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO	2024-2030*	alto	hundimiento 1 y encharcamiento
			206	CCH VALLEJO	2024-2030*	alto	encharcamientos
			208	DEPORTIVO 18 DE MARZO	2024-2030*	medio	encharcamientos

			209	TIENDA IMMSS MAGDALENA DE LAS SALINAS- HOSPITAL DE GINECO PEDIATRÍA 3A IMMSS	2024-2030*	alto	encharcamientos
			211	DEPORTIVO MIGUEL ALEMÁN	2024-2030*	alto	encharcamientos
			212	DEPORTIVO EJIDAL	2024-2030*	alto	encharcamientos
			213	CAMPO DEPORTIVO MANUEL M. PONCE	2024-2030*	alto	encharcamientos
			249	DEPORTIVO GENERAL PLUTARCO ELIAS CALLES	2019-2024*	alto	hundimiento 2, encharcamiento y falla
			251	ÁREA VERDE ARCHIVO GENERAL DE LA NACION	2019-2024*	alto	encharcamiento
			254	DEPORTIVO VENUSTIANO CARRANZA	2019-2024*	alto	hundimiento 2, encharcamiento
6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	**21**	COLONIAS DE SAN JUAN DE ARAGÓN (1era, 2da, 3era, 4ta, 5ta, 6ta, 7ma)	2024-2030*	medio	hundimiento 3, encharcamiento y falla
			73	GRANJAS COAPA	2024-2030*	medio	hundimiento 3, encharcamiento y falla
			83	PARQUE RECREATIVO GRAL. FELIPE ÁNGELES	2024-2030*	alto	hundimiento 2, falla y encharcamiento
			293	PARQUE GAM GUADALUPE VICTORIA	2024-2030*	alto	hundimiento 1, encharcamiento y fractura
			294	PARQUE TESORERIA 100 M	2024-2030*	alto	hundimiento 1, encharcamiento
			299	PARQUE NUEVA VALLEJO	2024-2030*	alto	hundimiento 1, encharcamiento
			306	PARQUE TEPEYAC	2030-2050*	alto	encharcamiento
			308	PARQUE TICOMÁN	2030-2050*	alto	encharcamiento
			335	PARQUE AGUASCALIENTES	2024-2030*	alto	hundimiento 2, encharcamiento
			336	JARDÍN OAXACA	2024-2030*	alto	hundimiento 2, encharcamiento y falla
			337	JARDÍN CHIAPAS	2024-2030*	alto	hundimiento 2, encharcamiento
			345	PARQUE FORTINO SERRANO	2024-2030*	alto	hundimiento 1, encharcamiento, falla
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	**46**	AV. ACUEDUCTO DE GUADALUPE - MORELOS - XOCHIQUETZAL Tramo de Prolongación de los Misterios a Av. Río de los Remedios (Autopista Naucalpan - Ecatepec)	2024-2030*	medio/alto	hundimiento 1, inestabilidad alta de laderas y encharcamiento
			75	BARRIO ANTIGUO DE IZTACALCO DE LA ASUNCIÓN	2024-2030*	medio	hundimiento 3, encharcamiento y falla
8	**Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal**	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde	**77**	EJIDOS CERCANOS A CERRO DE LA ESTRELLA	2024-2030*	bajo/medio	inestabilidad alta de laderas, fractura y falla
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**		**-**	Ampliación L-5 Politécnico - Tlanepantla	2018-2030*	bajo	encharcamiento
			-	METROBUS LÍNEA 5 RIO DE LOS REMEDIOS-PREPARATORIA 1 Tramo de Río de los Remedios a Anillo Periférico Blvd. Adolfo Ruiz Cortines (Estación Cañaverales)	2019-2024*	medio/alto	hundimiento 2, encharcamiento, fracturas y fallas
			-	AMPLIACIÓN L-4 M CARRERA - TEPEXPAN	2018-2030*	medio/alto	hundimiento 1 y 2, fracturas, encharcamiento
			-	AMPLIACIÓN L-8 GARIBALDI - LA RAZA	2018-2030*	medio/alto	hundimiento 1, fracturas, encharcamientos
			-	AMPLIACIÓN L4 DEL METROBUS	2021-2022	medio/alto	hundimiento 3, encharcamiento, fallas
			-	AMPLIACIÓN L-6 MARTÍN-CARRERA - V. DE ARAGÓN	2018-2030*	medio/alto	hundimiento 2 y 3, falla y encharcamiento
			-	AMPLIACIÓN L-4 SANTA ANITA-PERIFÉRICO	2018-2030*	medio/alto	hundimiento 2, falla, fractura y encharcamiento

4. Región de áreas verdes urbanas centro oriente

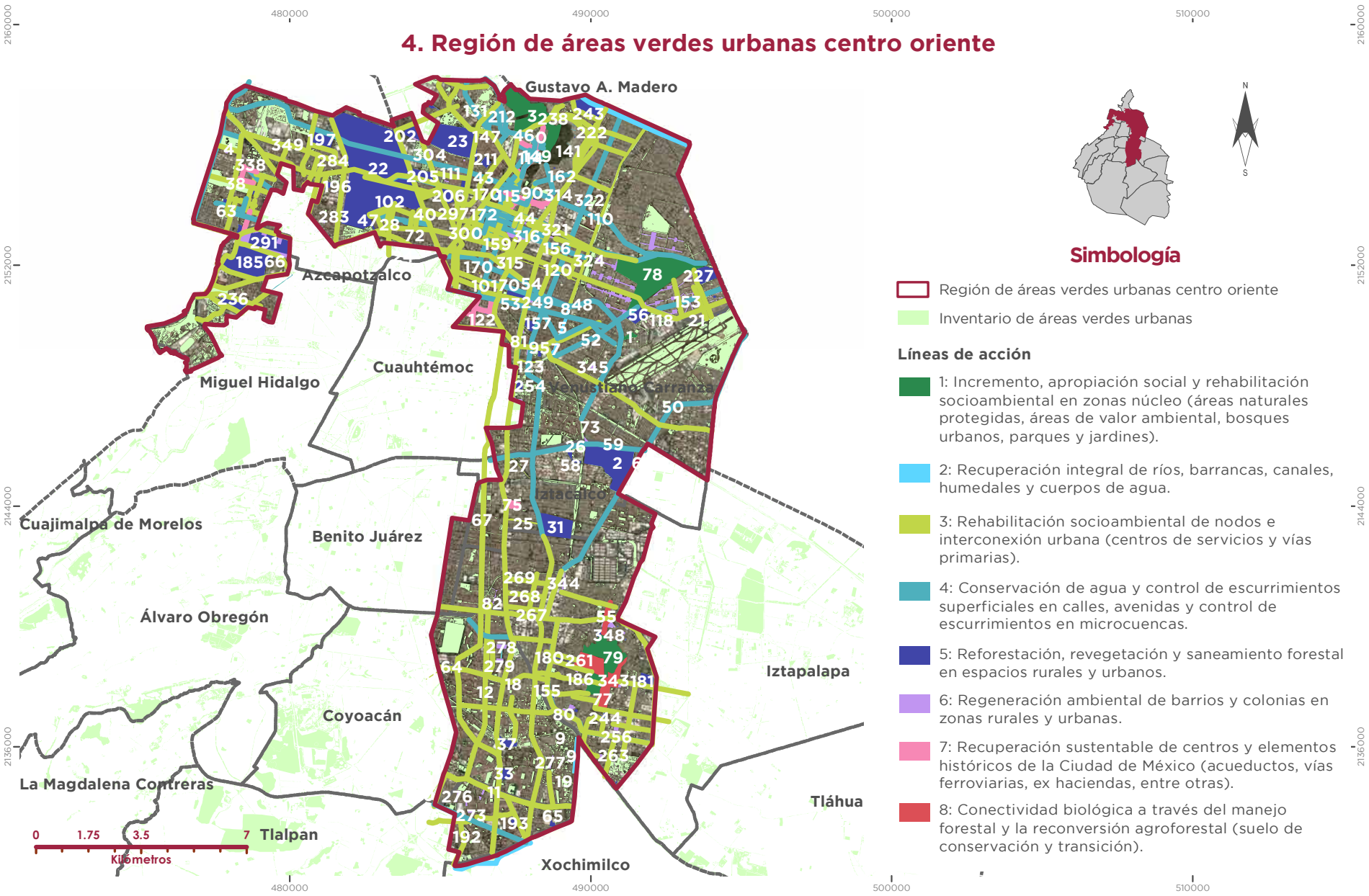


Imagen 4. Región Áreas verdes urbanas Centro Oriente.

CARTERA DE PROYECTOS RAVUCO

NO.	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	ACCIONES	AÑO DE EJECUCIÓN
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	1	CERRO DEL PEÑÓN *	NODO. Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia, huertos urbanos y zonas de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Restauración de bordes. Revegetación con vegetación tres estratos. Saneamiento integral del arbolado y área verde.	2024-2030*
			3	ÁREAS NATURAL PROTEGIDA PARQUE NACIONAL EL TEPEYAC CERRO DEL TEPEYAC	Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración, Incluyendo la rehabilitación del antiguo Lago Artificial de la Unidad Habitacional.	2030-2050*
			78	BOSQUE DE ARAGÓN	Rehabilitación de senderos y caminos para el transito seguro y universal. Mobiliario, equipamiento e infraestructura. Programa de recuperación de saberes tradicionales.	2019-2024*
			79	CERRO DE LA ESTRELLA (CUFAS)	Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2019-2024*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	5	GRAN CANAL PRIMERA ETAPA		2024-2030*
			6	RÍO DE LOS REMEDIOS	Creación de humedales con miradores hacia el río, con zonas de estar para limpieza de caudal (asesoría Sacmex). Establecimiento de lugares de nidificación de aves. Diseño paisajístico de jardines polinizadores y jardines de lluvia. Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a recuperar la flora natural de los humedales. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos. Rehabilitación de senderos y caminos para el transito seguro y universal. Construcción y diseño de zonas de estar. Diseño y construcción de calle compartida para movilidad sustentable.	2019-2024*
			7	GRAN CANAL SEGUNDA ETAPA		2024-2030*
			8	GRAN CANAL TERCERA ETAPA		2022
			9	CANAL NACIONAL	Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2019-2024*
			10	RÍO SAN BUENAVENTURA		2019-2024*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUN. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	4	ZEMPOALTECAS		2030-2050*
			11	CALZADA DEL HUESO Tramo de Calzada de Tlalpan a Eje 1 Oriente; Calzada las Bombas de Calzada del hueso a Eje 1 Oriente; Av. El Bordo de Calzada del Hueso a Avandaro y Calzada de Guadalupe de Calzada del Hueso a Calzada Acoxpa		2024-2030*
			12	PASEO DE LA LUZ		2030-2050*
			13	JOYAS Tramo de Turquesa a Eje 2 Ote. H.Congreso de la Unión		2030-2050*
			14	ALBARRADÓN - UNIÓN Tramo de Eje 6 Nte. a Eje 4 Nte.		2030-2050*
			15	AV. HUASTECA Tramo de Progreso a Av. La Fortuna		2030-2050*
			16	AV. CEYLAN Tramo de Boulevard de los Ferrocarrileros a Encarnación Ortíz		2030-2050*
			17	GAZA AV. TLALPAN*		2030-2050*
			18	CALZADA TAXQUEÑA		2024-2030*
			18	CALZADA TAXQUEÑA Tramo de Calzada de Tlalpan a Av. Tlahuac)		2024-2030*
			19	CALZADA DE LAS BOMBAS		2024-2030*
			19	CALZADA DE LAS BOMBAS, CANAL DE MIRAMONTES A CANAL NACIONAL		2024-2030*
			20	CALZADA DE TLALPAN		2030-2050*
			20	CALZADA DE TLALPAN		2030-2050*
			20	CALZADA DE TLALPAN TRAMO DE AV. TAXQUEÑA A INSURGENTES SUR		2030-2050*

24	AV. ANTONIO VALERIANO		2030-2050*
25	CAMELLÓN CENTRAL LAS TORRES JUAN ALVÁREZ		2030-2050*
27	CALZADA COYUYA		2024-2030*
28	AV. JARDÍN Tramo de Laminadores a Ferrocarril Central		2030-2050*
28	AV. JARDÍN Tramo de Eje 3 Norte a Circuito Interior		2030-2050*
29	AV. RAFAEL BUELNA Tramo de C. RAfael Alducin a Av. Tezozomoc		2030-2050*
30	AV. LAS TORRES - ANILLO DE CIRCUNVALACIÓN*		2030-2050*
32	CALVARIO - TEAYO Tramo de Eje 4 Nte. Av. Euzkaro a Lindavista		2030-2050*
34	BOULEVARD DE LOS FERROCARRILEROS - CORCEGA		2030-2050*
35	CALLE 16 Tramo de Mineros Metalúrgicos a Eje 3 Nte. Av. Cuitláhuac		2030-2050*
36	CALZ. DE LA NARANJA		2030-2050*
38	CALZ. LUCIO BLANCO - FAJA DE ORO		2030-2050*
39	CALZ. RENACIMIENTO Tramo de Gral. Francisco Sarabia a Campo Cantemoc		2030-2050*
40	CALZADA VALLEJO		2030-2050*
41	MOLDEADORES Tramo de Av. Jardín a Calz. Vallejo		2030-2050*
42	CAMPO CABO		2030-2050*
49	EXCELSIOR Tramo de Insurgentes Norte a Calz. de Guadalupe		2030-2050*
61	CAMPO CANTEMOC		2030-2050*
62	CAMPO DEL TORO		2030-2050*
63	CAMPO GRIJALVA - C. MORELOS - CALZ. SANTIAGO AHUIZOTLA Tramo de Calz. Naranja a Calz. Lucio Blanco		2030-2050*
71	CAMPO VERDE Tramo de C. Morelos (Campo Grijalva) a Campo Las Piedras		2030-2050*
72	CENTRAL SUR Tramo de Latoneros a Eje 3 Nte. Av. Cuitláhuac	NODO. Diseño paisajístico de jardines para la biodiversidad. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos. Construcción y diseño de zonas de estar. Pavimentos, mobiliario, equipamiento e infraestructura. Rehabilitación de deportivo Miradores con zonas de estar. Rehabilitación de senderos y caminos para el tránsito seguro y universal. Mobiliario, equipamiento e infraestructura. Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2030-2050*
74	CERRO AZUL Tramo de Av. Rafael Buelna a Eje 3 Nte. Cal. San Isidro		2030-2050*
80	AV. TLÁHUAC		2030-2050*
85	ESCUADRON 201 Tramo de Av. Río de los Remedios a 30 de junio de 1522		2030-2050*
86	AV. TEPEYAC Tramo de Eje 4 Nte. Av. Euzkaro a Eje 3 Nte. a Av. Ing. Alfredo Robles Domínguez		2030-2050*
87	JULIETA Tramo deAbel a Ezequiel		2030-2050*
88	SARA Tramo F.C. Industrial a Av. Henry Ford		2030-2050*

89	YOLANDA Tramo de Calz. de Gudalupe a Samuel	2030-2050*
90	C. GRANATE - 5 DE FREBRERO Tramo Fray Juan de Zumárraga a Av. Tesoro	2030-2050*
91	GRACIELA Tramo de Av.Henry Ford a Abel	2030-2050*
92	HIDALGO - C. AZABACHE Tramo de Fray Juan de Zumárraga a Av. Tesoro	2030-2050*
93	ING. CARLOS DAZA Tramo de Av. Victoria a Eje 3 Nte. Ing. Alfredo Robles Domínguez	2030-2050*
94	ALUMINIO Tramo de Eje 2 Ote. H. Congreso de la Unión a Calz. de Guadalupe	2024-2030*
95	CALZ. DEL PEÑÓN Tramo de Eje 1 Nte. Calle Alabañiles a Balboas	2024-2030*
96	PROGRESO - AV. CHINA Tramo de Transvaal a Av. Oceanía	2024-2030*
97	RÓMULO ESCOBAR Tramo de Parque Maria del Carmen a Eje 3 Nte. Av. Ing. Alfredo Robles Domínguez	2030-2050*
98	AV. ING. BASILISO ROMO ANGUIANO Tramo Av. Insurgente Nte. a Calz. de Guadalupe	2030-2050*
99	HERNÁNDEZ Tramo de Calz. de los Misterios a Unión	2030-2050*
100	F.C. DE VERACRUZ	2030-2050*
101	F.C. HIDALGO	2030-2050*
102	TONGA	2030-2050*
103	AV. ENCARNACIÓN ORTÍZ	2030-2050*
104	PLAN DE SAN LUIS Tramo de Escuadron 201 a Miguel Bernard	2030-2050*
105	NORTE 86 Tramo de Eje 4 Nte. Av. Talismán a Ote. 95	2030-2050*
106	ONIQUINA	2030-2050*
107	PROGRESO Tramo de Calz. de Guadalupe a Av. Ing. Basiliso Romo Anguiano	2030-2050*
108	CAMPO ALFONSO PLAZA	2030-2050*
109	REMANENTE AV. INSURRGENTES NTE. ESQ. VALLEJO	2030-2050*
110	AV. GRAN CANAL DEL DESAGÜE	2030-2050*
111	AV. DE LOS 45 METROS	2030-2050*
112	REMANENTE AV. JUAN DE DIOS BATIZ ESQ. CALZ. TICOMAN	2030-2050*
113	C. PAINAL	2030-2050*
114	C. QUILAZTLI	2030-2050*
115	ACCESO LA VILLA/ BASILICA	2030-2050*
116	MOCTEZUMA ESQ. F.C. HIDALGO	2030-2050*
117	ENRIQUE REBSAMEN	2030-2050*
118	AV. 602	2030-2050*
119	CALLE 662 B	2030-2050*

		120 CAMELLÓN OESTE 95	2030-2050*
		121 GLORIETA BEETHOVEN	2030-2050*
		122 PARCIALIDAD	2030-2050*
		123 CALLE FERROCARRIL INTEROCEANICO	2024-2030*
		124 SAN ANTONIO TOMATLÁN	2024-2030*
		349 EJE 6 PTE. 16 DE SEPTIEMBRE Tramo de Av. Real de San Martín - Av. el Rosario a Av. Aquiles Serdán	2030-2050*
		- CALZADA DE LAS ARMAS (límite con el Estado de México)	2030-2050*
		- EJE CENTRAL LÁZARO CÁRDENAS Tramo de Cto. Interior a Autopista Naucalpan- Ecatepec	2024-2030*
		- ERMITA-IZTAPALAPA	2024-2030*
		- PASEO DE LA LUZ	2030-2050*
		- CALZADA DE TLALPAN	2030-2050*
		- CALZADA DE TLALPAN TRAMO DE AV. INSURGENTES SUR A AV. SAN ANTONIO ABAD	2030-2050*
		- CARRETERA LIBRE A CUERNAVACA	2030-2050*
		- VIADUCTO TLALPAN	2030-2050*
		- MELCHOR OCAMPO	2030-2050*
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	**26** VIADUCTO MIGUEL ALEMÁN (Continuidad de Viaducto Río Becerra y Viaducto Río de la Piedad) 2030-2050*
			26 VIADUCTO MIGUEL ALEMÁN (Continuidad de Viaducto Río Becerra y Viaducto Río de la Piedad) 2030-2050*
			43 EJE 5 NTE. AVENIDA 412 - AV. RÍO GUADALUPE - CALZ. SAN JUAN DE ARAGÓN - AV. 5 DE FEBRERO -AV. CANMTERA -AV. MONTEVIDEO - AV. PONIENTE 140 - AV. DEPORTIVO REYNOSA Tramo de Av. 608 a Vallejo y de Vallejo a F.F.C.C. Nacionales de México 2024-2030*
			43 EJE 5 AV. JAVIER ROJO GÓMEZ Tramo de Av. Tláhuac a Eje 3 Ferrocarril Rio Frio 2024-2030*
			44 EJE 4 NTE. Tramo de José Loreto Fabela a F.F. Hidalgo a F.F.C.C. a Av. Aquiles Serdán 2024-2030*
			45 CALZADA LEGARIA 2024-2030*
			48 CIRCUITO INTERIOR 2030-2050*
			48 CIRCUITO INTERIOR Circuito Interior (Instituto Técnico Industrial) y Calzada México -Tacuba 2030-2050*
			48 CIRCUITO INTERIOR Circuito Interior (Río Consulado), de Clavel a Eje 2 Norte (Profesora Eulalia Guzmán) 2030-2050*
			50 EJE 4 ORIENTE. AV. RÍO CHURUBUSCO compuesto por dos tramos 2024-2030*
			51 ANILLO PERIFERICO 2030-2050*
			52 AV. OCEANIA 2030-2050*
			52 AV. OCEANIA TRAMO DE CALZADA IGNACIO ZARAGOZA A LIMITE CON ESTADO DE MÉXICO 2030-2050*
			53 EJE 2 NORTE compuesta por dos tramos 2024-2030*

53	EJE 2 NORTE Ciprés y Eje 2 Norte (Profesora Eulalia Guzmán)		2024-2030*
54	EJE 2 OTE. CONGRESO DE LA UNIÓN Tramo de Eje 5 Nte		2024-2030*
54	EJE 2 OTE. Tramo de de Talabarteros a Plomeros, Plomeros de Eje 2 Oriente a Orfebrería, Orfebrería de Plomeros a Peluqueros y Peluqueros de Orfebrería a Eje 3 Oriente		2024-2030*
125	AV. CENTRAL - C. 19 - AV. CETRAL - C.18 - C.21 Tramo Av. Ceylan a Calz. Vallejo		2030-2050*
126	AV. DE LAS CIVILIZACIONES - CALZ. DE LAS ARMAS		2030-2050*
127	CAMPO CHILAPILLA Tramo de Campo Tasajeras a Abraham Sánchez		2030-2050*
128	CAMPO TASAJERAS		2030-2050*
129	GRAL. G. SÁNCHEZ - MIGUEL LERDO DE TEJADA Tramo de Cándido Navarro a Av. Tezozomoc		2030-2050*
130	HACIENDA DEL ROSARIO		2030-2050*
131	CALZ. TICOMÁN Tramo de Av. Río de los Remedios a Moyabamba		2030-2050*
132	CHIMALPOPOCA		2030-2050*
133	CIENFUEGOS Tramo de Av. Acueducto a Eje 6 Nte. Calz. Ticomán		2030-2050*
134	FUNDIDORA DE MONTERREY		2030-2050*
135	LA RIOJA Tramo de Acueducto de Guadalupe a Av. Instituto Politécnico Nacional		2030-2050*
136	MICTLÁN Tramo de Xochiquetzal a C. Panitzin		2030-2050*
137	MIXCOATL Tramo de C. Panitzin a Callejón Santa Isabel Tola		2030-2050*
138	MOCTEZUMA		2030-2050*
139	ESCALERAS RAMÓN LÓPEZ RAYÓN		2030-2050*
140	ESCALERAS PUNTA PEÑASCO		2030-2050*
141	ESCALERAS CABO VERDE		2030-2050*
142	ESCALERAS ALFREDO P. URUCHURTU		2030-2050*
143	ESCALERAS RODOLFO MÉNDEZ		2030-2050*
144	ESCALERAS GABINO BARRERA		2030-2050*
145	ESCALERAS ROSAURA ZAPATA		2030-2050*
146	RÓMULO ESCOBAR Tramo de Parque Maria Luisa a Parque Maria del Carmen		2030-2050*
147	SAN JUAN PUERTO RICO		2030-2050*
148	SAO PAULO - MANIZALES - MARACAY - BELLO HORIZONTE Tramo de Av. Instituto Politécnico Nacional a Vicuña		2030-2050*
149	TLALOCA		2030-2050*
150	TOTLI	Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc. Proyecto de redireccionamiento de agua de lluvia a zonas infiltrantes en vialidades, y tratamiento de aguas negras y con grasas en vialidades.	2030-2050*
151	VICUÑA Tramo de Av. Acueducto a Cienfuegos	Acceso y permiso para realizar reforestaciones y revegetación con especies nativas	2030-2050*

152	AV. RÍO BLANCO Tramo de Real del Monte a Granate	Acceso y permiso para realizar reforestaciones y revegetación con especies nativas, tres estratos. Reforestación urbana en vialidades. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).	2030-2050*
153	AV. 604 Tramo de Eje 3 Nte. Av. 602 a Av.699	Diseño de paraderos de transporte público. Ordenamiento de transporte público en vialidad	2030-2050*
154	ANILLO PERIFERICO Tramo de Canal de Chalco a Av. Tláhuac	Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)	2024-2030*
155	AV, TLÁHUAC Tramo de Ermita-Iztapalapa a Anillo Periférico Canal de Garay	Nota: Ver particularidades de cada proyecto	2030-2050*
156	AV. VICTORIA Tramo de Fundidora de Monterrey a Gran Canal		2030-2050*
157	EJE 3 OTE. AV. ING. EDUARDO MOLINA - FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO - AZÚCAR - FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO - GEÓGRAFOS - AVENIDA 5 - AV. ARNESES - AV. CARLOTA ARMERO -AV. ARMADA DE MÉXICO - CAFETALES. Tramo de Av. Río de los Remedios a Anillo Periférico Adolfo Ruíz Cortínes		2030-2050*
158	AV. RICARTE - FERRERIA Tramo de Insurgente Norte a Talara		2030-2050*
159	CALZ. DE LOS MISTERIOS Tramo de Av. Montevideo a Eje 2 Norte, Manuel Gonzalez		2022
159	CALZ. DE LOS MISTERIOS Tramo de Eje 6 Nte. Prolongación de Misterios a Eje 2 Nte. Av. Canal del Norte		2030-2050*
160	EJE 1 NTE. FUERZA ÁREA MEXICANA - PANTITLÁN Tramo de Distribuidor Vial Heberto Castillo a C. Siete		2022
160	EJE 1 NTE.		2022
161	GENERAL GUADALUPE VICTORIA Tramo C.6 (Cerro del Tepeyac) a Gral. Carlos Salazar		2030-2050*
162	AV. GENERAL MARTÍN CARRERA Tramo Av. Centenerio a 5 de Febrero		2030-2050*
163	MONTIEL Tramo de Calz. de los Misterios a Insrugentes Nte.		2024-2030*
164	CALLE PLATINO Calz. de Guadalupe a Eje 3 Ote. Av. Ing. Eduardo Molina		2024-2030*
165	ESTAÑO Tramo de Eje 2 Ote. H. Congreso de la Unión a Cto. Interior		2024-2030*
166	PROGRESO - AV. CHINA Tramo de Av. Gran Canal a Desnivel		2024-2030*
167	AV. OFICIOS - VULCANIZADORA Tramo de Av. Gran Canal del Desagüe a Eje 3 Ote. Av. Ing. Eduardo Molina		2024-2030*
168	AV. RÍO BLANCO Tramo de Av. Insurgentes Nte. a C. Granate		2030-2050*
169	LINDAVISTA Tramo de Unión a Calz. de los Misterios DENTRO DEL POLIGONO DE CONSERVACIÓN PATRIMONIAL LA VILLA		2024-2030*
169	LINDAVISTA Tramo de Av. Instituto Politécnico Nacional a Calz. de los Misterios		2024-2030*
170	HABANA - BUEN TONO Tramo de Mega Soriana La Villa Tepeyac a Cto. Interior		2030-2050*
171	REAL DEL MONTE Tramo de Av. Insurgentes Nte. a Eje 3 Nte. Av. Ing. Alfredo Robles Dominguez		2030-2050*
172	AV. NECAXA - AV. TESORO Tramo de Av. Insurgentes Nte. a H. Congreso de la Union		2030-2050*
173	CAMELLON PASEO DE LOS GANADEROS		2030-2050*

		174 ALOE (REMANENTE DE CALLE)	2030-2050*
		175 BAJO PUENTE METRO AV. F.C. HIDALGO	2030-2050*
		176 OREJA AV. FERNANDO AMILPA	2030-2050*
		177 OREJA VIAL, MANUEL GONZALEZ, ESQ. EJE CENTRAL	2030-2050*
		178 OREJA VIAL, EJE CENTRAL ESQ. MANUEL GONZALEZ	2030-2050*
		340 ESCALERAS MIXCOATL	2030-2050*
		346 ESCALERAS CABO SAN VICENTE	2030-2050*
		347 ESCALERAS CABO SAN ROQUE	2030-2050*
		351 CALLE CAMINO A NEXTENGO Tramo de Primera Prvi. Rosas Moreno a Av. Tezozomoc	2030-2050*
		- AV. INSRUGENTES NORTE Tramo de Prolongación Misterios a And. C.	2022
		- EJE 3 OTE. AV. EDUARDO MOLINA Tramo de Calz. I. Zaragoza a Av. Río de los Remedios	2022
		- CALZ. I. ZARAGOZA	2022
		- CALZ. I. ZARAGOZA (de Av. Eduardo Molin a Eje 8 Ermita Iztapalapa)	2022
		- EJE 1 NTE. Av. Ignacio López Rayón - Av. Héroe de Granaditas -Av. Del Trabajo - Av. Albañiles - Av. Norte 17 Av. Hangares de Aviación / Fuerza Aérea Mexicana - Av. Miguel Lebrija - Av. Talleres Gráficos - Av. Xochimilco Tramo desde Paseo de la Reforma a Calle Siete	2024-2030*
		- CONGRESO DE LA UNIÓN TRAMO DE CIRCUITO INTERIOR A EJE 5 NORTE	2024-2030*
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	**2** MIXIUHCA* 2030-2050*
			22 ZONA INDUSTRIAL VALLEJO 2030-2050*
			23 IPN ZACATENCO 2030-2050*
			31 UNIDAD HABITACIONAL INFONAVIT IZTACALCO 2024-2030*
			33 ALAMEDA SUR 2030-2050*
			37 ZOOLÓGICO DE LOS COYOTES 2024-2030*
			47 DEPORTIVO CEYLÁN 2024-2030*
			56 DEPORTIVO OCEANÍA 2030-2050*
			57 ESTACIONAMIENTO CORRALÓN AÑIL 2030-2050*
			58 ESTACIONAMIENTO PALACIO DE LOS DEPORTES 2030-2050*
			59 ESTACIONAMIENTO DE LA DEPORTIVA MAGDALENA MIXHUCA 2030-2050*
			60 ESTACIONAMIENTO ESTADIO ALFREDO HARP 2030-2050*
			64 ESTACIONAMIENTO TERMINAL AUTOBUSES DEL SUR 2030-2050*

65	ESTACIONAMIENTO PLAZA CUEMANCO		2030-2050*
66	PARQUE BICENTENARIO EX REFINERIA		2021-2030*
67	PARQUE MARIANO MATAMOROS Y CAMELLÓN CENTRAL DE LA AV. PLAYA ERIZO		2024-2030*
70	CAMPO DEPORTIVO PLUTARCO ELÍAS CALLES		2030-2050*
81	PLAZA TELMEX		2030-2050*
179	AZCATL PAQUI		2030-2050*
180	CETIS 6. CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIALES		2030-2050*
181	PLANTA POTABILIZADORA PANTEÓN CIVIL		2030-2050*
182	DEPORTIVO EJIDAL CULHUACAN		2030-2050*
183	ESTACIONAMIENTO AURRERA LOMAS ESTRELLAS		2030-2050*
184	CENTRO DEPORTIVO EL MANTO		2030-2050*
185	REFINERIA 18 DE MARZO - PANETEÓN FRANCES		2030-2050*
186	PILARES VALLE DE LAS LUCES - CENDI NO. 40		2030-2050*
187	ESCUELA PRIMARIA PLAN DE SAN LUIS		2030-2050*
188	CANCHAS LOS REYES CULHUACAN		2030-2050*
189	PLAZUELA DE LOS REYES CULHUACAN		2030-2050*
190	CENTRO COMUNITARIO "SEMBRANDO LIBERTAD"		2030-2050*
191	CENTRO SOCIAL VILLA ESTRELLA		2030-2050*
192	MÓDULO DEPORTIVO SAN NICOLAS TOLENTINO		2030-2050*
193	CINESTAV. CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS		2030-2050*
194	FORO CULTURAL AZCAPOTZALCO		2030-2050*
195	CANCHAS ALDANA- JUEGOS INFANTILES PORVENIR		2030-2050*
196	DEPORTIVO 20 DE NOVIEMBRE LA ROSITA	"Áreas Verdes: Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar. Acuerdos comunitarios. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos. Estacionamientos: Espacios con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc. Demolición de pavimento. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura."	2030-2050*
197	DEPORTIVO AZCAPOTZALCO- ALAMEDA NORTE		2030-2050*
198	ESTACIONAMIENTO IMMSS. UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 40		2030-2050*
199	MÓDULO DEPORTIVO DDF		2030-2050*
200	UNIDAD DEPORTIVA BENITO JUÁREZ		2030-2050*
201	ESCUELA PRIMARIA GENERAL FELIPE ANGELES		2030-2050*
202	COLEGIO DE BACHILLERES 2 CIEN METROS		2030-2050*
203	EXPLANADA ACCESO METRO POLITÉCNICO		2030-2050*
204	CANCHAS NORTE 1-M		2024-2030*
205	INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO		2024-2030*
206	CCH VALLEJO		2024-2030*
207	INSTITUTO MIER Y PESADO		2030-2050*

208	DEPORTIVO 18 DE MARZO	2024-2030*
209	TIENDA IMMSS MAGDALENA DE LAS SALINAS- HOSPITAL DE GINECO PEDIATRÍA 3A IMMSS	2024-2030*
210	PLANETARIO LINDAVISTA	2024-2030*
211	DEPORTIVO MIGUEL ALEMÁN	2024-2030*
212	DEPORTIVO EJIDAL	2024-2030*
213	CAMPO DEPORTIVO MANUEL M. PONCE	2024-2030*
214	DEPORTIVO SANTA ISABEL TOLA	2030-2050*
215	EXPLANADA ALCALDÍA G.A.M.	2030-2050*
216	KIOSKO MARTÍN CARRERA	2030-2050*
217	EXPLANADA 81 VILLA COMIDAS	2030-2050*
218	DEPORTIVO NICOLAS BRAVO	2030-2050*
219	DEPORTIVO TIXTLA GUERRERO	2030-2050*
220	CANCHAS DE BASQUETBALL	2024-2030*
221	DEPORTIVO BONDOJITO	2030-2050*
222	COLEGIO DE BACHILLERES PLANTEL 11	2030-2050*
223	CANCHAS LICONSA 11-0386	2030-2050*
224	CANCHAS 1 NORTE	2024-2030*
225	PILARES CUCHILLAS DEL TESOR	2030-2050*
226	CASA DE LA CULTURA LA VILLA	2030-2050*
227	PLANTA SELECCIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS SAN JUAN ARAGÓN	2030-2050*
228	LIGA DE FUTBOL RÁPIDO SAN RAFAEL	2030-2050*
229	CENTRO DEPORTIVO BENAVIDES PEMEX	2030-2050*
230	EX CONVENTO DE CULHUACAN	2030-2050*
231	NEW LIGHT FABRICANTE DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN	2030-2050*
232	TRIANGULO DE LAS AGUJAS I	2030-2050*
233	ÁREA VERDE ENCARNACIÓN ORTÍZ	2030-2050*
234	ÁREAS VERDES SAN ANDRÉS	2030-2050*
235	ÁREA VERDE MERCADO DE LA PROHOGAR	2030-2050*
236	CONVENTO DE SAN JOAQUÍN - PANTEÓN FRÁNCES	2030-2050*
237	ÁREA VERDE EN TORRES DE LINDAVISTA	2030-2050*
238	ÁREA VERDE AV. HUITZIHUITL	2030-2050*
239	MUSEO DE LOS FERROCARRILEROS	2030-2050*
240	ÁREA VERDE EXCELSIOR	2030-2050*
241	ÁREA VERDE ESQ. AV. GENERAL MARTÍN CARRERA/ ESQ. EJE 1	2030-2050*

		242 MOÓDULO DE SEGURIDAD Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	2030-2050*
		243 ÁREAS VERDES EL RISCO CTM	2030-2050*
		244 ÁREA VERDE LOMAS ESTRELLA	2030-2050*
		245 PARROQUIA DE NUESTRA SEÑORA DE LA ESPERANZA	2030-2050*
		246 MERCADO FRANCISCO SARABIA	2030-2050*
		247 ÀREA VERDE - REMANENTE CALZ. VALLEJO ESQ. EJE CENTRAL	2030-2050*
		248 CENTRO DEPORTICO LUIS VILLAUEVA KID AZTECA	2030-2050*
		249 DEPORTIVO GENERAL PLUTARCO ELIAS CALLES	2019-2024*
		250 JARCERÍA ÁREA VERDE	2019-2024*
		251 ÁREA VERDE ARCHIVO GENERAL DE LA NACION	2019-2024*
		252 ÁREA VERDE C. VULCANIZACIÓN ESQ. AV. OFICIOS	2019-2024*
		253 DEPORTIVO EDUARDO MOLINA	2019-2024*
		254 DEPORTIVO VENUSTIANO CARRANZA	2019-2024*
		341 UTOPIA CUAUHTLICALLI ACULCO	2019-2024*
		342 DEPORTIVO EDO. DE TABASCO	2030-2050*
		- LUNA MARCELA LAGARDE, AZCAPOTZALCO (SEMUJERES)	2030-2050*
		- LUNA ELENA PONIATOWZKA, IZTAPALAPA (SEMUJRES)	2030-2050*
		- LUNA 1 NAHUI OLÍN EN GUSTAVO A. MADERO	2030-2050*
		- LUNA 2 NAHUI OLÍN EN GUSTAVO A. MADERO	2030-2050*
		- LUNA 1 COATLICUE EN IZTACALCO	2030-2050*
		- CETRAM PANTITLÁN	2030-2050*
6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	21 COLONIAS DE SAN JUAN DE ARAGÓN (1era, 2da, 3era, 4ta, 5ta, 6ta, 7ma)	2024-2030*
			68 FRACCIONAMIENTO PASEOS DE CHURUBUSCO	2030-2050*
			69 PARQUE POPULAR RECREATIVO FRANCISCO I. MADERO	2024-2030*
			73 GRANJAS COAPA	2024-2030*
			82 UNIDAD MODELO	2030-2050*
			83 PARQUE RECREATIVO GRAL. FELIPE ÁNGELES	2024-2030*
			84 PARQUE POPULAR EL RASTRO	2024-2030*
			255 LOTE BALDIO JORGE PULLMAN	2030-2050*
			256 PREDIO AGUA DESTILADA ISABA	2030-2050*
			257 LOTE CIRCONIO	2030-2050*
			258 BARRANCAS	2030-2050*
			259 LOTE C. TICOMÁN	2030-2050*
			260 VALLE DE LAS LUCES, CULHUACAN	2030-2050*

261	MIRADOR POZO 2		2030-2050*
262	PARQUE JORGE PULLMAN		2030-2050*
263	PACHUCA CEFORPAA COYOACÁN		2030-2050*
264	PARQUE BANDERA		2030-2050*
265	LIENZO CHARRO "LOS PIRULES"		2030-2050*
266	PARQUE LINEAL ESTRELLA		2030-2050*
267	PARQUE LINEAL JORGE ENCINO		2030-2050*
268	PARQUE LINEAL RODOLFO USIGLI		2030-2050*
269	PARQUE LINEAL ALFONSO TORRE		2030-2050*
270	PARQUE IGNACIO ZARAGOZA		2030-2050*
271	PARQUE DE LA FEDERACIÓN MEXICANA		2030-2050*
272	PARQUE VERGEL		2030-2050*
273	PARQUE PRADO COAPA		2030-2050*
274	PARQUE FLORESTA COYOACÁN		2030-2050*
275	PARQUE DE LA PARROQUIA DEL CARMEN Y SAN JOSÉ		2030-2050*
276	PARQUE VERGEL DE COYOACÁN		2030-2050*
277	PARQUE LINEAL MANUEL MEDINA		2030-2050*
278	PARQUE DE LAS MONTAÑAS		2030-2050*
279	PARQUE NACIONES UNIDAS		2030-2050*
280	PARQUE REPUBLICA DEMOCRÁTICA		2030-2050*
281	PARQUE TRABAJADORES DEL HIERRO		2030-2050*
282	PARQUE CEYLAN		2030-2050*
283	PARQUE ELECTRICISTAS		2030-2050*
284	PARQUE DEL ESTUDIANTE		2030-2050*
285	PARQUE SAN MARTÍN-MALACATE		2030-2050*
286	PARQUE VERDE		2030-2050*
287	JARDÍN DE LA NINFA		2030-2050*
288	PARQUE CHILAPILLAS		2030-2050*
289	PLAZA DE LOS AHUEHUETES		2030-2050*
290	JARDÍN DE LAS NACIONES		2030-2050*
291	PARQUE BICENTENARIO		2030-2050*
292	PARQUE LA ESCALERA	Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar.	2030-2050*
293	PARQUE GAM GUADALUPE VICTORIA	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación, tres estratos.	2024-2030*
294	PARQUE TESORERIA 100 M	Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura.	2024-2030*

295	PARQUE MAGDLENA DE LAS SALINAS	Urbanismo táctico. Diseño y construcción de zonas de juegos para niños (con Semovi).	2024-2030*
296	PARQUE 2 DA. NORTE 5	Revisar uso de suelo y títulos de propiedad. Recuperación del predio y/o espacio para la creación de espacio público barrial.	2024-2030*
297	PARQUE NORTE 3A	Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2024-2030*
298	PARADERO PTE 152		2030-2050*
299	PARQUE NUEVA VALLEJO		2024-2030*
300	PARQUE DE LA PASIÓN		2030-2050*
301	PARQUE SAN BARTOLOMÉ APOSTOL		2024-2030*
302	PARQUE MARIA LUISA		2030-2050*
303	PARQUE MARIA DEL CARMEN		2030-2050*
304	PARQUE SAN BARTOLO ATEPEHUACAN		2024-2030*
305	PARQUE BUENAVISTA		2030-2050*
306	PARQUE TEPEYAC		2030-2050*
307	JARDIN GUAYAQUIL		2030-2050*
308	PARQUE TICOMÁN		2030-2050*
309	PARQUE TORRES DE LINDAVISTA		2030-2050*
310	PARQUE DE GUADALUPE		2030-2050*
311	PARQUE MARIA TERESA		2030-2050*
312	31PARQUE AVENIDA ING. BASILISO ROMO ANGUIANO		2030-2050*
313	PARQUE TRIANGULO		2024-2030*
314	JARDÍN CETRAM MARTIN CARRERA		2030-2050*
315	PARQUE RECREATIVO COSPUS CHRISTI		2030-2050*
316	PLAZA TEPEYAC		2030-2050*
317	PARQUE DEL AMOR		2030-2050*
318	PARQUE G.A.M. ACCESO AL METRO		2030-2050*
319	PARQUE EL SAPO		2030-2050*
320	PARQUE DIEGUITO		2030-2050*
321	PARQUE TERESA		2030-2050*
322	PREDIO PARROQUIA DE NUESTRA SEÑORA DE LOS DOLORES		2030-2050*
323	TORRE XVI		2030-2050*
324	PARQUE GERTRUDIS SANCHEZ		2030-2050*
325	TORRE XV		2030-2050*
326	JARDÍN BELA BARTOK		2030-2050*
327	PARQUE POPULAR CUATRO VIENTOS		2030-2050*
328	PARQUE PÙBLICO CALZ. VALLEJO ESQ. LERDO		2030-2050*

			329	PARQUE GIOACCHINO ROSSINI	2030-2050*
			330	PLAZA SANTA ANA	2030-2050*
			331	JARDÍN GOROSTIZA	2030-2050*
			332	PLAZA PAYASO	2030-2050*
			333	PARQUE RAMON LOPEZ VELARDE	2024-2030*
			334	PLAZA RECREATIVA TRES MOSQUETEROS	2024-2030*
			335	PARQUE AGUASCALIENTES	2024-2030*
			336	JARDÍN OAXACA	2024-2030*
			337	JARDÍN CHIAPAS	2024-2030*
			343	PREDIO CALLE NAUTLA	2030-2050*
			344	PARQUE CULTURAS PREHISPÁNICAS	2030-2050*
			345	PARQUE FORTINO SERRANO	2024-2030*
			348	PARQUE DE LOS PAPALOTES	2030-2050*
			-	PARQUE SALVADOR ALLENDE	2030-2050*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc. 2030-2050*
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	46	AV. ACUEDUCTO DE GUADALUPE-MORELOS-XOCHIQUETZAL Tramo de Prolongación de los Misterios a Av. Río de los Remedios (Autopista Naucalpan - Ecatepec)	2024-2030*
			75	BARRIO ANTIGUO DE IZTACALCO DE LA ASUNCIÓN	2024-2030*
			76	UNIDAD HABITACIONAL BARRIO ANTIGUO DE IZTACALCO DE LA ASUNCIÓN	2030-2050*
			338	PARROQUIA DE SAN JUAN BAUTISTA	2030-2050*
			339	PARQUE DEL MESTIZAJE (Monumeto a los Indios Verdes)	2030-2050*
			350	DEMOCRACIAS	2030-2050*
			352	CANDIDO NAVARRO	2030-2050*
			353	C. FEDERICO GAMBOA	2030-2050*
			354	XOCHIQUETZAL	"Programa de recuperación de saberes tradicionales. Talleres participativos (sociabilización del proyecto). 2030-2050*
			355	AXAYACALT	Manejo integral y aprovechamiento del área verde (suelo y vegetación). Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a fomentar servicios ambientales, conservar y resguardar la fauna nativa. Revisión y aprobación de paleta vegetal. 2030-2050*
			356	CUAUTEMOC Tramo de Av. Insugentes Nte. a Acuaducto de Guadalupe	2030-2050*
			357	C. ROMÁN ÁLVAREZ MORENO	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos. 2030-2050*
			358	F.C. MEXICANO - ALBERTO HERRERA Tramo de Calz. de los Misterios a Mier Pesado	Pavimentos, mobiliario, equipamientos e infraestructura. Demolición de pavimento. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.) 2030-2050*
			359	CALLE GARRIDO - F.C. MEXICANO De Habana a Eje 1 Ote. F.C. Hidalgo	Nota. Revisar las particularidades de cada espacio. 2030-2050*
			360	PERALVILLO Eje 2 Nte. Av. Canal Del Norte a Eje 1 Nte. López Rayón	2030-2050*
			361	MATAMOROS Tramo de Peralvillo a Paseo de la Reforma	2030-2050*

			362	C. PEÑÓN Peralvillo a Eje 1 Ote. Av. del Trabajo	2030-2050*
			363	TOLTECAS Tramo de Eje 2 Nte. Av. Canal del Nte. a C. Peñón	2030-2050*
			-	PROGRESO Tramo de La Huasteca a Calz. de Guadalupe	2030-2050*
			-	CALZ. DE LOS MISTERIOS Tramo de Eje 5 Nte. Cantera a Eje 2 Nte. Av. Canal del Nte.	2030-2050*
			-	ALBARRADOR - UNIÓN Tramo de Av. Euzkaro a Prolongación Misterios	2030-2050*
8	**Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal**	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde	55	CERRO DE LA ESTRELLA (VIALIDADES)	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación en vialidades. Limpieza y saneamiento de las áreas contaminadas con participación comunitaria. Desarrollo de proyecto paisajístico del Cinturón Verde (en colaboración con CONANP). Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Programa de Prevención, Control y Combate de Incendios Forestales. Programa de Banco de semillas (colecta, almacenamiento y propagación) Vigilancia y monitoreo con participación comunitaria. Programa de fomento a sistemas agroecológicos para la preservación de la biodiversidad y la autosuficiencia alimentaria. Programa de reforestación con especies nativas. Plan Nacional de Acuacultura Sustentable 2019-2024. Programa Apoyo a Pequeños Productores del Componente “El Campo En Nuestras Manos” Asesoría en construcción de Huertos Familiares. Estudios hídricos, levantamiento y diagnóstico de infraestructura existente conforme a demanda actual. Evaluar una estrategia para el desalojo de zonas vulnerables a mayores asentamientos irregulares. Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc; En coordinación con la Dirección Ejecutiva de Cultura Ambiental.	2024-2030*
			77	EJIDOS CERCANOS A CERRO DE LA ESTRELLA	Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua en vialidades y/o carreteras, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, zanja de infiltración, pantano vegetado etc. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Diseño y construcción de Pasos de Fauna Nota: Ver particularidades de cada proyecto."	2024-2030*
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**		-	METROBUS LÍNEA 5 RIO DE LOS REMEDIOS-PREPARATORIA 1		2020-2021
			-	AMPLIACIÓN L4 DEL METROBUS		2021-2022
			-	METROBUS LÍNEA 5. Río de los remedios - Preparatoria 1 Tramo de Río de los Remedios a Anillo Periférico Blvd. Adolfo Ruiz Cortines (Estación Cañaverales)		2021-2024*
			-	AMPLIACIÓN L-6 MARTÍN-CARRERA - V. DE ARAGÓN	"Ampliación de la Red de Transporte Público Masivo. Construcción de estaciones de Tren interurbano. Recuperación de predios sin construcciones o en abandono. Revegetación con vegetación de tres estratos."	2018-2030*
			-	AMPLIACIÓN L-4 SANTA ANITA- PERIFÉRICO		2018-2030*
			-	AMPLIACIÓN L-8 GARIBALDI - LA RAZA		2018-2030*
			-	AMPLIACIÓN L-4 M CARRERA - TEPEXPAN		2018-2030
			-	AMPLIACIÓN L-5 POLITÉCNICO-TLANEPANTLA		2018-2030*

CARACTERIZACIÓN RH

5. REGIÓN DE HUMEDALES (RH)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Clima	%	Temperatura	Precipitación	Tipo de Suelo	Uso de Suelo
Semiárido Templado BS1kw	0.4	12 a 18 °C	600 a 800	Feozem Gléyco y háplico.	**32%** Suelo Urbano construido
Templado subhúmedo C(w0)	80.6				
Templado subhúmedo C(w1)	18.5		800 a 1000		
Templado subhúmedo C(w2)	0.5				

ANP	Uso de Suelo y Vegetación
2 657 ha Reserva Ecológica (Ejidos de San Gregorio y Xochimilco).	**1%** Pastizal **20%** Cuerpos de agua; **47%** Agricultura, pastizal

CARACTERIZACIÓN DE PELIGROS

Geológicos	Hidrometeorológicos	Químico-Tecnológicos	
275 áreas verdes asociadas a Inestabilidad de laderas, hundimientos y fracturamientos, fallas y fracturas.	**264** áreas verdes asociadas a inundaciones, encharcamientos y corrientes de agua susceptibles a desbordamientos.	**3** áreas verdes asociadas a incendios y derrames químicos.	En total existen **542** sitios de Riesgo distribuidos en Áreas Verdes

POBLACIÓN, TERRITORIO Y ÁREAS VERDES

Alcaldías	Colonias	Áreas verdes urbanas	Superficie ANP	Población Total	Área Verde por habitante	
					AVU	AVU+ANP
Tlalpan, Xochimilco Iztapalapa, Tláhuac	**155**	**384 ha**	**2,657 ha**	**642 899**	**5.97 m²**	**47.30 m²**

DIAGNÓSTICO

CONECTIVIDAD

- El ANP Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco funciona como un área núcleo que proporciona importantes Servicios Ecosistémicos a la Región, no obstante, la falta de manejo de residuos y regulación se convierten en obstáculos
- Existen conjuntos de áreas verdes y equipamientos urbanos y de asistencia social que funcionan como nodos y brindan servicios a la población que en conjunto con el ANP brindan una cobertura compleja
- Los canales y acueductos son potenciales conectores de biodiversidad en la región, en conjunto con las áreas ligadas a la red vial

ACCESIBILIDAD

- Existen marcadas diferencias en cuanto a vías de comunicación entre la porción sur de la región y la parte norte y poniente
- El transporte público de concesión es el de mayor presencia en la región
- La distribución de las vías de comunicación es oriente-poniente
- Aumentar, el transporte público masivo, ampliando las líneas de Metrobús y crear una red de infraestructura no móvil

RESILIENCIA

- La región representa un espacio para la conservación de la biodiversidad, la regulación del ciclo hidrológico, así como para la producción de alimentos mediante sistemas sustentables como son las chinampas
- En general toda la región presenta un nivel de riesgo ante inundaciones, fracturas y hundimientos, destacando los sitios urbanizados en la zona sur de la región. Por lo que posee un alto potencial para la implementación y mejoramiento de infraestructura azul, realizando acciones en los sitios con mayor incidencia a estos riesgos

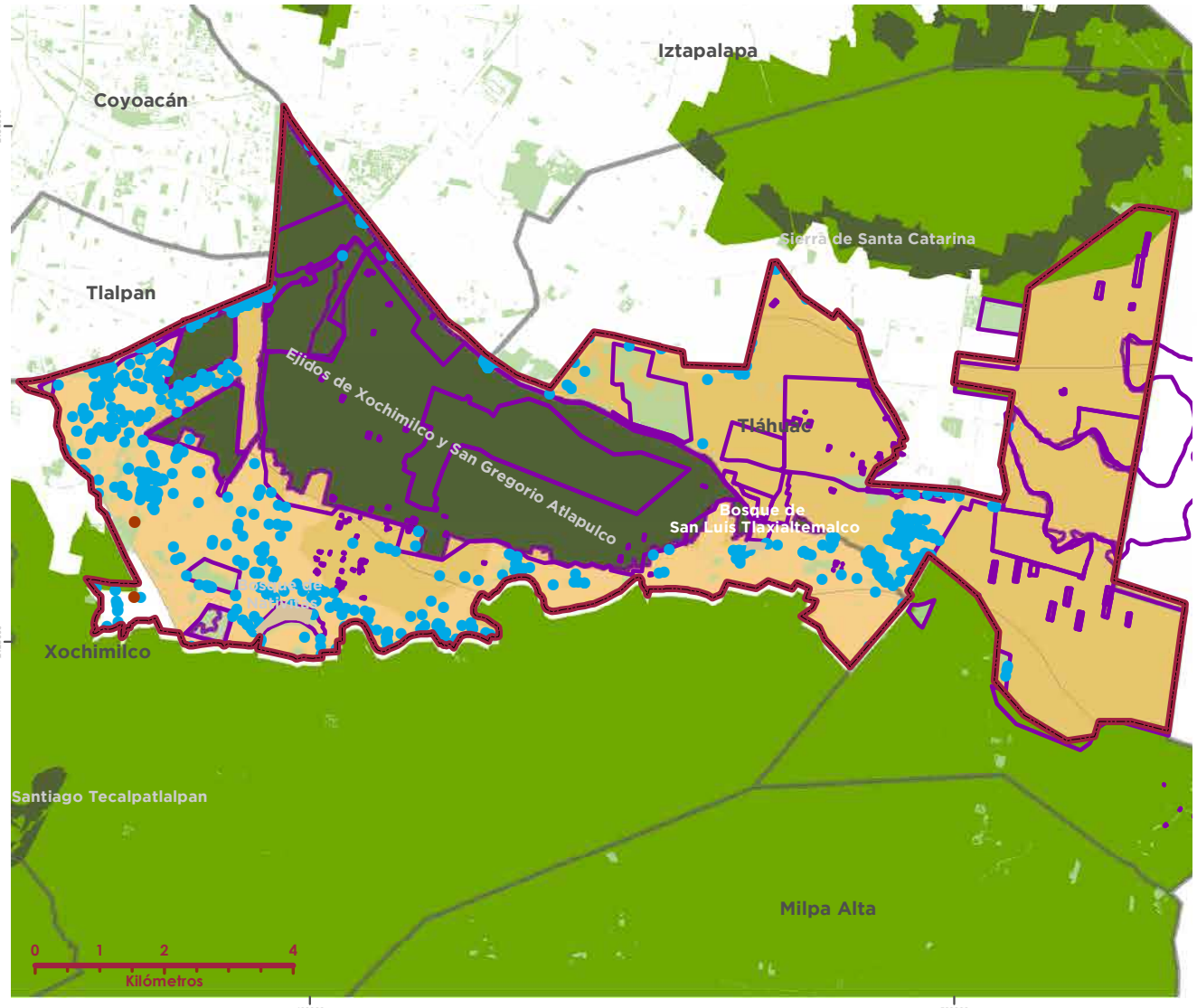
FUNCIONALIDAD

- Para aumentar la funcionalidad de la región, es necesario incrementar el equipamiento e infraestructura para disminuir las problemáticas dentro de los nodos y áreas verdes, además de aumentar la vegetación y su mantenimiento, así como el área permeable.
- Se tiene que considerar aumentar o crear áreas verdes de uso público y el establecimiento de arbolado urbano, ya que al incrementar estos espacios e introducir y/o mejorar la infraestructura azul, adecuamos la zona urbana de la región a condiciones más naturales.

META REGIONAL

Mejorar e incrementar la calidad ambiental de **217.36 ha** de áreas verdes urbanas y las **2 657 ha** de ANP. Mantener la cantidad de área verde per cápita de **47.30 m2**, y de ser posible como aumentarla; así como mejorar la accesibilidad y funcionalidad de las áreas verdes, con énfasis en aspectos de seguridad y limpieza. Extender las **52.96 ha** de áreas verdes ligadas a la red vial para mejorar la conectividad en la región. Incrementar la resiliencia mediante la sustitución de infraestructura gris de baja calidad en zonas de riesgo por encharcamientos, inundaciones e inestabilidad en laderas.

Acciones institucionales y condiciones de peligro en la región de humedales





5. Región de humedales

Simbología

- Región de humedales
- Límite de alcaldías
- Áreas verdes urbanas
- Área natural protegida
- Suelo de conservación
- Área de valor ambiental, bosque urbano

Peligro geológico

- Minas
- Hundimiento diferencial

Peligro hidrometeorológico

- Puntos de encharcamiento

Acciones SEDEMA

- Proyectos 19 - 24

Acciones institucionales y condiciones de riesgo RH.

PROYECTOS PRIORITARIOS RH

PROYECTOS PRIORITARIOS RH							
NO	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	PERIODO ADMINISTRATIVO	RANGO DE INSEGURIDAD SOCIAL	RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS Y GEOLÓGICOS
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turístico-ecologicos, científicos y sociales.	1	PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO	2019-2024*	medio	hundimiento 4 y encharcamiento
			2	ZONA DE PROTECCIÓN	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y 4 y encharcamiento
			3	ZONA CHINAMPERA Y AGRICOLA TEMPORAL, XOCHIMILCO, SAN GREGORIO Y SAN LUIS TLAXIALMALCO	2019-2024*	medio	hundimiento 4 y encharcamientos
			4	PILARES VIVERO NEZA	2019-2024*	medio	hundimiento 4
			5	Mercado de Flores y Plantas de Cuemanco - Deportivo Cuemanco	2024-2030*	medio	hundimiento 4 y encharcamientos
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	10	RESTAURACIÓN DEL HUMEDAL EN ANILLO PERIFÉRICO	2019-2024*	medio	hundimiento 4 y encharcamiento
			13	RÍO SAN BUENAVENTURA TRAMO 5	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			14	CANAL DE CHALCO	2024-2030*	medio	hundimiento 4 y encharcamiento
			22	CENTRO ECOTURISTICO 1	2019-2024*	medio	hundimiento 4, falla y encharcamiento
			26	EMBARCADERO JUAN PALOMO	2019-2024*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			32	DEL PATO	2021-2030*	bajo	hundimiento 1, fallas y encharcamiento
			35	DEL CANAL	2021-2030*	bajo	encharcamiento, fallas y fracturas
			36	PARQUE LINEAL RIO AMECA	2021-2030*	bajo/medio	hundimiento 1 y 4, fracturas, fallas y encharcamiento
			156	VASO REGULADOR SAN LUCAS. Núcleo ANP San Gregorio Atlapulco	2019-2024*	bajo	hundimiento 1, falla y encharcamiento
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RH. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	38	PASEO DE LAS GALIAS	2021-2030*	bajo	hundimiento 4,y encharcamiento
			39	CANAL DE CHALCO Compuesto por dos tramos	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y 2 y encharcamientos
			42	AV. CANAL REVOLUCIÓN	2021-2030*	medio	hundimiento 4 y encharcamiento
			43	VIEJA XOCHIMILCO - TULYEHUALCO	2024-2030*	medio	hundimiento 2, fracturas, fallas y encharcamientos
			44	AV. CUAUHTÉMOC	2021-2030*	medio	hundimiento 4, encharcamientos y fracturas
			47	CALZ. TLAHUAC - TULYEHUALCO	2019-2024*	bajo	hundimiento 4, fracturas y encharcamiento
			48	ACUEDUCTO SAN GREGORIO ATLAPULCO	2021-2030*	medio	hundimiento 4, fracturas y encharcamiento
			49	DR. JUAN PALOMO MARTÍNEZ	2021-2030*	bajo	hundimiento 4, encharcamiento
			50	FRANCISCO GOYTIA	2021-2030*	bajo/medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			52	AV. MUYUGUARDA	2021-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamientos
			53	CTO. CUEMANCO SUR - CTO. CUEMANCO NORTE	2021-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamientos
			54	HERMENEGILDO GALEANA - MERCADO	2021-2030*	medio	hundimiento 1, fallas y encharcamientos
			55	CUAUHTÉMOC	2021-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamientos
			56	VIOLETA	2021-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamientos
			64	CAMELLÓN DEPORTIVO(Canal de Chalco y Periférico) 2	2021-2030*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			69	MÉXICO TENOCHTITLAN	2021-2030*	medio	hundimiento 1, fallas, fracturas y encharcamiento
			70	SUR DEL COMERCIO	2021-2030*	bajo	hundimiento 1, encharcamiento
			72	CALZADA TLAHUAC CHALCO	2021-2030*	bajo	hundimiento 4, encharcamiento
			75	REFORMA AGRARIA	2021-2030*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento

			77	RUTAS DE TURISMO DE NATURALEZA - TLAHUAC	2019-2024*	bajo/medio	hundimiento 4, fracturas, falla y encharcamiento
			78	AV. CONSTITUCIÓN (FAC. ART Y D)	2021-2030*	bajo	hundimiento 1, fracturas, falla y encharcamiento
			79	EJIDO - DURAZNO - PASEO LA NORIA (ENP 1)	2021-2030*	bajo	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			80	AV. ACUEDUCTO LA MONERA Tramo de Av. División del Norte a Calz. de Tláhuac - Chalco	2022- 2024	bajo/medio	hundimiento 4 y encharcamiento
			81	AV. ACUEDUCTO LA MONERA (de Canal Nacional Chalco Amecameca a Calz. Tláhuac - Chalco)	2019-2024*	bajo/medio	hundimiento 4 y encharcamiento
			84	CALZADA TLÁHUAC TULYEHUALCO	2022- 2024	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			85	CALZADA TLÁHUAC TULYEHUALCO	2022- 2025	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			86	DR. JUAN PALOMO MARTÍNEZ Tramo de Calzada Tláhuac-Tulyehualco a Calzada Tláhuac-Chalco	2019-2024*	bajo	encharcamiento
			90	CALZ. TLÁHUAC - CHALCO Tramo de Cuauhtémoc a Rafael Castillo	2019-2024*	bajo	encharcamiento
			91	CALZ. TLÁHUAC - TULYEHUACO Tramo de 2do Callejón Francisco I. Madero a Severiano Ceniceros	2019-2024*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	**92**	AV. DE LA MONERA (Av. Acueducto)	2019-2024*	bajo/medio	hundimiento 4 y encharcamiento
			93	CALZ. TLAHUAC -CHALCO	2024-2030*	bajo/medio	hundimiento 4 y encharcamiento
			94	CHALCO AMECAMECA Y FRANCISCO PRESA	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			96	CHALCO AMECAMECA	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			98	Av. Aquiles Serdán	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			101	Antiguo Camino Xochimilco Tulyehualco	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			102	Canal de Chalco esq. Piraña	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			103	Periférico esq. Canal de Chalco	2024-2030*	bajo	hundimiento 1 y encharcamiento
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	**66**	PARQUE LINEAL DR. JUAN PALOMO MARTÍNEZ	2019-2024*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			111	PARQUE TULYEHUALCO	2024-2030*	medio	hundimiento 4, fractura cercana y encharcamiento
			112	PARQUE LOS PÁJAROS CAÍDOS	2024-2030*	medio	hundimiento 4 y encharcamiento
			153	PARQUE ECOLOGICO LOS OLIVOS	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			154	BOSQUE DE NATIVITAS	2019-2024*	medio	hundimiento 1, fracturas, fallas y encharcamiento
			176	Parque Kyle Rock	2019-2024*	bajo/medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamientos
			178	DEPORTIVO DE XOCHIMILCO	2019-2024*	bajo	hundimiento 1, fracturas y encharcamientos
6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	**124**	PARQUE VECINAL (Canal Santa Cruz)	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
8	**Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal**	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde	**131**	BUFFER DE AMORTIGUAMIENTO	2030-2050*	bajo/medio	hundimiento 4, fallas, fracturas y encharcamientos

5. Región de humedales

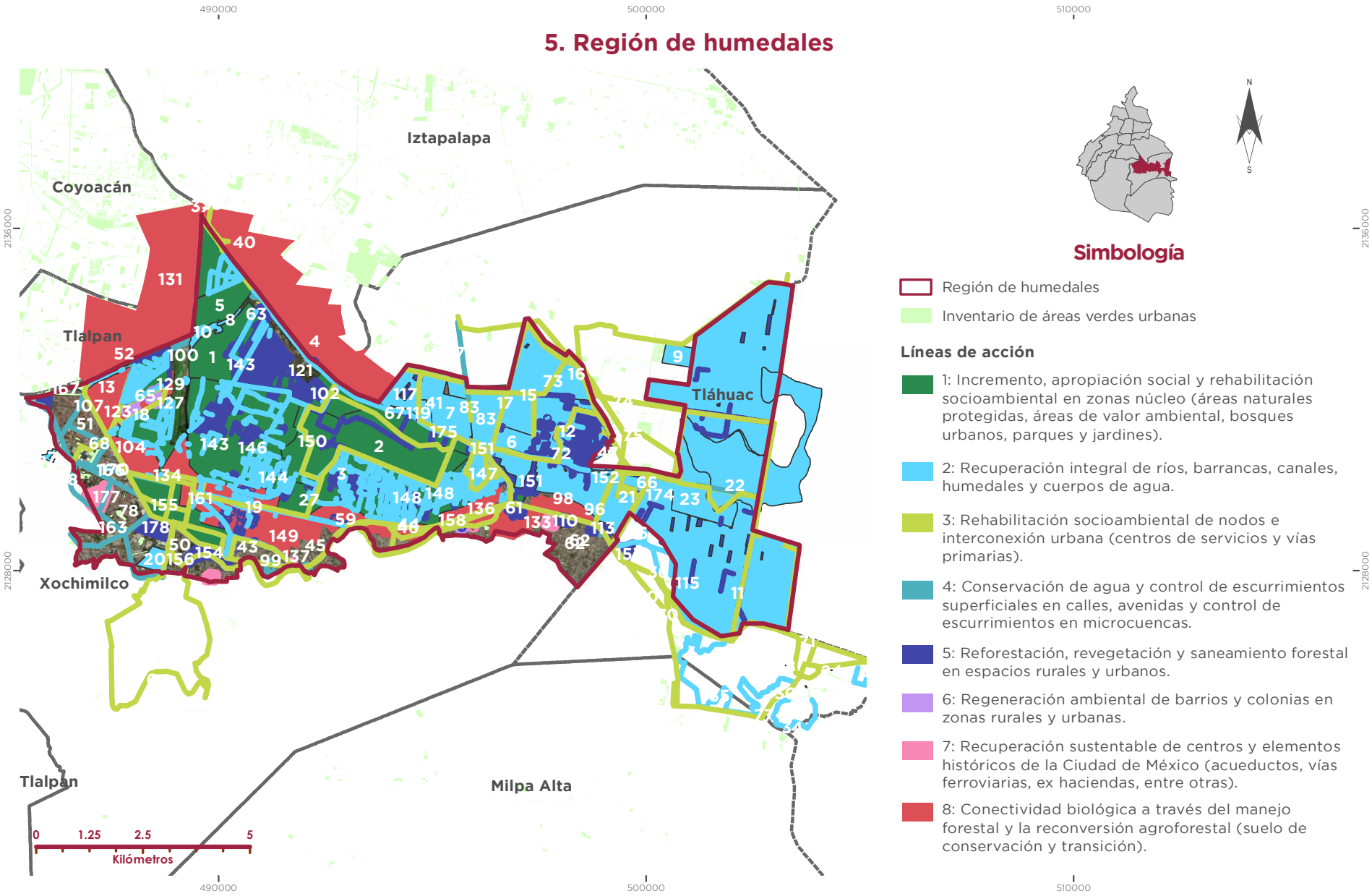


Imagen 5. Región de Humedales.

CARTERA DE PROYECTOS RH

NO.	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	ACCIONES	AÑO DE EJECUCIÓN
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turístico-ecologicos, científicos y sociales.	1	PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO	Programa Sembrando Parques Limpieza de lagos Reforestación Manejo integral de la vegetación Recuperación de plazas Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura	2019-2024*
			2	ZONA DE PROTECCIÓN	Proyecto integral de vigilancia y monitoreo para salvaguardar la biodiversidad y el territorio de las zonas con categoría de Área Natural Protegida y Área de Valor Ambiental, para el mantenimiento de sus características ecológicas, involucrando Instituciones académicas (UNAM, UAM, UACH, etc.), Alcaldía Xochimilco, Asociaciones Civiles, ONG´s, ciudadanía organizada, etc. Reforestación con especies nativas. Programa de monitoreo, erradicación y control de especies exóticas invasoras, incluyendo fauna doméstica dañina, dentro de las zonas con categoría de Área Natural Protegida y Área de Valor Ambiental; y áreas aledañas a estas, con un rango de 2 km (ver zona Buffer). Programa de prevención, control y combate de incendios forestales. Promover la formación, organización y capacitación de brigadas comunitarias e institucionales, apoyados por la Alcaldía Xochimilco. Programa de capacitación en materia de legislación ambiental de inspección y vigilancia para el personal operativo, administrativo. Rehabilitar y/o construcción de infraestructura para la vigilancia, involucrando Sedema SGSAANPAVA, SSP, SEMARNAT, Alcaldía Xochimilco, etc.	2019-2024*
			3	ZONA CHINAMPERA Y AGRICOLA TEMPORAL, XOCHIMILCO, SAN GREGORIO Y SAN LUIS TLAXIALMALCO	Programas de preservación del sistema chinampa como sistema de cultivo agroecológico, involucrando, SEMARNAT, a Instituciones académicas (UNAM, UAM, UACH, etc.), Alcaldía Xochimilco, Asociaciones Civiles, ONG´s, ciudadanía organizada, etc. Promover la organización comunitaria para su participación en la planeación y ejecución de acciones para la conservación del patrimonio natural, histórico y cultural (apoyo Alcaldía Xochimilco, UNESCO, DPBO). Limpieza y saneamiento de canales. Monitoreo y estudios de la calidad del agua en canales. Construir y/o rehabilitar la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales. Limpiar, desazolvar, rectificar, reabrir y reforzar bordos en canales, apantles y zanjas. Programa de monitoreo de cambio de suelo (agrícola - urbano). Programa de vivienda sustentable, cambio de materiales y ecotecnias.	2019-2024*
			4	PILARES VIVERO NEZA	Permiso para realizar la intervención. Recomendación de Paleta Vegetal. Acuerdos para el desplante de edificaciones. Construcción y diseño de PILARES Vivero Nezahualcóyotl.	2019-2024*
			5	Mercado de Flores y Plantas de Cuemanco - Deportivo Cuemanco	Proyecto de Rehabilitación Integral de la Unidad Deportiva Ecológica Cuemanco y el Mercado de Flores y Plantas de Cuemanco. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación con vegetación tres estratos. Demolición de pavimento. Construcción estacionamiento permeable. Construcción de zonas de estar. Estudio hidrológico, levantamiento, diseño técnico y construcción de Humedales artificiales para el tratamiento y posterior reúso del agua dentro del mismo sitio o en humedales colindantes	2024-2030*
			155	ZONA URBANA DEL POLÍGONO INSCRITO EN LA LISTA PATRIMONIO MUNDIAL- UNESCO XOCHIMILCO	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación con vegetación tres estratos. Demolición de pavimento. Construcción estacionamiento permeable. Construcción de zonas de estar. Estudio hidrológico, levantamiento, diseño técnico y construcción de Humedales artificiales para el tratamiento y posterior reúso del agua dentro del mismo sitio o en humedales colindantes	2030-2050*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
			6	HUMEDAL TEMPILULI	Estudio hidrológico, levantamiento, diseño técnico y construcción de Humedales artificiales para el tratamiento y posterior reúso del agua dentro del mismo sitio o en humedales colindantes.	2019-2024*
			7	BOSQUE DE TLAHUAC	Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a recuperar la flora natural de los humedales. Establecimiento de lugares de nidificación de aves. Acceso y permiso para realizar reforestaciones con especies nativas. Revisar uso de suelo y títulos de propiedad.	2019-2024*
			8	CAMELLÓN CENTRAL DE PERIFÉRICO	Plataformas para avistamiento de aves con zonas de estar. Construcción de senderos para el tránsito seguro y universal. Cultivos agroecológicos	2019-2024*

			9	ZONA DE RESERVA ECOLÓGICA (Tláhuac)	Proyecto integral de vigilancia y monitoreo para salvaguardar la biodiversidad y el territorio de las zonas con categoría de Área Natural Protegida y Área de Valor Ambiental, para el mantenimiento de sus características ecológicas, involucrando Instituciones académicas (UNAM, UAM, UACH, etc.), Alcaldía Tláhuac, Asociaciones Civiles, ONG´s, ciudadanía organizada, etc. Reforestación con especies nativas. Programa de monitoreo, erradicación y control de especies exóticas invasoras, incluyendo fauna doméstica dañina, dentro de las zonas con categoría de Área Natural Protegida y Área de Valor Ambiental; y áreas aledañas a estas, con un rango de 2 km (ver zona Buffer). Programa de prevención, control y combate de incendios forestales. Promover la formación, organización y capacitación de brigadas comunitarias e institucionales, apoyados por la Alcaldía Tláhuac. Programa de capacitación en materia de legislación ambiental de inspección y vigilancia para el personal operativo, administrativo. Estudio hidrológico, levantamiento, diseño técnico y construcción de Humedales artificiales para el tratamiento y posterior reúso del agua dentro del mismo sitio o en humedales colindantes	2019-2024*
			10	RESTAURACIÓN DEL HUMEDAL EN ANILLO PERIFÉRICO	Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a recuperar la flora natural de los humedales. Establecimiento de lugares de nidificación de aves. Acceso y permiso para realizar reforestaciones con especies nativas. Programa de monitoreo, erradicación y control de especies exóticas invasoras.	2019-2024*
			11	LAGO DE CHALCO	Estudio hidrológico, levantamiento, diseño técnico y construcción de Humedales artificiales para el tratamiento y posterior reúso del agua dentro del mismo sitio o en humedales colindantes. Plataformas para avistamiento de aves con zonas de estar. Construcción de senderos para el tránsito seguro y universal. Permisos para realizar las acciones. Apoyo a las acciones.	2019-2024*
			12	RESTAURACIÓN DE ZONA CHINAMPERA EN TLAHUAC	Cultivos agroecológicos Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2019-2024*
			13	RÍO SAN BUENAVENTURA TRAMO 5	Creación de espacio público Reforestación urbana en vialidades. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación tres estratos. Estabilidad de taludes Recuperación de sección hidráulica Humedales Saneamiento y revegetación Cultivos agroecológicos	2019-2024*
			14	CANAL DE CHALCO	Diseño paisajístico de Humedales a lo largo del canal (Asesoría Sacmex). Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Reforestación urbana en vialidades.	2024-2030*
			15	NINGUNO	Revegetación tres estratos. Demolición de pavimento. Rehabilitación de guarniciones y banqueta.	2030-2050*
			16	PRIMERA CAMINO REAL	Mobiliario, pavimentos permeables, equipamiento e infraestructura. Construcción de zonas de estar.	2030-2050*
			17	LUIS DELGADO	Monitoreo y estudios de la calidad del agua en canales. Limpieza y saneamiento de canales. Construir y/o rehabilitar la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales. Limpiar, desazolvar, rectificar, reabrir y reforzar bordos en canales, apantles y zanjas.	2030-2050*
			18	CAMINO A LA CIÉNEGA	Programa de monitoreo de descargas domiciliarias (aguas residuales) en los canales (apoyo Alcaldía Xochimilco). Diseño y construcción de calle completa para movilidad sustentable.	2024-2030*
			19	AV. NUEVO LEÓN	Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc. Programa de monitoreo de descargas domiciliarias (aguas residuales) en los canales (apoyo Alcaldía Xochimilco)	2030-2050*
			20	VASO REGULADOR SAN LUCAS XOCHIMANCA	Cultivos agroecológicos Desarrollo de proyecto de diseño paisajístico de Rutas de turismo de naturaleza	2030-2050*
			21	HUMEDAL DE TLAHUAC	Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2030-2050*
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	22	CENTRO ECOTURISTICO 1	Desarrollo de proyecto de diseño paisajístico de Centro ecoturístico 1, Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación de tres estratos. Permisos para las intervenciones. Apoyo para ejecutar la intervención. Programa de recuperación de saberes tradicionales.	2019-2024*
			23	CENTRO ECOTURISTICO 2	Estudio hidrológico, levantamiento, diseño técnico y construcción de Humedales artificiales para el tratamiento y posterior reúso del agua dentro del mismo sitio o en humedales colindantes.	2019-2024*
			24	EMBARCADERO CLAVELES		2019-2024*

25	EMBARCADERO DIEGO RIVERA		2019-2024*
26	EMBARCADERO JUAN PALOMO	Diseño paisajístico de andadores a lado del caudal con zonas de estar (Asesoría Sacmex). Revegetación con vegetación tres estratos. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Estudio hidrológico, levantamiento, diseño técnico y construcción de Humedales artificiales para el tratamiento y posterior reúso del agua dentro del mismo sitio o en humedales colindantes	2019-2024*
27	EMBARCADERO URRUTIA		2019-2024*
28	EMBARCADERO FELIPE ANGELES		2019-2024*
29	EMBARCADERO CUEMANCO		2019-2024*
30	EMBARCADERO EMILIANO ZAPATA		2019-2024*
31	EMBARCADERO CERVANTES SAVEDRA		2019-2024*
32	DEL PATO		2021-2030*
33	LAGUNA SAN MIGUEL	Contención con zanjas Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para la captación y recuperación, así como áreas de infiltración Reordenamiento territorial. Permisos para intervenciones.	2021-2030*
34	DE LAS FLORES		2021-2030*
35	DEL CANAL		2021-2030*
36	PARQUE LINEAL RIO AMECA		2021-2030*
138	SAN PEDRO TLAHUAC		2021-2030*
139	SANTIAGO TULYEHUALCO		2021-2030*
140	TEMPILULI		2021-2030*
141	ZONA PATRIMONIO		2021-2030*
142	SAN FRANCISCO TLALTENCO		2021-2030*
143	ANP EJIDOS DE SAN GREGORIO ATLAPULCO Y XOCHIMILCO		2021-2030*
144	CALTONGO	Creación de humedales con miradores hacia el río, con zonas de estar para limpieza de caudal (asesoría Sacmex). Establecimiento de lugares de nidificación de aves. Diseño paisajístico de jardines polinizadores y jardines de lluvia. Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a recuperar la flora natural de los humedales. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos. Rehabilitación de senderos y caminos para el transito seguro y universal. Construcción y diseño de zonas de estar. Diseño y construcción de calle compartida para movilidad sustentable. Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2021-2030*
145	CUEMANCO		2021-2030*
146	LA SANTISIMA		2021-2030*
147	SAN LUIS TLAXIALTEMALCO		2021-2030*
148	SAN GREGORIO ATLAPULCO		2021-2030*
149	SANTA CRUZ ACALPIXCA		2021-2030*
150	XOCHIMILCO		2021-2030*
152	LAGO DE LOS REYES (LAGUNA DE LOS REYES AZTECAS)		2019-2024*
156	VASO REGULADOR SAN LUCAS. Núcleo ANP SAN GREGORIO ATLAPULCO		2019-2024*
157	VASO REGULADOR SANTA MARÍA TEPEPAN. Núcleo ANP SAN GREGORIO ATLAPULCO		2024-2030*
-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
37	PASEO DE SICILIA		2021-2030*
38	PASEO DE LAS GALIAS		2021-2030*
39	CANAL DE CHALCO COMPUESTO POR DOS TRAMOS		2024-2030*
40	SIRACUSA		2021-2030*
41	HERIBERTO CASTILLO		2021-2030*

			42	AV. CANAL REVOLUCIÓN	2021-2030*
			43	VIEJA XOCHIMILCO - TULYEHUALCO	2024-2030*
			44	AV. CUAUHTÉMOC	2021-2030*
			45	AV. TENOCHTITLÁN / XOCHIMILCO - TULYEHUALCO	2024-2030*
			46	AV. CHAPULTEPEC - BELISARIO DOMINGUEZ-AÑO DE JUÁREZ	2021-2030*
			46	AV. CHAPULTEPEC - BELISARIO DOMINGUEZ-AÑO DE JUÁREZ	2021-2030*
			47	CALZ. TLAHUAC - TULYEHUALCO	2019-2024*
			48	ACUEDUCTO SAN GREGORIO ATLAPULCO	2021-2030*
			49	DR. JUAN PALOMO MARTÍNEZ	2021-2030*
			49	DR. JUAN PALOMO MARTÍNEZ TRAMO DE TLÁHUAC TULYEHUALCO - ACUEDUCTO	Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia, huertos urbanos y zonas de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Restauración de bordes. Revegetación con vegetación tres estratos. Saneamiento integral del arbolado y área verde. Demolición de pavimento. Rehabilitación de guarniciones y banqueta. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Construcción de zonas de estar. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores, etc.). Diseño y construcción de calle completa con reordenamiento de la vialidad para movilidad sustentable. Ordenamiento de estacionamiento. Diseño y construcción de estacionamientos permeables. Recuperación del predio y/o espacio para parque de bolsillo (con Semovi). Diseño y construcción de parque de bolsillo sobre vialidad. Nota. Ver particularidades de cada proyecto.	2021-2030*
			50	FRANCISCO GOYTIA	2021-2030*
			51	PROLONGACIÓN DIV. DEL NORTE	2021-2030*
			52	AV. MUYUGUARDA	2021-2030*
			53	CTO. CUEMANCO SUR - CTO. CUEMANCO NORTE	2021-2030*
			54	HERMENEGILDO GALEANA - MERCADO	2021-2030*
			55	CUAUHTÉMOC	2021-2030*
			56	VIOLETA	2021-2030*
			57	JOSEFA ORTÍZ DE DOMINGUEZ	2021-2030*
			58	DALIA	2021-2030*
			63	CAMELLÓN DEPORTIVO (Canal de Chalco y Periférico)	2024-2030*
			64	CAMELLÓN DEPORTIVO(Canal de Chalco y Periférico) 2	2021-2030*
			68	LA NORIA	2021-2030*
			69	MÉXICO TENOCHTITLAN	2021-2030*
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	"Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUN. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades."	69	MÉXICO TENOCHTITLAN	2021-2030*
			70	SUR DEL COMERCIO	2021-2030*
			71	RIO AMECA	2021-2030*
			72	CALZADA TLAHUAC CHALCO	2021-2030*
			72	CALZADA TLAHUAC CHALCO Calzada Tláhuac- Tulyehualco a Av. Acueducto	2022- 2024
			73	SAN RAFAEL ATLIXCO	2021-2030*
			74	RIACHUELO SERPENTINO	2021-2030*
			75	REFORMA AGRARIA	2021-2030*
			76	RUTAS DE TURISMO DE NATURALEZA - XOCHIMILCO	2019-2024*
			77	RUTAS DE TURISMO DE NATURALEZA - RESERVA ECOLOGICA	2019-2024*
			78	AV. CONSTITUCIÓN (FAC. ART Y D)	2021-2030*
			79	EJIDO - DURAZNO - PASEO LA NORIA (ENP 1)	2021-2030*
			80	AV. ACUEDUCTO LA MONERA Tramo de Av. División del Norte a Calz. de Tláhuac - Chalco	2022- 2024
			81	AV. ACUEDUCTO LA MONERA (Canal Nacional Chalco Amecameca a Calz. Tláhuac-Chalco)	2019-2024
			82	AV. LA TURBA Tramo de Merluza a Av. Guillermo Prieto	2022- 2025
			83	AV. GUILLERMO PRIETO	2022- 2026
			84	CALZADA TLÁHUAC TULYEHUALCO	2022- 2024
			85	CALZADA TLÁHUAC TULYEHUALCO	Desarrollo de proyecto de diseño paisajístico de Rutas de turismo de naturaleza Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos. Plataformas para avistamiento de aves con zonas de estar. Permisos para las intervenciones.	2022- 2025
			86	DR. JUAN PALOMO MARTÍNEZ De Calzada Tláhuac-Tulyehualco a Calzada Tláhuac-Chalco	2019-2024

				87	EMILIANO ZAPATA (Quiahuatla) (de Hortensia a Dr.Juan Palomo Martínez)	Permisos para las intervenciones. Apoyo para ejecutar la intervención.	2019-2024
				88	GERANIO (Quiahuatla) (de C.A. a Emiliano Zapata)		2019-2024
				89	JACARANDAS (Quiahuatla) (de Emiliano Zapata a Av. Acueducto)		2019-2024
				90	CALZ. TLÁHUAC - CHALCO Tramo de Cuauhtémoc a Rafael Castillo		2019-2024
				91	CALZ. TLÁHUAC - TULYEHUACO Tramo de 2do Callejón Francisco I. Madero a Severiano Ceniceros		2019-2024
				158	QUIAHUATLA (CALLES EMILIANO ZAPATA, GERANIO Y JACARANDAS)		2022- 2024
				159	LUNA 1 ROSARIO CASTELLANOS EN TLÁHUAC		2030-2050*
				160	LUNA 1 LAUREANA WRIGHT GONZÁLEZ EN XOCHIMILCO		2030-2050*
				161	LUNA 2 LAUREANA WRIGHT GONZÁLEZ EN XOCHIMILCO		2030-2050*
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	"Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.""		92	AV. DE LA MONERA (Av. Acueducto)		2019-2024*
				93	CALZ. TLAHUAC -CHALCO		2024-2030*
				93	CALZ. TLAHUAC -CHALCO		2024-2030*
				94	CHALCO AMECAMECA Y FRANCISCO PRESA		2024-2030*
				95	GUSTAVO DIAZ ORDAZ		2030-2050*
				96	CHALCO AMECAMECA		2024-2030*
				97	AV. MÉXICO (2 DE ABRIL Y LIC. PEDRO BENAVIDES)		2030-2050*
				98	AV. AQUILES SERDÁN		2024-2030*
				99	XOCHIMILCO TULYEHUALCO ESQ. PINAHUIZAC	TRAMO. Diseño paisajístico de jardines de lluvia e infiltrantes. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación con vegetación tres estratos.	2030-2050*
				100	PERIFÉRICO SUR (ANTIGUO CANAL CUEMANCO A CEBADALES)	Proyecto de redireccionamiento de agua de lluvia a zonas infiltrantes en vialidades, y tratamiento de aguas negras y con grasas en vialidades	2030-2050*
				100	PERIFÉRICO SUR TRAMO DE SAN JERÓNIMO A SAN ANTONIO	Proyecto Por un México Bien Hecho en muros Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración.	2030-2050*
				101	ANTIGUO CAMINO DE XOCHIMILCO A TULYEHUALCO	Vialidad con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc.	2024-2030*
				102	CANAL DE CHALCO ESQUINA CON PIRAÑA	Construcción y diseño de zonas de estar. Pavimentos, mobiliario, equipamiento e infraestructura.	2024-2030*
				103	PERIFÉRICO ESQUINA CANALA DE CHALCO	Construcción de salientes de calle. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)	2024-2030*
				104	AHUEJOTES (PROLG. AHUEJOTES Y ARRAYANES)	Diseño de calle completa para movilidad sustentable.	2030-2050*
				105	PLAN TUXTEPEC (MIGUEL HIDALGO Y JOSEFINA ORTÍZ DE DOMINGUEZ)	NODO. Proyecto para la rehabilitación y actualización de la Presa San Lucas.	2030-2050*
				106	PLAN DE DOLORES (CONS.1857 Y 10 ABRIL 1919)	Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para la captación y recuperación así como áreas de infiltración. Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración.	2030-2050*
				107	PLAN DE CABORCA (CONS.1857 Y 10 ABRIL 1919)	Saneamiento, desazolve y mantenimiento de la infraestructura hidráulica.	2030-2050*
				162	REFORMA	ESTACIONAMIENTOS:	2030-2050*
				163	PROLONGACIÓN CONSTITUCIÓN-REDENCIÓN	Espacios con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc.	2030-2050*
				164	AV. ACUEDUCTO	Demolición de pavimento. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura.	2030-2050*
				165	CAMINO A SAN LUCAS		2030-2050*
				166	AV. GUADALUPE RAMÍREZ	Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2030-2050*
				167	AV. SAN LORENZO		2030-2050*
				168	AV. 20 DE NOVIEMBRE		2030-2050*
				169	PROLONGACIÓN IGNACIO ALDAMA		2030-2050*
				170	SAN BERNARDINO		2030-2050*
				171	MÁRTIRES DE RIO BLANCO		2030-2050*

			172	GUILLERMO PRIETO JUAN DE DIOS PEZA TRAMO DE SAN RAFAEL ATLIXCO A CALLE SÁBILA	2030-2050*
			173	AV. 16 DE SEPTIEMBRE TRAMO DE CAMINO A NATIVITAS A ANTIGUO CAMINO A SAN LUCAS	2030-2050*
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	59	DEPORTIVO SAN GREGORIO ATLAPULCO	2030-2050*
			60	INSTITUTO DE LAS MUJERES DE LA CIUDAD DE MÉXICO UNIDAD TLÁHUAC	2030-2050*
			61	PARQUE SAN LUIS TLAXIALTEMALCO	2030-2050*
			62	PLAZA QUIRINO MENDOZA Y CORTÉS	2030-2050*
			65	PARQUE GENERAL FERNANDO NAVARRETE	2030-2050*
			66	PARQUE LINEAL DR. JUAN PALOMO MARTÍNEZ	2019-2024*
			67	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLÁHUAC III	2030-2050*
			108	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES SAN LUIS TLAXIALTEMALCO	2030-2050*
			109	DEPORTIVO "SANTIAGO TULYEHUALCO"	2030-2050*
			110	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA "LAS ANIMAS"	2030-2050*
			111	PARQUE TULYEHUALCO	2024-2030*
			112	PARQUE LOS PÁJAROS CAÍDOS	2024-2030*
			113	CENTRO NACIONAL MODELO DE ATENCIÓN, INTEGRACIÓN, Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO COMUNITARIO C.N.M.A.I.C.D.C. TLAZOCIHUALPILLI	2030-2050*
			114	CENTRO DE SALUD T-III TULYEHUALCO	2030-2050*
			115	DEPORTIVO VENTURA MEDINA	2024-2030*
			116	LAS CANCHAS DE LA VILLA	2024-2030*
			117	CENTRO COMUNITARIO VILLA CENTROAMERICANA Y DEL CARIBE	2030-2050*
			118	LAS CANCHAS DE LA VILLA (2)	2024-2030*
			119	PREDIO ORIENTE ESCUELA SECUNDARIA DIURNA NO. 327	2030-2050*
			120	PREDIO PONIENTE ESCUELA SECUNDARIA DIURNA NO. 327	2030-2050*
			121	PREDIO (Acahual y Av. Canal de Chalco)	2030-2050*
			130	PARQUE TEMACPALCO	2024-2030**
			151	ANP EJIDOS DE XOCHIMILCO Y SAN GREGORIO ATLAPULCO	2019-2024*
			151	APATLACO	2019-2024*
			151	BARRIO GUADALUPE	2019-2024*
			151	BARRIO LA ASUNCIÓN	2019-2024*
			151	BOSQUE DE TLAHUAC	2019-2024*
			151	COMUNIDAD SAN GREGORIO ATLAPULCO	2019-2024*
			151	COMUNIDAD SANTIAGO TULYEHUALCO	2019-2024*
			151	CONCHITA B	2019-2024*
			151	DISTRITO DE RIEGO	2019-2024*
			151	EJIDO DE SAN GREGORIO ATLAPULCO	2019-2024*
			151	EJIDO DE SAN PEDRO TLAHUAC	2019-2024*
			151	EJIDO DE TLÁHUAC	2019-2024*
			151	EJIDO MIXQUIC	2019-2024*

Diseño paisajístico de jardines para la biodiversidad. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación con vegetación tres estratos.
Construcción y diseño de zonas de estar.
Pavimentos, mobiliario, equipamiento e infraestructura.
Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de

151	EJIDO SAN JUAN IXTAYOPAN	Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración. Nota. Ver particularidades de cada proyecto.	2019-2024*
151	EJIDO TULYEHUALCO		2019-2024*
151	LA BRECHA		2019-2024*
151	LA CIENEGA CHIA		2019-2024*
151	LA PALMA		2019-2024*
151	LAGUNA		2019-2024*
151	MIGUEL HIDALGO		2019-2024*
151	PARQUE ECOLÓGICO DE XOCHIMILCO		2019-2024*
151	SAN ANDRES MIXQUIC		2019-2024*
151	SAN FRANCISCO TLALTENCO		2019-2024*
151	SAN JOSÉ DE LOS BURROS		2019-2024*
151	SAN LORENZO		2019-2024*
151	SAN LUIS TLAXIALTEMALCO		2019-2024*
151	SAN MARCOS		2019-2024*
151	SAN NICOLAS TETELCO		2019-2024*
151	SAN NICOLAS TLALTENCO		2019-2024*
151	SAN PEDRO TLÁHUAC		2019-2024*
151	SANTA CATARINA		2019-2024*
151	SANTA CECILIA TEPETLAPA		2019-2024*
151	SANTA MARIA NATIVITAS		2019-2024*
151	SANTIAGO TEPALCATLALPAN		2019-2024*
151	TLAHUAC (Atotolco, Campo 1, Canal de cahlco, Cruz de Madera, Cuarto puente, Guadalupanaco, La brecha, Nagotitla, Puerta 11, San Sebastián, Tabla 3)		2019-2024*
151	XOCHIMILCO (5to Callejon, Atlazacuatitla, Caltongo Chuquimola, Recodo, Caseta San Fco. Tlanepantla, Nepantla, Nuevo León, Oxipa, Pixocoxpa, Santa Rosa, Tiras de Zacapa, Tochipa, Xochimilco, Zacapa)		2019-2024*
151	XOCHIMILCO (ACUETZINGO, TLICUILLI)		2019-2024*
153	PARQUE ECOLOGICO LOS OLIVOS		2019-2024*
154	BOSQUE DE NATIVITAS		2019-2024*
174	CENTRO DE SALUD QUIHAUTLA TRAMO DE 1. CALLE GERANIO Y JAZMÍN, (600ML), 2. PROL. JACARANDAS (550ML), 3. PROL. EMILIANO ZAPATA (550 ML)		2030-2050*
175	Parque Lineal La Brecha		2020
176	Parque Kyle Rock		2019-2024*
177	SAN GREFORIO ATLAPULCO		2019-2024*
178	DEPORTIVO DE XOCHIMILCO		2019-2024*
122	PARQUE VECINAL S/N (Canal Zacapa y Canal 27)		2030-2050*
123	PARQUE VECINAL (Canal Atlicolco & Tililac)		2030-2050*

6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	**124**	PARQUE VECINAL (Canal Santa Cruz)		2024-2030*
			125	PARQUE VECINALS/N (Canal Tezhuilco y Canal Ma. Candelaria)	Diseño paisajístico de jardines para la biodiversidad. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación con vegetación tres estratos. Construcción y diseño de zonas de estar. Pavimentos, mobiliario, equipamiento e infraestructura. Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración. Nota. Ver particularidades de cada proyecto.	2024-2030*
			126	PARQUE VECINAL S/N (Cto. Cuemanco norte y Canal de la Virgen)		2030-2050*
			127	PARQUE VECINAL S/N (Cto.Cuemanco Sur y Canal Apatlaco)		2024-2030*
			128	PARQUE VECINAL SAHUAYO (Canal Apatlaco y Canal Recodo)		2030-2050*
			129	PARQUE VECINAL (Canal Toltengo y Canal Apanpilco)		2030-2050*
			179	PARQUE VECINAL TEMACPALCO		2024-2030*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	**132**	PANTEÓN SANTA MARIA NATIVITAS - ZACAPAN		2030-2050*
			133	PANTEÓN DE TULYEHUALCO		2030-2050*
			134	ÁRBOL DE LA PLAZUELA DE SAN JUAN	Diseño paisajístico para la rehabilitación de panteones históricos. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos. Rehabilitación de senderos y caminos para el transito seguro y universal. Mobiliario, equipamento e infraestructura. Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración. Balizamiento de pasos seguros	2024-2030*
			135	ACUEDUCTO		2024-2030*
			136	TEMPLO DE SAN LUIS TLAXIALTEMALCO		2030-2050*
			137	MUSEO ARQUEOLÓGICO DE XOCHIMILCO		2030-2050*
			180	CERRADA ACUEDUCTO		2024-2030*
			181	PANTEÓN JILOTEPEC		2030-2050*
8	**Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal**	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde	**131**	BUFFER DE AMORTIGUAMIENTO	Programa de monitoreo, erradicación y control de especies exóticas invasoras, incluyendo fauna doméstica dañina, dentro de las zona. Programas de preservación del sistema chinampa como sistema de cultivo agroecológico, involucrando a Instituciones académicas (UNAM, UAM, UACH, etc.), Alcaldía Xochimilco, Asociaciones Civiles, ONG´s, ciudadanía organizada, etc. Programas de preservación del sistema chinampa como sistema de cultivo agroecológico, involucrando a Instituciones académicas (UNAM, UAM, UACH, etc.), Alcaldía Xochimilco, Asociaciones Civiles, ONG´s, ciudadanía organizada, etc. Monitoreo y estudios de la calidad del agua en canales. Limpieza y saneamiento de canales. Construir y/o rehabilitar la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales. Programa de monitoreo de descargas domiciliarias (aguas residuales) en los canales (apoyo Alcaldía Xochimilco). Limpiar, desazolvar, rectificar, reabrir y reforzar bordos en canales, apantles y zanjas. Programa de capacitación y sensibilización en materia de legislación ambiental e inspección y vigilancia para la ciudadanía que habita alrededor de los canales (apoyo SEDEMA). Programa de capacitación y sensibilización en materia de legislación ambiental e inspección y vigilancia para la ciudadanía que habita alrededor de los canales (apoyo SEDEMA). Programa de vivienda sustentable, cambio de materiales y ecotecnias. Cultivos agroecológicos	2030-2050*



Parque Ecológico Xochimilco.

CARACTERIZACIÓN RAVUO

6. REGIÓN DE ÁREAS VERDES URBANAS ORIENTE (RAVUO)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Clima	%	Temperatura	Precipitación	Tipo de Suelo	Uso de Suelo
Semiárido Templado BS1kw	48.4				
Templado subhúmedo C(w0)	51.1	12 a 18 °C	600 a 800	**94%** Feozem lúvico y háplico **6%** Andosol húmico.	**77%** Suelo Urbano construido
Templado subhúmedo C(w1)	0.5				

ANP	Uso de Suelo y Vegetación
747 ha Sierra de Santa Catarina	**3%** Matorral **16%** Agricultura **2%** Pastizal cultivado, **2%** Otras

CARACTERIZACIÓN DE PELIGROS

Geológicos	Hidrometeorológicos	Químico-Tecnológicos	
1 927 polígonos de áreas verdes asociadas a inestabilidad de laderas, hundimientos y fracturas, fallas y fracturas, minas y procesos de remoción en masa.	**1 994** polígonos de áreas verdes asociadas a inundaciones, encharcamientos y corrientes de agua susceptibles a desbordamientos.	**1** polígono de áreas verdes asociada con incendios y derrames químicos.	En total existen **3 922** sitios de Riesgo distribuidos en Áreas Verdes

POBLACIÓN, TERRITORIO Y ÁREAS VERDES

Alcaldías	Colonias	Áreas verdes urbanas	Superficie ANP	Población Total (habitantes)	Área Verde por Habitante	
					AVU	AVU+ANP
Iztapalapa, Tláhuac, Iztacalco, Venustiano Carranza	**358**	**920.59 ha**	**751.3 ha**	**1 692 360**	**5.43 m²**	**9.87 m²**

DIAGNÓSTICO

CONECTIVIDAD

- El ANP Sierra de Santa Catarina funciona como un área núcleo, no obstante, la falta de planeación y supervisión genera contaminación alrededor de ésta
- Existen conjuntos de áreas verdes y equipamientos urbanos y de asistencia social que funcionan como nodos y brindan servicios a la población, principalmente al norponiente
- Las características de desarrollo urbano de la región propician la existencia de conectores verdes que integren parcialmente el área núcleo con los nodos

ACCESIBILIDAD

- Existen marcadas diferencias en cuanto a vías de comunicación entre la porción sur de la región y la parte centro y norte
- El transporte público masivo está presente en toda la región
- Las rutas de transporte público concesionado son uniformes

RESILIENCIA

- Existe un nivel de Riesgo ante inundaciones, encharcamientos, hundimientos e inestabilidad de laderas alrededor de la Sierra de Santa Catarina
- La infraestructura gris es de baja calidad y de muy baja integralidad para incrementar la resiliencia

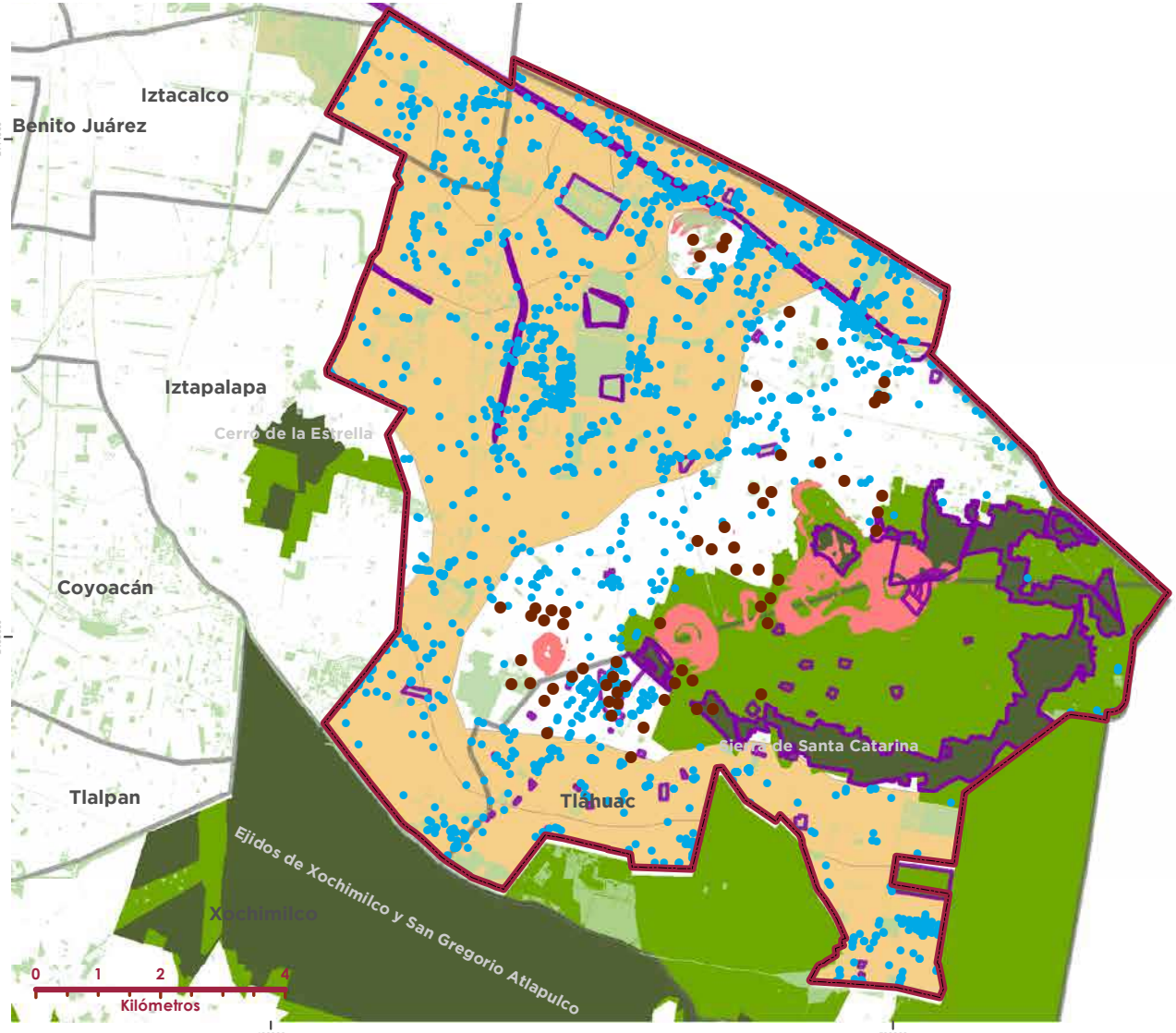
FUNCIONALIDAD

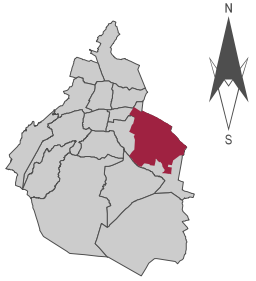
- La funcionalidad de los nodos analizados es en general buena; sin embargo, se requiere mejorar la seguridad e incrementar vías primarias para aumentar la funcionalidad de estos

META REGIONAL

Mejorar la calidad ambiental de **1 671.89 ha** de áreas verdes y mantener y/o incrementar la cantidad de área verde per cápita de **10 m²**, así como mejorar la accesibilidad y funcionalidad de las áreas verdes, con énfasis en aspectos de seguridad. Extender las **299.97 ha** de áreas verdes ligadas a la red vial para mejorar la conectividad en la Región. Incrementar la resiliencia mediante la sustitución de infraestructura gris de baja calidad en zonas de riesgo por encharcamientos, inundaciones e inestabilidad en laderas.

Acciones institucionales y condiciones de peligro en la región de áreas verdes urbanas oriente





6. Región de áreas verdes urbanas oriente

Simbología

- Región de áreas verdes urbanas oriente
- Límite de alcaldías
- Áreas verdes urbanas
- Área natural protegida
- Suelo de conservación

Peligro geológico

- Minas
- Inestabilidad de laderas
- Hundimiento diferencial

Peligro hidrometeorológico

- Puntos de encharcamiento

Acciones SEDEMA

- Proyectos 19 - 24

Acciones institucionales y condiciones de riesgo RAVUO.

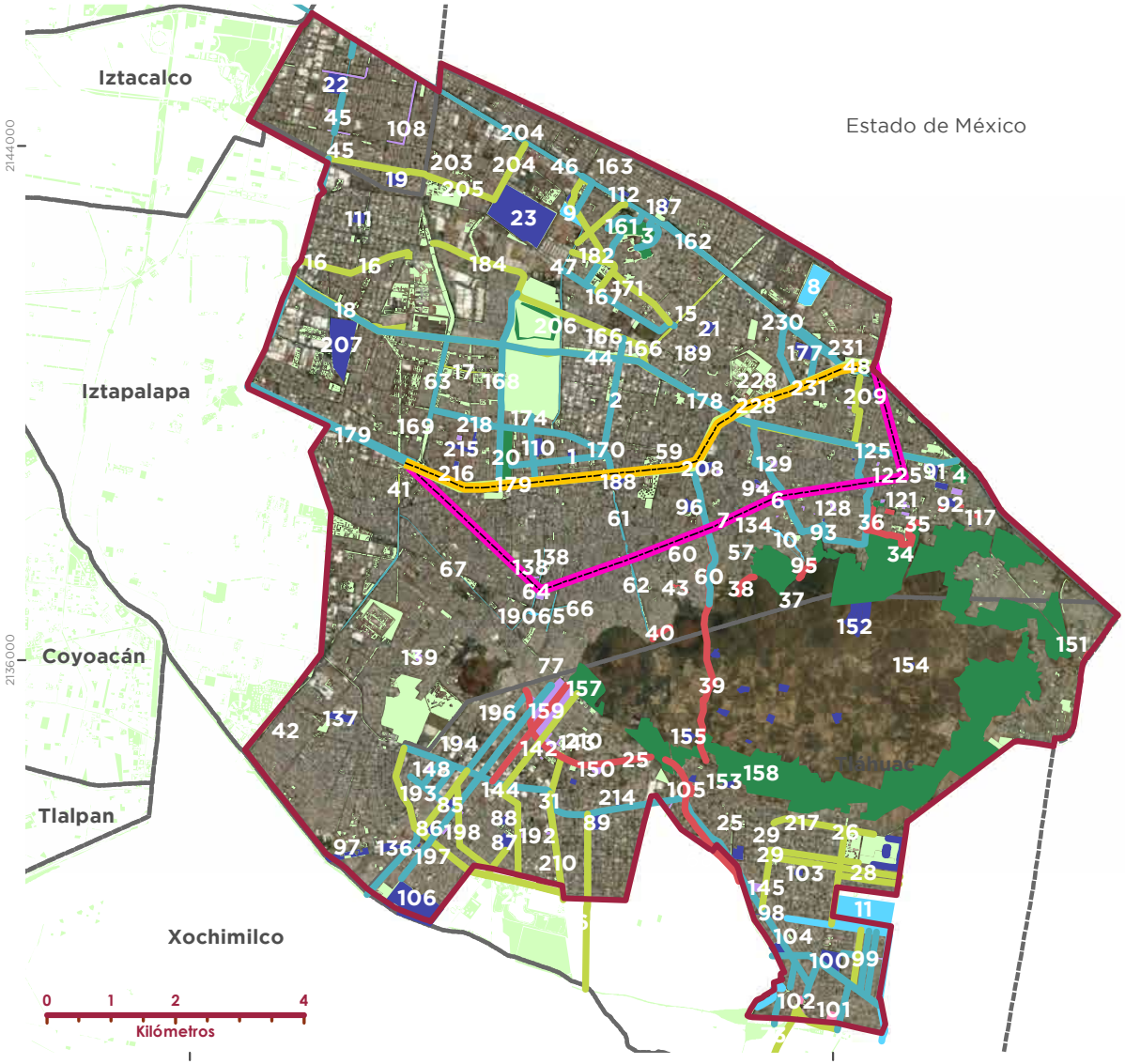
PROYECTOS PRIORITARIOS RAVUO

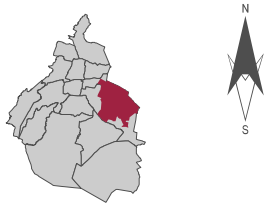
PROYECTOS PRIORITARIOS RAVUO							
NO	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	PERIODO ADMINISTRATIVO	RANGO DE INSEGURIDAD SOCIAL	RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS Y GEOLÓGICOS
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	3	CERRO DEL PEÑON VIEJO	2024-2030*	medio	inestabilidad alta de ladera, falla y fracturas
			157	CALABACITAS	2019-2024*	medio	inestabilidad alta de ladera
			158	SIERRA SANTA CATARINA		bajo/medio	inestabilidad alta de ladera, falla y encharcamiento
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	8	VASO REGULADOR EL SALADO	2024-2030*	medio	hundimiento 1, fractura y encharcamiento
			9	VASO REGULADOR GUELATAO	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			190	VASO REGULADOR QUETZALCOATL	2024-2030*	medio	encharcamiento
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUO. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	15	AV. REPÚBLICA FEDERAL DEL SUR Eje 5 Sur Av. Circunvalación a Calz. Ignacio Zaragoza	2024-2030*	medio	hundimiento 1, fracturas, encharcamientos
			16	AV. CANAL DEL MORAL Tramo de Eje 5 Sur a Puente la Quemada	2019-2024*	alto	hundimiento 2 y encharcamiento
			16	AV. CANAL DEL MORAL CON ÁREA VERDE DE PUENTE QUEMADO	2024-2030*	alto	hundimiento 2 y encharcamiento
			24	JUVENTINO ROSAS Tramo de Riachuelo Serpentino a Calzada Reforma Agraria	2024 - 2030*	bajo	hundimiento 4 y encharcamientos
			31	AV. GUILLERMO PRIETO Tramo de Av. Tláhuac a Ramón Rodríguez	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			32	AV. LA TURBA Tramo de Guillermo Prieto a Av. Tláhuac	2024-2030*	bajo	hundimiento 1 y 4, fracturas y encharcamiento
			47	EJE 7 OTE.AV. GUELATAO Tramo de Batallón de Zacopoactla a Calz. Ignacio Zaragoza	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y 2, fracturas cercanas y encharcamiento
			160	CALLE FRANCISCO JIMENEZ Tramo de Av. Tláhuac a Canal de Chalco	2019-2024*	medio	hundimiento 4 y encharcamiento
			166	AV. CIRCUNVALACIÓN Tramode Prl. Marcelino Buendía (Av.8) a Av. de las Torres	2024 - 2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			171	BATALLA 5 DE MAYO Tramo de Fuerte de Loreto a Batalla Santa Rosa	2024 - 2030*	medio	hundimiento 1, encharcamiento y fracturas cercanas
			173	BATALLÓN LIGERO DE TOLUCA	2024 - 2030*	medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			178	EJE 6 SUR Parque Eje 6 Sur Av. Jalisco (camellón) Tramo de Eje 5 Oriente Av. Javier Rojo Gómez a Agustín Melgar	2019-2024*	medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			185	QUETZAL - BATALLÓN FIJO DE VERACRUZ	2024 - 2030*	medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			203	SUR 24 Tramo de Eje 5 Sur a Periferico	2019-2024*	alto	hundimiento 1 y 2 y encharcamiento
			204	AV. TELECOMUNICACIONES Tramo de Av. Universidad a Calz. I. Zaragoza	2019-2024*	medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			205	AV. UNIVERSIDAD Tramo de Periferico a Av. Telecomunicaciones	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y 2 y encharcamiento
			210	AV. GUILLERMO PRIETO Tramo de San Rafael Atlixco a Jacarandas	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			211	CALLE FRANCISCO JÍMENEZ Tramo de Av. Tláhuac a Amapolas	2019-2024*	medio	hundimiento 1, 4 y encharcamiento
			212	CALZ. TLÁHUAC - CHALCO Tramo de Severiano Ceniceros a Cuauhtémoc	2019-2024*	bajo	hundimiento 2 y encharcamiento
			213	CALZ. TLÁHUAC - TULYEHUACO Tramo de Av. División del Norte (Av. Aquiles Serdán)a 2do Callejón Francisco I. Madero	2019-2024*	bajo	hundimiento 2 y encharcamiento
			217	MONTES DE LAS CORDILLERAS - CARRATERA A SANTA CATARINA - ESTANISLAO RAMÍREZ	2019-2024*	bajo	hundimiento 1 y encharcamiento
			223	SALVADOR DÍAZ MIRON - ANA BOLENA Tramo de Cam. Real a Zapotitlán a Esteban Aedi	2024-2030*	medio	encharcamiento y falla
			225	RICARDO LÓPEZ MONGES Tramo de Cisne a Jocobo de Lieja	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento

			227	AV. LA TURBA Tramo de Piraña a Guillermo Prieto	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y 4, fracturas y encharcamiento
			44	EJE 6 SUR. AV. DE LAS TORRES	2030-2050*	medio/alto	hundimiento 1, fractura y encharcamiento
			45	EJE 5 ORIENTE AV. JAVIER ROJO GÓMEZ Tramo Eje 6 Sur. Av. Jalisco a Gavian	2019-2024*	alto	hundimiento 4 y encharcamiento
			45	EJE 5 ORIENTE AV. JAVIER ROJO GÓMEZ Tramo Sur 12 a Sur 20	2019-2024*	alto	hundimiento 4 y encharcamiento
			45	EJE 5 ORIENTE AV. JAVIER ROJO GÓMEZ Tramo Sur 24 a Eje 4 Sur. Canal de Tezontle	2019-2024*	alto	hundimiento 4 y encharcamiento
			45	EJE 5 ORIENTE AV. JAVIER ROJO GÓMEZ Tramo Sur 4 a Calzada I. Zaragoza	2019-2024*	alto	hundimiento 4 y encharcamiento
			45	EJE 5 ORIENTE AV. JAVIER ROJO GÓMEZ Tramo de Eje 8 Sur Ermita Iztapalapa a Calz. Ignaico Zaragoza	2024-2030*	alto	hundimiento 4 y encharcamiento
			46	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA Tramo de Eje 4 Ote. Av. Canal de Río Churubusco a Eje 8 Ote. Ermita Iztapalapa (Puente de la Concordia)	2019-2024*	medio/alto	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			46	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA Tramo de Eje 7 Oriente a Batallón de Zacapoaxtla	2019-2024*	medio/alto	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			47	EJE 7 ORIENTE AV. GUELATAO Tramo de Glorieta Cabeza de Juárez a Samuel Gompers	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y 2, fracturas cercanas y encharcamiento
			63	ANILLO PERIFÉRICO Parque Lineal Vicente Guerrero (Tramo Eje 6 Sur Av. Luis Mendez a Rafael Martínez)	2019-2024*	bajo	hundimiento, encharcamiento y falla
			63	ANILLO PERIFERICO Canal de San Juan - Manuel Ávila Camacho. Incluye Camellón (Tramo Calz. Ignacio Zaragoza a Calz. Ermita - Iztapalapa)	2030-2050*	alto	hundimiento, encharcamiento y falla
			68	AV. TLAHUAC Tramo de de Av. la Turba a Calzada Cuitláhuac	2019-2024*	bajo/medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	**69**	CALZADA CUITLÁHUAC	2024-2030*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			70	REFORMA AGRARIA/ CALZADA REFORMA AGRARIA	2024-2030*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			78	AV. PIRAÑA Tramo de Av. la Turba a Canal de Chalco	2024-2030*	bajo	hundimiento 4, fracturas fallas y encharcamiento
			163	BATALLÓN DE ZACOPOAXTLA	2024-2030*	medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			165	AV. 4	2027 - 2030*	medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			167	AV. FUERTE DE LORETO	2024 - 2030*	medio	hundimiento 1, fracturas, falla y encharcamiento
			168	AV. GENERO ESTRADA - AV- 8	2024 - 2030*	medio	hundimiento 1, fracturas fallas y encharcamiento
			169	AV. REVOLUCIÓN SOCIAL Tramo de Anillo Periférico a Av. Samuel Gompers	2024 - 2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			170	AV. SAMUEL GOMPERS - AV. SANTA CRUZ MEYEHUALCO	2025 - 2030*	medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			179	EJE 8 SUR. ERMITA - IZTAPALAPA de Eje 5 Oriente Av. Javier Rojo Gómez a Periferico Oriente	2019-2024*	bajo/medio/alto	hundimiento 1, fracturas fallas y encharcamiento
			179	EJE 8 SUR. ERMITA - IZTAPALAPA Tramo de Eje 5 Ote. Javier Rojo Gómez a Calz. Ignacio Zaragoza	2024 - 2030*	bajo/medio/alto	hundimiento 1, fracturas fallas y encharcamiento
			183	PLAN DE AYALA Tramo de Av. Circunvalación a Av. Sta. Cruz Meyehualco	2028 - 2030*	medio	hundimiento 1, fracturas y encharcamiento
			220	REFORMA AGRARIA Tramo de Av. Tláhuac a Habana-Rafael Castillo	2019-2024*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			228	ERMITA-IZTAPALAPA TRAMO DE DE EJE 5 Y 6 A AUTOPISTA MÉXICO PUEBLA	2019-2024*	medio	encharcamientos
			229	CERRADA NIÑOS HÉROES TRAMO DE OCTAVIO PAZ A ERMITA IZTAPALAPA	2019-2024*	medio	encharcamientos

			230	AMADOR SALAZAR TRAMO DE OCTAVIO PAZ A CALZADA IGNACIO ZARAGOZA	2019-2024*	medio	encharcamientos y fracturas
			231	RAFAEL REYES TRAMO DE ERMITA-IZTAPALAPA A CALZADA IGNACIO ZARAGOZA	2019-2024*	medio	encharcamientos y fracturas cercanas
			232	CALZADA IGNACIO ZARAGOZA TRAMO DE ERMITA IZTAPALAPA A AMADOR ZALAZAR	2019-2024*	medio	hundimiento, encharcamientos
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	**22**	DEPORTIVO LEANDRO VALLE	2030-2050*	alto	hundimiento 3 y encharcamiento
			23	UNIDAD DEPORTIVA IZTAPALAPA (Utopía Olini)	2019-2024*	medio	hundimiento 2 , encharcamiento
			85	CIRCUITO DE LA SALUD	2024-2030*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			89	DEPORTIVO ZAPOTITLÁN	2019-2024*	medio	hundimiento 1, encharcamiento
			98	PARQUE RIACHUELO SERPENTINO	2024-2030*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			99	PARQUE SAN JOSÉ TLAHUAC	2024-2030*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			100	DEPORTIVO SAN JOSÉ	2024-2030*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			107	ÁREA VERDE CABEZA DE JUAREZ	2024-2030*	medio	hundimiento 1, encharcamiento
			137	CENTRO DEPORTIVO LORENZO TEZONCO "Utopia Tezontli"	2019-2024*	bajo	hundimiento 4, encharcamiento y falla cercana
			152	EJIDO SANTA CATARINA	2019-2024*	sin registro	inestabilidad alta de laderas y falla
			177	DEPORTIVO SANTA MARTA ACATITLA	2024 - 2030*	medio	encharcamiento y fractura
			187	UTOPÍA LA CASCADA	2019-2024*	medio	hundimiento 1, fractura cercana y encharcamiento
			188	UTOPÍA PAPALOLT (DIF IZTAPALAPA)	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			189	UTOPÍA TECOLOXTITLÁN	2019-2024*	medio	encharcamiento y fractura
			193	CLUB DE BALONCESTO	2019-2024*	medio	hundimiento 1, encharcamientos
			207	UAM Iztapalapa	2023 - 2030*	alto	hundimiento 1 y encharcamiento
6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	**182**	PARQUE BARRIAL BATALLA DE OCOTLÁN	2024 -2030*	medio	hundimiento 1, encharcamiento
			191	CENTRO COMUNITARIO NOPALERA	2019-2024*	medio	hundimiento 1 encharcamiento
			196	JARDIN VECINAL PORVENIR	2019-2024*	medio	falla cercana y encharcamiento
			200	PARQUE INFANTIL DIANA ELIZABETH	2019-2024*	medio	encharcamientos
			201	PARQUE LOCAL CALLE FRANCISCO I. MADERO	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
			108	ÁREAS VERDES COL. AGRÍCOLA ORIENTAL (Camellón Calle 8 y Parque Oriente 257, Parque Sur 16, Canchas y Parque Sur 20)	2024 - 2030*	alto	hundimiento 4 y encharcamiento
			140	PARQUE CUAUHTEMOC (Utopía Quetzalcoatl)	2019-2024*	medio	encharcamiento
			141	PARQUE BARRIAL AGUSTÍN LARA	2024-2030*	bajo	hundimiento 4 y encharcamiento
			147	PARQUE LINEAL EMPERADORES AZTECAS	2024-2030*	medio	hundimiento 1, fractura y encharcamiento
			159	COLONIA ESTACIÓN	2019-2024*	medio	encharcamiento y falla
8	**Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal**	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde	**37**	CORREDOR VERDE AUSTRAL	2024-2030*	medio	inestabilidad alta de ladera
			39	CORREDOR VERDE AV. DE LAS MINAS		medio	inestabilidad alta de ladera
			83	ESTACIÓN PINO SUÁREZ Tramo de Av. Tláhuac a Adlberto Tejeda Tramo de Cam. Real a Zapotitlán a San Rafael Atlixco		medio	encharcamiento
			146	JARDIN PASO CONEJO Parque de los Cítricos	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**		**-**	Ampliación L-8 Constitución de 1917 - Santa Marta	2018-2030*	medio	hundimiento 2, fractura y encharcamiento
			-	CABLEBUS LINEA 2 Constitución 1917 - Santa Marta	2019-2024*	medio	hundimiento 1, fracturas, inestabilidad alta de laderas y encharcamiento
			-	Trolebus elevado Constitución 1917 - UACM		-	

6. Región de áreas verdes urbanas oriente





Simbología

- Región de áreas verdes urbanas oriente
- Inventario de áreas verdes urbanas

Líneas de acción

- 1: Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en zonas núcleo (áreas naturales protegidas, áreas de valor ambiental, bosques urbanos, parques y jardines).
- 2: Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.
- 3: Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).
- 4: Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.
- 5: Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.
- 6: Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.
- 7: Recuperación sustentable de centros y elementos históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).
- 8: Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal (suelo de conservación y transición).

Imagen 6. Región Áreas verdes urbanas Oriente.

CARTERA DE PROYECTOS RAVUO

NO.	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	ACCIONES	AÑO DE EJECUCIÓN
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turístico-ecologicos, científicos y sociales.	3	CERRO DEL PEÑON VIEJO	Diseño paisajístico de jardines de lluvia y polinizadores. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a fomentar servicios ambientales, conservar y resguardar la fauna nativa. Revisión y aprobación de paleta vegetal. Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración.	2024-2030*
			4	ANP EL MIRADOR	Desarrollo de proyecto de diseño paisajístico del PARQUE ""EL MIRADOR"" , integrando jardines de lluvia y polinizadores y zonas de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Talleres participativos (sociabilización del proyecto). Rehabilitación de senderos y caminos para el transito seguro y universal. Mobiliario, equipamiento e infraestructura.	2030-2050*
			20	DEPORTIVO SANTA CRUZ MEYEHUALCO Utopia Santa Cruz Meyehualco, Iztapasauria	"NODO. Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia, huertos urbanos y zonas de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Restauración de bordes. Revegetación con vegetación tres estratos. Saneamiento integral del arbolado y área verde.	2030-2050*
			157	CALABACITAS	Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración, Incluyendo la rehabilitación del antiguo Lago Artificial de la Unidad Habitacional. Rehabilitación de senderos y caminos para el transito seguro y universal. Mobiliario, equipamiento e infraestructura. Programa de recuperación de saberes tradicionales. Nota. Revisar las particularidades de cada espacio. "	2019-2024*
			158	SIERRA SANTA CATARINA		2019-2024*
			206	PARQUE CUITLÁHUAC		2019 - 2024*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	8	VASO REGULADOR EL SALADO	Creación de humedales con miradores hacia el río, con zonas de estar para limpieza de caudal (asesoría Sacmex). Establecimiento de lugares de nidificación de aves. Diseño paisajístico de jardines polinizadores y jardines de lluvia. Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a recuperar la flora natural de los humedales. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos. Rehabilitación de senderos y caminos para el transito seguro y universal. Construcción y diseño de zonas de estar. Diseño y construcción de calle compartida para movilidad sustentable. Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2024-2030*
			9	VASO REGULADOR GUELATAO		2024-2030*
			10	BARRANCA CANADA		2024-2030*
			11	LAGO DE CHALCO	Desarrollo de proyecto paisajístico de la Zona de Reserva Ecológica Lago de Chalco, integrando humedales, miradores y andadores. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Construcción y diseño de zonas de estar. Mobiliario, equipamiento e infraestructura.	2019-2024*
			12	HUMEDAL RAFAEL CASTILLO	Creación de humedales con miradores hacia el río, con zonas de estar para limpieza de caudal (asesoría Sacmex). Establecimiento de lugares de nidificación de aves. Diseño paisajístico de jardines polinizadores y jardines de lluvia. Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a recuperar la flora natural de los humedales. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación tres estratos. Rehabilitación de senderos y caminos para el transito seguro y universal. Construcción y diseño de zonas de estar. Diseño y construcción de calle compartida para movilidad sustentable. Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2024-2030*
			13	HUMEDAL RIACHUELO SERPENTINO		2024-2030*
			14	ZONA DE TRANSICIÓN RESERVA NATURAL CHINAMPAS DE TLÁHUAC.		2030-2050*
			190	VASO REGULADOR QUETZALCOATL		2024-2030*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
			15	AV. REPÚBLICA FEDERAL DEL SUR Eje 5 Sur Av. Circunvalación a Calz. Ignacio Zaragoza		2024-2030*
			16	AV. CANAL DEL MORAL CON ÁREA VERDE DE PUENTE QUEMADO		2024-2030*
			16	AV. CANAL DEL MORAL Tramo de Eje 5 Sur a Puente la Quemada		2019 -2024*
			17	CAMELLÓN DÍAZ Y SOTO Y GAMA		2030-2050*
			18	EJE 6 SUR. AV. JALISCO - AV. MICHOACÁN - AV. LUIZ MENDEZ - AV. DE LAS TORRES Tramo de Eje 5 Ote. Javier Rojo Gómez a Calz. I. Zaragoza		2024 - 2030*

		24	JUVENTINO ROSAS Tramo de Riachuelo Serpentino a Calzada Reforma Agraria	2024 - 2030*
		26	AV. ESTANISLAO RAMIREZ RUIZ Tramo de Riachuelo Serpentino a Carretera a Santa Catarina	2024-2030*
		27	OCEANO DE LAS TEMPESTADES Tramo de de Rafael Castillo a Av. Estanislao Ramirez Ruiz	2030-2050*
		28	MAR DE LAS CRISIS Tramo de de Rafael Castillo a Montes Pirineos	2030-2050*
		29	MONTES DE LAS CORDILLERAS Tramo de Av. Tlahuac a Mar de las Lluvias	2030-2050*
		30	MAR DE LAS LLUVIAS Tramo de Cráter Kepler a Montes de las Cordilleras	2030-2050*
		31	AV. GUILLERMO PRIETO Tramo de Av. Tláhuac a Ramón Rodríguez	2019-2024*
		32	AV. LA TURBA Tramo de Guillermo Prieto a Av. Tláhuac	2024-2030*
		33	AV. ERNANI Tramo de Calle Deodato a Av. la Turba	2024-2030*
		41	CAMELLON DE LAS TORRES, CUITLÁHUAC	2030-2050*
		42	CAMELLÓN ANILLO PERIFÉRICO CANAL DE GARAY Tramo de 5 de Mayo a C. Triángulo de las Agujas II/C.21	2030-2050*
		47	EJE 7 OTE.AV. GUELATAO Tramo de Batallón de Zacopoactla a Calz. Ignacio Zaragoza	2019-2024*
		160	CALLE FRANCISCO JIMENEZ Tramo de Av. Tláhuac a Canal de Chalco	2019-2024*
		166	AV. CIRCUNVALACIÓN Tramode Prl. Marcelino Buendía (Av.8) a Av. de las Torres	2024 - 2030*
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	**171**	BATALLA 5 DE MAYO Tramo de Fuerte de Loreto a Batalla Santa Rosa	2024 - 2030*
	"Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUN. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades."	**172**	BATALLA DE ACAPONETA Tramo de Av. Gelatao a Batalla Santa Rosa	2030 - 2050*
		173	BATALLÓN LIGERO DE TOLUCA	2024 - 2030*
		178	EJE 6 SUR Parque Eje 6 Sur Av. Jalisco (camellón) Tramo de Eje 5 Oriente Av. Javier Rojo Gómez a Agustín Melgar	2019-2024*
		180	EXPLORADORES ÉJERCITO DE ORIENTE	2030 - 2050*
		184	PROLONGACIÓN MARCELINO BUENDÍA	2030 - 2050*
		185	QUETZAL - BATALLÓN FIJO DE VERACRUZ	2024 - 2030*
		186	REAL DEL MONTE - MADERO - 15 DE SEPTIEMBRE Tramo de Puente de la Concordia a Eje 6 Sur Av. de las Torres	2030 - 2050*
		203	SUR 24 Tramo de Eje 5 Sur a Periferico	2019-2024*
		204	AV. TELECOMUNICACIONES Tramo de Av. Universidad a Calz. I. Zaragoza	2019-2024*

Diseño paisajístico de jardines para la biodiversidad.
Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).
Revegetación con vegetación de tres estratos.
Reforestación urbana en vialidades.

Pavimentos, mobiliario, equipamientos e infraestructura.
Demolición de pavimento.

Diseño de paraderos de transporte público.
Ordenamiento de transporte público en vialidad.
Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)
Rehabilitación de senderos y caminos para el tránsito seguro y universal.
Mobiliario, equipamiento e infraestructura.

Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.

		205	AV. UNIVERSIDAD Tramo de Periferico a Av. Telecomunicaciones	2019-2024*
		210	AV. GUILLERMO PRIETO Tramo de San Rafael Atlixco a Jacarandas	2019-2024
		211	CALLE FRANCISCO JÍMENEZ Tramo de Av. Tláhuac a Amapolas	2019-2024*
		212	CALZ. TLÁHUAC - CHALCO Tramo de Severiano Ceniceros a Cuauhtémoc	2019-2024
		213	CALZ. TLÁHUAC - TULYEHUACO Tramo de Av. División del Norte (Av. Aquiles Serdán)a 2do Callejón Francisco I. Madero	2019-2024
		217	MONTES DE LAS CORDILLERAS - CARRATERA A SANTA CATARINA - ESTANISLAO RAMÍREZ	2019-2024*
		221	CENICIENTA Tramo de Av. La Turab esq. Esteban Aedi	2024-2030*
		222	ESTEBAN AEDI Tramo de Ana Bolena esq. Cenicienta	2024-2030*
		223	SALVADOR DÍAZ MIRON - ANA BOLENA Tramo de Cam. Real a Zapotitlán a Esteban Aedi	2024-2030*
		224	CISNE Tramo de Av. Tláhuac a Av. La Turba	2024-2030*
		225	RICARDO LÓPEZ MONGES Tramo de Cisne a Jocobo de Lieja	2024-2030*
		226	JACOBO DE LIEJA Tramo de Ana Bonela a Av. Ernani	2024-2030*
		227	AV. LA TURBA Tramo de Piraña a Guillermo Prieto	2019-2024
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	**44**	EJE 6 SUR. AV. DE LAS TORRES	2030-2050**
	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	**45**	EJE 5 ORIENTE AV. JAVIER ROJO GÓMEZ Tramo de Eje 8 Sur Ermita Iztapalapa a Calz. Ignaico Zaragoza	2024-2030*
		45	EJE 5 ORIENTE AV. JAVIER ROJO GÓMEZ Tramo Eje 6 Sur. Av. Jalisco a Gavian	2019 - 2024*
		45	EJE 5 ORIENTE AV. JAVIER ROJO GÓMEZ Tramo Sur 12 a Sur 20	2019 - 2024*
		45	EJE 5 ORIENTE AV. JAVIER ROJO GÓMEZ Tramo Sur 24 a Eje 4 Sur. Canal de Tezontle	2019 - 2024*
		45	EJE 5 ORIENTE AV. JAVIER ROJO GÓMEZ Tramo Sur 4 a Calzada I. Zaragoza	2019 - 2024*
		46	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA Tramo de Eje 4 Ote. Av. Canal de Río Churubusco a Eje 8 Ote. Ermita Iztapalapa (Puente de la Concordia)	2019-2024*
		46	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA Tramo de Eje 7 Oriente a Batallón de Zacapoaxtla	2019-2024*
		47	EJE 7 ORIENTE AV. GUELATAO Tramo de Glorieta Cabeza de Juárez a Samuel Gompers	2024-2030*
		48	PUENTE DE LA CONCORDIA	2030-2050*

49	CERRADA PIRULES		2030-2050*
50	CALLE MIRADOR		2030-2050*
51	CALLE GUAYABA		2030-2050*
52	CALLE LIMA		2030-2050*
53	PASO PERA - COMETA Tramo continuación cometa y pera.		2030-2050*
54	PASO CALLE 9 - AUSTRAL Tramo Calle 9 y Austral		2030-2050*
55	PASO ESTRELLITA Tramo Austral y Estrellita		2030-2050*
56	CALLE 7		2030-2050*
57	PASO BUGAMBILIA Tramo Austral y Estrellita		2030-2050*
58	PASO ING. ALVAREZ Tramo Fco. Valle e Ing. Álvarez		2030-2050*
59	AV. DE LAS PALMAS Tramo de Ermita Iztapalapa a Av. Guanabana		2030-2050*
60	AV. DE LAS MINAS Tramo de Av. Guanabana a Calle Parque		2030-2050*
61	AV. DE LAS TORRES 1 Tramo de Reforma Deportiva a de las Minas		2024-2030*
62	AV. DE LAS TORRES 2 Tramo de las Minas a Calle 3	Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc. Proyecto de redireccionamiento de agua de lluvia a zonas infiltrantes en vialidades, y tratamiento de aguas negras y con grasas en vialidades.	2024-2030*
63	ANILLO PERIFERICO Canal de San Juan - Manuel Ávila Camacho Incluye Camellón (Tramo Calz. Ignacio Zaragoza a Calz. Ermita - Iztapalapa)	Acceso y permiso para realizar reforestaciones y revegetación con especies nativas, tres estratos. Reforestación urbana en vialidades. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).	2030-2050*
63	ANILLO PERIFÉRICO Parque Lineal Vicente Guerrero (Tramo Eje 6 Sur Av. Luis Mendez a Rafael Martínez)	Diseño de paraderos de transporte público. Ordenamiento de transporte público en vialidad Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)	2019-2024*
64	CAMELLON MANUEL CAÑAS	Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2030-2050*
65	CAMELLON VILLA CID		2030-2050*
66	CAMELLON VILLA FRANQUEZA		2030-2050*
67	AV. BENITO JUAREZ - SAN RAFAEL ATLIXCO		2030-2050*
68	AV. TLAHUAC Tramo de de Av. la Turba a Calzada Cuitláhuac		2019-2024*
69	CALZADA CUITLÁHUAC		2024-2030*
70	REFORMA AGRARIA/ CALZADA REFORMA AGRARIA		2024-2030*
71	RAFAEL CASTILLO		2030-2050*
72	NARCISO MENDOZA Tramo de de Av. Tlahuac a Francisco Javier Mina		2030-2050*
73	CANAL SECO		2030-2050*
74	AV. AGUSTÍN LARA		2030-2050*
75	FAROLITO		2030-2050*
76	CANCIONERO		2030-2050*

77	CALLE GITANA Tramo de San Rafael Atlixco a Tezonco	2030-2050*
77	CALLE GITANA Tramo de Tezonco a Universidad Marista	2030-2050*
78	AV. PIRAÑA Tramo de Av. la Turba a Canal de Chalco	2024-2030*
79	CALLE SANTA CRUZ	2030-2050*
80	ADALBERTO TEJADA	2030-2050*
81	COCODRILO	2030-2050*
82	VENADOS	2030-2050*
84	AMADO NERVO	2030-2050*
161	ATLACILICA - TEOTIHUACÁN - DOMINGUEZ COTA - BATALLA SANTA ROSA	2030 - 2050*
162	AV. XIPE	2030 - 2050*
163	BATALLÓN DE ZACOPOAXTLA	2024-2030*
164	CORONADO	2030 - 2050*
165	AV. 4	2027 - 2030*
167	AV. FUERTE DE LORETO	2024 - 2030*
168	AV. GENERO ESTRADA - AV- 8	2024 - 2030*
169	AV. REVOLUCIÓN SOCIAL Tramo de Anillo Periférico a Av. Samuel Gompers	2024 - 2030*
170	AV. SAMUEL GOMPERS - AV. SANTA CRUZ MEYEHUALCO	2025 - 2030*
174	CALLE 55	2026 - 2030*
175	CD. REVOLUCIÓN - CANTIL - LÁZARO CÁRDENAS - CALÉNDULA	2024 -2030*
179	EJE 8 SUR. ERMITA - IZTAPALAPA de Eje 5 Oriente Av. Javier Rojo Gómez a Periferico Oriente	2019 - 2024*
179	EJE 8 SUR. ERMITA - IZTAPALAPA Tramo de Eje 5 Ote. Javier Rojo Gómez a Calz. Ignacio Zaragoza	2024 - 2030*
181	OCTAVIO SENTIES - AV. CARLOS HANK GONZÁLEZ - AV. CAÑADA - CANUTILLO - VALLE DE MÉXICO - CANELO	2024 -2030*
183	PLAN DE AYALA Tramo de Av. Circunvalación a Av. Sta. Cruz Meyehualco	2028 - 2030*
220	REFORMA AGRARIA Tramo de Av. Tláhuac a Habana-Rafael Castillo	2019-2024*
-	ERMITA-IZTAPALAPA TRAMO DE DE EJE 5 Y 6 A AUTOPISTA MÉXICO PUEBLA	2019-2024*
-	CERRADA NIÑOS HÉROES TRAMO DE OCTAVIO PAZ A ERMITA IZTAPALAPA	2019-2024*
-	AMADOR SALAZAR TRAMO DE OCTAVIO PAZ A CALZADA IGNACIO ZARAGOZA	2019-2024*

			-	RAFAEL REYES TRAMO DE ERMITA-IZTAPALAPA A CALZADA IGNACIO ZARAGOZA	2019-2024*
			232	CALZADA IGNACIO ZARAGOZA TRAMO DE ERMITA IZTAPALAPA A AMADOR ZALAZAR	2019-2024*
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	1	ALAMEDA SANTA CRUZ MEYEHUALCO	2024-2030*
			2	PARQUE VALENTÍN CAMPA	2030-2050*
			5	ÁREAS VERDES ESTACION SAN MIGUEL TEOTONGO	2030-2050*
			6	ÁREAS VERDES ESTACION LOMAS LA ESTANCIA	2030-2050*
			7	ÁREAS VERDES ESTACION GUANABANA	2030-2050*
			19	FARO DE IZTACALACO	2030-2050*
			21	DEPORTIVO SAN SEBASTIAN TECOLOXTITLAN	2030-2050*
			22	DEPORTIVO LEANDRO VALLE	2030-2050*
			23	UNIDAD DEPORTIVA IZTAPALAPA (UTOPÍA OLINI)	2019 - 2024*
			85	CIRCUITO DE LA SALUD	2024-2030*
			86	DEPORTIVO GITANA	2030-2050*
			87	PARQUE SOLIDARIDAD	2024-2030*
			88	CAMPO DEPORTIVO LEÓN-HIDALGO	2030-2050*
			89	DEPORTIVO ZAPOTITLÁN	2019-2024*
			90	PARQUE PINO SUÁREZ	2024-2030
			91	ÁREA VERDE CALLE 1° DE MAYO	2024-2030*
			92	ÁREA VERDE CALLE VERACRUZ	2030-2050*
			93	PARQUE VALLE NACIONAL	2024-2030*
			94	PARQUE DE LAS PEÑAS	2024-2030*
			96	PARQUE LAS PEÑAS (AÑO DE JUAREZ)	2024 -2030*
			97	PREDIO EL MOLINO	2030-2050*
			98	PARQUE RIACHUELO SERPENTINO	2024-2030*
			99	PARQUE SAN JOSÉ TLAHUAC	2024-2030*
			100	DEPORTIVO SAN JOSÉ	2024-2030*
			103	PARQUE SELENE	2024-2030*
			104	ESCUELAS SECUNDARIAS 116, 46 y CECATI 188	2030-2050*
			106	UNIVERSIDAD MARISTA	2030-2050*
			107	ÁREA VERDE CABEZA DE JUAREZ	2024-2030*
			110	PARQUE CRI-CRI	2030-2050*
			111	PARQUE ELEKTRA	2030-2050*
			112	PARQUE BALVANERA	2030-2050*
			118	CANCHAS CALLE LEO	2030-2050*
			126	CANCHAS CALLE AGAVE	2030-2050*

Áreas Verdes:
Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar.
Acuerdos comunitarios.
Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).
Revegetación con vegetación tres estratos.

			136	DEPORTIVO CANANEA (DEPORTIVO DAMIANA)	2030-2050*
			137	CENTRO DEPORTIVO LORENZO TEZONCO "UTOPÍA TEZONTLI"	2019 - 2024*
			142	PARQUE BARRIAL PILARES	2030-2050*
			152	EJIDO SANTA CATARINA	2019-2024*
			153	SAN FRANCISCO TLALTENCO	2019-2024*
			154	SANTA CATARINA	2019-2024*
			155	SANTIAGO ZAPOTITLA	2019-2024*
			156	SAN NICOLAS TLALTENCO	2019-2024*
			177	DEPORTIVO SANTA MARTA ACATITLA	2024 - 2030*
			187	UTOPÍA LA CASCADA	2019-2024*
			188	UTOPÍA PAPALOLT (DIF IZTAPALAPA)	2019-2024*
			189	UTOPÍA TECOLOXTITLÁN	2019-2024*
			193	CLUB DE BALONCESTO	2019 - 2024*
			194	DEPORTIVO LOS OLIVOS Y MERCADO	2019 - 2024*
			197	MÓDULO DEPORTIVO "PIRAÑA"	2019 - 2024*
			202	PLAZA AGRÍCOLA METROPOLITANA	2019 -2024*
			207	UAM Iztapalapa	2023 - 2030*
			208	UTOPIA ATZINTLI	2019-2024*
			209	UTOPÍA SAN MIGUEL TEOTONGO (ALAMEDA)	2019-2024*
			214	PREDIO AVENIDA TLÁHUAC (Donación)	2019-2024*
			215	CAMELLONES PORFIRIO SOSA (PARQUE Y PISTA COLONIAL IZTAPALAPA)	2024 - 2030*
			216	PARQUE URIEL ÁVILA MAYA (JARDÍN COLONIAL IZTAPALAPA)	2030 - 2050*
			218	JOSÉ RODRÍGUEZ (CANCHAS COLONIAL IZTAPALAPA)	2024 - 2030*
6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	**108**	ÁREAS VERDES COL. AGRÍCOLA ORIENTAL (Camellón Calle 8 y Parque Oriente 257, Parque Sur 16, Canchas y Parque Sur 20)	2024 - 2030*
			109	CAMELLONES Y PARQUES JARDINES DE IZTAPALAPA	2030-2050*
			113	PARQUE PINO Y FRESNO	2030-2050*
			114	PARQUE ELOY CAVAZOS	2030-2050*
			119	PARQUE CALLE SARABIA	2030-2050*
			120	PARQUE CALLE CAPULIN	2030-2050*
			122	PARQUE PATOLI	2030-2050*
			123	PARQUE AVENIDA DEL PARAISO	2024-2030*
			124	CANCHAS CALLE ROSA (CANCHAS 2000)	2030-2050*
			125	CANCHAS PARA ADULTOS MAYORES	2030-2050*
			127	PARQUE ZAPOTITOS	2030-2050*

128	CENTRO DEPORTIVO COMUNITARIO SAN LUIS GUANELA		2030-2050*
129	DEPORTIVO REBECA		2030-2050*
130	PARQUE ARRULLO DE DIOS		2030-2050*
131	PARQUE CALLE PARAJE		2030-2050*
132	PARQUE LIMÓN		2030-2050*
133	PARQUE CALLE COMETA		2030-2050*
135	PARQUE CERRITO TEZONTLE		2024-2030*
138	PARQUE ENSAYOS	Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar.	2030-2050*
139	PARQUE NUEVA VIDA	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación, tres estratos.	2030-2050*
140	PARQUE CUAUHTEMOC (Utopía Quetzalcoatl)	Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Urbanismo táctico. Diseño y construcción de zonas de juegos para niños (con Semovi).	2019 - 2024*
141	PARQUE BARRIAL AGUSTÍN LARA	Revisar uso de suelo y titulos de propiedad. Recuperación del predio y/o espacio para la creación de espacio público barrial.	2024-2030*
143	PARQUE BARRIAL AUGUSTO AGUIRRE	Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2030-2050*
144	PARQUE BARRIAL AV. TLAHUAC		2030-2050*
145	PARQUE BARRIAL ANTONIO BÉJAR		2024-2030*
147	PARQUE LINEAL EMPERADORES AZTECAS		2024-2030*
148	PARQUE BARRIAL COCODRILO		2024-2030*
149	PARQUE BARRIAL GUILLERMO PRIETO		2030-2050*
150	PARQUE BARRIAL SAN RAFAEL ATLIXCO		2024-2030*
159	COLONIA ESTACIÓN		2019-2024*
176	DEPORTIVO LOMAS DE ZARAGOZA		2024-2030*
182	PARQUE BARRIAL BATALLA DE OCOTLÁN		2024 -2030*
191	CENTRO COMUNITARIO NOPALERA		2019-2024*
192	CENTRO DE BARRIO MIGUEL HIDALGO		2019-2024*
195	JARDIN PEZ ÁNGEL		2019-2024*
196	JARDIN VECINAL PORVENIR		2019 - 2024*
198	PARQUE CALLE CORVINA		2019-2024*
199	PARQUE CALLE JUAN BRETEL		2019-2024*
200	PARQUE INFANTIL DIANA ELIZABETH		2019-2024*
201	PARQUE LOCAL CALLE FRANCISCO I. MADERO		2019-2024*
219	DEPORTIVO LOCAL MANUEL M. LÓPEZ		2019-2024*

			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	**101**	PANTEÓN TLÁHUAC	"Programa de recuperación de saberes tradicionales. Talleres participativos (sociabilización del proyecto). Manejo integral y aprovechamiento del área verde (suelo y vegetación). Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a fomentar servicios ambientales, conservar y resguardar la fauna nativa. Revisión y aprobación de paleta vegetal. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación de tres estratos. Pavimentos, mobiliario, equipamientos e infraestructura. Demolición de pavimento. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.) Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2030-2050*
			102	ALCALDÍA TLÁHUAC (Explanada)		2019-2024*
8	**Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal**	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde	**25**	SAN RAFAEL ATLIXCO (CETRAM TLÁHUAC) Tramo de Calle Santa Cruz a Calle Camino Real y de las Bombras a Antonio Béjar	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación en vialidades. Limpieza y saneamiento de las áreas contaminadas con participación comunitaria. Desarrollo de proyecto paisajístico del Cinturón Verde (en colaboración con CONANP). Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Programa de Prevención, Control y Combate de Incendios Forestales. Programa de Banco de semillas (colecta, almacenamiento y propagación) Vigilancia y monitoreo con participación comunitaria. Programa de fomento a sistemas agroecológicos para la preservación de la biodiversidad y la autosuficiencia alimentaria. Programa de reforestación con especies nativas. Plan Nacional de Acuacultura Sustentable 2019-2024. Programa Apoyo a Pequeños Productores del Componente “El Campo En Nuestras Manos” Asesoría en construcción de Huertos Familiares. Estudios hídricos, levantamiento y diagnóstico de infraestructura existente conforme a demanda actual. Evaluar una estrategia para el desalojo de zonas vulnerables a mayores asentamientos irregulares. Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc; En coordinación con la Dirección Ejecutiva de Cultura Ambiental. Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua en vialidades y/o carreteras, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, zanja de infiltración, pantano vegetado etc. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Diseño y construcción de Pasos de Fauna Nota: Ver particularidades de cada proyecto.""	2030-2050*
			34	CORREDOR VERDE YECAHUSTITLA		2024-2030*
			35	PARQUE ECOLÓGICO YECAHUSTITLA		2030 - 2050*
			36	PARQUE ECOLÓGICO CORRALES		2030-2050*
			37	CORREDOR VERDE AUSTRAL		2024-2030*
			38	CORREDOR VERDE CALLE DATIL		2030-2050*
			39	CORREDOR VERDE AV. DE LAS MINAS		2024-2030*
			40	CORREDOR VERDE AV. DE LAS TORRES		2030-2050*
			43	BARRANCAS DE GUADALUPE Cinturón verde Sierra Santa Catarina		2024-2030*
			83	ESTACIÓN PINO SUÁREZ Tramo de Av. Tláhuac a Adlberto Tejeda		2024 - 2030*
			83	ESTACIÓN PINO SUÁREZ Tramo de Cam. Real a Zapotitlán a San Rafael Atlixco		2019-2024*
			95	PARQUE CALLE CANADA		2024-2030*
			105	PANTEÓN SAN FRANCISCO TLALTENCO		2030-2050*
			115	PARQUE GUADALUPE		2030-2050*
			116	PARQUE CALLE PEDRO INFANTE		2030-2050*
			117	PARQUE CALLE ENRIQUE RAMBAL		2030-2050*
			121	CAMPO HERCULES		2030-2050*
			134	PARQUE CALLE LUNA		2030-2050*
			146	JARDIN PASO CONEJO. PARQUE DE LOS CÍTRICOS		2019-2024*
			151	PARQUE RECREATIVO "LAS TOLTECAS"		2019-2024*
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**		-	Ampliación L-8 Constitución de 1917 - Santa Marta	Ampliación de la Red de Transporte Público Masivo. Recuperación de predios sin construcciones o en abandono. Revegetación con vegetación de tres estratos.	2018-2030*
			-	CABLEBUS LINEA 2 Constitución 1917 - Santa Marta		2019-2024*
			-	Trolebus elevado Constitución 1917 - UACM		2019-2024*



Yecahuizotl, Sierra Santa Catarina.
Crédito: Tomas Pineda.

CARACTERIZACIÓN RTRU

7. REGIÓN DE TRANSICIÓN RURAL URBANO (RTR-U)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Clima	%	Temperatura	Precipitación	Tipo de Suelo	Uso de Suelo
Templado subhúmedo C(w0)	6.7			**63%** Feozem háplico y lúvico	
Templado subhúmedo C(w1)	27.9	12 a 18 °C	600 a 800	**27%** Andosol húmico	**21%** Suelo Urbano construido
Templado subhúmedo C(w2)	41.5			**10%** Litosoles	
Semifrío Subhúmedo Cb'(w2)	23.9	5 a 12 °C	800 a 1000		

ANP	Uso de Suelo y Vegetación
837 ha Zona de Conservación Ecológica (Parque ecológico de la Ciudad de México).	**10%** Bosques (encino, pino y oyamel)
329 ha REC San Nicolás Totolapan	
30 ha Parque ecológico Turístico recreativo (Zempoala - La Bufa "Otomí-Mexica ")	**7%** Vegetación secundaria de bosque (pino, encino, oyamel), **56%** Agricultura
20 ha Parque estatal (Santuario del Agua Lagunas de Xico)	

CARACTERIZACIÓN DE PELIGROS

Geológicos	Hidrometeorológicos	Químico-Tecnológicos	
223 áreas verdes asociadas a la inestabilidad de laderas, hundimientos y fracturas, fallas y fracturas, minas y procesos de remoción en masa.	**295** áreas verdes asociadas a inundaciones, encharcamientos y corrientes de agua susceptibles a desbordamientos.	No existen datos ante este tipo de Riesgo.	**518** sitios de Riesgo distribuidos en Áreas Verdes

POBLACIÓN, TERRITORIO Y ÁREAS VERDES

Alcaldías	Colonias	Áreas verdes urbanas	Superficie ANP	Población Total	Área Verde por habitante	
					AVU	AVU+ANP
La Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco, Álvaro Obregón, Tláhuac, Cuajimalpa de Morelos, Milpa Alta	**379**	**108.4 ha**	**4 647.06 ha**	**692 201**	**1.56 m²**	**68.70 m²**

DIAGNÓSTICO

CONECTIVIDAD

- Dentro de la región y en sus inmediaciones existen varias áreas naturales protegidas que funcionan como un área núcleo que proporciona importantes servicios ecosistémicos
- Existen áreas verdes y equipamientos urbanos y de asistencia social que funcionan como nodos y brindan servicios a la población. Pero requieren mejorar sus condiciones
- El desarrollo urbano no planificado de la región requiere mantener los conectores verdes de origen natural que aún quedan para asegurar la conectividad de las áreas núcleo con los nodos

ACCESIBILIDAD

- Existen una condición generalizada en la presencia de cuellos de botella vial para integrar el transporte a las vialidades de la parte plana de la Ciudad de México
- El transporte público masivo se encuentra presente en toda la región, pero no es suficiente para la demanda, propiciando la aparición de rutas no controladas
- Las rutas de transporte público concesionado mantienen una dirección norte–sur, el flujo oriente poniente es incipiente

RESILIENCIA

- Existe un nivel de Riesgo ante inundaciones y encharcamientos en las partes bajas de la región
- La infraestructura gris y azul es de baja calidad y de muy baja integralidad para incrementar la resiliencia

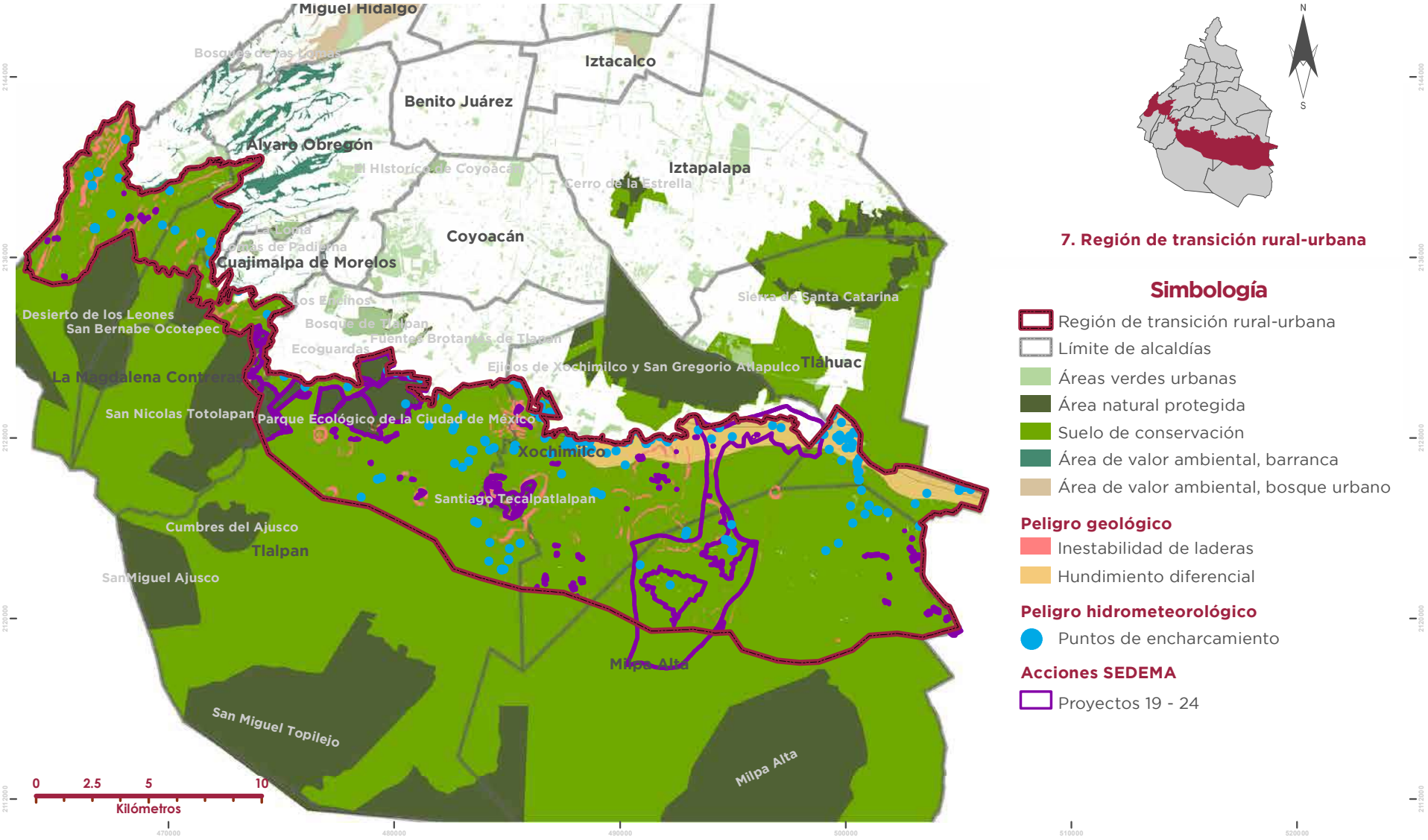
FUNCIONALIDAD

- La funcionalidad de los nodos analizados cumple con una demanda básica de la población local, pero requiere mejoras mediante infraestructura gris y azul amigable con el ambiente

META REGIONAL

Mejorar la calidad ambiental de **108.4 ha** de áreas verdes e incrementar la cantidad de área verde urbana per cápita de **1.56 m²**, así como mejorar la accesibilidad y funcionalidad de las áreas verdes, con énfasis en aspectos de seguridad y limpieza. Extender las 8.5 ha de áreas verdes ligadas a la red vial para mejorar la conectividad en la región, así como las 57.6 ha de equipamientos urbanos con vegetación. Incrementar la resiliencia mediante la sustitución de infraestructura gris de baja calidad en zonas de riesgo por inestabilidad en laderas.

Acciones institucionales y condiciones de peligro en la región de transición rural-urbana



Acciones institucionales y condiciones de riesgo RTRU.

PROYECTOS PRIORITARIOS RTRU

PROYECTOS PRIORITARIOS RTRU							
NO	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	PERIODO ADMINISTRATIVO	RANGO DE INSEGURIDAD SOCIAL	RIESGOS
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	1	SANTIAGO TEPALCATLAPAN	2024-2030*	bajo	inestabilidad alta de laderas
			2	PARQUE ECOLOGICO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	2019-2024*	bajo	inestabilidad alta de laderas. fracturas, fallas
			3	ECOGUARDAS	2019-2024*	bajo	encharcamientos
			5	VOLCAN TEUHTLI	2024-2030*	medio	inestabilidad de laderas y fracturas
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	9	RÍO SAN BUENAVENTURA Tramo 1 y 2		bajo/medio	falla e inestabilidad alta de laderas
			10	RIO SAN GREGORIO		medio	inestabilidad alta de laderas, fracturas, fallas y encharcamiento
			149	RÍO ESLAVA	2019-2024*	medio	fractura y encharcamientos
			150	ARROYO SANTIAGO		medio	inestabilidad alta de laderas
			152	SAN JUAN IXTAYOPA		bajo	encharcamientos
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RTRU. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	20	SAN ISIDRO-CARRETERA A SAN BARTOLOMÉ XICOMULCO	2024-2030*	bajo/medio	falla e inestabilidad alta de ladera
			155	AV. PLUTARCO ELIAS CALLES	2022- 2024	bajo	fracturas y encharcamientos
			156	EMILIANO ZAPATA (PREPARATORIA TETELCO)	2022- 2024	bajo	fracturas y encharcamientos
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	47	CARRETERA MIXQUIC-CHALCO/PLUTARCO ELIAS CALLES	2019-2024*	bajo	fractura y encharcamientos
			47	MIXQUIC-CHALCO LIMITE CONTESTADO DE MÉXICO - PILARES JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ	2019-2024*	bajo	fractura y encharcamientos
			51	CAMINO REAL	2024-2030*	bajo	encharcamientos
			52	AV. DEL COMERCIO NORTE Y SUR	2024-2030*	bajo	falla e inestabilidad alta de ladera, fractura y encharcamientos
			53	AV. ACUEDUCTO	2024-2030*	bajo	falla y encharcamientos
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	69	VALLE DE LAS MONJAS	2024-2030*	medio	inestabilidad alta de laderas, fracturas y fallas
6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	78	PARQUE LINEAL CERRO DE LA SANTA CRUZ XOCHITEPEC	2024-2030*	bajo	inestabilidad de laderas y fallas
			91	PARQUE BARRIAL TEUHTLI		bajo	encharcamientos
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	95	SAN ANDRES TOTOLTEPEC	2024-2030*	bajo/medio	inestabilidad alta de laderas, fracturas, encharcamientos
			103	SAN LORENZO ACOPILCO		medio	inestabilidad alta de laderas, fracturas, fallas
			111	SAN PEDRO ACTOPAN		medio	inestabilidad alta de laderas, fracturas, encharcamientos
			115	SAN JUAN IXTAYOPAN		bajo	inestabilidad alta de laderas y encharcamientos

7. Región de transición rural-urbana

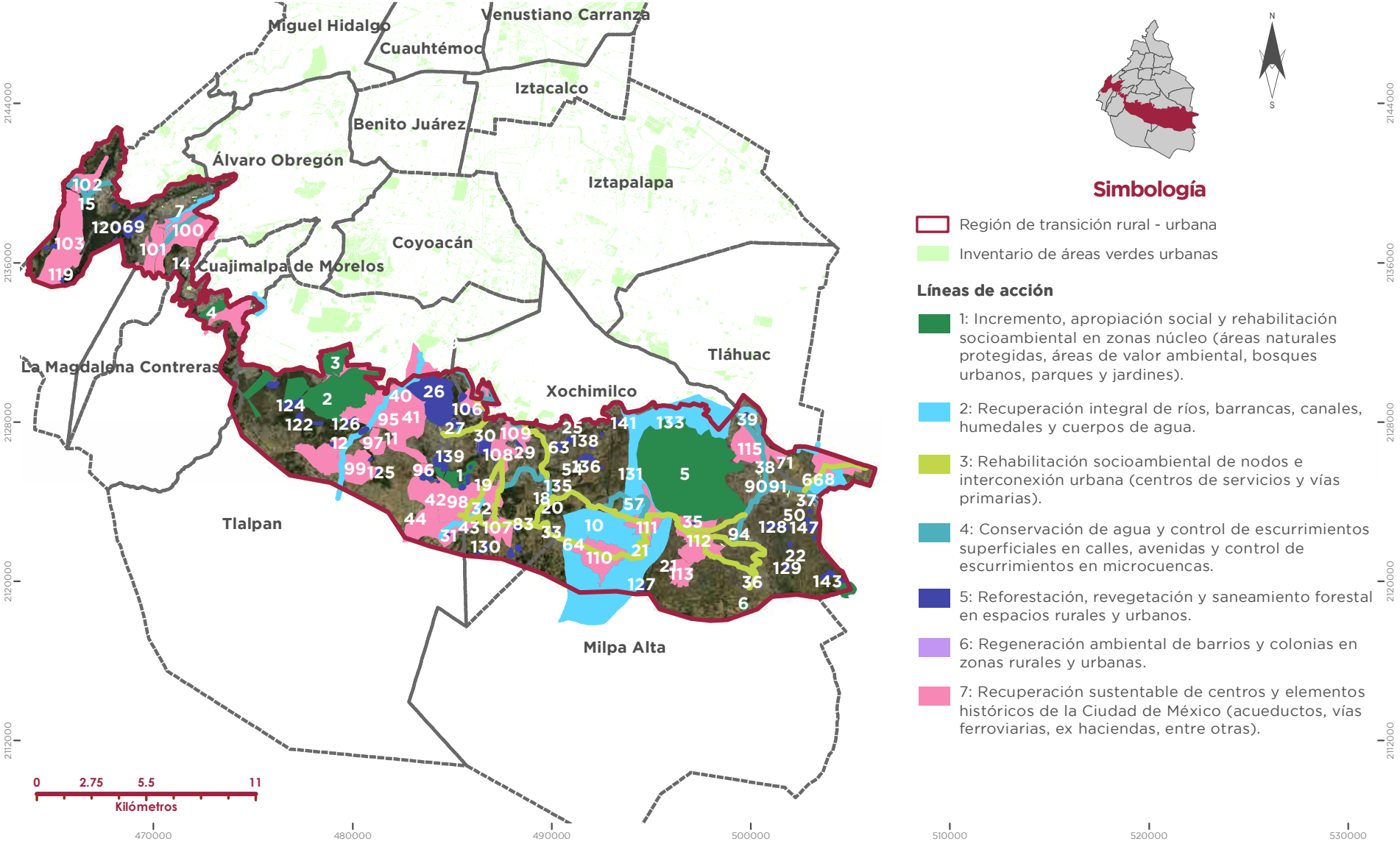


Imagen 7. Región de Transición Rural-Urbano.

CARTERA DE PROYECTOS RTRU

NO.	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	ACCIONES	AÑO DE EJECUCIÓN
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	1	SANTIAGO TEPALCATLAPAN		2024-2030*
			2	PARQUE ECOLOGICO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	Diseño paisajístico de cinturones verdes. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación con vegetación de tres estratos.	2019-2024*
			3	ECOGUARDAS	Construcción de sistemas de infraestructura verde para retener e infiltrar agua de lluvia sobre la ladera (asesoría Sacmex).	2019-2024*
			4	ENTRADA A PARQUE LOS DINAMOS	Estudios hídricos, levantamiento y diagnóstico de infraestructura existente conforme a demanda actual.	2030-2050*
			5	VOLCAN TEUHTLI	Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración.	2024-2030*
			6	VOLCAN CERRO DE SAN MIGUEL	Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2030-2050*
			154	CERRO AYAQUEMETL		-
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	7	RIO ATOYAC	Creación de espacio público Reforestación urbana en vialidades. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación tres estratos. Estabilidad de taludes Recuperación de sección hidráulica Humedales Saneamiento y revegetación Cultivos agroecológicos	2030-2050*
			8	HUMEDAL PILMITAN	"Diseño paisajístico del Humedal Pimiltan a lo largo de los canales resilientes del lago de Chalco. Creación de un Humedal a lo largo de los canales existentes con miradores hacia el río, con zonas de estar para limpieza de caudal (asesoría Sacmex). Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a recuperar la flora natural de los humedales. Establecimiento de lugares de nidificación de aves. Acceso y permiso para realizar reforestaciones con especies nativas. Plataformas para avistamiento de aves con zonas de estar. Construcción de senderos para el tránsito seguro y universal. Estudio hidrológico, levantamiento, diseño técnico y construcción de Humedales artificiales para el tratamiento y posterior reuso del agua dentro del mismo sitio o en humedales colindantes. Revisar uso de suelo y títulos de propiedad.	2024-2030*
			9	RÍO SAN BUENAVENTURA Tramo 1 y 2	Creación de espacio público Reforestación urbana en vialidades. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación) Revegetación tres estratos. Estabilidad de taludes Recuperación de sección hidráulica Humedales Saneamiento y revegetación Cultivos agroecológicos	2019-2024*
			10	RIO SAN GREGORIO	Construcción de muro de contención de gavión con piedra Construcción de presa de gavión con geo costal, con piedra. Cabeceo de cárcava	2019-2024*
			149	RÍO ESLAVA	Desarme de presa de gavión Construcción de presa de piedra acomodada, de presa de gavión. Reforzamiento de presa de mampostería. Estabilización de talud con piedra acomodada.	2019-2024*
			150	ARROYO SANTIAGO	Muro de contención con gavión. Construcción de vado Rectificación de cauce con murete	2019-2024*
			14	BARRANCA ENCINAL	Desarrollo de proyecto de diseño paisajístico para la protección de las Barrancas. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración. Equipamiento, infraestructura y mobiliario. Miradores y senderos.	2030-2050*
			151	SAN NICOLÁS TETELCO	Chaponeo Retiro de residuos sólidos Desazolve Entre otros	2019-2024*
			152	SAN JUAN IXTAYOPA		2019-2024*

			153	SAN ANDRES MIXQUIC	2019-2024*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUN. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	11	Camellón Los Cipreses		2030-2050*
			13	FRANCISCO I MADERO		2030-2050*
			17	EMILIANO ZAPATA/ AV. INDEPENDENCIA		2030-2050*
			17	EMILIANO ZAPATA TRAMO DE 20 DE NOVIEMBRE A AV. DE LAS ROSAS		2030-2050*
			18	CARRETERA XOCHIMILCO-SAN PABLO-SAN FRANCISCO-CALLE CONSTITUCIÓN		2030-2050*
			19	CARRETERA A TOPILEJO- XOCHIMILCO- TOPILEJO		2030-2050*
			20	SAN ISIDRO-CARRETERA A SAN BARTOLOMÉ XICOMULCO	Diseño paisajístico de jardines para la biodiversidad. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación de tres estratos. Reforestación urbana en vialidades.	2024-2030*
			21	AV. MORELOS PONIENTE-AV. FABIAN FLORES OTE.-SAN PABLO- AV. CUAUHTEMOC-QUETZALCOATL-AV. MIGUEL HIDALGO-PROLONGACION JALISCO-VILLA MILPA ALTA-AV.JALISCO PONIENTE-BLVD. NUEVO LEON PUENTE- AV. NUEVO LEON-BLVD. JOSE LOPEZ PORTILLO	Pavimentos, mobiliario, equipamientos e infraestructura. Demolición de pavimento.	2030-2050*
			22	AV. CASAS ALEMAN- TABASCO PTE- AV. ESPAÑA	Diseño de paraderos de transporte público. Ordenamiento de transporte público en vialidad. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.) Rehabilitación de senderos y caminos para el tránsito seguro y universal. Mobiliario, equipamiento e infraestructura.	2024-2030*
			23	AV. CASAS ALEMAN- BENITO JUAREZ	Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2024-2030*
			24	AV. COMERCIO-5 DE MAYO-CAMINO A LA CANTERA-CAMINO VIEJO A SANTIAGO- CAMINO REAL A XOCHIMILCO		2030-2050*
			25	CARRETERA A SANTA CECILIA-JACARANDAS-MIGUEL ANGEL DE LA PEÑA- CALLE CUETLAXOCHITL-RIO SAN LUCAS		2030-2050*
			155	AV. PLUTARCO ELIAS CALLES		2022- 2024
			156	EMILIANO ZAPATA (PREPARATORIA TETELCO)		2022- 2024
			157	LUNA1 CIHUAL IN CALLI EN MILPA ALTA		
			158	LUNA2 CIHUAL IN CALLI EN MILPA ALTA		
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	40	AV. 5 DE MAYO SAN ANDRÉS TOTOLTEPEC		2024-2030*
			41	AV. REFORMA - PALMA - NARANJOS - MANZANOSs		2024-2030*
			42	CRUZ BLANCA		2030-2050*
			43	JOSE MARÍA MORELOS SAN MIGUEL TOPILEJO		2030-2050*
			44	CARRETERA FEDERAL MÉXICO - CUERNAVACA		2030-2050*
			45	CAMINO VIEJO A MIXCOAC		2030-2050*
			46	PUERTO MÉXICO - CONSTITUCIÓN		2030-2050*

		47	MIXQUIC-CHALCO/ PLUTARCO ELIAS CALLES (Carretera Mixquic-Chalco)	2019-2024*
		47	MIXQUIC-CHALCO LIMITE CONTESTADO DE MÉXICO - PILARES JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ	2019-2024*
		48	BARRANCA SECA	2030-2050*
		49	AV. 5 DE MAYO OESTE	2030-2050*
		50	AV. SUR DEL COMERCIO - BLVD. JOSE LOPEZ PORTILLO- AV. HIDALGO NORTE- BENITO JUAREZ- AV. MORELOS-MIGUEL HIDALGO- NUEVO MEXICO	2030-2050*
		51	CAMINO REAL	2024-2030*
		52	AV. DEL COMERCIO NORTE Y SUR	2024-2030*
		53	AV. ACUEDUCTO	2024-2030*
		54	HOMBRES ILUSTRES - VICENTE GUERRERO - A SAN ANDRES AHUAYUCAN	2030-2050*
		55	CIRUELOS	2030-2050*
		56	CALLE XOCHIMILCO	2030-2050*
		57	AV. JUAREZ- AV. FRANCISCO I. MADERO NTE- SAN BARTOLOME SAN PEDRO	2030-2050*
		58	20 DE NOVIEMBRE	2030-2050*
		58	20 DE NOVIEMBRE Tramo de Regina a José María Izazaga	2030-2050*
		59	PALISANDRO-OLIVO	2030-2050*
		60	CAMINO A SAN PABLO- RCDA SAN PABLO	2030-2050*
		61	CAMINO REAL AL AJUSCO-CALLE INDUSTRIA	2024-2030*
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	68	PASO MIGUEL HIDALGO	2030-2050*
		69	VALLE DE LAS MONJAS	2024-2030*
		71	PANTEON JARDINES DEL LLANO	2030-2050*
		66	IEMS TLÁHUAC II	2030-2050*
		26	HEROICO COLEGIO MILITAR	2030-2050*
		27	CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO	2030-2050*
		28	PANTEON VECINAL ZACAMULPA	2030-2050*
		29	PANTEON SAN LUCAS	2030-2050*
		30	RECLUSORIO PREVENTIVO VARONIL SUR	2030-2050*
		31	DEPORTIVO SAN MIGUEL TOPILEJO	2030-2050*
		32	PILARES SAN FRANCISCO	2030-2050*
		33	GIMNASIOS URBANOS 216	2030-2050*
		34	DEPORTIVO SAN PABLO OZTOTEPEC	2030-2050*
		35	DEPORTIVO MILPA ALTA	2030-2050*

Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración

Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc.
Proyecto de redireccionamiento de agua de lluvia a zonas infiltrantes en vialidades, y tratamiento de aguas negras y con grasas en vialidades.

Diseño de paraderos de transporte público.
Ordenamiento de transporte público en vialidad
Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)

Nota: Ver particularidades de cada proyecto.

Áreas Verdes:
Diseño paisajístico de jardínes de lluvia e infiltrantes.
Manejo integral y/o aprovechamiento del área verde (suelo y vegetación). Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a fomentar servicios ambientales, conservar y resguardar la fauna nativa. Revisión y aprobación de paleta vegetal.
Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).
Revegetación con vegetación de tres estratos.
Acceso y permiso para realizar reforestaciones y revegetación con especies nativas, tres estratos.
Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).

36	DEPORTIVO SANTA ANA TLACOTENCO	Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2030-2050*
37	DEPORTIVO DE TETELCO		2030-2050*
38	DEPORTIVO POPULAR TECOMITL		2030-2050*
39	PARQUE LOS OLIVOS, TLAHUAC		2030-2050*
62	PLAZUELA SANTA CRUZ CHAVARRIETA		2030-2050*
63	DEPORTIVO LA JOYA		2030-2050*
64	MERCADO SAN SALVADOR CUAUHTENCO		2030-2050*
65	PLAZA DE LA IGUALDAD		2030-2050*
67	INSTITUTO TECNOLOGICO DE TLALPAN		2030-2050*
15	PARQUE DEL TECNOLÓGICO		2030-2050*
16	PARQUE PUERTO MEXICO		2030-2050*
119	CUAJIMALPA		2019-2024*
120	COMUNIDAD SAN MATEO TLALTENGO		2019-2024*
121	COMUNIDAD LA MAGDALENA PETLACALCO		2019-2024*
122	COMUNIDAD SAN ANDRÉS TOTOLTEPEC		2019-2024*
123	COMUNIDAD DE SAN MIGUEL XICALCO		2019-2024*
124	EJIDO SAN ANDRÉS TOTOLTEPEC		2019-2024*
125	EJIDO SAN MIGUEL XICALCO		2019-2024*
126	TLALPUENTE		2019-2024*
127	COMUNIDAD SAN PEDRO ATOCPAN		2019-2024*
128	EJIDO SAN FRANCISCO TECOXPA		2019-2024*
129	EJIDO SAN JUAN TEPENAHUAC		2019-2024*
130	EJIDO SAN FRANCISCO TLANEPANTLA		2019-2024*
132	SAN JOSÉ OBRERO		2019-2024*
131	SAN GREFORIO ATLAPULCO		2019-2024*
133	SAN LUIS TLAXIALTEMALCO	Reconversión productiva Reforestación rural Cerca viva	2019-2024*
134	SAN MARCOS		2019-2024*
135	SANTA CECILIA TEPALCATLALPAN		2019-2024*
136	SANTA CRUZ ACAPIXCA		2019-2024*
137	SANTA CRUZ XOCHITEPEC		2019-2024*
138	SANTA MARIA NATIVITAS		2019-2024*
139	SANTIAGO TEPALCATLALPAN		2019-2024*
140	SANTIAGO TULYEHUALCO		2019-2024*

		141	TECACALANCO	2019-2024*
		142	XOCHIMILCO	2019-2024*
		143	MILPA ALTA	2019-2024*
		144	TLALPAN	2019-2024*
		145	SAN MIGUEL TOPILEJO	2019-2024*
		146	SAN MIGUEL AJUSCO	2019-2024*
		147	SAN NICOLAS TETELCO	2019-2024*
		148	SAN JUAN IXTAYOPAN	2019-2024*
6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	**72** PARQUE LA ERA	2021-2030
			73 PARQUE NARANJOS	2030-2050*
			74 KIOSKO DE SAN NICOLAS TOTOLAPAN	2030-2050*
			75 CAMPOS DE LA SUBESTACION	2030-2050*
			76 PARQUE BARRIAL ACUEDUCTO	2030-2050*
			77 PARQUE REFORMA	2024-2030*
			78 PARQUE LINEAL CERRO DE LA SANTA CRUZ XOCHITEPEC	2024-2030*
			79 PARQUE LINEAL SUR	2019-2024*
			80 PARQUE BARRIAL TOPILEJO	2030-2050*
			81 PARQUE BARRIAL HOSPITAL MATERNO INFANTIL	2030-2050*
			82 PLAZA BARRIAL SAN FRANCISCO	2030-2050*
			83 PARQUE BARRIAL SAN ISIDRO	2030-2050*
			84 PARQUE LINEAL MORELOS PONIENTE	2030-2050*
			85 PARQUE BARRIAL DEPORTIVO SAN PEDRO ATOCPAN	2024-2030*
			86 PARQUE LINEAL PANCHIMALCO	2024-2030*
			87 PARQUE BARRIAL CENTRO CULTURAL CALMECAC	2030-2050*
			88 EXPLANADA DELEGACIONAL MILPA ALTA	2030-2050*
			89 PARQUE BARRIAL NIÑOS HEROES	2030-2050*
			90 PLAZA PARROQUIA DE SAN ANTONIO DE PAUDA	2030-2050*
			91 PARQUE BARRIAL TEUHTLI	2024-2030*
			92 PARQUE BARRIAL BLVD. JOSE LOPEZ PORTILLO	2024-2030*
			93 PARQUE MIXQUIC	2024-2030*
			94 PARQUE BARRIAL 16 DE SEPTIEMBRE	2030-2050*
			- PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc. 2030-2050*
			95 SAN ANDRES TOTOLTEPEC	2024-2030*

Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar.

Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).
Revegetación con vegetación, tres estratos.

Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura.
Urbanismo táctico.
Diseño y construcción de zonas de juegos para niños (con Semovi).

Revisar uso de suelo y títulos de propiedad.
Recuperación del predio y/o espacio para la creación de espacio público barrial.

Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.

			96	SAN MIGUEL XICALCO	2030-2050*
			97	SANTA MARIA MAGDALENA PETLACALCO	2024-2030*
			98	SAN MIGUEL TOPILEJO	2030-2050*
			99	SAN MIGUEL AJUSCO	2024-2050*
			100	SAN BARTOLO AMEYALCO	2024-2050*
			101	SANTA ROSA XOCHIAC	2024-2050*
			102	SAN PABLO CHIMALPA	2024-2050*
			103	SAN LORENZO ACOPILCO	2024-2030*
			104	SAN MATEO TLALTENANGO	2024-2050*
			105	SAN NICOLAS TOTOLAPAN	2024-2050*
			106	SANTA CRUZ XOCHITEPEC	2024-2050*
			107	SAN FRANCISCO TLALNEPANTLA	2024-2050*
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la CDMX (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	**108**	SAN MATEO XALPA	2024-2050*
			109	SAN LUCAS XOCHIMANCA	2024-2050*
			110	SAN PABLO OZTOTEPEC	2024-2050*
			111	SAN PEDRO ACTOPAN	2024-2030*
			112	VILLA MILPA ALTA	2024-2050*
			113	SAN LORENZO ATLOYUCAN	2024-2050*
			114	SAN ANDRES MIXQUIC	2024-2050*
			115	SAN JUAN IXTAYOPAN	2024-2030*
			116	IGLESIA SAN MIGUEL TOPILEJO	2024-2050*
			117	PARROQUIA DE SAN PEDRO APOSTOL	2024-2050*
			118	PARROQUIA DE NUESTRA SEÑORA DE SANTA ANA	2024-2050*
			70	PANTEON MIXQUIC	2024-2050*
		Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	**12**	Parque Lineal Ciclista (F.C. México Cuernavaca)	2030-2050*

Programa de recuperación de saberes tradicionales.
Talleres participativos (sociabilización del proyecto).

Manejo integral y aprovechamiento del área verde (suelo y vegetación). Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a fomentar servicios ambientales, conservar y resguardar la fauna nativa. Revisión y aprobación de paleta vegetal.

Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).
Revegetación con vegetación de tres estratos.

Pavimentos, mobiliario, equipamientos e infraestructura.
Demolición de pavimento.
Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)

Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.

Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).
Revegetación con vegetación de tres estratos.
Pavimentos, mobiliario, equipamiento e infraestructura.
Demolición de pavimento.
Construcción y diseño de zonas de estar.

CARACTERIZACIÓN RBN

8. REGIÓN DE BOSQUES NATURALES (RBN)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Clima	%	Temperatura	Precipitación	Tipo de Suelo	Uso de Suelo
Templado subhúmedo C(w1)	1	12 a 18 °C	600 a 800	**94%** Feozem lúvico y háplico **6%** Andosol húmico.	**0.2%** Suelo Urbano construido
Templado subhúmedo C(w2)	0.3		800 a 1000		
Semifrío Subhúmedo Cb'(w2)	98.7	5 a 12 °C	1200 a 1500		

ANP	Uso de Suelo y Vegetación
5 788 ha ACC San Miguel Topilejo; **1 652 ha** SACC San Nicolás Totolapan; **1 523 ha** PN Desierto de los Leones; **1 172 ha** ACC San Miguel Ajusco; **524 ha** ANP Insurgente Miguel Hidalgo; **501 ha** PN Cumbres del Ajusco; **240 ha** ACC San Bernabé Ocotepec	**49%** Vegetación secundaria bosque **22%** Bosque (pino, encino, oyamel) **23%** Agricultura **5.8%** Pastizal

CARACTERIZACIÓN DE PELIGROS

Geológicos	Hidrometeorológicos	Químico-Tecnológicos	
0 áreas verdes asociadas a Inestabilidad de laderas, hundimientos y fracturamientos, fallas y fracturas, minas y procesos de remoción en masa.	**0** áreas verdes asociadas a inundaciones, encharcamientos y corrientes de agua susceptibles a desbordamientos.	**0** áreas verdes asociada con incendios y derrames químicos.	En total existen **0** sitios de Riesgo distribuidos en Áreas Verdes

POBLACIÓN, TERRITORIO Y ÁREAS VERDES

Alcaldías	Colonias	Áreas verdes urbanas	Superficie ANP	Población Total	Área Verde por habitante
La Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco, Álvaro Obregón. Cuajimalpa de Morelos. Milpa Alta	**47**	**0 ha**	**11 400 ha**	**12 947**	**15 278.2* m²** *solo se considera la superficie de ANP

DIAGNÓSTICO

CONECTIVIDAD

- El ANP "Milpa Alta" funciona como un área núcleo porque por su tamaño proporciona importantes Servicios Ecosistémicos
- La zona de bosques naturales no posee gran superficie de zona urbana, sin embargo, los polígonos con categoría de parque natural provisionan de amortiguamiento natural para alojar especies endémicas
- Los polígonos de transición ubicados al norte de la región fungen como conectores no lineales entre la zona rural (bosques) y la urbana

ACCESIBILIDAD

- La región por su origen montañoso y de conservación natural no permite gran movilidad hacia zonas intermedias
- La movilidad se ve limitada por la nula existencia del transporte masivo
- Sólo existen 5 rutas de transporte público; 4 concesionado y 1 del gobierno de la Ciudad de México

RESILIENCIA

- Existe un nivel alto de riesgo químico-tecnológico provocado por incendios forestales
- Existe poco control del saqueo ilegal de especies del bosque

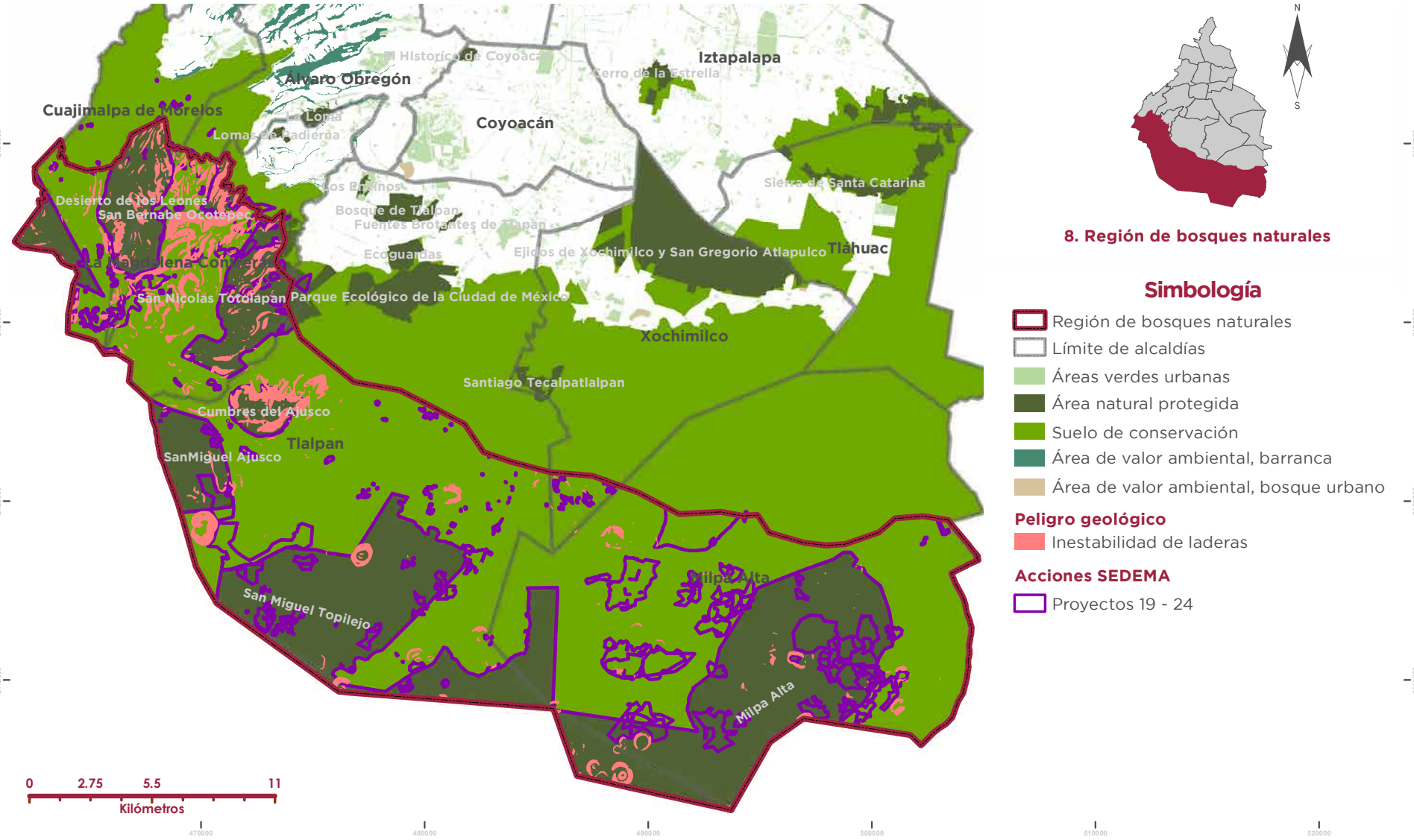
FUNCIONALIDAD

- Las características del bosque natural promueven acciones de manejo y conservación hacia la proveeduría de Servicios Ecosistémicos

META REGIONAL

Mantener y mejorar la calidad ambiental de **19 780.8 ha** de áreas verdes con categoría de protección; así como mejorar la accesibilidad y funcionalidad de las áreas verdes naturales, con énfasis en aspectos de seguridad, limpieza, vigilancia y regulación. Extender a **25 000 ha** o más la superficie de ANP para asegurar la provisión de Servicios Ecosistémicos, mejorar la conectividad y la accesibilidad en la región. Incrementar la resiliencia mediante el uso alternativo de infraestructura verde en zonas de riesgo inestabilidad en laderas.

Acciones institucionales y condiciones de peligro en la región de bosques naturales



8. Región de bosques naturales

Simbología

- Región de bosques naturales
- Límite de alcaldías
- Áreas verdes urbanas
- Área natural protegida
- Suelo de conservación
- Área de valor ambiental, barranca
- Área de valor ambiental, bosque urbano

Peligro geológico

- Inestabilidad de laderas

Acciones SEDEMA

- Proyectos 19 - 24

Acciones institucionales y condiciones de riesgo RBN.

PROYECTOS PRIORITARIOS RBN

PROYECTOS PRIORITARIOS RBN							
NO	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	PERIODO ADMINISTRATIVO	RANGO DE INSEGURIDAD SOCIAL	RIESGOS
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	1	PARQUE NACIONAL DESIERTO DE LOS LEONES		medio	Inestabilidad alta de laderas, fracturas y fallas
			5	RESERVA COMUNITARIA SAN BERNABÉ OCOTEPEC	2019-2050*	medio	Inestabilidad alta de laderas y fallas
			8	RESERVA COMUNITARIA SAN NICOLAS TOTOLOAPAN		medio	Inestabilidad alta de laderas, fracturas y fallas
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	9	RÍO SAN BUENAVENTURA Tramo 1 y 2		bajo	Inestabilidad alta de laderas y fallas
			10	RÍO MAGDALENA		sin registro	Inestabilidad alta de laderas, fracturas y fallas
			11	ARROYO SANTIAGO	2019-2024*	medio	Inestabilidad alta de laderas y fallas
			27	RÍO ESLAVA		bajo/medio	encharcamiento y fractura
			28	RÍO SAN GREGORIO		sin registro	Inestabilidad alta de laderas
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	12	AUTOPISTA FEDERAL MÉXICO - TOLUCA		medio	Inestabilidad alta de laderas
			16	FEDERAL A CUERNAVACA- CARRETERA	2019-2050*	medio	Inestabilidad alta de laderas y fallas
			17	AUTOPISTA CUERNAVACA - MÉXICO		medio	Inestabilidad alta de laderas y fallas
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	20	F.F. DE CUERNAVACA (CICLOVIA)	2019-2050*	bajo	Inestabilidad alta de laderas, fallas y encharcamiento
8	**Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal**	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde	21	CINTURON VERDE PARQUE NACIONAL INSURGENTE MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA (La Marquesa)		sin registro	Inestabilidad alta de laderas, fracturas, fallas
			22	CINTURON VERDE PARQUE NACIONAL DESIERTO DE LOS LEONES		medio	Inestabilidad alta de laderas, fracturas, fallas y encharcamientos
			23	CINTURON ECOLÓGICO RESERVA ECOLÓGICA COMUNITARIA - SAN BERNABÉ OCOTEPEC	2019-2030*	bajo/medio	Inestabilidad alta de laderas, fracturas, fallas y encharcamientos
			24	CINTURON ECOLÓGICO RESERVA ECOLÓGICA COMUNITARIA - SAN NICOLÁS TOTOLOAPAN		bajo/medio	Inestabilidad alta de laderas, fracturas, fallas y encharcamientos
			25	CINTURON ECOLÓGICO RESERVA ECOLÓGICA COMUNITARIA - SAN MIGUEL TOPILEJO		bajo/medio	Inestabilidad alta de laderas, fracturas, fallas
			26	CINTURON VERDE ÁREA COMUNITARIA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA · MILPA ALTA		sin registro	Inestabilidad alta de laderas, fracturas, fallas
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**		19	TREN INTERURBANO Tramo De Conalep Zarco a Ahuilazapan	2019-2024*	medio	Inestabilidad alta de laderas y fracturas

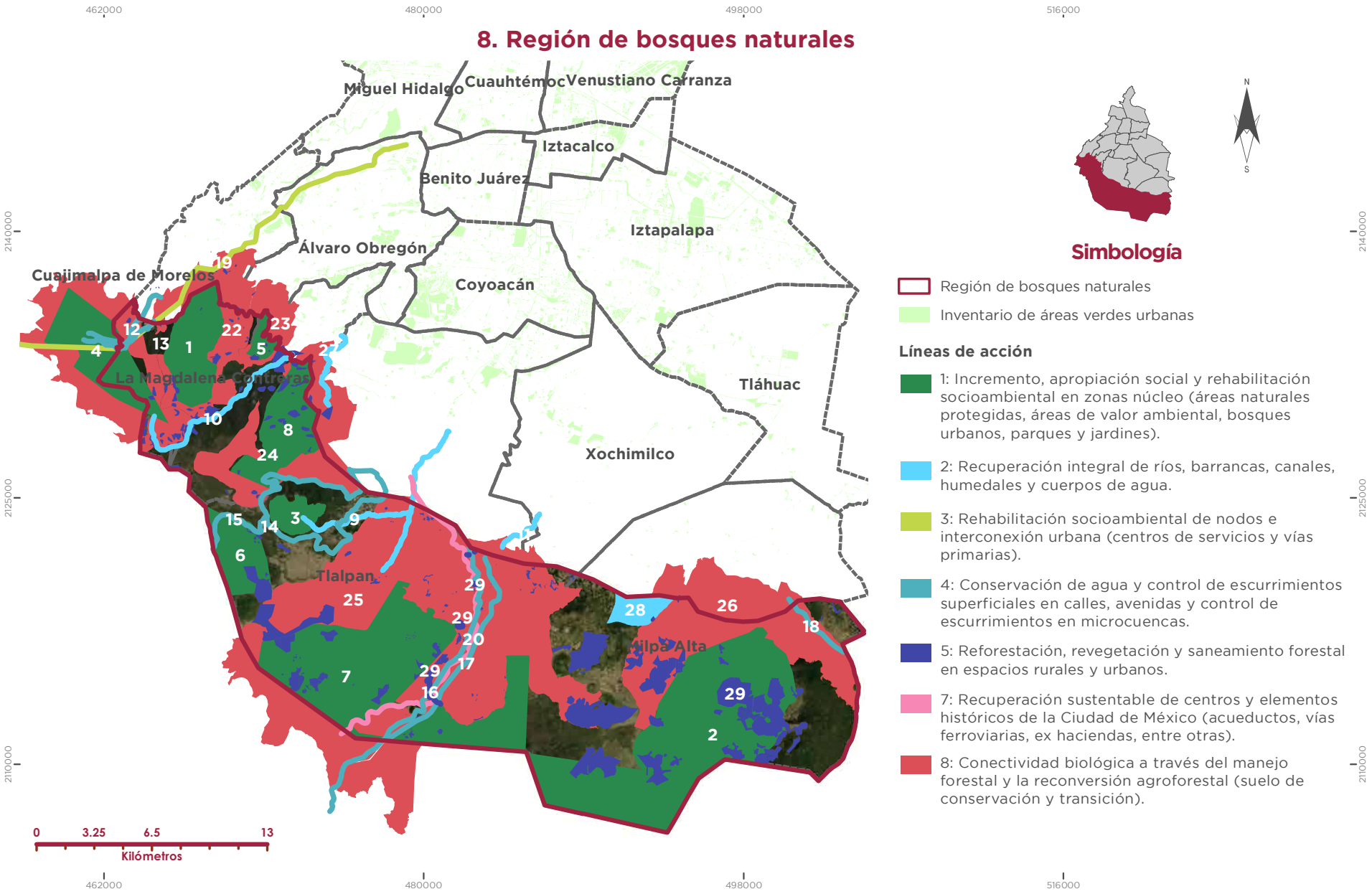


Imagen 8. Región Bosques Naturales.

CARTERA DE PROYECTOS RBN

NO.	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	ACCIONES	AÑO DE EJECUCIÓN
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turístico-ecologicos, científicos y sociales.	1	PARQUE NACIONAL DESIERTO DE LOS LEONES	Alianza con el Gobierno del Estado de México, Estado de Morelos y sus dependencias que tengan intervención en este proyecto; CONANP, SCT, SADER. Desarrollo de proyecto de diseño paisajístico de Desierto de los Leones, Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Programa de Prevención, Control y Combate de Incendios Forestales. Programa de Banco de semillas (colecta, almacenamiento y propagación) Vigilancia y monitoreo con participación comunitaria. Revegetación con vegetación de tres estratos. Integración de estudios hidrológicos para el desarrollo de proyectos para áreas de captación e infiltración. Rehabilitación de senderos y caminos para el tránsito seguro y universal. Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2019-2050*
			2	ÁREA COMUNITARIA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA MILPA ALTA		
			3	PARQUE NACIONAL CUMBRES DEL AJUSCO		
			4	PARQUE NACIONAL INSURGENTE MIGUEL HIDALGO (LA MARQUESA)		
			5	RESERVA COMUNITARIA SAN BERNABÉ OCOTEPEC		
			6	RESERVA COMUNITARIA SAN MIGUEL AJUSCO		
			7	RESERVA COMUNITARIA SAN MIGUEL TOPILEJO		
			8	RESERVA COMUNITARIA SAN NICOLAS TOTOLOAPAN		
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	9	RÍO SAN BUENAVENTURA TRAMO 1 Y 2	Desazolve de pozos de absorción. Construcción de canal de mampostería. Construcción de presa Construcción de muro de mampostería y de contención con gavión de geocostal. Rehabilitación de presa Construcción de colchon hidraulico Reforestación Estudios topográficos hidrológicos y de tránsito. Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2019-2024*
			10	RÍO MAGDALENA		
			11	ARROYO SANTIAGO		
			27	RÍO ESLAVA		
			28	RÍO SAN GREGORIO		
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	"Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.""	12	AUTOPISTA FEDERAL MÉXICO - TOLUCA	Reforestación urbana en vialidades. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua en carreteras, ejemplo: Zanja de infiltración, dren filtrante, pantano vegetación, etc. Diseño y construcción pasos de Fauna. Pavimentos, mobiliario, equipamientos e infraestructura. Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2019-2050*
			13	CARRETERA MÉXICO - TOLUCA		
			14	CIRCUITO AJUSCO - PICACHO		
			15	XALALTLACO - AJUSCO		
			16	FEDERAL A CUERNAVACA- CARRETERA		
			17	AUTOPISTA CUERNAVACA - MÉXICO		
			18	CARRETERA OAXTEPEC - XOCHIMILCO		
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	29	HUINIZCO	Reforestación Cercas Vivas	2019-2024*
			29	IXTACAPAC		
			29	LAS RATAS		
			29	LOS TORDILLOS		
			29	EJIDO PARRES EL GUARDA		
			29	EJIDO MAGDALENA PLETLALCALCO		
			29	EJIDO DE SAN MIGUEL TOPILEJO		
			29	COMUNIDAD DE SAN MIGUEL AJUSCO		
			29	COMUNIDAD DE SAN LORENZO ACOPILCO		
			29	COMUNIDAD DE SAN PREDRO ATLAPULCO		
			29	COMUNIDAD DE SANTA ROSA XOCHIAC		
			29	COMUNIDAD DE SAN BARTOLO AMEYALCO		
			29	LA MAGDALENA ATLITIC		
			29	EJIDOS DE SAN NICOLAS TOTOLAPAN		
			29	COMUNIDAD DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC		

			29	COMUNIDAD DE SANTA ANA TLACOTENCO		
			29	COMUNIDAD DE SAN LORENZO TLACOYUCAN		
			29	ÁREA COMUNITARIA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA MILPA ALTA		
			29	RESERVA COMUNITARIA SAN MIGUEL AJUSCO		
			29	PARQUE NACIONAL DESIERTO DE LOS LEONES		
6	**Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.**	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	-	SUELO DE CONSERVACIÓN	Bajo un esquema de participación comunitaria y responsabilidad ambiental, la CORENADR creó la Red de Asentamientos Humanos Sustentables con la finalidad de llevar a cabo acciones como tequios, cine ambiental, recorridos bioculturales en el Suelo de Conservación y cursos y talleres ambientales. Con el objetivo de fortalecer proyectos comunitarios que favorezcan formas de vida más sustentables.	2019-2050*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	20	F.F. DE CUERNAVACA (CICLOVIA)	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación de tres estratos. Pavimentos, mobiliario, equipamiento e infraestructura. Demolición de pavimento. Construcción y diseño de zonas de estar.	2019-2050*
8	**Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal**	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde	21	CINTURON VERDE PARQUE NACIONAL INSURGENTE MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA (La Marquesa)	Alianza con el Gobierno del Estado de México, Estado de Morelos y sus dependencias que tengan intervención en este proyecto; CONANP, SCT, SADER. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación en vialidades. Limpieza y saneamiento de las áreas contaminadas con participación comunitaria. Desarrollo de proyecto paisajístico del Cinturón Verde (en colaboración con CONANP). Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Programa de Prevención, Control y Combate de Incendios Forestales. Programa de Banco de semillas (colecta, almacenamiento y propagación) Vigilancia y monitoreo con participación comunitaria. Programa de fomento a sistemas agroecológicos para la preservación de la biodiversidad y la autosuficiencia alimentaria. Programa de reforestación con especies nativas. Plan Nacional de Acuacultura Sustentable 2019-2024. Programa Apoyo a Pequeños Productores del Componente “El Campo En Nuestras Manos” Asesoría en construcción de Huertos Familiares. Estudios hídricos, levantamiento y diagnóstico de infraestructura existente conforme a demanda actual. Evaluar una estrategia para el desalojo de zonas vulnerables a mayores asentamientos irregulares. Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc; En coordinación con la Dirección Ejecutiva de Cultura Ambiental. Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua en vialidades y/o carreteras, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, zanja de infiltración, pantano vegetado etc. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Diseño y construcción de Pasos de Fauna Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2019-2030*
			22	CINTURON VERDE PARQUE NACIONAL DESIERTO DE LOS LEONES		
			23	CINTURON ECOLÓGICO RESERVA ECOLÓGICA COMUNITARIA - SAN BERNABÉ OCOTEPEC		
			24	CINTURON ECOLÓGICO RESERVA ECOLÓGICA COMUNITARIA - SAN NICOLÁS TOTOLOAPAN		
			25	CINTURON ECOLÓGICO RESERVA ECOLÓGICA COMUNITARIA - SAN MIGUEL TOPILEJO		
			26	CINTURON VERDE ÁREA COMUNITARIA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA - MILPA ALTA		
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**	**TREN INTERURBANO**	19	TREN INTERURBANO Tramo De Conalep Zarco a Ahuilazapan	Ampliación de la Red de Transporte Público Masivo. Construcción de estaciones de Tren interurbano. Recuperación de predios sin construcciones o en abandono. Revegetación con vegetación de tres estratos.	2019-2024*
			-	CABLEBUS	Ampliación de la Red de Transporte Público Masivo.	2030-2050*

CARACTERIZACIÓN RP

9. REGIÓIN DE PEDREGALES (RP)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Clima	%	Temperatura	Precipitación	Tipo de Suelo	Uso de Suelo
Templado subhúmedo C(w1)	20	12 a 18 °C	600 a 800	Feozem háplico y andasol umbico	**89%** Suelo Urbano construido
Semifrío Subhúmedo Cb'(w2)	80		800 a 1000		

ANP	Uso de Suelo y Vegetación
251.98 ha Bosque de Tlalpan, **0.86 ha** San Nicolas Totolapan, **25.06 ha** Los Encinos, **22.04 ha** Fuentes Brotantes de Tlalpan, **10.98 ha** Parque Ecológico de la Ciudad de México y **3.72 ha** Ecoguardas.	**10%** Matorral xerófilo de alta elevación, **1%** Pastizal cultivado, **1%** Bosque de encino

CARACTERIZACIÓN DE PELIGRO

Geológicos	Hidrometeorológicos	Químico-Tecnológicos	
475 polígonos de áreas verdes asociadas a Inestabilidad de laderas, hundimientos y fracturas, fallas y fracturas, minas y procesos de remoción en masa.	**218** polígonos de áreas verdes asociadas a inundaciones, encharcamientos y corrientes de agua susceptibles a desbordamientos.	**5** polígono de áreas verdes asociada con incendios y derrames químicos.	En total existen **475** sitios de Riesgo distribuidos en Áreas Verdes

POBLACIÓN, TERRITORIO Y ÁREAS VERDES

Alcaldías	Colonias	Áreas verdes urbanas	Superficie ANP	Población Total	Área Verde por habitante	
					AVU	AVU+ANP
Álvaro Obregón, Coyoacán, La Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco	**187**	**819 208 ha**	**316.95 ha**	**899 678**	**9.10 m^2**	**12.60 m^2**

DIAGNÓSTICO

CONECTIVIDAD

- Fuentes Brotantes, Parque Nacional Bosque de Tlalpan, Cerro de Zacatépetl y La ANP El encino, funcionan como áreas verdes núcleo que proporcionan importantes servicios ecosistémicos, sociales y culturales a la región
- Las áreas verdes, equipamiento urbano y de asistencia social que funcionan como nodos brindan servicios a la población requieren de mantenimiento, infraestructura, vegetación nativa y seguridad
- La RP, cuenta con un conjunto de áreas verdes, formadas por Áreas con alguna categoría de protección, áreas verdes urbanas nodos y ligadas a la red vial, distribuidas en el territorio de la región, bien conectadas, lo que formar un corredor biológico que debe reforzarse

ACCESIBILIDAD

- El transporte público de concesión es el de mayor presencia en la región; sin embargo, al suroriente hace falta fortalecerlo
- Aumentar, el transporte público masivo, ampliando las líneas de Metrobús y/o la creación de una línea de transporte eléctrico por cable

RESILIENCIA

- Es primordial fortalecer la infraestructura gris con infraestructura azul, realizando los estudios pertinentes en cada intervención, sobre todo en aquellas donde se involucren vialidades
- Recatar, preservar y conservar la hidrología superficial, que se encuentran presentes en la región, y que, además, mantiene gran parte de su naturalidad ecosistémica, muy a pesar de la contaminación y la presión urbana
- Orientar y educar a la población en la prevención de los riesgos de vivir cerca de la zona Volcánica del Chichinautzin y crear un cinturón verde en las colindancias con el PECDMX, que permita la permanencia de la funcionalidad de esa ANP

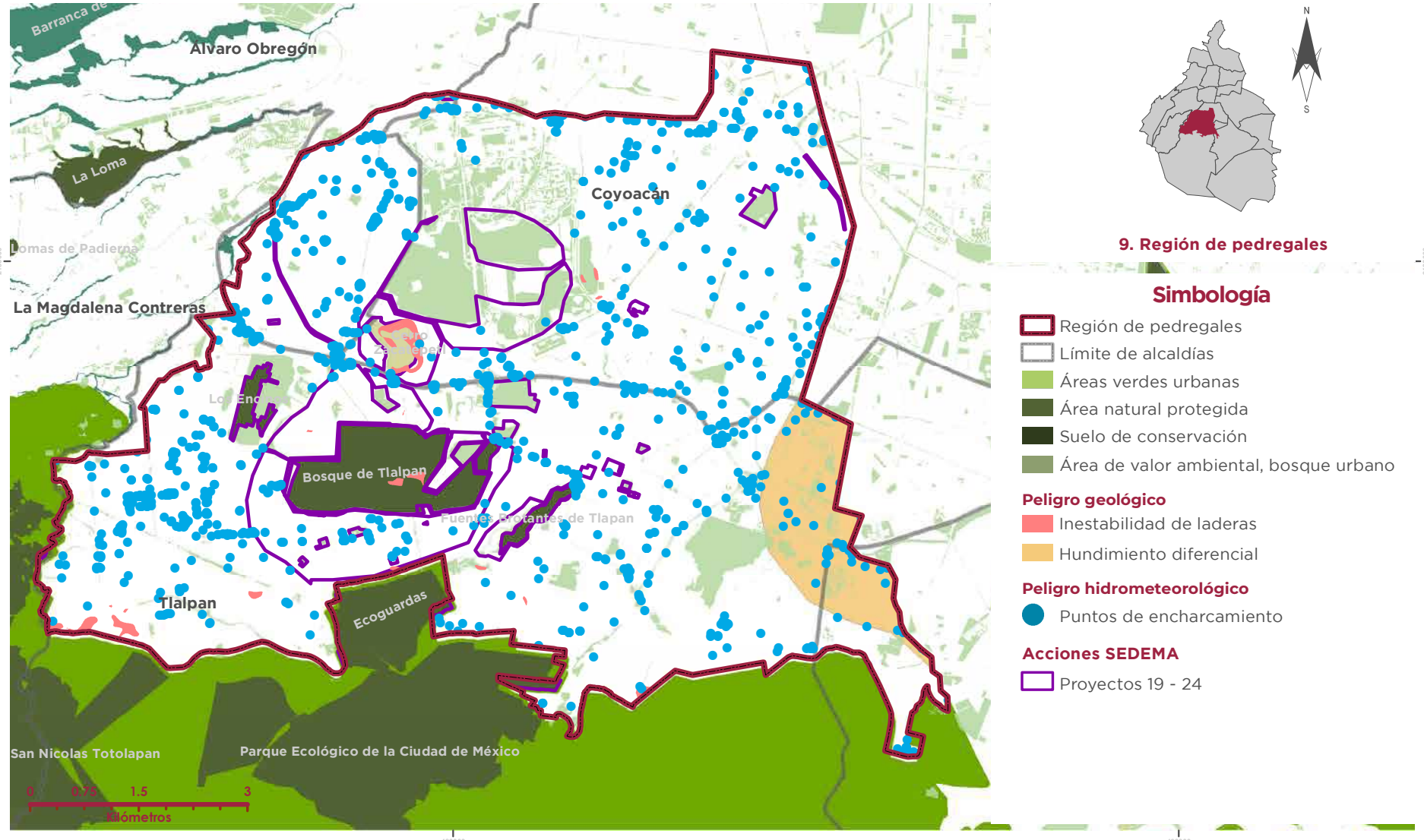
FUNCIONALIDAD

- Es importante reforzar la seguridad, mejorar las condiciones de la infraestructura, equipamiento, así como de condiciones de limpieza, de las áreas verdes
- Medir la naturalidad de las áreas verdes de la región, para conocer cuantas guardan los relictos de vegetación e interacciones del pedregal, con el fin de preservar, conservar y fomentar la vegetación nativa, y así mantener la estructura y aumentar los servicios ecosistémicos que ofrecen

META REGIONAL

Fortalecer su importancia como zona de recarga hídrica para la ciudad con obras de infraestructura azul, ya sea mediante infraestructura y/o tecnologías que permita redirigir el agua residual al subsuelo. Medir la naturalidad de las áreas verdes de la región, para conocer su funcionalidad ambiental y aumentar sus servicios ambientales. Fomentar la educación ambiental y orientación a la ciudadanía, en temas de residuos, la historia natural de la región, la introducción de especies. Orientar a la región, a un crecimiento ordenado, para evitar impactar los ecosistemas con los que colindan.

Acciones institucionales y condiciones de peligro en la región de pedregales



Acciones institucionales y condiciones de riesgo RP.

PROYECTOS PRIORITARIOS RP

PROYECTOS PRIORITARIOS RP							
NO	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	PERIODO ADMINISTRATIVO	RANGO DE INSEGURIDAD SOCIAL	RIESGOS
1	**Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)**	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turístico-ecologicos, científicos y sociales.	1	FUENTES BROTANTES	2024-2030*	bajo	encharcamiento
			2	PARQUE NACIONAL BOSQUE DE TLALPAN	2019-2024*	bajo	fractura
			3	CERRO DE ZACATEPETL RESERVA ECOLÓGICA DE JARDINES DE LA MONTAÑA	2024-2030*	bajo	inestabilidad alta de ladera y encharcamiento
2	**Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.**	Recuperación del paisaje hídrico	7	RÍO SAN BUENAVENTURA Tramo 3	2019-2024*	medio	hundimiento 1 y encharcamiento
3	**Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).**	Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RP. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades."	8	PERIFÉRICO SUR (Blvr. de la Luz & Camino a Santa Teresa)	2030-2050*	alto	encharcamiento
			10	AV. AZTECAS	2024-2030*	bajo	encharcamiento
			12	Av. Insurgentes Sur (de Eje 10 a Anillo Periferico)	2019-2024*	bajo	encharcamiento
			13	AV. INSURGENTES SUR Tramo de entre Anillo Periférico y Calz. De Tlalpan	2019-2024*	medio	encharcamiento
			18	AV. DIVISIÓN DEL NORTE (3RA ETAPA) TRAMO DE CALZADA DE TLALPAN A CIRCUITO INTERIOR	2024-2030*	medio	hundimiento, encharcamiento
			19	EJE 10 AV. PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA	2024-2030*	bajo/medio/alto	encharcamientos
4	**Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.**	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	36	AV. PASEOS DEL PEDREGAL	2024-2030*	alto	encharcamiento
5	**Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.**	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	68	PARQUE ECOLÓGICO "LORETO Y PEÑA POBRE"	2024-2030*	bajo/medio	encharcamiento
			75	PARQUE RUFINO TAMAYO	2024-2030*	alto	encharcamiento
			96	PANTEÓN SAN RAFAEL	2030-2050*	alto	encharcamiento
7	**Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).**	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	11	ZONA ARQUEOLÓGICA CUICUILCO		bajo/medio	encharcamiento
			173	DEPORTIVO VIVANCO	2024-2030*	medio	encharcamiento
			174	MÓDULO DEPORTIVO BELISARIO DOMÍNGUEZ		medio	encharcamiento
8	**Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal**	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde	175	CINTURON VERDE BOSQUE DE TLALPAN	2019-2030*	bajo	fractura y encharcamiento
			177	CINTURON VERDE BOSQUE DEL CERRO ZACATEPETL		bajo/alto	inestabilidad alta de ladera y encharcamiento
9	**TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO**		-	Cablebus La Magdalena Atlictic - MB. Dr. Galvez RTR-U		alto	encharcamiento
			-	RUTA Cablebus PECDMX-CU RTR-U	2019-2024*	bajo	encharcamiento
			-	Cablebus Topilejo - MB LA JOYA RTR-U		medio	inestabilidad de laderas

9. Región de pedregales

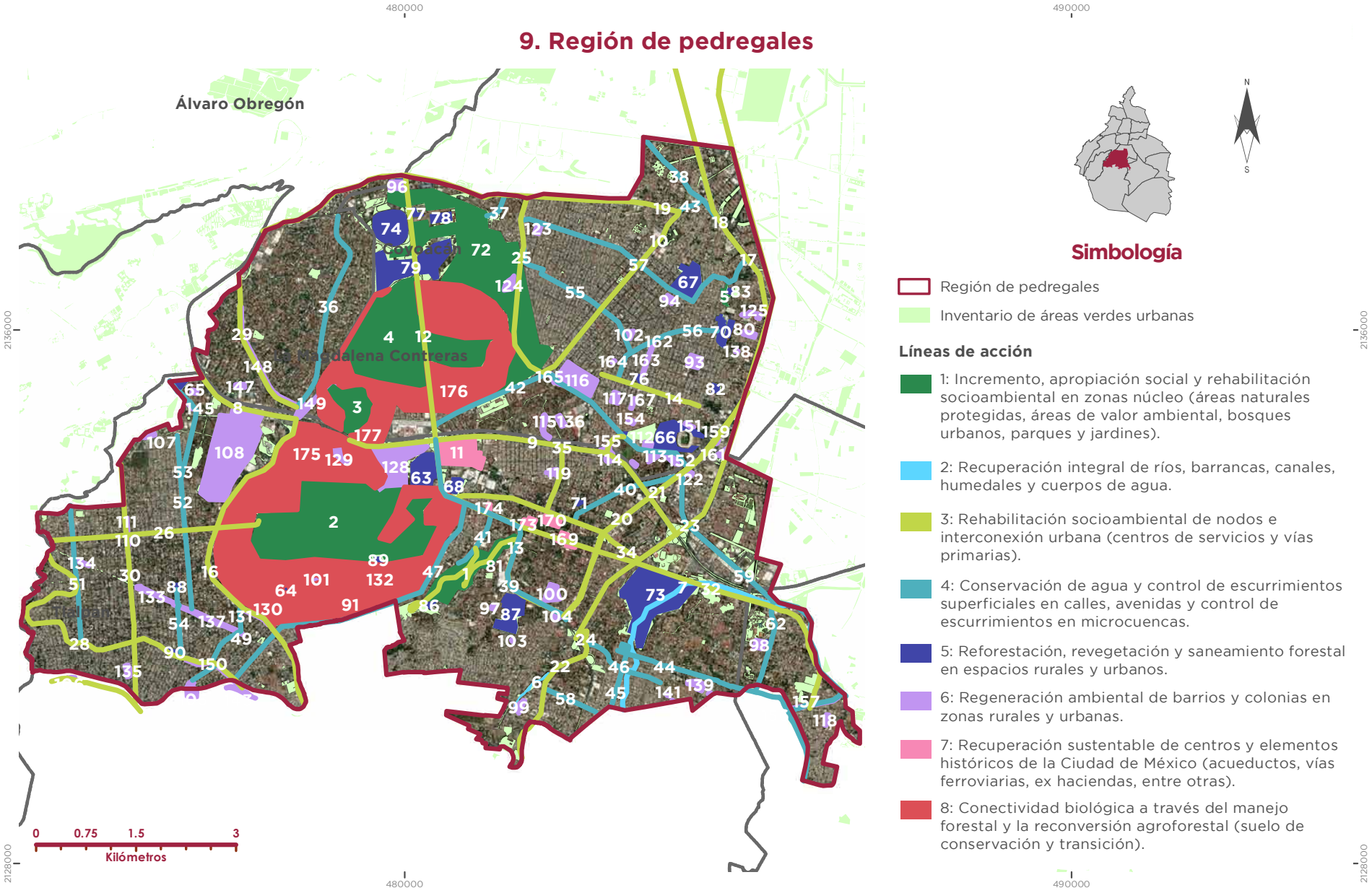


Imagen 9. Región de Pedregales.

CARTERA DE PROYECTOS RP

NO.	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	ID	SITIO	ACCIONES	AÑO DE EJECUCIÓN
1	Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en Zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Bosques Urbanos, Parques y Jardines)	Estrategias de infiltración, elementos retardantes del agua, manejo integral y saneamiento del área verde y activación de corredores turistíco-ecologicos, científicos y sociales.	1	FUENTES BROTANTES	"Proyecto integral de vigilancia y monitoreo para salvaguardar la biodiversidad y el territorio de las zonas con categoría de Área Natural Protegida y Área de Valor Ambiental, para el mantenimiento de sus características ecológicas, involucrando Instituciones académicas (UNAM, UAM, UACH, etc.), Alcaldía Xochimilco, Asociaciones Civiles, ONG´s, ciudadanía organizada, etc. Reforestación con especies nativas. Programa de monitoreo, erradicación y control de especies exóticas invasoras, incluyendo fauna doméstica dañina, dentro de las zonas con categoría de Área Natural Protegida y Área de Valor Ambiental; y áreas aledañas a estas, con un rango de 2 km (ver zona Buffer). Programa de prevención, control y combate de incendios forestales. Promover la formación, organización y capacitación de brigadas comunitarias e institucionales, apoyados por la Alcaldía Xochimilco. Programa de capacitación en materia de legislación ambiental de inspección y vigilancia para el personal operativo, administrativo. Rehabilitar y/o construcción de infraestructura para la vigilancia, involucrando Sedema SGSAANPAVA, SSP, SEMARNAT, Alcaldía Xochimilco, etc. "	2024-2030*
			2	PARQUE NACIONAL BOSQUE DE TLALPAN		2019-2024*
			3	CERRO DE ZACATEPETL RESERVA ECOLÓGICA DE JARDINES DE LA MONTAÑA		2024-2030*
			4	REPSA UNAM		2030-2050*
			5	RESERVA ECOLÓGICA MUSEO DIEGO RIVERA		2030-2050*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
2	Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.	Recuperación del paisaje hídrico	6	BARRANCA SANTA MARIA GUADALUPE	"Creación de humedales con miradores hacia el río, con zonas de estar para limpieza de caudal (asesoría Sacmex). Establecimiento de lugares de nidificación de aves. Diseño paisajístico de jardines polinizadores y jardines de lluvia. Sugerencia de paleta vegetal que contribuya a recuperar la flora natural de los humedales. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación de tres estratos. Rehabilitación de senderos y caminos para el tránsito seguro y universal. Construcción y diseño de zonas de estar. Diseño y construcción de calle compartida para movilidad sustentable. Nota: Ver particularidades de cada proyecto.	2030-2050*
			7	RÍO SAN BUENAVENTURA TRAMO 3		2019-2024*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
3	Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).	Revegetación y manejo integral para la biodiversidad. Revegetación de ejes principales de movilidad en RAVUN. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	8	PERIFÉRICO SUR (Blvr. de la Luz & Camino a Santa Teresa)	Diseño paisajístico de Parque Lineal, jardines barriales de lluvia, polinizadores, huertos urbanos y zona de estar. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Reforestación urbana en vialidades. Demolición de pavimento. Rehabilitación de guarniciones y banqueta. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Construcción de zonas de estar. Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores, etc.). Reordenamiento de la vialidad para movilidad sustentable y estacionamiento en vialidad. Diseño y construcción de estacionamientos permeables. Recuperación del predio y/o espacio para parque de bolsillo (con Semovi). Diseño y construcción de parque de bolsillo sobre vialidad. Nota. Ver particularidades de cada proyecto.	2030-2050*
			9	PERIFÉRICO TRAMO DE SANTA TERESA A VIADUCTO TLALPAN		2030-2050*
			10	AV. AZTECAS		2024-2030*
			12	Av. Insurgentes Sur (de Eje 10 a Anillo Periferico)		2019-2024*
			13	AV. INSURGENTES SUR TRAMO DE ANILLO PERIFÉRICO A CALZADA DE TLALPAN)		2019-2024*
			14	AV. SANTA ÚRSULA		2030-2050*
			15	AV FUENTES BROTANTES		2030-2050*
			16	PICACHO AJUSCO		2030-2050*
			17	AV. DIVISIÓN DEL NORTE		2024-2030*
			18	AV. DIVISIÓN DEL NORTE (3RA ETAPA) CALZADA DE TLALPAN A CIRCUITO INTERIOR		2024-2030*
			19	EJE 10 AV. PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA		2024-2030*
			20	CALZADA DE TLALPAN		2030-2050*

		21	CALZADA DE TLALPAN TRAMO DE AV. INSURGENTES SUR A AV. SAN ANTONIO ABAD	2030-2050*
		22	CARRETERA LIBRE A CUERNAVACA	2030-2050*
		23	VIADUCTO TLALPAN	2030-2050*
		24	MELCHOR OCAMPO	2030-2050*
		25	AV. ANTONIO DELFIN MADRIGAL	2030-2050*
		26	ACANCEH	2030-2050*
		27	BOSQUES	2030-2050*
		28	FERROCARRIL DE CUERNAVACA	2030-2050*
		29	BOULEVARD DE LA LUZ	2024-2030*
		30	CHICOASÉN	2030-2050*
		31	CTO. ESTADIO AZTECA (CAMELLÓN)	2030-2050*
		32	CALLE MONEDA / ARENAL / AV. 16 DE SEPTIEMBRE	2030-2050*
		33	CAMINO REAL A XOCHITEPEC	2030-2050*
		34	AV. SAN FERNANDO	2030-2050*
		35	CALLE 11 OESTE / LAS FUENTES	2030-2050*
4	Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.	36	AV. PASEOS DEL PEDREGAL	2024-2030*
	Soluciones para la infiltración, canalización y conducción del agua vial y movilidad sustentable. NOTA. Se debe considerar: camellones, remanentes viales, gazas, glorietas, etc., que se presenten a lo largo de la o de las vialidades.	37	AV. CERRO DEL AGUA TRAMO DE AV. COPILCO A CIRCUITO UNIVERSITARIO	2030-2050*
		38	AV. PACIFICO TRAMO *CANDELARIA A MIGUEL ÁNGEL DE QUEVEDO	2030-2050*
		39	INSURGENTES SUR TRAMO DE VIADUCTO TLALPAN A PERIFÉRICO	2030-2050*
		40	RENATO LEDUL TRAMO DE AV. TLALPAN A AV. SAN FERNANDO	2030-2050*
		41	AYUNTAMIENTO	2030-2050*
		42	AV. DEL IMÁN	2030-2050*
		43	CALZADA CANDELARIA	2030-2050*
		44	LOS PIONEROS-LA MORA-PROL. ABASOLO- CAMINO A LA PIEDRA DEL COMAL	2030-2050*

Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc.
Proyecto de redireccionamiento de agua de lluvia a zonas infiltrantes en vialidades, y tratamiento de aguas negras y con grasas en vialidades.
Acceso y permiso para realizar reforestaciones y revegetación con especies nativas, tres estratos.
Reforestación urbana en vialidades.
Manejo integral del área verde (suelo y vegetación).
Diseño de paraderos de transporte público.
Diseño y construcción de calle completa con reordenamiento de la vialidad para movilidad sustentable.
Diseño de infraestructura peatonal (pasos seguros, andadores peatonales, etc.)

Nota: Ver particularidades de cada proyecto.

			45 CEDRAL	2030-2050*
			46 CAMINO VIEJO A SAN PEDRO MARTIR- GARDENIA	2030-2050*
			47 CORREGIDORA-JOSÉ GARCÍA PRECIAT- 10 DE NAVARRO	2030-2050*
			48 C-9 - SAN ANDRÉS	2030-2050*
			49 AMATENANGO- CELESTUN	2030-2050*
			50 P. DE LOS JAZMINES	2030-2050*
			51 AV. MANÍ	2030-2050*
			52 YUCALPETEN	2030-2050*
			53 AV. UNIÓN- FUENTE DE LOS MOLINOS	2030-2050*
			54 HOPELCHÉN	2030-2050*
			55 DALIAS- COACOYUNGA- COPAL- ACATEMPA- REY MOCTEZUMA	2030-2050*
			56 SAN ELEUTERIO- POPOCATEPETL	2030-2050*
			57 MUSEO- TEPETLAPA- REY NEZAHUALCOYOTL- AV. ESCUINAPA	2030-2050*
			58 VIOLETA	2030-2050*
			59 AV. ACUEDUCTO/ CALZADA MEXICO-XOCHIMILCO/ AV. GUADALUPE I. RAMÍREZ	2030-2050*
			60 AV. DE LAS TORRES	2030-2050*
			61 CAMINO REAL AL AJUSCO / C. INDUSTRIA	2030-2050*
			62 CALLE CUAUHTÉMOC	2030-2050*
5	Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.	Aprovechamiento de espacios con potencial para arbolar y crear zonas de infiltración	**63** DEPORTIVO VILLA OLIMPICA	2030-2050*
			64 DEPORTIVO INDEPENDENCIA	2030-2050*
			65 PARQUE LÚDICO MACONDO	2030-2050*
			66 ESTACIONAMIENTO ESTADIO AZTECA	2030-2050*
			67 PARQUE ECOLÓGICO DE HUAYAMILPAS	2024-2030*
			68 PARQUE ECOLÓGICO "LORETO Y PEÑA POBRE"	2024-2030*
			69 PARQUE SANTA ÚRSULA	2030-2050*
			70 PARQUE ASTURIAS	2030-2050*
			71 PARQUE CUAUHTÉMOC	2019-2024*
			72 ÁREAS VERDES DEL CIRCUITO PRINCIPAL DE CIUDAD UNIVERSITARIA UNAM	2030-2050*
			73 CLUB DE GOLF, MÉXICO	2030-2050*

Áreas Verdes:
Diseño paisajístico de jardines temáticos y zonas de estar.
Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Restauración de bordes.
Revegetación con vegetación tres estratos.
Saneamiento integral del arbolado y área verde.
Pavimentos, mobiliario, equipamiento e infraestructura.

Estacionamientos:
Espacios con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua circundantes, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, etc.
Demolición de pavimento.
Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Permisos para arbolar estacionamiento y área alrededor del estacionamiento.

Nota: Ver particularidades de cada proyecto.

74	ESTADIO OLIMPICO UNIVERSITARIO	2030-2050*
75	PARQUE RUFINO TAMAYO	2024-2030*
76	PARQUE DE LA CONSOLACIÓN (SAN RICARDO)	2030-2050*
77	JARDIN DEL EDÉN	2030-2050*
78	LAS ISLAS C.U.	2030-2050*
79	CAMPOS DE ENTRENAMIENTO C.U.	2030-2050*
80	CENTRO AUSTRIANO DE MÉXICO	2030-2050*
81	CONVENTO FRANCISCANO	2030-2050*
82	CONVENTO FRANCISCANO DE NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE	2030-2050*
83	MUSEO DIEGO RIVERA-ANAHUACALLI	2030-2050*
84	ACADEMIA DE FUTBOL COYOACÁN	2030-2050*
85	CENTRO ACUÁTICO "PARQUE MORELOS"	2030-2050*
86	CENTRO ACUÁTICO "CEFORMA"	2030-2050*
87	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL PLANTEL SUR (UIC SUR)	2030-2050*
88	DEPORTIVO GENERAL RODOLFO SÁNCHEZ TABOADA	2030-2050*
89	CENTRO DE ARTES Y OFICIOS "TIEMPO NUEVO"	2030-2050*
90	LIGA DE FUTBOL CODECAM PREMIER	2030-2050*
91	DEPORTIVO CONSTITUCIÓN	2030-2050*
92	DEPORTIVO POPULAR DE SANTA MARIA TEPEPAN	2030-2050*
93	DEPORTIVO EMILIANO ZAPATA	2030-2050*
94	COLBACH 17	2030-2050*
95	PLAZA CIVICA TORRES DE PADIERNA	2030-2050*
96	PANTEÓN SAN RAFAEL	2030-2050*
97	PANTEÓN SANTA ÚRSULA XITLA	2030-2050*
98	PANTEÓN SANTA MARÍA TETEPAN	2030-2050*
99	PANTEÓN SAN PEDRO MARTIR	2030-2050*
100	PANTEÓN 20 DE NOVIEMBRE	2030-2050*
101	MORELOS PARK	2030-2050*
102	DEPORTIVO DURANGO	2030-2050*

			103 DEPORTIVO ISMAEL RESENDIZ ROMERO	2030-2050*
			104 DEPORTIVO LA JOYA	2030-2050*
			105 DEPORTIVO SOLIDARIDAD	2030-2050*
			106 MÓDULO DEPORTIVO GUAYACANES	2030-2050*
			107 PARQUE CONTEMPLATIVO LOMAS DE PEDREGAL	2030-2050*
			108 PREDIO PERIFERICO SUR	2030-2050*
			109 PILARES CHICOASÉN	2030-2050*
			110 SKATE PARK CHICOASÉN	2030-2050*
			111 CANCHAS DE BASQUETBOL TIZIMIN	2030-2050*
			112 ESTACIONAMIENTO HOSPITAL SHRINERS	2030-2050*
			113 ESTACIONAMIENTO ANEXO DE SALA ESPECIALIZADA	2030-2050*
			114 RETORNO CTO ESTADIO AZTECA	2030-2050*
			115 PARQUE DE LAS CABRAS	2030-2050*
			116 PARQUE "CANTERA" IMÁN	2030-2050*
			117 DEPORTIVO SANTA ÚRSULA	2030-2050*
			118 PARQUE OASIS	2030-2050*
			119 DEPORTIVO BENITO JUÁREZ	2030-2050*
			120 QUEPAR JOSE SALCEDO	2030-2050*
			121 DEPORTIVO EMILIANO ZAPATA	2030-2050*
			122 PARQUE EXPLANADA SAN LORENZO HUIPULCO	2030-2050*
6	Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.	1000 m2 por año, recuperación y construcción de espacios públicos barriales: huertos, jardines polinizadores, zonas de estar, áreas de juego, artísticas y culturales, etc.	**123** PARQUE LICONSA SOBRE AV. ANACAHUITA	2030-2050*
			124 PARQUE LOS BIGOTES Diseño paisajístico de jardines barriales de lluvia y polinizadores, huertos urbanos y zonas de estar.	2030-2050*
			125 SAPI (ÁREAS VERDES SAT EL RELOJ) Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación, tres estratos.	2030-2050*
			126 PARQUE EL RELOJ Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Urbanismo táctico. Diseño y construcción de zonas de juegos para niños (con Semovi).	2030-2050*
			127 PILARES EL RELOJ Revisar uso de suelo y títulos de propiedad. Recuperación del predio y/o espacio para la creación de espacio público barrial.	2030-2050*
			128 PARQUES DEL PEDREGAL Nota. Revisar las particularidades de cada espacio.	2030-2050*
			129 PARQUE ILUSIÓN	2030-2050*
			130 PARQUE ECOLÓGICO SOBRE LA CALLE RICARDO FLORES MAGÓN E IGNACIO RAMÍREZ	2030-2050*
			131 PARQUE ECOLÓGICO LA RUFINA	2030-2050*

132	PARQUE BUSTO DE JUÁREZ	2030-2050*
133	PARQUE TIXKOKOB	2030-2050*
134	PARQUE TZELKUJ	2030-2050*
135	PARQUE 2 DE OCTUBRE	2030-2050*
136	PARQUE LIBERTAD 2 DE OCTUBRE	2030-2050*
137	PARQUE DE LA COMUNIDAD "LAS TORRES"	2030-2050*
138	PARQUE BICENTENARIO DE JUÁREZ	2030-2050*
139	PARQUE LA TORTUGA	2030-2050*
140	PARQUE DE LAS TORRES	2030-2050*
141	DEPORTIVO MOVIMIENTO ORGANIZADO	2030-2050*
142	CANCHA JACARANDA	2030-2050*
143	CLOPISTA FERROCARRIL DE CUERNAVACA	2030-2050*
144	PARQUE FUENTE BELLA	2030-2050*
145	RINCÓN DEL PEDREGAL	2030-2050*
146	PARQUE DOCTOR OMAR MÉNDEZ PEDRERO	2030-2050*
147	PARQUE DE LAS FUENTES	2024-2030*
148	PARQUE LINEAL BOULEVARD DE LA LUZ	2024-2030*
149	PARQUE LINEAL BOULEVARD CATARATAS	2030-2050*
150	PARQUE LINEAL FERROCARRIL A CUERNAVACA	2030-2050*
151	PARQUE VECINAL SOBRE CTO. ESTADIO AZTECA	2030-2050*
152	PARQUE DE LOS NOVIOS	2030-2050*
153	PARQUE VECINAL GLORIETA IGLESIA	2030-2050*
154	PARQUE DE JOYAS	2030-2050*
155	REMANENTE ANILLO PERIFERICO Y CTO. ESTADIO AZTECA	2030-2050*
156	JARDÍN TEPEPAN	2030-2050*
157	PARQUE FUNDADORES	2030-2050*
158	ESPACIO RECREATIVO CAMELLON AV. DE LAS TORRES	2030-2050*
159	REMANENTE CALZADA DE TLALPAN	2030-2050*
160	REMANENTE AV. ACUEDUCTO	2030-2050*

			161	REMANENTE VIADUCTO TLALPAN		2030-2050*
			162	PARQUE VECINAL LA FUENTE		2030-2050*
			163	PARQUE VECINAL DOMINGOLAS		2030-2050*
			164	REMANENTE CALLE OTOMIES Y POPOCATEPETL		2030-2050*
			165	REMANENTE CHICOMOSTOC		2030-2050*
			166	REMANENTE AV. DEL IMÁN		2030-2050*
			167	PARQUE VERGEL		2030-2050*
			-	PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc.	2030-2050*
7	Recuperación sustentable de Centros y Elementos Históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).	Preservación del patrimonio cultural ferroviario para el rescate de las antiguas vías del tren mediante su aprovechamiento para la movilidad sustentable y la revegetación para la biodiversidad.	**11**	ZONA ARQUEOLÓGICA CUICUILCO	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación con vegetación de tres estratos. Pavimentos, mobiliario, equipamiento e infraestructura. Demolición de pavimento. Construcción y diseño de zonas de estar. Nota: Ver particulares de proyecto"	2024-2030*
			168	CENTRO DE TLALPAN		2024-2030*
			169	PARQUE JUANA DE ASBAJE		2024-2030*
			170	PARQUE LEONA VICARIO (Parque San Fernando)		2024-2030*
			171	PARROQUIA DE SAN AGUSTIN DE LAS CUEVAS		2024-2030*
			172	CONVENTO DE LAS MONJAS DEL SAGRADO CORAZON DE JESUS		2024-2030*
			173	DEPORTIVO VIVANCO		2024-2030*
			174	MÓDULO DEPORTIVO BELISARIO DOMÍNGUEZ		2024-2030*
8	Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal	Proyecto Integral Socioambiental Cinturón Verde	**175**	CINTURON VERDE BOSQUE DE TLALPAN	"Alianza con el Gobierno del Estado de México, Estado de Morelos y sus dependencias que tengan intervención en este proyecto; CONANP, SCT, SADER. Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Revegetación en vialidades. Limpieza y saneamiento de las áreas contaminadas con participación comunitaria. Desarrollo de proyecto paisajístico del Cinturón Verde (en colaboración con CONANP).	2019-2030*
			176	CINTURON VERDE BOSQUE DE CIUDAD UNIVESITARIA	Manejo integral del área verde (suelo y vegetación). Programa de Prevención, Control y Combate de Incendios Forestales. Programa de Banco de semillas (colecta, almacenamiento y propagación) Vigilancia y monitoreo con participación comunitaria. Programa de fomento a sistemas agroecológicos para la preservación de la biodiversidad y la autosuficiencia alimentaria. Programa de reforestación con especies nativas. Plan Nacional de Acuacultura Sustentable 2019-2024. Programa Apoyo a Pequeños Productores del Componente “El Campo En Nuestras Manos” Asesoría en construcción de Huertos Familiares. Estudios hídricos, levantamiento y diagnóstico de infraestructura existente conforme a demanda actual. Evaluar una estrategia para el desalojo de zonas vulnerables a mayores asentamientos irregulares. Talleres participativos, talleres de educación ambiental, recorridos ambientales, etc; En coordinación con la Dirección Ejecutiva de Cultura Ambiental.	2019-2030*
			177	CINTURON VERDE BOSQUE DEL CERRO ZACATEPETL	Vialidades con soluciones de canalización, infiltración y aprovechamiento del agua en vialidades y/o carreteras, ejemplo: calles de agua, pozos de infiltración, jardines infiltrantes, zanja de infiltración, pantano vegetado etc. Mobiliario, pavimentos, equipamiento e infraestructura. Diseño y construcción de Pasos de Fauna Nota: Ver particularidades de cada proyecto."	2019-2030*

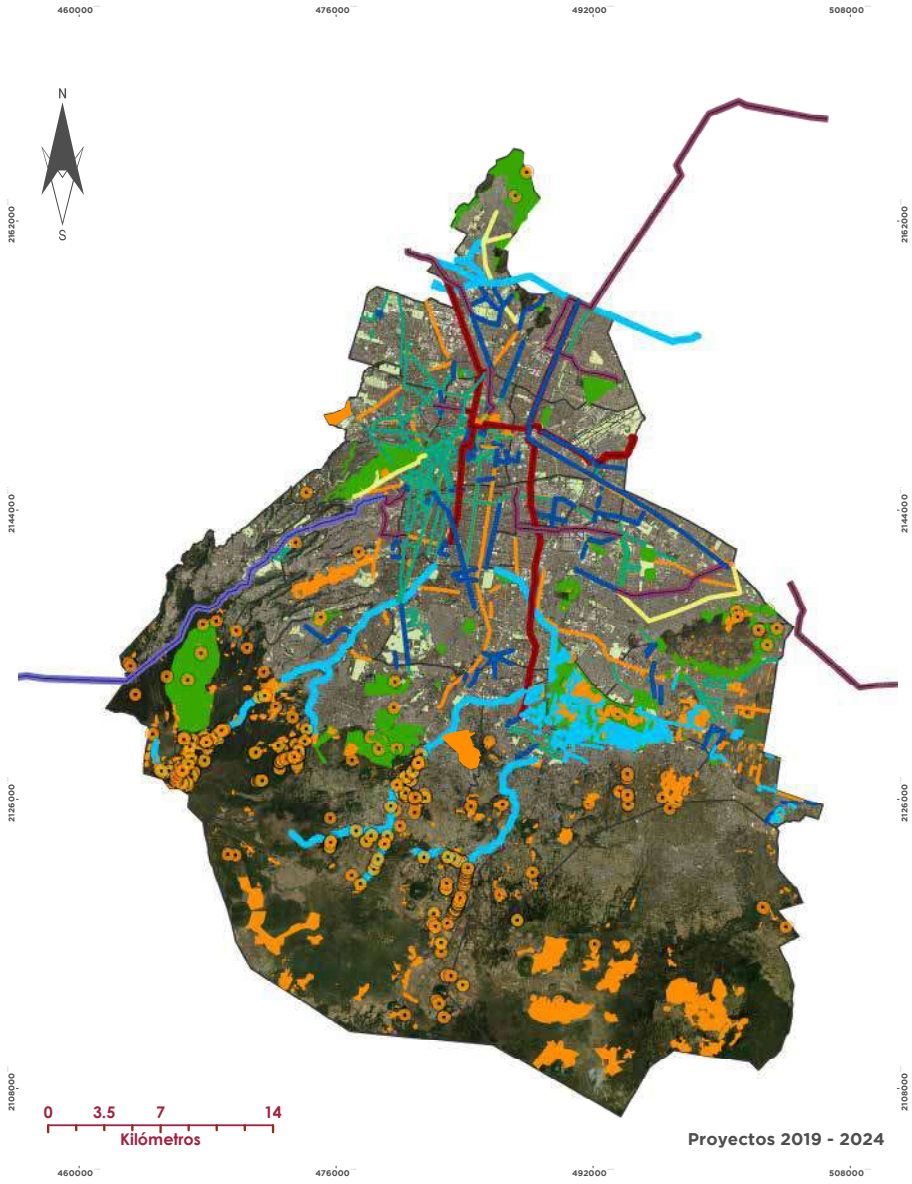


Imagen 10. Red de Infraestructura Verde con proyectos del 2019-2024.

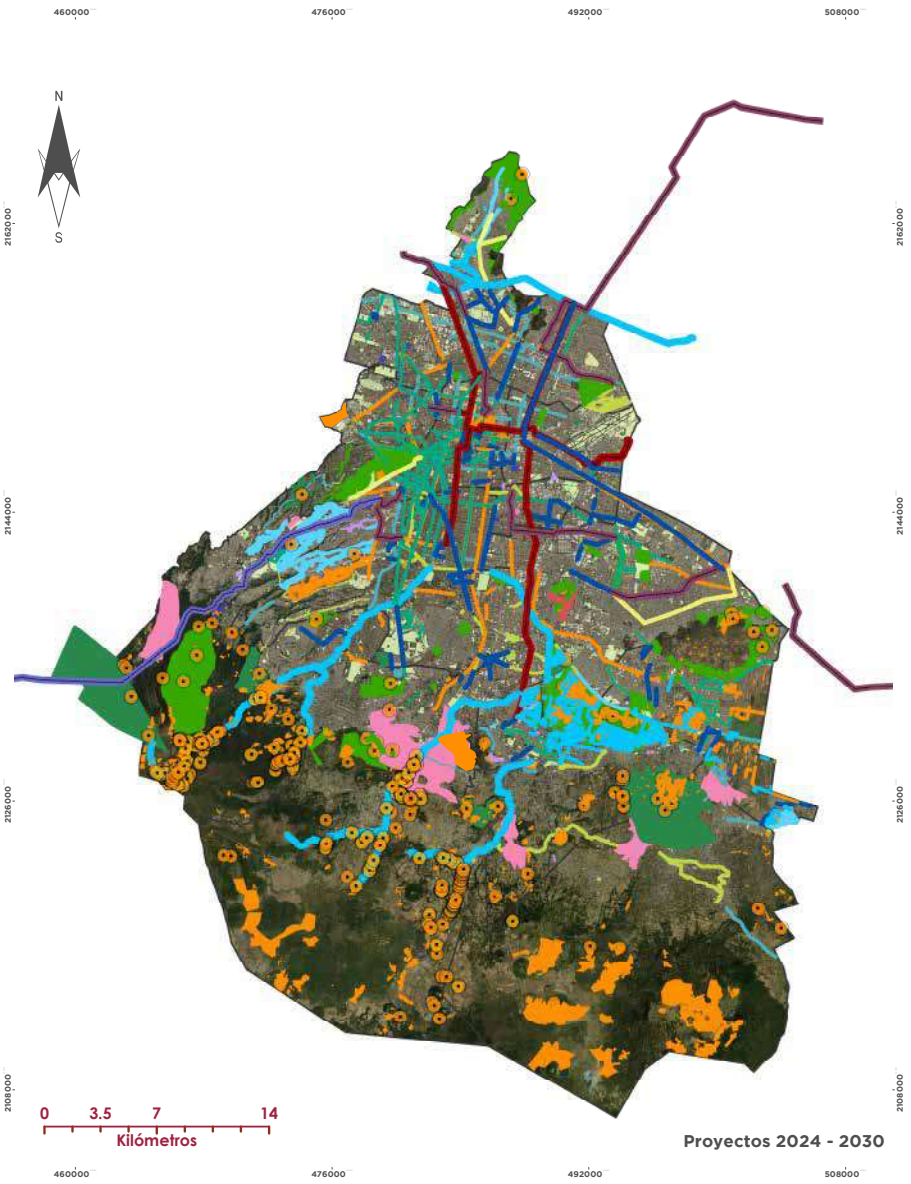
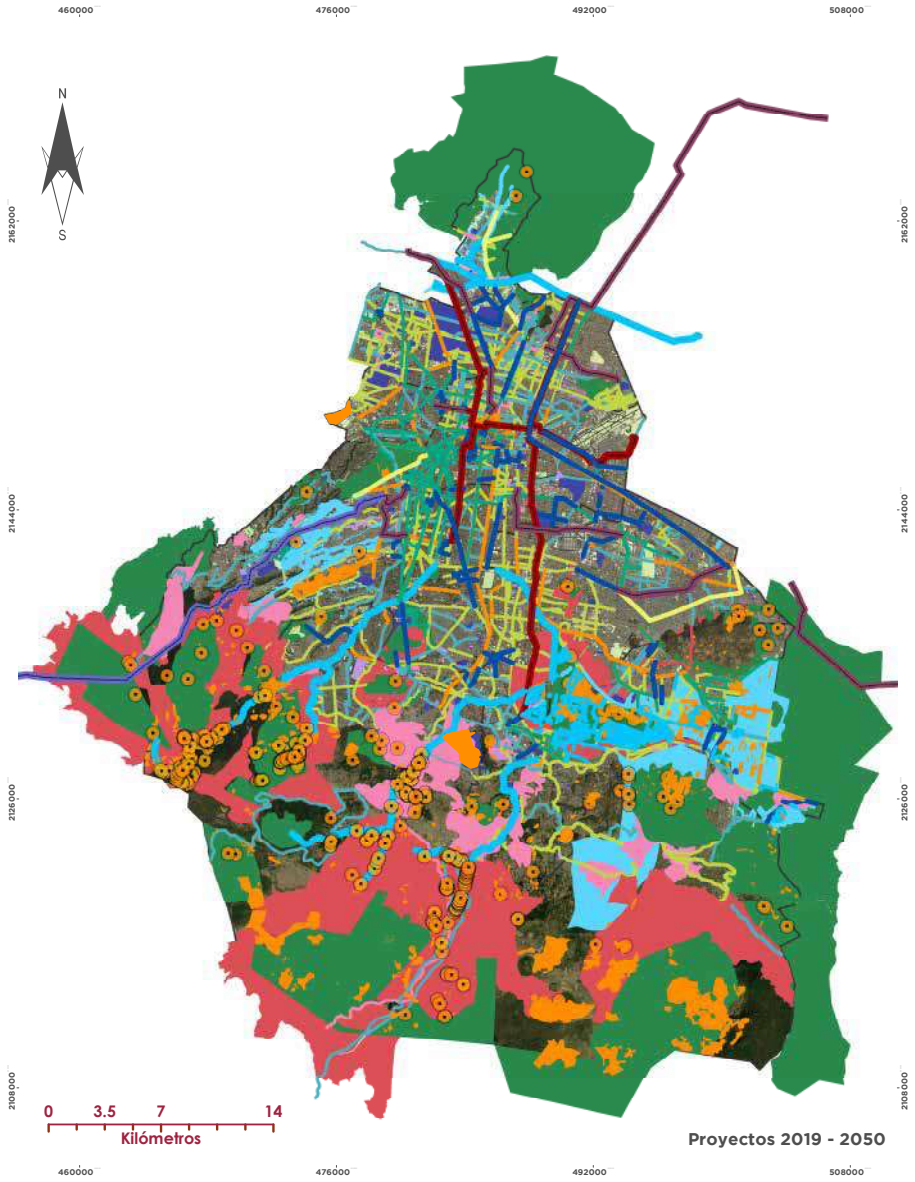


Imagen 11. Red de Infraestructura Verde con proyectos del 2024-2030.



SIMBOLOGÍA

- Alcaldías
- Inventario de Áreas Verdes Urbanas
- Proyectos periodo 2019 - 2024
- Sembrando parques
- Cablebús (L1, L2, L3)
- Trolebus elevado
- Ciclovias
- Senderos seguros
- Ampliación del metro (L4, L5, L6, L8, L9, LA, LB)
- Ampliación del metrobús (L3, L4, L5)
- Tren interurbano

LÍNEAS DE ACCIÓN AGENDA 2019 - 2050

- 1: Incremento, apropiación social y rehabilitación socioambiental en zonas núcleo (Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Valor Ambiental, Bosques Urbanos, Parques y Jardines).
- 2: Recuperación integral de ríos, barrancas, canales, humedales y cuerpos de agua.
- 3: Rehabilitación socioambiental de nodos e interconexión urbana (centros de servicios y vías primarias).
- 4: Conservación de agua y control de escurrimientos superficiales en calles, avenidas y control de escurrimientos en microcuencas.
- 5: Reforestación, revegetación y saneamiento forestal en espacios rurales y urbanos.
- 6: Regeneración ambiental de barrios y colonias en zonas rurales y urbanas.
- 7: Recuperación sustentable de centros y elementos históricos de la Ciudad de México (acueductos, vías ferroviarias, ex haciendas, entre otras).
- 8: Conectividad biológica a través del manejo forestal y la reconversión agroforestal (suelo de conservación y transición).

Imagen 12. Red de Infraestructura Verde con proyectos del 2019-2050.



Parque Ecológico Los Dinamos.

ANEXO 2

Resultados y análisis de la retroalimentación por medio de la plataforma de plaza pública



Recorrido en Canal Nacional.

El documento del programa estuvo disponible del 25 de mayo al 25 de junio del 2022 en Plaza Pública, plataforma de participación ciudadana de la Agencia Digital de Innovación Pública. En este periodo se recibieron 25 participaciones, sólo una de ellas anexó documentación; estas aportaciones se analizaron y evaluaron para integrarlas al documento final del programa. Los comentarios recibidos son de dos tipos: sugerencias para añadir información en tema de proyectos, financiamiento de proyectos, creación de áreas verdes, creación de programas de gobierno en cuanto a educación ambiental y manejo de residuos en áreas verdes; y recomendaciones para atender preocupaciones especificas en materia ambiental y áreas verdes.

Los temas que mostraron mayor interés fueron:

- **Programas de Infraestructura Verde**
- **Regiones de Infraestructura Verde**

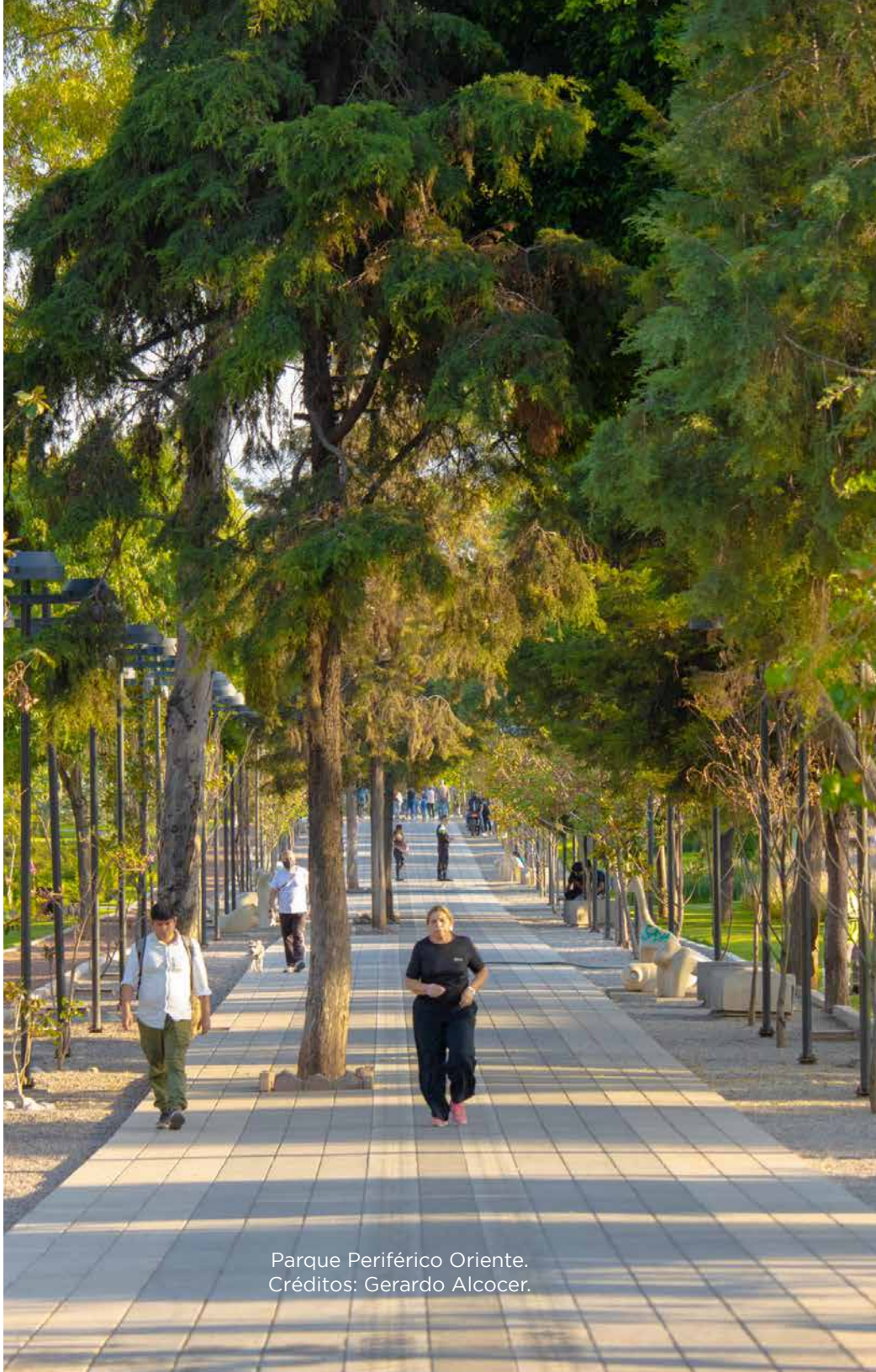
1. Región de áreas verdes urbanas norte (RAVUN)
3. Región de áreas verdes urbanas centro poniente (RAVUCP)
5. Región de humedales (RH)
6. Región de áreas verdes urbanas oriente (RAVUO)
8. Región de bosques naturales (RBN)

3. IMPLEMENTACIÓN

3.1 Marco Estratégico del Programa Especial de la Red Infraestructura Verde de la Ciudad de México. Ejes estratégicos.

3.2 Acciones.

4.2 Fuentes de financiamiento para la creación y mantenimiento de la Infraestructura Verde.



Parque Periférico Oriente.
Créditos: Gerardo Alcocer.

PARTICIPACIONES CIUDADANAS ACEPTADAS PARA LA INTEGRACIÓN DEL PERIVE-CIUDAD DE MÉXICO	ELEMENTOS DEL PERIVE-CIUDAD DE MÉXICO QUE INTEGRAN SOLUCIONES SIMILARES Y ATIENDEN LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA				
PERCEPCIÓN ACTUAL Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	**Programas de Infraestructura Verde**	**Regiones de Infraestructura Verde**	**3. Implementación**	**4.2 Fuentes de financiamiento**	**ANEXO. Cartera de proyectos**
Transporte público masivo que conecte la línea de Villa de Aragón con Alameda Oriente, actualmente el transporte es deficiente y hasta parece desconectado a otras rutas en la zona oriente de Gustavo A. Madero, en los límites de Venustiano Carranza y Nezahualcóyotl.					x
El subsidio a las gasolinas debe de ser focalizado al transporte público y que los autos particulares paguen el costo real. El dinero que se va a ese subsidio debería de formar parte de un **FONDO VERDE** y crear una **FIBRA VERDE** en donde a través de un Fideicomiso Transparente se desarrollen parques y se restauren las áreas verdes de la Ciudad de México.				x	
Es necesario el desarrollo de impuestos ambientales en la Ciudad de México para incrementar el presupuesto de acción climática.				x	
Lo más importante en torno a nuestras áreas verdes es seguir sembrando y cuidarlo, es decir, proporcionarles agua. Se propone* que haya una campaña permanente: **ADOPTA UN ÁRBOL**. Ésta es la continuación a la campaña de concientización que ya conocemos: **SIEMBRA UN ÁRBOL**. Porque **no basta con sembrar**. Con este sistema sólo sobrevive el 10% de los árboles que salen de los invernaderos. El adoptar un árbol es un compromiso moral, cívico y social, lleno de amor hacia un ser vivo. Es un acto de bondad recíproco, puesto que los árboles a cambio nos proporcionan oxígeno, atraen la lluvia, dan sombra, nos dan alimento, equilibran la temperatura, son el hogar para las aves, limpian el aire contaminado, etc.			x		
Reutiliza aguas pluviales que bajan de los cerros, logra que las áreas verdes sean patrocinadas por personas y empresas, no siembres más árboles recupera los que están a punto de morir, realiza la figura de vigilante sustentable	x		x	x	x
Plantar más árboles, sanar los que están enfermos, crear nuevas áreas verdes, recuperar los jardines de Tlatelolco, mejor mantenimiento profesional de áreas verdes.	x				x
Con la participación ciudadana real se pueden obtener mejores resultados alcanzar la corresponsabilidad vecinos autoridad para el mejoramiento ambiental, mejorando el entorno de los vecinos para tener mejor calidad de vida en sus comunidades como en el poniente donde la vecindad con barrancas, presas, bosques y áreas verdes es necesaria la intervención colectiva inmediata.			x		x
Mejorar la vigilancia y monitoreo de las áreas verdes de la zona norte de la Ciudad de México, ya que existen zonas que se utilizan como vertederos de basura, causando malos olores, y permitiendo que especies transmisoras de enfermedades proliferen. Esto sucede especialmente en la ANP de la Sierra de Guadalupe. Además, las calles deberían ser también espacios de áreas verdes, ya que las calles sin árboles a medio día las vuelven imposibles de caminar por los rayos solares, incluso las banquetas pueden cegar al reflectar esta luz. Por lo tanto, se deben preservar los árboles que se encuentran en las calles evitando que los talen o poden en exceso, incluso se recomienda quitar el pavimento que cubre sus raíces y que no les permite obtener suficientes nutrientes del suelo, además se debería incentivar la siembra de nuevos árboles, cuidando que las especies plantadas sean nativas o por lo menos no dañinas para la flora y fauna local.			x		x
Propuesta para estrategias de aprovechamiento de residuos orgánicos en áreas verdes.	x				x
Es muy simple: reforzar y mejorar la reforestación de camellones, parques, banquetas, etc., al mismo tiempo promover la integración ciudadana a las acciones de cuidado y mantenimiento de áreas verdes con incentivos de parte de los gobiernos locales. No necesariamente económicas, por ejemplo: mayor limpieza en las calles, mejorar el programa de pavimentación y bacheo, pintura urbana, etc.	x				x
Que las Áreas Verdes que existen en la Ciudad de México, principalmente las que son extensas en territorio, se sociabilicen de tal manera que exista una apropiación y cuidado de esos espacios por parte de la población. Que se realicen parques ecológicos con áreas recreativas y guardabosques.					x
Darle más importancia y otorgar empleos con compensación económica para el cuidado de las áreas verdes y bosques que quedan en la ciudad.	x				
Primero me gustaría dar dos observaciones respecto al formato de la sección del eje temático Región de Bosques Naturales (RBN): 1 .En el apartado de Aspectos Ambientales la figura 145 no es muy clara ya que no hay suficiente contraste entre los tonos de verde que delimitan los distintos tipos de uso de suelo. 2. En el apartado de Accesibilidad en la página 133 el número de figura salta de 155 a 8 756. En esta página se hace referencia a las figuras 156 y 157, pero las figuras mostradas están enumeradas como figura 8 756 y 8 757. En la página 134 las figuras vuelven a ser enumeradas correctamente.					x

3. Para prevención de inundaciones y promover una mayor absorción de agua será conveniente utilizar métodos de elaboración de calles con materiales permeables en lugar de aumentar el área pavimentada. 4. Analizar los efectos de la urbanización en la compactación del suelo y si la salud del bosque se está deteriorando en las zonas más compactadas. 5. Proponer un proyecto social de divulgación científica acerca de la riqueza natural de la región. Además de difundir información me gustaría proponer la que se involucre a la población en la contabilización y el registro de especies por medio de fotografías para impulsar el interés por la preservación de la biodiversidad local. Este tipo de proyectos ya se han implementado en otras zonas de México. 6. Realizar algún evento en el que las comunidades locales compartan el conocimiento que ya poseen acerca del ambiente natural en el que viven. 7. En cuestión del riesgo por tormentas eléctricas, será importante difundir información acerca de las medidas de seguridad que se deben tomar. 8. Realizar campañas de educación acerca de las causas que provoquen incendios y la importancia de prevenirlos. 9. Proponer campañas de esterilización gratuita para gatos y perros de la zona y asi evitar que su población incremente desbalanceando en el ecosistema.				
En cuanto a la región de humedales, me gustaría proponer que la gestión y conservaciones de los humedales en el caso de Xochimilco, sea propuesto para con los ciudadanos que viven y conforman este socioecosistema, ayudando con su participación ciudadana, además de ello uno de los principales objetivos sería que la población pueda encargarse de los remanentes de éstos humedales y aquellos espacios del humedal que están fuera del concepto de ANP, como lo son los embarcaderos (excepto Fernando Celada, que sí forma parte de la ANP), ya que como sabemos la presencia de la gente va aumentando al igual que la cantidad de contaminantes, entre ellos la entrada de aguas residuales domésticas así como residuos sólidos urbanos, que son causa de muerte de la flora y fauna del lugar. Asimismo, opinó que la gestión y conservación sea llevada a cabo por la gente que siempre ha estado en contacto con este lugar, ya que entre otras cosas forman parte de su vida cotidiana, tradiciones, costumbres y cultura como los son los viajes en Trajinera, y la más antigua tradición como lo son las chinampas; e incluso es uno de los mayores amortiguadores del aumento de la temperatura en la Ciudad de México, así como también un lugar importante para especies migratorias como son las gaviotas o garzas. De ser así, el lugar tendría una mayor vigilancia, cuidado, gestión y conservación, tal vez llegando así a proponer cierta remuneración como un fomento a la participación ciudadana, además de ello podría ser que se incluyan algunos programas para desempleados o crear algunos puestos que ayuden a la economía familiar. Entre otras propuestas, se podrían llegar a incorporar talleres de educación ambiental y de tratamiento de residuos sólidos urbanos para así coadyuvar al reconocimiento de la importancia del humedal. Otro de los puntos importantes que me gustaría tocar, es acerca de los humedales artificiales como fase final de las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), ya que como se ha visto en diversos sitios como lo es Chapultepec, Xochimilco, y Bosques de San Juan de Aragón, son el punto o proceso final que puede ayudar a incorporar el agua tratada a la naturaleza beneficiando a la comunidad con más espacios verdes, al ecosistema, y tanto como a las PTAR mejorando el proceso de tratamiento que muchas veces no es el mejor ya que las PTAR no operan al 100% y siempre por debajo del rendimiento como lo es en algunas plantas del Estado de México o como la planta del Cerro de la Estrella en Iztapalapa que apenas alcanza el 70% de capacidad total. Por ello, opino y propongo que la incorporación de más humedales, incluso los artificiales, resulta beneficioso para la sociedad, y más en la Ciudad de México que es una ciudad sobrepoblada y con muchos problemas de degradación ambiental, de los cuales no solo el gobierno o las diferentes instituciones tienen la responsabilidad, sino también los ciudadanos que al vivir cerca de estos sitios podemos ayudar con la conservación, gestión y mejora tanto de los espacios naturales como del medio ambiente.		x		X
Instalar humedales en parques públicos que generen depósitos de agua tratada para riego de áreas verdes y rehabilitación de mantos acuíferos.				x
Pedimos apoyo para producir más y con mejor calidad en el contexto de agricultores urbanos en Iztapalapa, ya que es muy difícil para muchas personas conseguir un buen empleo, la agricultura urbana brinda conocimientos y ambientes productivos saludables.		x		
Urge una política oficial que máxima la creación de áreas permeables (romper el concreto y crear jardines dónde sea, en camellones, carriles innecesarios, banquetas, etc.) y la creación de jardines de lluvia en las calles y banquetas (para evitar la pérdida del agua que se va al drenaje). También urge un enfoque de reforestar puras plantas nativas: no más jacarandas y ficus, sino encinos, cazahuates, tepozanes, pinos, etc.			x	x
En algunas áreas se está reforestando con árboles que no son endémicos de la región de la Ciudad de México, esto, además de su inadecuada plantación que ha ocasionado problemas desde las raíces que dañan el mobiliario urbano y son peligrosos ya que son un riesgo al caerse con el viento, ha generado plagas y una problemática ambiental severa que impactan tanto en el suelo, su desecamiento y en la flora y fauna de la región, casos particulares son el de la siembra de eucaliptos en la zona del bosque de Tláhuac o la reforestación de las zonas boscosas de Tlalpan Xochimilco y Milpa Alta, mismos bosque que carecen de protección adecuada ante la tala ilegal, lo que a su vez genera una serie de problemáticas sociales y de seguridad al momento en el que las comunidades de la zona defienden sus bosques. **Urge un programa de cuidado y reforestación endémica adecuado a la región de la Ciudad de México y sus alrededores, acompañado de políticas públicas que resguarden el patrimonio y a las comunidades y activistas que lo defienden.**	x		x	
Documento anexo		x		



Corredor en Sierra de Guadalupe.

ANEXO 3

Prioritarios para la seguridad ecológica



Humedales, Parque Cuitláhuac.

Históricamente, los humanos han modificado la superficie terrestre desde que comenzaron a asentarse gracias a la agricultura y la ganadería. Estas actividades permitieron a la población abastecerse de recursos necesarios para su desarrollo y bienestar; sin embargo, trajeron consigo el crecimiento demográfico y el surgimiento de las ciudades, lo que ha provocado el agotamiento de los recursos naturales y graves problemas socioambientales, impactando significativamente el territorio a escala local, regional y global.

Las ciudades son sistemas artificiales y dinámicos donde, a medida que se modifica la naturalidad del paisaje para la convivencia y bienestar social, se generan alteraciones al ecosistema natural. Estas alteraciones varían en tiempo, magnitud y escala, provocando cambios en la estructura y función de un ecosistema. Al mismo tiempo, se pueden ir introduciendo nuevas perturbaciones, peligros de origen natural o antrópico, barreras biogeográficas, aumento de la isla de calor y pérdida de vegetación, entre otras.

Las áreas urbanas son, por lo tanto, espacialmente dependientes de su adaptación a las condiciones naturales en las que se ubican, a la dinámica de los fenómenos naturales a los que están expuestas, y dependen de la estabilidad de los ciclos naturales, los cuales son altamente sensibles y con una capacidad de resiliencia dependiente de su estructura y su función, la cual parece lenta respecto a los procesos humanos. Sin embargo, las ciudades no sólo dependen del entorno natural en el que se asentaron y que las rodea, sino que su resiliencia depende de la forma urbana, los patrones de uso del suelo y los procesos ecológicos locales y espaciales, por lo que cuando la ciudad pierde su capacidad de resiliencia, hace a los ecosistemas más vulnerables a las perturbaciones.

La Ciudad de México tiene una compleja relación entre el desarrollo urbano y su medio ambiente. Por un lado, parte de su territorio se asienta sobre el espacio que fue ocupado por un sistema lacustre conformado por los lagos de Texcoco, Zumpango, Xaltocan, Xochimilco y Chalco; y por otro lado, está rodeada de montañas y volcanes, algunos tan urbanizados que casi han desaparecido, lo que ha ocasionado que las vocaciones naturales del territorio generen diversas problemáticas que afectan a la ciudadanía, y que para mejorar estas condiciones se creen infraestructuras que no solventan o solucionan estas perturbaciones. Por lo anterior, es fundamental conservar, preservar y, en algunos casos, restaurar los ecosistemas naturales con el fin de restablecer el equilibrio y armonizar el área urbana con su entorno natural, en beneficio de los habitantes de la ciudad. Para ello, es importante considerar a la ciudad como sistema dinámico y autoorganizado que puede dotar de servicios ecosistémicos para su resiliencia, así como desarrollar estrategias de planificación que aborden la gestión de la resiliencia urbana.

El Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México corresponde a la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable, ya que tiene como principal propósito gestionar el ecosistema urbano de la ciudad desarrollando una red de infraestructura verde, conectada, equilibrada, diversa, resiliente, integrada y visible para el uso, disfrute y bienestar ciudadano. El PERIVE fortalece la capacidad adaptativa de la ciudad ante el cambio climático.

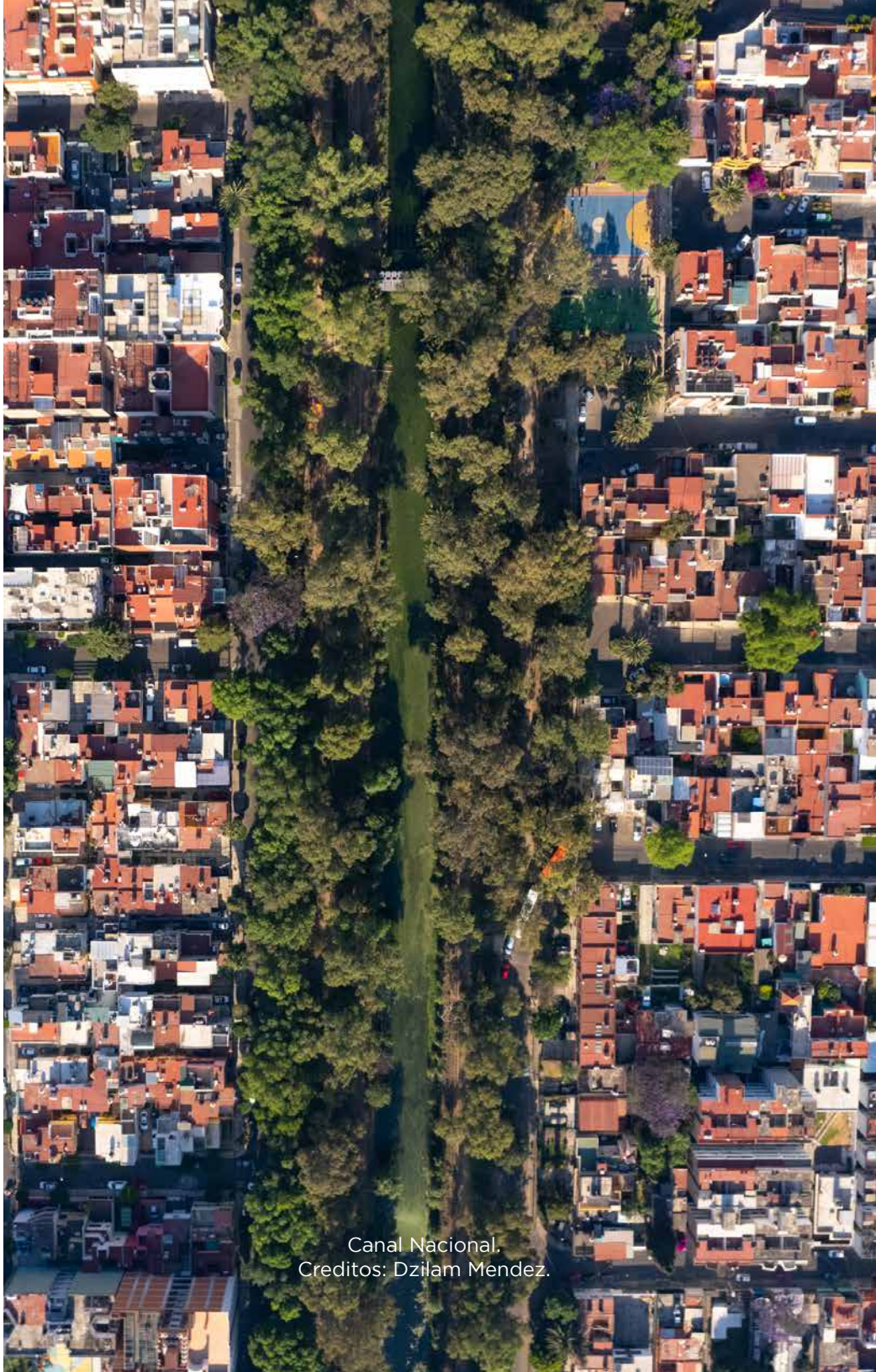
Con fundamento en la Ley, le corresponde a las Alcaldías formular, conducir y evaluar sus políticas locales con el apoyo y la aprobación de la Secretaría del Medio Ambiente (Sedema) y la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (SGIRPC) para orientarlas en el diseño e integración de sus políticas, así como las medidas para la gestión integral del riesgo, siendo ésta una estrategia prioritaria para la reducción de las condiciones de vulnerabilidad ante el cambio climático.

El PERIVE analiza la Ciudad en 9 regiones de acuerdo a sus características ambientales, sociales y de peligro para indicar los factores de atención integral en cada territorio, siendo ésta una manera de gestionar y ejecutar acciones para mitigar peligros.

La misma ciudad busca un equilibrio ecológico en su entorno, ya que, si bien, la urbanización es generadora de impactos sobre el ecosistema que se rodea, a su vez sus habitantes son víctimas potenciales de los mismos. Ante dicho escenario, se hablade seguridad ecológica cuando los espacios verdes y azules son multifuncionales, ya que además de brindar servicios ecosistémicos, favorecen la resiliencia de la ciudad ante el cambio climático y forman parte de la regeneración del tejido social.

Es por ello por lo que este documento pretende priorizar las zonas con mayores riesgos, asociadas a peligros sociales y de origen natural, que, en conjunto con las Áreas verdes urbanas, periurbanas y naturales, mejoren las condiciones de la resiliencia urbana, aumentando la funcionalidad de dichos espacios. Éstos benefician a la ciudad con la prevención de la escorrentía superficial, reducen los efectos de isla de calor urbano, mejoran la hidrología, actúan como un amortiguador contra eventos extremos como inundaciones y grandes escorrentías de aguas pluviales, lo que reduce el riesgo de desastres y permite la adaptación, entre otros.

A continuación, se muestran los mapas donde se plasman las zonas prioritarias de la ciudad para mejorar la resiliencia de la ciudad y la prevención de riesgos.



Canal Nacional.
Creditos: Dzilam Mendez.

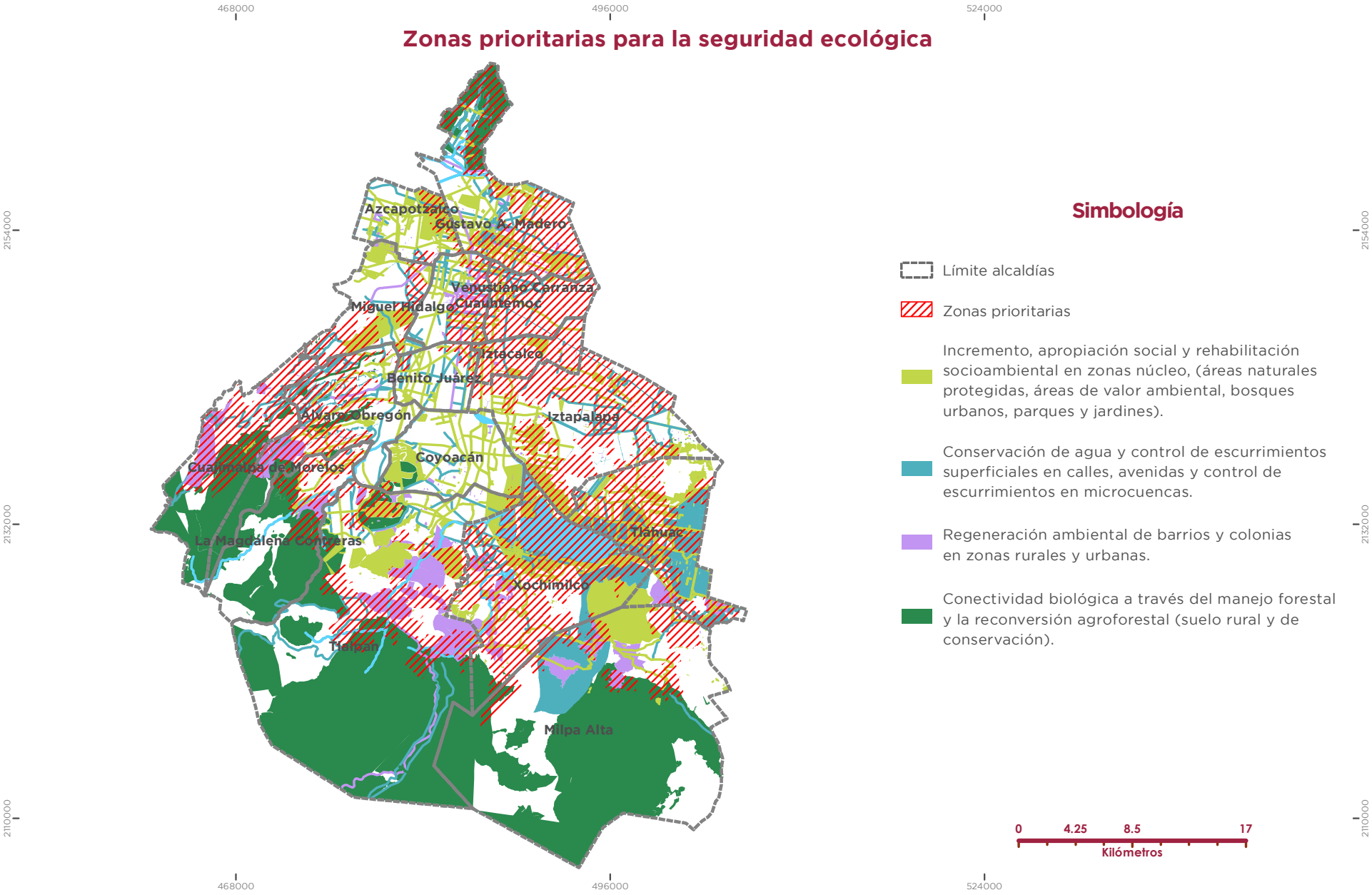


Figura 1. Zonas prioritarias para la seguridad ecológica.

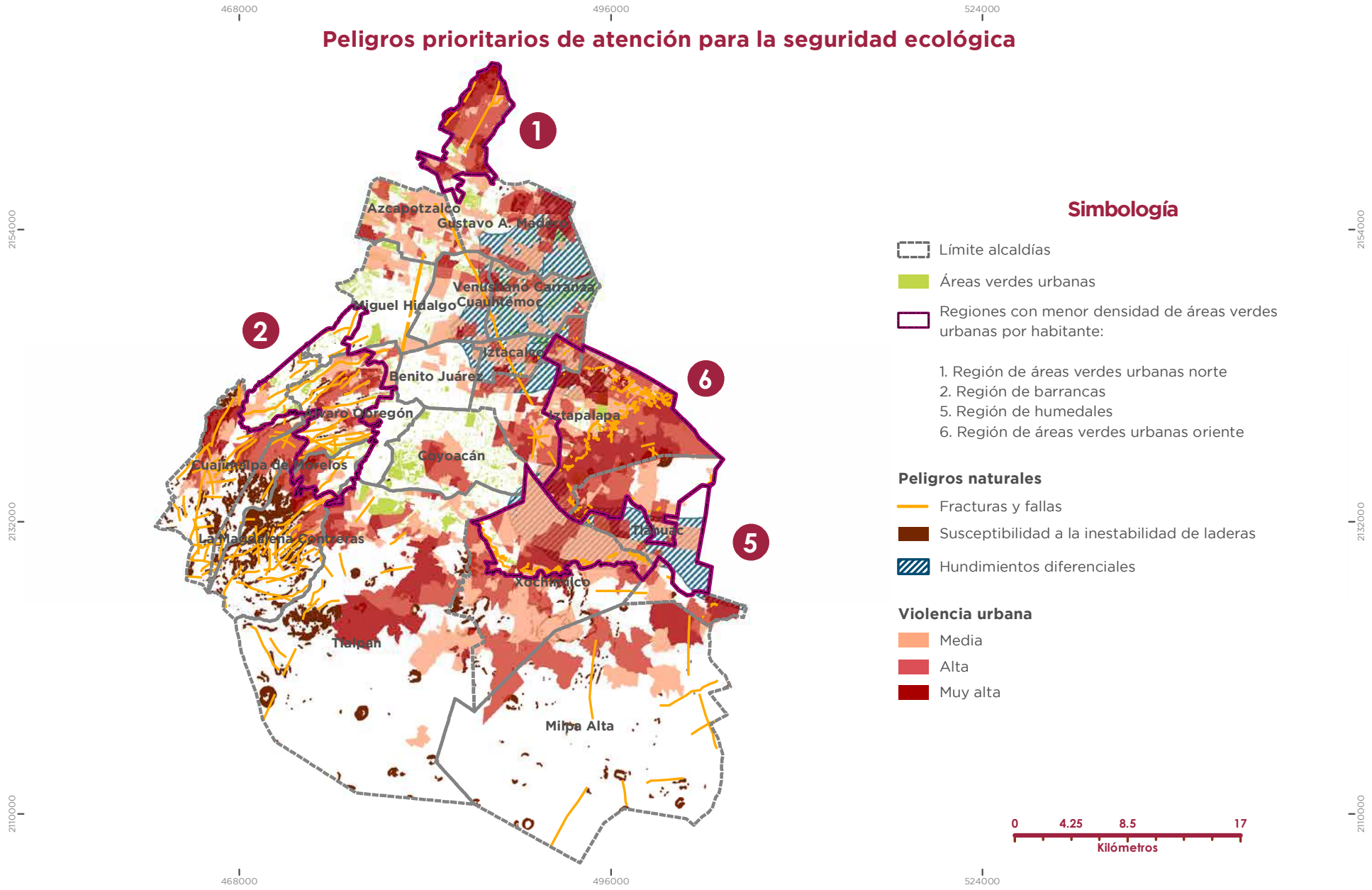


Figura 2. Peligros prioritarios de atención para la seguridad ecológica.





Vista aérea del Museo del Ajolote.
Bosque de Chapultepec.

GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE

CIUDAD **INNOVADORA**
Y DE **DERECHOS**