

**LE SEGURIDAD HÍDRICA POR MEDIO DE CORREDORES  
AMBIENTALES (SHxCA)**  
**MRE Gestión Sustentable del Agua**

**TEXTO DESCRIPTIVO**

**Ricardo Sandoval, Rosalva Landa, Juan Carlos Morales, Luis Pérez, Miguel Terán, Abril Cid.**

**Contenido**

1. Descripción
2. Objetivos e indicadores
3. Justificación
4. Vinculación con Proyecto Plan General CDMX
5. Integración de los temas transversales
6. Análisis
7. Unidades de gestión
8. Acciones
9. Instrumentos

## 1. Descripción

La Ley General sobre Biodiversidad de México considera a los Corredores Biológicos como espacios geográficos delimitados que proporcionan conectividad entre otros espacios destinados para la conservación, paisajes, ecosistemas y hábitats naturales o modificados, y que contribuyen al mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos<sup>1</sup>. En estos espacios geográficos es posible mantener actividad humana que no impacte negativamente la capacidad de provisión de servicios ambientales.

Los corredores ambientales se constituyen en una herramienta de gran valor para el ordenamiento ecológico<sup>2</sup> y el territorial ya que pueden inducir ciertos usos de suelo y apoyar en la transferencia y prestación de servicios ambientales. En el contexto del PGOT de la CDMX, la **LE SEGURIDAD HÍDRICA POR MEDIO DE CORREDORES AMBIENTALES (SHxCA)** está centrada en la integración de infraestructura verde-azul-gris para la conformación de corredores ambientales que integren espacios naturales, áreas verdes, zonas estratégicas para la gestión del agua, infraestructuras diversas del espacio público; con una función de conexión ecológica entre el suelo de conservación, las diversas áreas enfocadas a la conservación de la naturaleza y el suelo urbano de la Ciudad de México. Los corredores se estructuran a partir de una visión de conjunto de la trama verde, azul y gris urbana, como una malla formada por un conjunto amplio y complejo de elementos naturales y semi-naturales que adquiere relevante importancia frente a la infraestructura gris de la ciudad.

Lo que se conoce como soluciones de infraestructura verde consiste en una red estratégicamente planificada de áreas naturales y semi-naturales, que incorpora espacios verdes o azules (ecosistemas acuáticos). La implementación de infraestructura verde contempla cuatro dimensiones generales: red, multi-funcionalidad, diversidad y multi-escalaridad. La infraestructura verde como red de áreas verdes y azules que vincula el movimiento de personas, fauna, viento y agua (Red). Los elementos que componen la red de infraestructura verde pueden ser áreas naturales y espacios antropizados (Diversidad), que desempeñan múltiples funciones como la provisión de espacios de movilidad y recreación y de servicios ecosistémicos, particularmente para la mitigación y adaptación al cambio climático (Multifuncionalidad). La implementación de infraestructura verde supone la consideración de múltiples escalas de intervención, en la que las escalas de barrio y ciudad son las más importantes, pero forma parte de una red de escalas territoriales más amplias (Multi-escalaridad).

Para la **LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales**, la infraestructura verde tiene el potencial de proveer múltiples beneficios en forma de apoyo a la economía verde, mejora de la calidad de vida, protección de la biodiversidad y mejora la capacidad de los ecosistemas para prestar servicios ambientales como la reducción del riesgo de

---

<sup>1</sup> Ley General de Biodiversidad (Proyecto de Decreto aprobado el 14 de diciembre 2017).

<sup>2</sup> En el sentido de lo estipulado en la última reforma a la LGEEPA (18 enero 2021).

desastres, la recarga subterránea, la calidad del aire, espacios recreativos, mitigación y adaptación al cambio climático<sup>3</sup>.

Para la conformación de corredores se retomaron los elementos descritos en esta breve introducción y, como marco de referencia sustancial de política pública de la entidad, se consideraron los planteamientos teóricos y las proyecciones de implementación del Plan Maestro de Infraestructura Verde del Gobierno de la Ciudad de México<sup>4</sup> (PMIV-CDMX). El PMIV-CDMX (2020) es una herramienta indispensable para la planeación, desarrollo, mantenimiento y conservación de las áreas verdes de la CDMX, que potencia los servicios ecosistémicos que estos espacios ofrecen a la ciudad, mejorando la calidad de vida de la población, la conservación de la biodiversidad y permitiendo la adaptación a los efectos del cambio climático. Actualmente se trabaja en la Segunda Etapa para establecer los ejes estratégicos del Plan Maestro, de acuerdo con la regionalización establecida en la Primera Etapa<sup>5</sup>.

Adicionalmente se integró en el análisis la información georreferenciada o no, de algunos de los principales programas de gobierno actualmente vigentes, como es el caso de: Reto Verde, Sembrando Parques, Saneamiento de ríos y cuerpos de Agua, Chapultepec Naturaleza y Cultura, Parque Lineal Gran Canal; así como proyectos relacionados con el manejo integral de barrancas del poniente y con humedales del complejo Xochimilco-Tláhuac-Chalco; entre otros.

La propuesta de la **LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales** complementa y fortalece el componente de conectividad del PMIV-CDMX (2020), se articula con otros proyectos de infraestructura verde de la ciudad (ver apartados 4 y 5) y se constituye como un eje articulador de las otras Líneas Estratégicas del PGOT al favorecer la estructuración del espacio público, de zonas de desarrollo urbano, turismo ecológico y la movilidad activa; entre otros.

## 2. Objetivos e indicadores

El desarrollo de esta línea estratégica pretende articular la funcionalidad ecológica entre los ecosistemas del suelo de conservación y el suelo urbano, a partir de un enfoque de cuenca; mediante una red de conectores distribuido en toda la ciudad e integrados por infraestructura verde-azul-gris. De esta manera se contribuye al PGOT con las funciones de conservar, gestionar y equilibrar las áreas naturales y antropizadas en el territorio, mejorándolas progresivamente y buscando condiciones de resiliencia para el sistema

---

<sup>3</sup> Quiroz-Benitez, D. E. (2018). Implementación de Infraestructura Verde como Estrategia Para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en Ciudades Mexicanas, Hoja de Ruta. In Foro Internacional Infraestructura Verde y Cambio Climático. México.

<sup>4</sup> SEDEMA, 2020. Plan Maestro de Infraestructura Verde de la CDMX. Informe Final Agosto 2020. 100 Resilient Cities. G-FOR S.C. Ciudad de México.

<sup>5</sup> <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/infraestructura-verde> (febrero 2021).

urbano en su conjunto; sobre todo aquellas condiciones relacionadas con la dinámica hidrológica y la búsqueda de la seguridad hídrica.

**OBJETIVO PRINCIPAL:** Preservar la conectividad ecológica del territorio mediante el diseño y la implementación de infraestructura verde y su interrelación con unidades ambientales relevantes para el mantenimiento de servicios ambientales, la conservación de la biodiversidad y la gestión de riesgos en el sistema urbano.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

**Conectividad ecológica a partir de la continuidad ambiental.** Integrar la funcionalidad de los espacios naturales, áreas verdes y ecosistemas vinculados con el ciclo del agua; para la estructuración ambiental y social de la ciudad y el mantenimiento de servicios ambientales en el territorio.

**Prevención de riesgos.** Reducir la vulnerabilidad socioambiental a riesgos relacionados con encharcamientos, inundaciones, erosión, desprendimiento de tierras y ocurrencia de temperaturas máximas.

En términos generales, algunos de los principales indicadores relacionados con los objetivos específicos de la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales (Tabla 1) :

Conectividad Ecológica	Prevención de Riesgos
superficie (ha) y longitud (km) de corredores y sus elementos  conectividad ecosistémica  conectividad entre suelo de conservación y suelo urbano  densidad de corredores por alcaldía o a nivel de la entidad sup/territorio  superficie conservada (ANP, AVA) integrada al sistema de corredores  capacidad adicional de infiltración al acuífero  capacidad adicional de absorción de CO <sub>2</sub>  atenuación de ruido  longitud de vías ciclistas (km)  proporción verde-azul-gris por corredor principal / secundario / elementos	superficie bajo riesgo integrada al sistema de corredores  superficie de corredores que se encuentra en áreas expuestas a riesgos (inundaciones, ondas de calor, etc.)  reducción en la temperatura superficial  Elementos que favorecen la prevención de inundaciones o encharcamientos (número, ha, km)  Núcleos y Nodos que apoyan la prevención de efectos derivados de incrementos en la temperatura local. (número, ha, km)

población beneficiada directamente (grado de accesibilidad a la infraestructura verde)	
Incremento de la disponibilidad de AV m <sup>2</sup> /hab/alcaldía	

Tabla 1. Relación de propuesta de indicadores generales relacionados con los objetivos específicos de la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales. Elaboración propia LE.

No obstante la definición de indicadores generales dependerá del grado de articulación del PGOT con la propuesta del PMIV-CDMX (2020) y de las modalidades de implementación que se definan posteriormente.

### 3. Justificación

La Ciudad de México enfrenta una de las problemáticas más complejas en materia de agua, tanto por el desequilibrio hidrológico como por los retos que representa abastecer a una metrópoli ubicada a 2,250 metros sobre el nivel del mar, con una creciente dependencia de fuentes externas y problemas acumulados en la condición de su infraestructura y la organización de sus servicios. El acuífero Zona Metropolitana Ciudad de México está en condiciones de sobreexplotación, reporta un déficit de 591.18 Millones de metros cúbicos anuales<sup>6</sup>, donde el intenso proceso de urbanización tiene un papel decisivo en agudizar esta condición, al reducir la recarga e incrementar la demanda al mismo tiempo. Una situación similar ocurre en otra importante fuente de abastecimiento de la Ciudad de México, el Acuífero del Valle de Toluca, también sobreexplotado con cerca de 400 pozos, aporta 4.4 m<sup>3</sup>/s y equivalente al 20% del total suministrado, y para el que la urbanización de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca actúa de la misma forma. En este caso, aun cuando el Sistema de Pozos Lerma es operado por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX), el tema tiene un carácter extraterritorial para el Gobierno de la Ciudad de México.

El embovedado de los principales escurrimientos superficiales de la cuenca evita el riesgo de inundaciones, pero elimina agua utilizable para consumo humano al verterlo en el drenaje de aguas negras. La mancha urbana ha invadido gran parte de las cuencas de aportación de los cuerpos de agua, que al recibir aguas residuales sin tratamiento, mantienen condiciones anaerobias en los ecosistemas asociados. La realización de megaproyectos así como la disminución de las zonas boscosas y la sobreexplotación de acuíferos, son igualmente focos rojo para la sobrevivencia de la Ciudad.

---

<sup>6</sup> (DOF, 2016) El déficit se determinó conforme a la NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015, que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.

El daño al sistema lacustre de Xochimilco, que es el último remanente del conjunto de los lagos que albergaba la Cuenca del Valle de México, es grave. Está inmerso entre asentamientos irregulares y descargas de desechos en sus canales. La contaminación en las chinampas de Xochimilco es crítica, los 183 kilómetros de canales han perdido paulatinamente la calidad del agua por mal manejo de residuos sólidos, el uso indiscriminado de plaguicidas, falta de control en los cambios de uso de suelo, invasión del área natural protegida y la desecación de canales para ampliar parcelas y calles.

Los impactos de la expansión de 1.42% de la mancha urbana entre 1980 y 2010<sup>7</sup> y el crecimiento de la superficie construida en 3.57 veces respecto a la registrado para 1980, se suman a los efectos sobre el ciclo hidrológico de la disminución de áreas verdes y la pérdida de superficie forestal que se llegó a ser de 6,949 ha en la primera década del siglo<sup>8</sup>. Con base a un escenario tendencial desarrollado por la MRE Medio Ambiente al año 2030, se estima una pérdida de superficie forestal en promedio de 219 hectáreas anuales entre 2010-2030.

Adicionalmente, al estar ubicada en una cuenca endorréica, la CDMX es proclive a las inundaciones. Las zonas con mayor riesgo de inundación se encuentran en las laderas del sur y poniente y en el centro-oriente de la CDMX<sup>9</sup>. En particular, las laderas de la Sierra de las Cruces reciben mayor cantidad de lluvia y eventos extremos de lluvia que, aunado a las condiciones de laderas inestables y urbanizadas, contribuyen a generar una escorrentía que fluye tan rápido que no puede ser absorbida por el sistema de drenaje subterráneo, dando lugar a inundaciones<sup>10</sup>. Las inundaciones en colonias marginalizadas se experimentan de forma regular y con mucha severidad. Los hundimientos, además de ser un factor que contribuye a las inundaciones, dañan el sistema de distribución de agua potable y saneamiento y han ocasionado que la pendiente del desagüe se invierta.

Las zonas con riesgo alto de deslizamiento se distribuyen principalmente en áreas elevadas de la Sierra de las Cruces (suroeste), Sierra de Guadalupe (norte) y de Santa Catarina (oriente). Por su parte las áreas de mayor sequía se observan en el oriente y norte de la ciudad, particularmente para las alcaldías Iztapalapa, Venustiano Carranza, Azcapotzalco y Gustavo A. Madero. Cabe resaltar que en el sur se observan zonas de sequía muy alta para la Alcaldía Milpa Alta, cerca de su colindancia con el Estado de Morelos y el Parque

---

<sup>7</sup> SEDATU. 2015. Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015. CDMX, México. En línea: [www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015](http://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015) . Citado en informe MRE Medio Ambiente.

<sup>8</sup> Núñez Hernández, J.M. y Romero, M. (2016). Imperativos para una Ciudad sustentable: áreas arboladas y planeación territorial. Tendencias territoriales determinantes del futuro de la Ciudad de México. Ciudad de México: Consejo Económico y Social de la Ciudad de México. Citado en informe MRE Medio Ambiente.

<sup>9</sup> SGIRPC. 2021. Ciudad Resiliente: Retrospectiva y Proyección de Una Ciudad (In) Vulnerable.

<sup>10</sup> Gobierno de la Ciudad de México. 2016. "Hacia Una Ciudad de México Sensible Al Agua. El Espacio Público Como Una Estrategia de Gestión de Agua de Lluvia." Gobierno de la CDMX.

Nacional El Tepozteco. Las olas de calor se presentan principalmente en el centro-oriente, centro-poniente y norte de la ciudad, en contraste con la zona sur donde se encuentra el suelo de conservación<sup>11</sup>.

En síntesis, la problemática territorial que tiene incidencia o relación con el agua y la seguridad hídrica en su conjunto para la Ciudad de México, se resume en los siguientes puntos:

1. Pérdida de áreas de conservación y prestación de servicios ambientales hidrológicos en la Ciudad de México
2. Falta de control del uso del suelo en zonas de recarga y zonas de vulnerabilidad acuífera
3. Pérdida de áreas verdes e impermeabilización creciente de la ciudad.
4. Deterioro de las áreas de captación y recarga de aguas en las cuencas y acuíferos externos a la ciudad que le proveen de agua.
5. Modificaciones en la distribución y densidad de población por autorizaciones de desarrollo urbano.
6. Decisiones de diseño de las redes, operación del suministro y asignación de fuentes de abastecimiento a diferentes zonas que generan condiciones de desigualdad en la accesibilidad, calidad, cantidad, presión y continuidad del servicio entre diferentes zonas de la ciudad.
7. Decisiones sobre el precio del agua para usos básicos que pueden generar condiciones de desigualdad en el impacto de la tarifa como proporción del ingreso familiar, afectando el parámetro de equidad.
8. Decisiones sobre la priorización de acciones para la ampliación, rehabilitación o mantenimiento de las redes de drenaje sanitario y pluvial que pueden incidir en generar condiciones de desigualdad en la presencia de riesgos sanitarios y físicos por inundaciones con aguas del drenaje (que suelen mezclar aguas pluviales con residuales), así como generar problemas de interrupción, de movilidad por inundaciones y presencia de socavones o fallas.

#### **4. Vinculación con Proyecto del Plan General CDMX**

En la visión 2040 del Plan General de Desarrollo para la Ciudad de México (PGD CdMx) se plantean ambiciosos objetivos para el caso del recurso agua:

- Los ríos y cuerpos de agua serán restaurados.
- El suelo de conservación se protegerá íntegramente.
- La sobreexplotación del acuífero de la Ciudad de México será superada y se disminuirá la extracción actual, para favorecer la recarga de agua al subsuelo.
- En coordinación con las autoridades federales y de otras entidades, se trabajará en la restauración de las cuencas de las que actualmente se abastece de agua la Ciudad de

---

<sup>11</sup> Oficina de Resiliencia CDMX. 2016. "Estrategia de Resiliencia de La CDMX." C.D.M.X., Mexico.



México, y se mitigarán los impactos negativos de las variaciones del clima en la disponibilidad del agua.

En el diagnóstico estratégico se plantea la preservación del suelo de conservación como medida clave para favorecer la resiliencia de la ciudad. Se propone abordar la restauración de cuerpos de agua como parte de una estrategia de “infraestructura verde multifuncional”, que favorece la recarga, disminuye riesgos de inundación y crea nuevas áreas de esparcimiento.

En materia de ordenamiento territorial, una política orientada a incrementar el acceso a espacios públicos y áreas verdes genera un beneficio indirecto para propiciar la detención, retención y regulación de aguas pluviales, así como retención de azolves, antes de que lleguen a la red de drenaje combinado.

La siguiente figura (Figura 1) resalta las estrategias más relacionadas con la **LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales**, dentro de los 7 Ejes de transformación de la Ciudad:

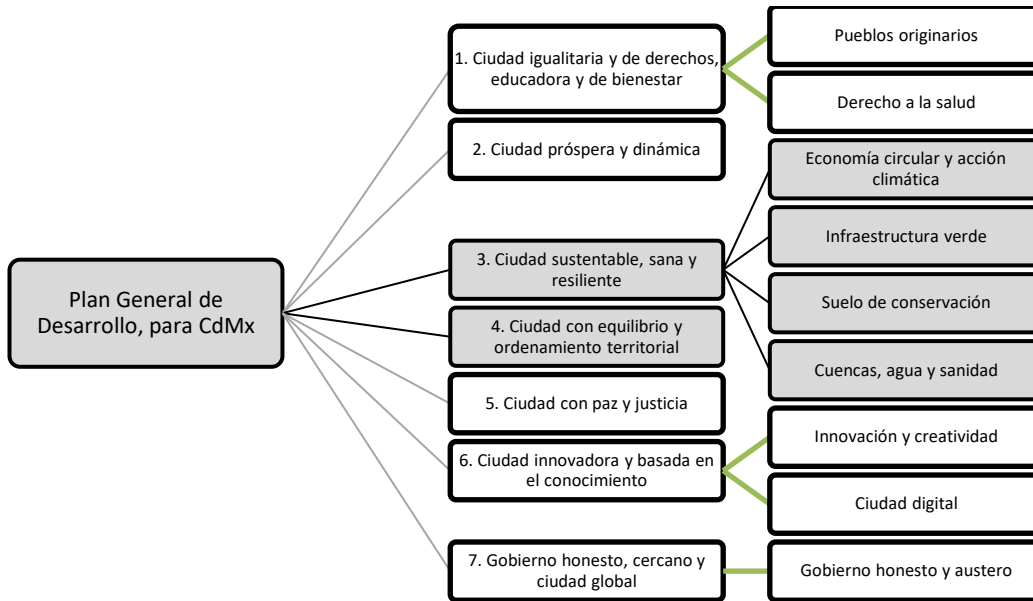


Figura 1. Relación entre estrategias relacionadas con la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales y los Ejes de transformación de la ciudad del PGD CdMx.

El Eje más directamente relacionado con la gestión del agua y los servicios de agua y saneamiento es el 3, “ciudad sustentable, sana y resiliente”, en cuyo diagnóstico se plantean los siguientes aspectos relacionados con el agua:

- Necesidad de contar con infraestructura verde multifuncional, con espacios que “conserven la biodiversidad, sirvan para la infiltración de agua a los acuíferos y eviten inundaciones, sirvan como estrategias de adaptación al cambio climático y sean espacios públicos con ofertas para la recreación y la salud”.



- Lograr la restauración y mantenimiento de las funciones del suelo de conservación para preservar la capacidad de infiltración y recarga del acuífero, al tiempo que se reduce la extracción para reducir también los impactos que genera la sobreexplotación del acuífero, principalmente la subsidencia del terreno y sus impactos en daños a la infraestructura. Se plantea el “manejo sustentable del agua con una perspectiva de cuencas, que garantice el derecho de los habitantes al agua potable y sanidad”.

Los corredores ambientales contribuyen a la acción climática, al articularse en el Plan de Infraestructura Verde PMIV-CDMX (2020) y sumar a la meta de captura de gases de efecto invernadero, también mediante la restauración de ríos y cuerpos de agua. Al vincular el suelo de conservación con la zona urbana, propician una continuidad de servicios ambientales y suman a la meta de áreas verdes por habitante. Contribuyen a restaurar humedales y áreas protegidas, incluyendo las barrancas del poniente. Apoya también el ordenamiento territorial en suelo de conservación. Contribuyen a la recarga del acuífero y a la mejora de la calidad del agua. Se articulan también claramente al Programa de saneamiento integral y restauración de ríos y cuerpos de agua, que se convertirán en espacios públicos y conservarán sus servicios ambientales. Contribuyen también de alguna manera a la salud de las finanzas públicas de la Ciudad, al incidir en el valor del suelo aledaño a los corredores en la zona urbana.

Asimismo, se suman a las acciones para reducir las inundaciones en zona urbana y articulan otros proyectos de recuperación de cuerpos de agua, como el de la laguna de Tláhuac-Xico o de la Presa de Guadalupe, así como al saneamiento de cuerpos de agua como los ríos Magdalena y Eslava, el río de los Remedios, el Canal Nacional, el río San Buenaventura, el río Santiago, los canales en Xochimilco y Tláhuac, así como los humedales en Cerro de La Estrella, Xico, San Gregorio y Lago Huetzalin.

#### **4.1 Vinculación con el Programa de Gobierno de la CDMX 2019-2024 (PG)**

Hay dos propuestas básicas a las que contribuye la **LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales**:

- Garantizar el derecho humano al agua y saneamiento, invirtiendo lo necesario.
- Invertir para garantizar el derecho a la prevención frente a riesgos.

Se alinea al principio orientador de sustentabilidad, ya que contribuye a “conservar y restaurar los sistemas naturales que nos ofrecen el agua”. En el Eje de ciudad sustentable, los corredores ambientales abonan a la “regeneración de las áreas rurales y protegidas, el incremento de las áreas verdes y la reforestación”.

El PG 2019-2024 considera acciones relativas al agua como servicio y como recurso. En este último caso, las acciones en el suelo de conservación para preservar la recarga acuífera en cantidad y calidad apoya el cumplimiento del derecho humano al agua, mientras que el control de azolves y escurrimientos abona al cumplimiento del derecho de contar con prevención de riesgos, en este caso de inundaciones en zonas urbanas. Al rescate de

cuerpos de agua mencionados en el Plan General de Desarrollo se suman la Presa San Lucas y las lagunas de regulación de El Salado y Cuautepec.

Otro tema transversal que incide en el ciclo urbano del agua es el proyecto de reforestación en suelo de conservación y urbano, ya que el primero favorece la infiltración y el segundo ayuda a retener y detener las aguas pluviales para atenuar los picos de flujo en el sistema de drenaje.

## 5. Integración transversal

A continuación se mencionan las relaciones entre las Materias de Relevancia estratégica (MRE) y la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales, en cuanto a los problemas por enfrentar y las acciones que articula o incluye en cada caso (Tabla 2).

MRE	Problema por resolver	Acciones que articula o incluye
Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de infiltración</li> <li>• Contaminación potencial de los acuíferos</li> <li>• Arrastre de sólidos que afectan capacidad del drenaje</li> <li>• Pérdida de áreas verdes involucradas la dinámica hidrológica</li> <li>• Pérdida de recarga en suelo de conservación y ecosistemas importantes para la dinámica hidrológica</li> <li>• Pérdida de la funcionalidad de los cuerpos de agua para el mantenimiento del ciclo hidrológico, la conectividad ecológica y la conservación de la biodiversidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restablecer la dinámica hidrológica del territorio mediante la articulación de elementos de infraestructura hidráulica para: captación, conducción, tratamiento y drenaje.</li> <li>• Articular la implementación de la infraestructura hidráulica con el manejo de espacios verdes (áreas verdes, suelo de conservación, ecosistemas clave) y los cuerpos de agua</li> </ul>
Desarrollo rural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal manejo de la producción en el campo</li> <li>• Escasa agricultura urbana</li> <li>• Invasión urbana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transición agroecológica</li> <li>• Sensibilización sobre la agricultura urbana</li> </ul>
Espacio público	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad y accesibilidad al espacio público desiguales</li> <li>• Baja calidad de los espacios públicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de espacios públicos y áreas verdes urbanas estratégicas como agente estructurador de la morfología urbana.</li> </ul>

MRE	Problema por resolver	Acciones que articula o incluye
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segregación y polarización socioespacial</li> <li>• Déficit de espacios públicos en las zonas periféricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de barrancas a través de la implementación de espacio público para la consolidación urbana.</li> <li>• Incorporación y recuperación de sistemas hídricos en la generación de espacio público.</li> </ul>
Infraestructura física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja calidad del aire</li> <li>• Poca infiltración de lluvia al subsuelo que genera hundimientos y agrietamientos en el territorio</li> <li>• Degradación y contaminación de cuerpos de agua</li> <li>• Generación de tiraderos clandestinos, asentamientos irregulares y actividades informales en espacios urbanos subutilizados y sin vigilancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saneamiento, rescate, desentube y desarrollo de infraestructura verde en ríos para el aprovechamiento público</li> <li>• Entubamiento de drenajes a cielo abierto</li> </ul>
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución del potencial de captura de carbono (por cambios de uso de suelo, deforestación, incendios, tala irregular, asentamientos humanos irregulares y plagas)</li> <li>• Contaminación ambiental: del aire, del suelo, lumínica y acústica</li> <li>• Cambio climático</li> <li>• Sobre explotación de los mantos acuíferos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulación de políticas públicas que</li> <li>• Mecanismos de subsidios cruzados</li> <li>• Promover la conectividad de las áreas verdes, las barrancas y el suelo de conservación mediante el arbolado (revegetación de la ciudad), infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza.</li> <li>• Gestionar de forma integral los residuos sólidos urbanos, de tal forma que no se depositen y acumulen en las áreas verdes, barrancas y suelo de conservación.</li> <li>• Fomentar la culturización y educación ambiental mediante la difusión, comunicación y sensibilización.</li> <li>• Desarrollar planes de manejo para los corredores biológicos.</li> </ul>

<b>MRE</b>	<b>Problema por resolver</b>	<b>Acciones que articula o incluye</b>
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de los ecosistemas naturales</li> <li>• Existe riesgos por causa de fenómenos hidrometeorológicos y por las características del suelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular y mantener actualizados los instrumentos de ordenamiento ecológico, bajo una aplicación eficiente.</li> <li>• Diseñar un procedimiento para la evaluación de los Asentamientos Humanos Irregulares, y definir su regulación y eventual regularización.</li> <li>• Monitoreo de agrietamientos y hundimientos en las zonas de mayor presencia de estos fenómenos, establecer parámetros que permitan dimensionar el diseño de sistemas de alertamiento temprano que salvaguarde la vida de la población.</li> <li>• Sistema de monitoreo de alerta temprana ante riesgos hidrometeorológicos y hundimientos.</li> <li>• Plantear un esquema de financiamiento para el “Pago por pérdida de Servicios Ambientales” para los asentamientos que se regulen.</li> </ul>
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a impactos de fenómenos perturbadores y vulnerabilidad socioespacial.</li> <li>• Pérdida de ecosistemas urbanos y servicios ambientales que contribuyen a la resiliencia de la CDMX para enfrentar los impactos del cambio climático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La protección y recuperación de una red de espacios naturales contribuye a la conectividad de los ecosistemas de la ciudad, y la resiliencia de los mismos ante efectos adversos de fenómenos perturbadores y de tensiones crónicas.</li> <li>• El establecimiento de corredores como estrategia de acercamiento de la ciudadanía a la naturaleza y, con ello, su apropiación por parte de la ciudadanía</li> </ul>

MRE	Problema por resolver	Acciones que articula o incluye
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir a reducir la isla de calor asociada con los procesos de urbanización.</li> </ul>

Tabla 2. Relación entre las MRE del PGOT y las temáticas de la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales. (Elaboración Propia MRE Gestión Sustentable del Agua).

La LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales se relaciona con los siguientes proyectos de gobierno vigentes o contribuye directamente a su realización:

**A. Desarrollo Rural**

- Producción chinampera y humedales, Xochimilco y Tláhuac (PRAU-A1)
- Reconversión productiva en valles del Ajusco y Chichinautzin, Tlalpan, Milpa Alta y Tláhuac (DRAU-A2)
- Producción agroecológica en la Sierra de las Cruces, Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Cuajimalpa (DRAU-A3)
- Huertos y granjas urbanas en los pueblos y barrios originarios en el suelo urbano

**B. Infraestructura física**

- Sembrando Vida
- Parque Cuitláhuac
- Bosque de Aragón
- Bosque de Chapultepec
- Parque Ecológico Cuemanco
- Canal Nacional, Río de los Remedios y Río San Buena Aventura
- Río Magdalena

**C. Medio Ambiente**

- Plan Maestro de infraestructura verde
- Estrategia Nacional de Cambio climático
- Huertos urbanos comunitarios y de barrio
- Parques de bolsillo en los barrios y colonias
- Jardines de polinizadores
- Recuperación de especies nativas
- Restauración de barrancas
- Restauración de ríos zona urbana y cuenca alta
- Restauración de canales y apantles de Tláhuac y Xochimilco
- Recuperación del sistema de terrazas de Milpa Alta
- Restauración espacio público asociado a los ríos de la Ciudad

**D. Riesgos**

- Contribución Nacional Determinada (NDC) ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
- Plan de Acción Climática de la Ciudad de México (2021-2050) en consulta pública

- Plan de Infraestructura Verde
- Plan de largo plazo para la Zona Patrimonial de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta (UNESCO)
- Plan de Resiliencia Hídrica para la Zona Patrimonial de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta
- Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México (ECUSBE-CDMX) y Plan de Acción 2030

## 6. Análisis

A partir de las LE definidas de manera general y una vez que se contó con diversos insumos de la caracterización de las Materias de Relevancia Estratégicas (MRE) que se integraron como elementos clave en la **LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales** (Gestión Sustentable del Agua, Riesgos y Vulnerabilidad), el **objetivo del Análisis intermedio** fue realizar un tratamiento cartográfico de las variables más relevantes del medio físico-biótico para, en primera instancia contar con elementos para un posterior cruce transversal de los atributos generados en la etapa diagnóstica de la MRE Agua (**Temas Transversales**, ver apartado 5 previo y Anexos 1 y 3); y por otra parte obtener información clave que permitiera trazar corredores ambientales que cumplieran los objetivos comprometidos por la LE y la construcción de unidades básicas de gestión ambiental (UGA) en concordancia con los planes y programas de gobierno vigentes (ver apartados 1, 4 y 5).

**El método de análisis para el diseño de corredores ambientales consistió en :**

### a) Revisión y análisis cartográfico de atributos y elementos

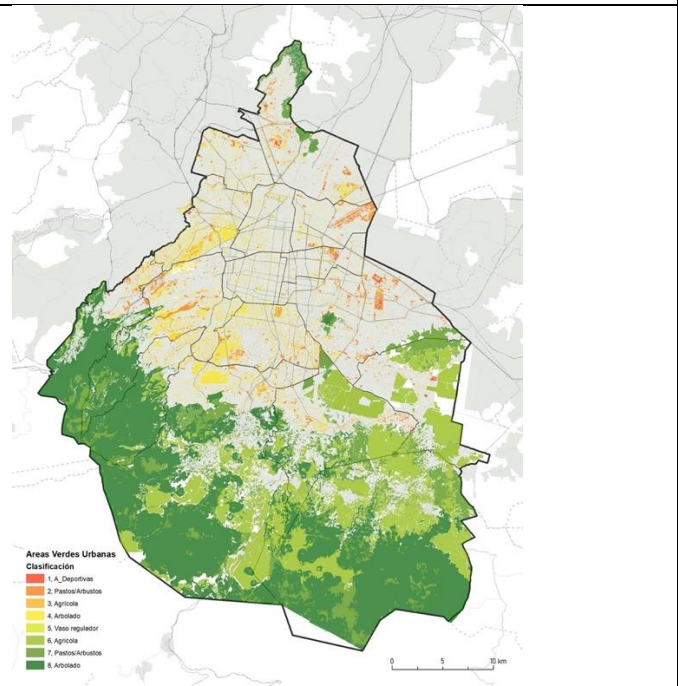
- Revisión y análisis base topográfico 1:250,000
- Características principales de la cuenca en cuanto a aptitud de infiltración, dinámica hidrológica y calidad de vegetación por infiltración (MRE AGUA).
- Distribución de red hidrográfica superficial estimada sobre modelo LIDAR, corrientes principales, ríos entubados y cuerpos de agua (MRE AGUA).
- Localización de las principales áreas de ocurrencia de lluvias torrenciales (MRE AGUA).
- Distribución de zonas de riesgo por inundación, encharcamiento, deslizamiento de laderas, sequía, olas de calor y escasez de agua (MRE AGUA y MRE RIESGOS).
- Distribución de elementos clave de infraestructura hidráulica, principalmente sistemas de presas, canales y la red primaria de drenaje (SACMEX).(MRE AGUA).
- Identificación, análisis de características y localización de los Servicios Ambientales Hidrológicos en el territorio de la ciudad (MRE AGUA).
- Distribución general de asentamientos humanos irregulares (AHI). (MRE AGUA).

Insumos para el Programa General de Ordenamiento Territorial  
**MRE / GESTIÓN SUSTENTABLE DEL AGUA**

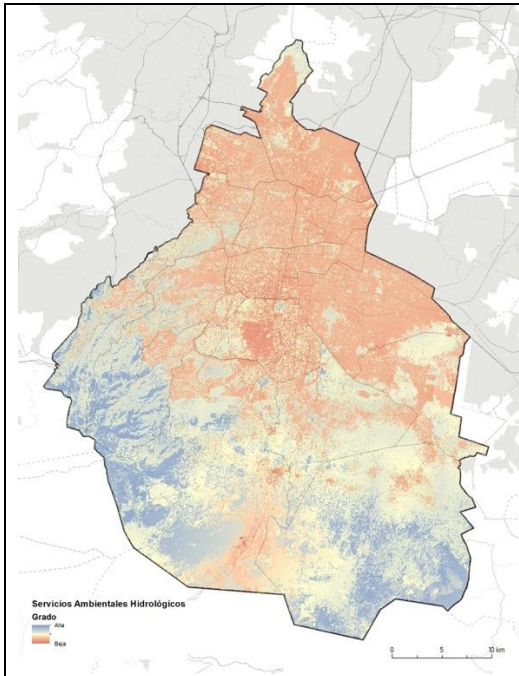
- Distribución, clasificación de manejo e importancia de áreas enfocadas a la conservación de la naturaleza ANP, AVA, ADVC en suelo urbano y suelo de conservación. (MRE AGUA).
- Revisión y Análisis de Atlas Cartográfico del Suelo de Conservación de la CDMX (PAOT, 2012).
- Distribución de Áreas Verdes en suelo urbano (INEGI 2015, 2020) y el inventario de áreas verdes de PAOT (2010). (MRE AGUA).
- Características y distribución de núcleos, nodos y conectores del PMIV-CDMX (SEDEMA, 2020).
- Red de infraestructura ciclista, y red de Transporte Público masivo (Datos abiertos de la CDMX 2020). Información obtenida de resultados de la LE Red de Espacios Públicos.
- Líneas de alta tensión de la Ciudad, INEGI 2015, cartas topográficas 1:20.000
- Revisión de cartografía histórica de canales e infraestructura hidráulica como acueductos en la ciudad.

**b) Elaboración cartográfica**

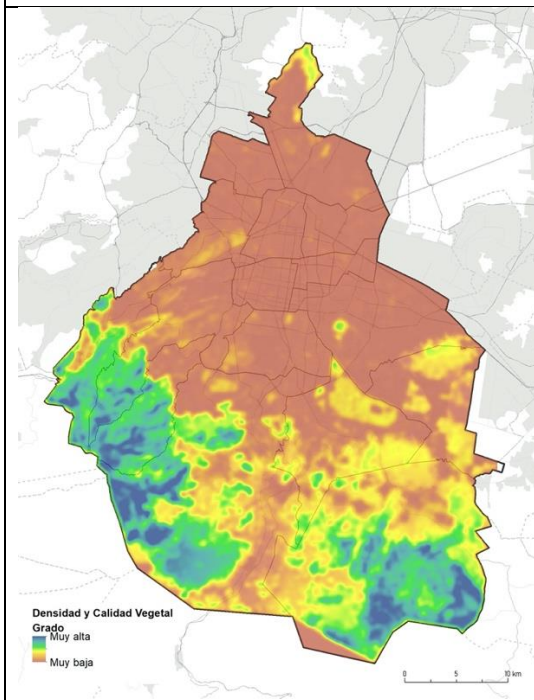
A partir de la revisión de atributos y elementos se generaron mapas integrados que apoyaron la naturaleza y el trazo de los corredores (Tabla 3).

Producto cartográfico	Descripción
 <p><b>Áreas Verdes Urbanas</b>  <b>Clasificación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Áreas Deportivas</li> <li>2. Pastos/Arbolados</li> <li>3. Agrícola</li> <li>4. Arbolado</li> <li>5. Suelo regular</li> <li>6. Agrícola</li> <li>7. Pastos/Arbolados</li> <li>8. Arbolado</li> </ul>	<p>Áreas Verdes en Suelo Urbano y Suelo de Conservación (Ver Anexo 2)</p>

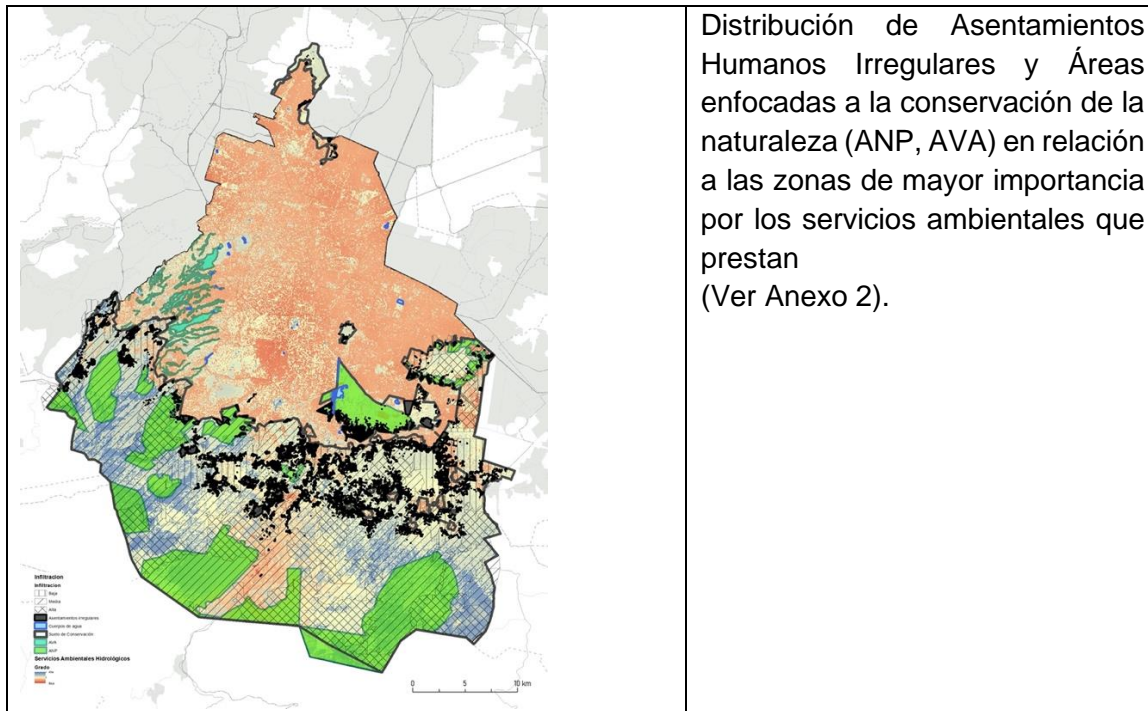




Caracterización de Servicios Ambientales Hidrológicos (Ver Anexo 2)



Densidad y Calidad Vegetal (Ver Anexo 2)



Distribución de Asentamientos Humanos Irregulares y Áreas enfocadas a la conservación de la naturaleza (ANP, AVA) en relación a las zonas de mayor importancia por los servicios ambientales que prestan (Ver Anexo 2).

Tabla 3. Relación de mapas síntesis derivados del Análisis Intermedio que apoyaron el diseño de corredores ambientales de la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales. Elaboración propia MRE Gestión Sustentable del Agua.

Los detalles del análisis cartográfico se describen en las Fichas Cartográficas de la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales (Ver Anexo 2).

### c) Identificación de Elementos de los Corredores

**Núcleos.** Áreas de mayor altitud de la cuenca que mantienen ecosistemas conservados con un alto potencial para la prestación de servicios ambientales. Se localizan sobre todo en ANP federales del suelo de conservación al Sur de la ciudad y en el extremo Norte del territorio.

**Nodos.** Se trata de ANPs de menor elevación y tamaño que los núcleos principales que pueden localizarse bien sea dentro del suelo de conservación o en suelo urbano. Estas unidades también consisten en AVAs de la zona de barrancas del poniente de la ciudad, así como en los nodos definidos en el PMIV-CDMX (2020) y áreas verdes urbanas múltiples que pueden ser parques, parques lineales, bosques urbanos, deportivos; que forman parte de algún programa actual de gobierno o no. También se incluyen unidades de cuerpos de agua o similares como lagos, lagunas, humedales, chinamperías (nodos azul-verde).

**Conectores.** Se trata de unidades lineales distribuidas en todo el territorio de la ciudad que permitirían unir nodos principales y secundarios entre sí y con los núcleos definidos como puntos iniciales de los corredores. Los conectores principales y secundarios son Cinturones

verdes, Camellones, Parques lineales, Líneas de alta tensión, Acueductos, Canales, Corrientes superficiales, Ríos entubados, Vialidades de distinto orden (calzadas, avenidas, ejes viales).

#### **d) Trazo de Conectores**

El trazo de los conectores obedeció inicialmente a la necesidad de conectividad ecológica entre los Núcleos establecidos entre el Sur y el Norte de la Ciudad y el Oriente con el Poniente, principalmente ANP con mayor densidad y calidad vegetal, así como una alta capacidad de infiltración. Se buscó unir los Núcleos principales a los Núcleos secundarios y a su vez éstos con los Nodos establecidos previamente, siguiendo básicamente criterios topográficos, el curso de los escurrimientos de la red hidrográfica superficial, las barrancas, senderos o caminos en el suelo de conservación. Una vez que los corredores abandonan el suelo de conservación y se incorporan al suelo urbano, los Conectores continúan su curso a través de algunas porciones de asentamientos irregulares, vialidades principales (calzadas, avenidas, ejes) con ríos superficiales o entubados, canales, acueductos, camellones, derechos de vía de las torres de alta tensión y calles con amplias secciones de terrenos baldíos o vegetación secundaria que permitieron reforzar la malla de infraestructura verde-azul-gris en todo el territorio; formando una red de transferencia de servicios ambientales con potencial transformador para toda la ciudad.

El trazo de los conectores se reforzó con un exhaustivo ejercicio de proximidad definido por radios de búsqueda de 250 m que permitió ubicar elementos relevantes del PMIV-CDMX (2020) para incorporarlos a la red y a su vez, señalar de manera puntual la vegetación del inventario de áreas verdes que formaría parte de cada corredor ambiental.

#### **e) Resultados principales**

El sistema de **Corredores Ambientales para la Seguridad Hídrica y la Resiliencia** se integró de 7 núcleos principales, de los cuáles 4 son Parques Nacionales, 1 Zona Sujeta a Conservación Ecológica, 1 Reserva Ecológica Comunitaria y 1 Área Comunitaria de Conservación Ecológica. La superficie total de Núcleos integrados al sistema fue de 27,171.09 ha. Se incluyó una cobertura de 67 nodos de infraestructura verde-azul con características de área verde o cuerpo de agua dentro del suelo de conservación o en suelo urbano que suma 15,241.63 ha. La extensión territorial total de la compleja malla de conectores físicos y funcionales de distinto orden es de 612.17 km.

## **7. Unidades de gestión**

Se trazaron tres Corredores Principales y dos Secundarios a partir de los Núcleos y Nodos identificados como de mayor relevancia para transferir servicios ambientales entre el suelo de conservación y el suelo urbano. Debido a la escala que aborda esta LE, éstos grandes subsistemas dentro del sistema de corredores ambientales se consideraron las unidades para la definición de orientaciones de política general. Los corredores principales son:

- **I Corredor Oriente : Volcán Tláloc-Sierra Guadalupe**
- **II Corredor Poniente : Volcán el Pelado – Parque Tezozomoc**
- **III Corredor Centro-Sur: Pico del Águila – Alameda Central**

Los corredores secundarios que se trazaron en el centro sur de la ciudad son dos, de Los Dinamos a Cuemanco y del Cerro de Zacatépetl al Bosque de Chapultepec. Se generó un mapa integrado de resultados que muestra la distribución y los elementos de todos los corredores ambientales de conjunto (Figura 2).



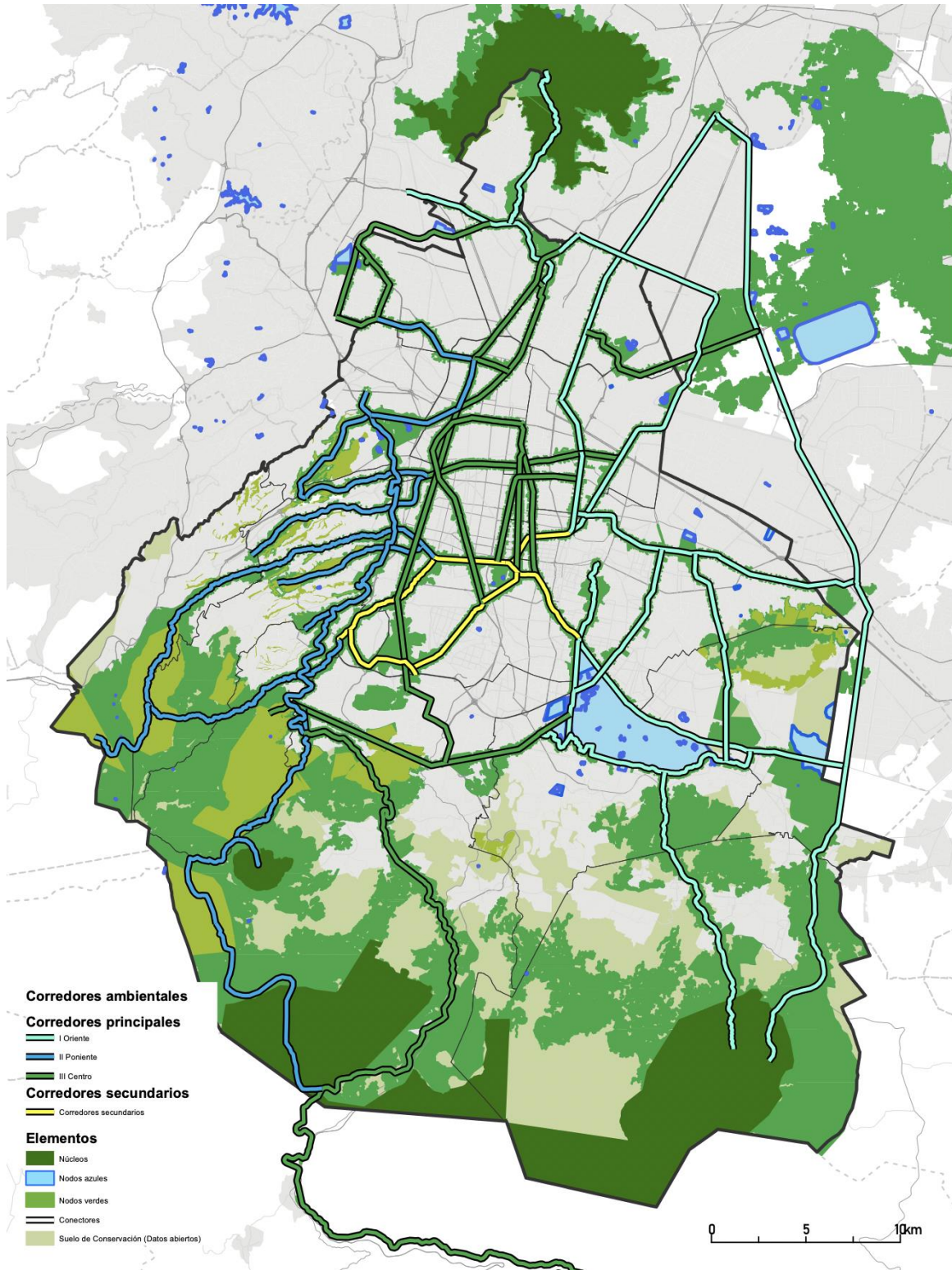


Figura 2. Distribución y clasificación de los corredores ambientales y sus elementos que se identificaron por la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales. Elaboración propia MRE Gestión Sustentable del Agua.

Insumos para el Programa General de Ordenamiento Territorial  
**MRE / GESTIÓN SUSTENTABLE DEL AGUA**

Como parte de las **características de las unidades**, cada uno de los corredores inicia en un Núcleo ubicado en Suelo de Conservación para unirse a Núcleos secundarios y Nodos de distinto orden y localización; para concluir en un Núcleo o Nodo final, como se aprecia en la Tabla 4. Los **objetivos** generales de cada corredor y los **elementos** que los componen se describen en la siguiente tabla.

Núcleo SC	Núcleo secundario	Nodos principales (síntesis)	Núcleo / Nodo final
<b>I ORIENTE VOLCÁN TLÁLOC-SIERRA GUADALUPE / Conectividad ecológica, rescate hidrológico</b>			
Volcán Tláloc REC Milpa Alta	Sitio RAMSAR ZSCE Xochimilco y San Gregorio Atlapulco  Sierra Santa Catarina  PN Cerro de la Estrella	Laguna Xaltocan / Laguna Caltongo / Presa San Lucas / Bosque de Tláhuac / Lago Bosque de Tláhuac / Lago de los Reyes Aztecas /Lago Acitlali/ Lago Huetzalin /Chinamperías Tláhuac / Humedales Tláhuac / Chinamperías Mixquic / Laguna de Xico / Lago Chalco / Parque Cuitláhuac / Santa Cruz Meyehualco / Parque Bosque de Aragón /Lago San Juan de Aragón /Laguna Cuatepec / Parque Tezozomoc / Parque Bicentenario	PN El Tepeyac  ZSCE Sierra de Guadalupe  PELT
<b>II PONIENTE VOLCÁN EL PELADO -TEZOMOC / Rescate dinámica hidrológica, conectividad, resiliencia</b>			
Volcán el Pelado REC San Miguel Topilejo	PN Cumbres del Ajusco RFC San Miguel Ajusco REC San Nicolás Totolapan PN Desierto de los Leones PN Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla	RFC San Bernabé Ocotepc /Dinamos / AVAs /Barrancas / Tarango /Tacubaya / Sistema de presas / Lagos de Chapultepec / Bosque de Chapultepec / Campos Eliseos / Camellón periférico / Campo militar/ Alameda Central	Parque Tezozomoc
<b>III CENTRO-SUR PICO DEL ÁGUILA-ALAMEDA CENTRAL/ Conectividad con suelo urbano, infraestructura verde</b>			
Pico del Águila PN Cumbres del Ajusco	San Nicolás Totolapan  REC San Miguel Topilejo	ZSCE Parque Ecológico de la Ciudad de México / Ecoguardas / Bosque de Tlalpan / Reserva Ecológica del Pedregal / Los Encinos / Parque Hundido / Parque México / Reforma /	Alameda Central  PN El Tepeyac  ZSCE Sierra de Guadalupe
<b>i Dinamos-Cuemanco</b>			
	Dinamos	Dinamos Jardín Foro Cultural / Presa Anzaldo / Reserva Ecológica del Pedregal / Parque Vitoalessio / Colector Emisor poniente / Viveros de Coyoacán / Parque Capilla /	Sitio RAMSAR ZSCE Xochimilco y San Gregorio Atlapulco
<b>ii Zacatépetl-Chapultepec</b>			
	Cerro Zacatépetl	Parque Cuicuilco / Heróico Colegio Militar/ Reserva Ecológica del Pedregal / Los Encinos / Parque Hundido / Parque México / Reforma /	Bosque de Chapultepec

Tabla 4. Elementos que componen a los Corredores Ambientales Principales y Secundarios de la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales. (Elaboración Propia MRE Gestión Sustentable del Agua).

Algunas de las **características espaciales** de los corredores ambientales son:

Corredor/Característica	I	II	III	Secundarios
Número de Núcleos	7	7	6	2
Superficie de Núcleos (ha)	13586.83	7042.82	6541.44	N/A
Número de Nodos	23	18	12	14
Superficie de Nodos (ha)	3157.27	6705.73	5378.63	N/A
Longitud total (km)	222.11	152.98	202.72	34.37

Tabla 5. Características espaciales relevantes de los corredores ambientales. (Elaboración propia MRE Gestión Sustentable del Agua).

El Corredor principal de mayor longitud es el ubicado en el Oriente de la ciudad, que incluye el área de humedales y el único sitio RAMSAR en el territorio. Le sigue el corredor del Centro-Sur que cruza las zonas de suelo urbano más alejadas de áreas que prestan servicios ambientales, en tercer lugar por su longitud está el corredor Poniente que incorpora a las porciones de ríos vivos de la ciudad y llega al sistema de presas, articulándose con el centro y el norte del territorio de la entidad y finalmente los corredores secundarios que se articulan al sistema en la transición rural-urbana al sur de la ciudad. Aproximadamente se integraron al sistema de corredores 22 Núcleos y 67 nodos de los que 54 son verdes y 13 azules.

Las **políticas generales aplicables** a cada uno de los corredores principales abarcan tres grandes grupos, las relacionadas con el manejo del paisaje y ecosistemas relacionados con el ciclo del agua, las que tienen que ver con la gestión integral de riesgos (resaltadas en rojo en la tabla ) y algunas orientaciones de política para los actuales espacios público-urbanos. Las orientaciones estratégicas de política para las infraestructuras verdes, azules y grises, por cada una de estas grandes unidades de implementación son las siguientes (Tabla 6):

POLÍTICA TERRITORIAL POR CORREDOR AMBIENTAL PRINCIPAL		
I ORIENTE VOLCÁN TLÁLOC-SIERRA GUADALUPE	II PONIENTE VOLCÁN EL PELADO- TEZOZOMOC	III CENTRO-SUR PICO DEL ÁGUILA- ALAMEDA CENTRAL
Infraestructura Verde		
Conservación de biodiversidad Protección y transferencia de Servicios Ambientales Gestión de riesgos por incremento de temperaturas	Conservación de Biodiversidad Protección y transferencia de Servicios Ambientales Manejo integral de barrancas Gestión de riesgos por incremento de temperaturas	Conectividad ecológica suelo de conservación-suelo urbano Preservación y transferencia de servicios ambientales Incremento de Áreas Verdes

Infraestructura Azul



Insumos para el Programa General de Ordenamiento Territorial  
**MRE / GESTIÓN SUSTENTABLE DEL AGUA**

Rescate hidrológico Infiltración Reducción de escorrentías Prevención de inundaciones Reducción de arrastre de sólidos	Conectividad hidrológica entre ecosistemas vinculados al ciclo del agua Rescate de ríos y cuerpos de agua Infiltración Reducción de escorrentías Reducción de arrastre de sólidos	Mantenimiento de infiltración Prevención de encharcamientos e inundaciones
--	---	---

**Infraestructura Gris**

Contención de mancha urbana Prevención de deslizamiento Recuperación de espacios públicos	Continuidad entre red hidrográfica e infraestructura hidráulica Infraestructura verde en suelo urbano Contención de mancha urbana Mitigación de golpes de calor Prevención de deslizamientos Movilidad activa	Contención de mancha urbana Imagen urbana Conectividad para movilidad activa
---	--	--

Tabla 6. Políticas generales aplicables para cada corredor ambiental de la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales. Elaboración propia MRE Gestión Sustentable del Agua y MRE Riesgos.

En el caso de los corredores secundarios, un ejemplo de las políticas aplicables se ilustran en la Tabla 7.

<b>CORREDORES SECUNDARIOS Dinamos-Cuemanco / Zacatépetl-Chapultepec / Otros</b>
Mantenimiento de servicios ambientales Continuidad ambiental Conectividad funcional
Protección de zonas de infiltración Infiltración en suelo urbano Conectividad hidráulica Reducción de arrastre de sólidos Retención, detención y regulación de escorrentía pluvial en zona urbana
Contención de mancha urbana Mejora de imagen urbana Conectividad para movilidad activa Recuperación de espacios públicos

Tabla 7. Políticas aplicables a corredores secundarios y otros. Elaboración propia MRE Gestión Sustentable del Agua / LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales.

## 8. Acciones

Para cada una de las unidades de implementación de políticas (3 Corredores Principales y 2 Secundarios) se determinaron acciones prioritarias, es decir aquellas que son mayormente compatibles con el objetivo central de cada corredor. Sin embargo no significa que en un corredor con el objetivo de rescate hidrológico no se proponga el manejo de áreas verdes, o que en un corredor en suelo urbano no se fomente la infiltración subterránea mediante diversas obras de menor escala.

En la tabla siguiente (Tabla 8) se presenta una relación de las acciones prioritarias que se identificaron por cada una de las MRE o LE que contribuyeron con insumos para la **LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales**.

Tabla 8. Ficha 4: Acciones de cada MRE para la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales (Elaboración propia LE).

Acción prioritaria	Breve Descripción	Localización (en referencia a las Unidades de Gestión)	Programas de gobierno vigentes vinculados
<b>MRE GESTIÓN SUSTENTABLE DEL AGUA</b>			
Rescate hidrológico	Atención a condiciones de deterioro de ríos y cuerpos de agua. Brindar bases para la recuperación de la dinámica de corrientes superficiales y ríos embovedados.	I, II	Saneamiento de ríos y cuerpos de agua. Chapultepec Naturaleza y Cultura Obras del Parque lineal Canal Nacional Rehabilitación del Parque Ecológico de Xochimilco Acciones en humedales de Xochimilco y Tláhuac Humedales en laguna de Xico (SACMEX) Eje 4 del Programa de Acción Climática de la CDMX (2021-

Insumos para el Programa General de Ordenamiento Territorial  
**MRE / GESTIÓN SUSTENTABLE DEL AGUA**

			2030) Componente “Obras emblemáticas para el saneamiento y recuperación de cuerpos de agua” del Proyecto Estratégico para Garantizar el Derecho a la Disposición, Saneamiento y Reúso de las Aguas Residuales y Pluviales, del Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos (SACMEX)*
Recuperar o preservar la aptitud de infiltración	Manejo de zonas de alta aptitud de infiltración en suelo de conservación	I, II	Eje 4 del Programa de Acción Climática de la CDMX (2021-2030) Manejo de cuencas en suelo de conservación (SACMEX)
Reducir de escorrentías	Captar, redirigir y canalizar agua en la parte alta y media de la cuenca	II	Programa de Mantenimiento de las presas del poniente Saneamiento de barrancas y canales Manejo integral de barrancas del poniente Eje 4 del Programa de Acción Climática de la CDMX (2021-2030)
Reducir arrastre de sólidos	Manejo de infraestructura verde para mantener la estructura del suelo, disminuir la velocidad del escurrimiento y retener suelo antes de que alcance la cuenca baja	II	Manejo de cuencas en suelo de conservación (SACMEX)
Prevenir encharcamientos e inundaciones	Estrategia integral para la prevención de inundaciones mediante manejo de infraestructura verde y azul	I, III, Secundarios	Eje 5 del Programa de Acción Climática de la CDMX (2021-2030) Componentes “Control de Inundaciones” y “Desazolve de lagunas y ríos” del Proyecto Estratégico para Garantizar el Derecho a la Disposición, Saneamiento y Reúso de las

Insumos para el Programa General de Ordenamiento Territorial  
**MRE / GESTIÓN SUSTENTABLE DEL AGUA**

			Aguas Residuales y Pluviales, dentro del Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos (SACMEX)
Conservar y transferir servicios ambientales	Manejo de infraestructura verde para el mantenimiento de servicios ambientales, la conectividad ecológica entre suelo urbano y suelo de conservación, y el fortalecimiento de las estrategias de conservación existentes en ANP Núcleos y Nodos del sistema de corredores.	Todos	Programa de Revegetación de la CDMX PMIV-CDMX (2020) Programa Sembrando Parques Reto Verde Chapultepec : Naturaleza y Cultura Rescate de bosques urbanos Aragón y Tláhuac Parque lineal Gran Canal Eje 5 del Programa de Acción Climática de la CDMX (2021-2030)
<b>MRE RIESGOS / LE RESILIENCIA</b>			
Mitigar impactos de ondas de calor	Prevenir la pérdida de humedad del área urbana mediante diversas medidas de manejo de Infraestructura verde.	Todos I, II, III Secundarios	Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México. PMIV-CDMX (2020) Eje 6 de capacidad adaptativa y resiliencia urbana del Programa de Acción Climática de la CDMX (2021-2030)
Atender efectos de sequía	Implementar medidas de manejo de infraestructura verde y gestión integral de servicios de agua	Todos I, II, III Secundarios	Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México. PMIV-CDMX (2020) Componente “Recuperación y Mejora de Fuentes de Abastecimiento”, dentro del Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos (SACMEX)
Prevenir encharcamientos e inundaciones	Redirigir y canalizar agua hacia los núcleos y nodos del sistema de corredores para incrementar la infiltración al acuífero y prevenir inundaciones	Corredores principales	Eje 4 sobre Manejo sustentable del agua, y Eje 6 de capacidad adaptativa y resiliencia urbana del Programa de Acción Climática de la CDMX (2021-2030) Componentes “Control de Inundaciones” y “Desazolve de

Insumos para el Programa General de Ordenamiento Territorial  
**MRE / GESTIÓN SUSTENTABLE DEL AGUA**

			lagunas y ríos” del Proyecto Estratégico para Garantizar el Derecho a la Disposición, Saneamiento y Reúso de las Aguas Residuales y Pluviales, dentro del Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos (SACMEX)
Prevenir el riesgo de deslizamiento	Intervenciones dirigidas a mantener o incrementar la estabilidad de laderas	II	Estrategia de Resiliencia de CDMX
<b>LE RED DE ESPACIOS PÚBLICOS</b>			
Favorecer la movilidad activa	Estrategias múltiples de fomento a la caminabilidad mediante infraestructura peatonal, cruces y senderos seguros y al uso de infraestructura ciclista	Todos	
Recuperar espacios públicos para que brinden servicios ambientales	Mediante estrategias de urbanismo social se busca integrar infraestructura verde y azul en los espacios públicos, tales como parques lineales sobre ríos o canales entubados, camellones centrales o líneas de alta tensión	Todos	Planes Maestro de Espacio Público por Alcaldía  Componente “Obras emblemáticas para el saneamiento y recuperación de cuerpos de agua” del Proyecto Estratégico para Garantizar el Derecho a la Disposición, Saneamiento y Reúso de las Aguas Residuales y Pluviales, del Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos (SACMEX)
Fomentar la dinámica barrial	Planeación participativa para diseño local e implementación del sistema de corredores	Todos	

\*Incluye saneamiento y aprovechamiento de espacios para uso público de los siguientes cuerpos de agua:

- Ríos Magdalena y Eslava
- Río de los Remedios

- Canal Nacional
- Río San Buenaventura
- Río Santiago
- Saneamiento de canales en Xochimilco y Tláhuac
- Humedales Cerro de la Estrella, Xico, San Gregorio y Lago Huetzalin

La propuesta de la **LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales** no incorpora la definición de proyectos ya que se complementa e integra en su totalidad a los programas y proyectos vigentes del gobierno de la Ciudad de México. El nivel de detalle de implementación dependerá de las modalidades y adecuaciones que se requieran para complementar el PMIV-CDMX (2020) o de las decisiones que -en su momento- competirán a las alcaldías.

## 9. Instrumentos

Los objetivos propuestos de la **LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales** pueden lograrse a través de una amplia gama de instrumentos que se encuentran contemplados en la legislación de la Ciudad de México o en sus documentos de planeación y programáticos; de los que la mayoría de ellos descansan sobre el ordenamiento del territorio. Los instrumentos identificados y descritos en la Tabla 9. contienen elementos con capacidad para afrontar los tres ejes centrales de la LE (agua, riesgos y espacio público) pero su potencial dependerá de su aplicación y del equilibrio que se logre entre el tipo de objetivos que buscan para articular infraestructura verde-azul-gris.

Tabla 9. Ficha 5: Instrumentos aplicables a las propuestas de política pública de la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales. Elaboración propia LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales.

<b>Línea Estratégica</b>	Corredores Ambientales
<b>Instrumentos de planeación</b>	<p><b>En materia de agua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa Estratégico para Garantizar el Derecho al Agua 2020-2024, componente “mejora de la calidad del agua”, proyecto “humedales Laguna de Xico”</li> <li>• Programa General de Cosecha de Agua de Lluvia - Subprograma de Cosecha de Agua de Lluvia en los Ejidos, Comunidades, Barrios y Pueblos Rurales del Distrito Federal (contemplado en la LDADSA CDMX.</li> <li>• Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos de la Ciudad de México 2019-2024 (en preparación).</li> </ul>

	<p><b>En suelo de conservación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de Manejo de AVA</li> <li>• Planes de Manejo de ANP en sus distintas categorías</li> <li>• Planes de trabajo de Áreas Comunitarias para la Conservación (ACC) con DGCORENADR</li> <li>• Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), planes de manejo a 15 años.</li> </ul> <p><b>En materia de riesgos (LGIRPC):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa Específico de Gestión Integral de Riegos y Protección Civil (Fracc. XLVI, art. 2)</li> <li>• Estudios de Riesgo (art. 98) y Diagnóstico de Resiliencia (art. 164).</li> <li>• Sistema de Alerta Temprana (Fracc. LIX, art. 2)</li> </ul> <p><b>En suelo urbano:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan Maestro de Infraestructura Verde PMIV-CDMX (2020)</li> <li>• Programa senderos seguros</li> </ul>
<p><b>Instrumentos de regulación del suelo</b></p>	<p>Ley de Desarrollo Urbano y Vivienda          PROY-NACDMX-002-RNAT-2019 sobre producción agroecológica en suelo de conservación.</p>
<p><b>Instrumentos de gestión</b></p>	<p>PROY-NACDMX-002-RNAT-2019 sobre producción agroecológica en suelo de conservación.          Normas técnicas expedidas por la SGIRPC (Fracc. XXXVII, art. 2, LGIRPC)          Ley del Derecho al Acceso, Disposición y Saneamiento del Agua de la Ciudad de México – Título Noveno, Cosecha de Agua de Lluvia          Gestión integral de cuencas.          Plan Maestro de espacio público por alcaldía.</p>
<p><b>Instrumentos de fiscalización, financiamiento</b></p>	<p><b>Gubernamentales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsidios gubernamentales, asistencia técnica (Programa de capacitación de extensionistas y otras capacitaciones con DGCORENADR)</li> <li>• Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), planes de manejo a 15 años.</li> <li>• Fondo de Atención a Desastres y Emergencias (FADE) y Fideicomiso del FONADEN (art. 144, LGIRPC)</li> <li>• Fideicomiso Fondo Metropolitano – incluye en “espacio público” el</li> </ul>



	<p>financiamiento de “Construcción de parques e infraestructura verde y/o azul” (<a href="#">DOF: 31/01/2020</a>)</p> <p><b>Privados o público-privados (mecanismos de financiamiento para la conservación):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de riesgo, p.e. pólizas de seguros y financiamiento mixto (blended finance)</li> <li>• Eficiencia financiera, p.e. alianzas público-privadas</li> <li>• Negocios y mercados, p.e. contrapartidas voluntarias y responsabilidad corporativa</li> <li>• Subvenciones, p.e. filantropía privada y corporativa, fondos ambientales</li> <li>• Instrumentos económicos, p.e. impuestos verdes, permisos comercializables de uso de recursos</li> <li>• Inversiones basadas en resultados, p.e. microfinanzas y crowdfunding</li> <li>• Certificaciones (p.e. CIPAM, orgánicos, etc) PSA, bonos de carbono , cadenas de valor.</li> </ul>
<b>Instrumentos de sanción</b>	
<b>Instrumentos de participación</b>	<p>Consejo de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de cada Alcaldía (Fracc. XVIII, art. 2, LGIRPC)</p> <p>Consejos de desarrollo sustentable</p>
<b>Fomento</b>	<p>Subsidios gubernamentales</p> <p>Asistencia técnica (Programa de capacitación de extensionistas y otras capacitaciones con DGCORENADR)</p> <p>Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), planes de manejo a 15 años.</p>

### 10. Anexos (ver archivos anexos al texto descriptivo)

1. Fichas cartográficas de los Temas Transversales de la MRE Gestión Sustentable del Agua
2. Fichas cartográficas de la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales
3. Cartografía de mapas síntesis de Temas Transversales del Agua y la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales; que se incluyen en texto descriptivo
4. Síntesis Presentación de los Temas Transversales de la MRE Gestión Sustentable del Agua (5 láminas)
5. Síntesis Presentación de la LE Seguridad Hídrica por medio de Corredores Ambientales (5 láminas)
6. Fichas Descriptivas del Análisis Intermedio Fichas 1-5.