

REPORTE CESOP

MEGALÓPOLIS Y MEDIO AMBIENTE



CONTENIDO

CONTENIDO

Presentación	3
Cuidado y aprovechamiento del agua	
Mario P. Valdés García	5
La gestión de los residuos sólidos urbanos en México	
Nancy Merary Jiménez Martínez	11
Planeación metropolitana y política urbana y de vivienda	
Carlos Corral Serrano	15
Gestión pública profesional en zonas metropolitanas	
Edgar Ramírez de la Cruz	21
Ley de Aguas Nacionales: un acuerdo pendiente	
Juan Carlos García Salas	23
Reforestación y cuidado del medio ambiente	
Francisco Cravioto Lagos	26
El agua potable, los desafíos para su disponibilidad	
Ramón Aguirre Díaz	29
Movilidad urbana	
Marco Tulio Priego Adriano	31
¿Equipamiento urbano?	
Richard de Pirro	32
Gobernanza y megalópolis	
Felipe de Jesús Gutiérrez Gutiérrez	35

DIRECTORIO

Netzahualcóyotl Vázquez Vargas
Encargado de la Dirección General

Ricardo Martínez Rojas Rustrian
Director de Estudios de Desarrollo Regional

Ernesto Ramón Cavero Pérez
Subdirector de Estudios de Opinión Pública

José Francisco Vázquez Flores
Subdirector de Análisis y Procesamiento de Datos

Katia Berenice Burguete Zúñiga
Coordinadora Técnica

Enrique Esquivel Fernández
Asesor General

Roberto Candelas Ramírez
Felipe de Alba Murrieta
Rafael Del Olmo González
Gabriel Fernández Espejel
José de Jesús González Rodríguez
Giovanni Jiménez Bustos
Rafael López Vega
Salvador Moreno Pérez
Investigadores

Luis Angel Bellota
Guillermina Blas Damián
Edith Carmona Quiroz
Álvaro Contreras Ramírez
Omar Cortés Macías
Ignacio Jaromil González Bautista
Natalia Hernández Guerrero
Érika Martínez Valenzuela
María Guadalupe S. Morales Núñez
Ricardo Ruiz Flores
Francisco Téllez Girón Aguilar
Karen Nallely Tenorio Colón
Apoyo en investigación

Alejandro Abascal Nieto
Abigail Espinosa Waldo
Staff administrativo

Liliana Hernández Rodríguez
Diseño de portada
Alejandro López Morcillo
Diseño de interiores
José Olalde Montes de Oca
Formación y diagramación
Nora Iliana León Rebollo
Corrección de estilo

Alejandro López Morcillo
Responsable de edición

Reporte CESOP, núm. 122, octubre de 2018. Publicación mensual del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados, Av. Congreso de la Unión 66, Edificio I, primer piso, Col. El Parque, Ciudad de México, CP 15960. Tel. 5036 0000 ext. 55237. Correo electrónico: cesop@congreso.gob.mx

Los artículos contenidos en esta publicación y las opiniones vertidas no reflejan la postura de la Cámara de Diputados. El uso de fotografías, obras y demás fragmentos de contenidos, así como el uso de la imagen de personas que se han reproducido por este medio, ha sido con la finalidad de realizar investigación sobre temas de interés legislativo y cultural.

Reporte CESOP, como es habitual y de forma mensual, en tanto aportación editorial, presenta en su edición 122, correspondiente a octubre de 2018, estudios, análisis e información de interés tanto para las diputadas y diputados federales como para nuestro público lector.

Esta edición se compone de nueve artículos relacionados con temas de medio ambiente e impacto urbano, experiencias que se abordan tanto desde una perspectiva nacional como regional.

Es menester destacar al respecto que uno de los principales objetos de investigación del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública es el tema del medio ambiente en sus diferentes dimensiones: sustentabilidad, impactos financieros, sociales, así como en sus vertientes de innovación y desarrollo. Por lo cual, y consistentes con una de nuestras líneas de investigación de mayor preeminencia, tanto para la agenda de la LXIV Legislatura como para el público asiduo a nuestras publicaciones, en esta ocasión presentamos como primer tema “Cuidado y aprovechamiento del agua”, escrito por Mario P. Valdés García, quien bajo una mirada crítica toca el tema hídrico, advirtiendo los desafíos de la disponibilidad del agua potable frente al crecimiento de la población, la concentración urbana, infraestructura hídrica y su mantenimiento, así como la consolidación de una cultura de preservación y cuidado del agua como uno de los mayores retos a enfrentar en el corto y largo plazo.

El segundo artículo, “La gestión de los residuos sólidos urbanos en México”, lo presenta la docente e investigadora Nancy Merary Jiménez Martínez. En este estudio la autora expone distintas vertientes de análisis para comprender y atender la problemática que para nuestra nación y gobierno representa el manejo de los residuos sólidos. Robustece su análisis con información condensada en diagramas, imágenes e indicadores de actualidad que dan cuenta de forma precisa de la magnitud de este fenómeno.

El tercer ensayo se denomina “La planeación urbana y de vivienda”, en el cual Carlos Corral Serrano, estructura su intervención en cuatro apartados y un segmento adicional de conclusiones finales. El autor, a partir de un rigor epistemológico, ofrece una visión de conjunto desde lo normativo a lo cuantitativo, otorgando, conforme avanza su exposición, un matiz propio a cada uno de los conceptos que aborda, con lo que ofrece nuevos espacios de reflexión e información sobre el tema.

En los tres siguientes escritos del “4° Coloquio Internacional Megalópolis y Medio Ambiente”, Gabriel Fernández Espejel y Vianey Itzamara Sánchez presentan una breve y sustanciosa sinopsis de distintas temáticas abordadas en esa edición del coloquio: concentran información sustantiva expuesta durante el evento por los conferencistas Edgar Ramírez de la Cruz, Juan Carlos García Salas y Francisco Cravioto Lagos.

Luis Angel Bellota elabora dos síntesis: “El agua potable, los desafíos para su disponibilidad”, escrito por Ramón Aguirre Díaz —bajo la efigie de una de las máximas autoridades institucionales en esta problemática— quien configura un mapa conceptual que va desde antecedentes históricos hasta aspectos técnicos, financieros y cualitativos, para lo cual, al tiempo que da cuenta de asuntos de alta prioridad, delinea de manera simultánea las diferentes políticas y estrategias para su inmediata atención.

Por su parte, Marco Tulio Priego Adriano, en “Movilidad urbana”, con datos de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2017, ofrece información sobre los altos niveles de inseguridad que la población de la Ciudad de México experimenta en las calles, así como los altos costos tanto económicos como en tiempo de desplazamiento y de convivencia familiar que se pierden por falta de un sistema de movilidad más acorde a las necesidades de la población.

Guadalupe Morales, presenta la síntesis de la conferencia “Equipamiento urbano”, que ofreció Richard de Pirro en el marco del 4° coloquio sobre megalópolis. Describe los avances de última generación en materia de tecnología y notifica del equipamiento urbano con que se cuenta hoy en día, para lo cual habla del sistema de información presentado por Pirro, así como las capacidades de dicho sistema en la detección de necesidades de infraestructura en materia de seguridad pública, educación, movilidad, equipamiento recreativo para la población, entre otros, herramienta que en asuntos de planeación resulta imprescindible para atender las demandas de la población en el ámbito del equipamiento urbano, según el conferencista.

La última referencia narrativa que presentamos la ofrece el investigador Omar Cortés, quien elabora un minucioso resumen de la conferencia que dictó Felipe de Jesús Gutiérrez Gutiérrez, bajo el título “Gobernanza y megalópolis”. Emprende los temas neurálgicos expuestos por el conferencista, entre los cuales destacan: financiamiento, agenda Hábitat III, coordinación intrarregional en zonas metropolitanas, flujos económicos y comerciales, los cuales se acompañan de información cuantitativa, gráfica y analítica.

Finalmente, con la firme convicción de contribuir al fortalecimiento del trabajo legislativo, dejamos en manos de diputadas y diputados, así como de nuestro público lector, el producto de un ejercicio editorial que pretende ser útil, de máximo provecho y ameno para nuestros amables lectores.

Cuidado y aprovechamiento del agua

Mario P. Valdés García¹

Síntesis elaborada por Salvador Moreno Pérez

Las estrategias que más fortalecen un país son la educación, la ciencia, la tecnología y la formación de buenos ciudadanos porque conforman activos que permiten que las ciudades afronten con mayor éxito problemáticas complejas como el cuidado y el aprovechamiento del agua, un tema crucial para el desarrollo económico, social y sustentable.

México se ha transformado en muchos sentidos, principalmente en sus aspectos demográficos: pasó de ser un país predominantemente rural a urbano. Este acelerado crecimiento de la población urbana y su concentración en 14 zonas metropolitanas no estuvo acompañado de una planeación adecuada ni de los presupuestos necesarios para lograr ciudades modernas y eficaces; por el contrario, se fueron arrastrando y concentrando problemas relacionados con la migración campo-ciudad que hoy se traducen en indicadores que preocupan y ocupan a las políticas públicas, como son: desigualdad, marginación, desempleo, pobreza, insuficientes servicios, falta de oportunidades y bienestar social.

En la problemática descrita el agua se ha convertido en un elemento clave del círculo vicioso entre agua y sociedad, ya que aunque es un bien que se consigna como un derecho legítimo, en la práctica algunos sectores de la población no tienen acceso a ella.

Los organismos operadores públicos o privados tienen por función satisfacer las demandas de agua de los pobladores de las diferentes ciudades. En general, no cuentan con los recursos financieros suficientes para generar la infraestructura capaz de hacer llegar el agua a los domicilios de las personas en cantidad y calidad, situación que está asociada a la baja eficiencia de la operación técnica y financiera de dichos organismos.

Uno de los factores perniciosos en el manejo del agua es que muchas veces ésta se utiliza para negocios y se paga con una tarifa equivalente a una domiciliaria, cuando debiera ser una tarifa de valor económico similar a la que paga la industria. Ello, en parte, explica el desequilibrio financiero y de inversión en el que se encuentran los organismos operadores. Además, en el mercado del agua existen favoritismos, privilegios y corrupción. El agua se presenta como un valor de cambio que se ofrece al mejor postor y se paga según el grado de necesidad de quien lo requiera.

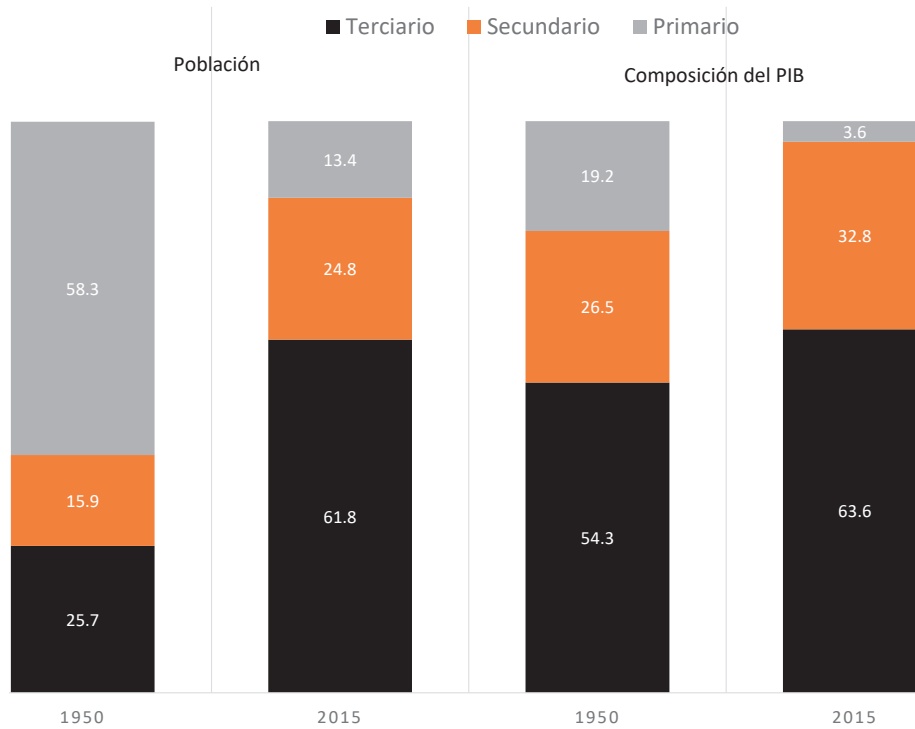
La dinámica y crecimiento del proceso de urbanización tiene un impacto directo en la demanda de agua, alcantarillado y saneamiento. Por ejemplo, en la Ciudad de México, uno de los pendientes urgentes es la mejora y renovación de la red de agua potable, ya que el suministro del líquido está debilitado por la sobreexplotación y la contaminación, a pesar de que la entidad cuenta con políticas de suministro eficientes; se estima que cerca del 30% del agua potable se desperdicia en fugas.

En los últimos 65 años la población de nuestro país se dirigió hacia actividades que se desarrollan principalmente en las ciudades, donde se observa un predominio del sector terciario y secundario en detrimento del sector primario (véase Gráfica 1).

De acuerdo con las proyecciones del Consejo Nacional de Población (Conapo), entre 2015 y 2030 la población mexicana se incrementará en 16.5 millones de personas, independientemente de que las tasas de crecimiento tenderán a reducirse. Para el año 2030, aproximadamente, 78.3% de la población total se asentará en las localidades urbanas (véase Gráfica 2).

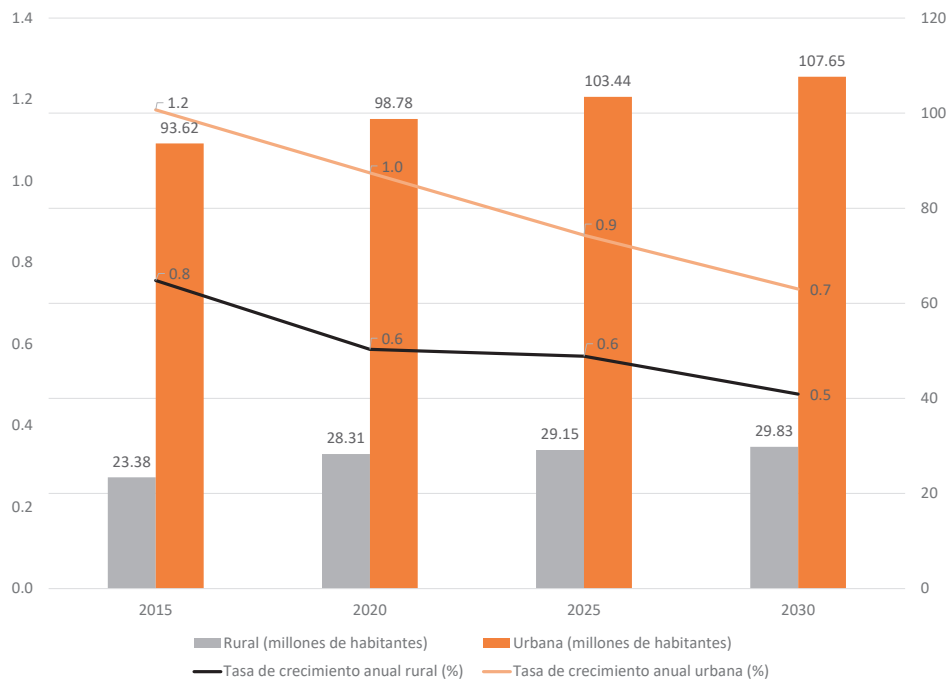
¹ Director General del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del estado de Coahuila.

Gráfica 1. Composición de la actividad económica en México por sectores, 1950-2015



Fuente: M.C. Mario P. Valdés García, “Cuidado y aprovechamiento del agua”, 4º Coloquio Internacional Megalópolis y medio ambiente, 26 y 27 de septiembre, CESOP, Cámara de Diputados, México.

Gráfica 2. Proyección de crecimiento de la población urbana y rural en México, 2015-2030



Fuente: M.C. Mario P. Valdés García, “Cuidado y aprovechamiento del agua”, 4º Coloquio Internacional Megalópolis y medio ambiente, 26 y 27 de septiembre, CESOP, Cámara de Diputados, México.

La dinámica de crecimiento de la población rural y urbana ha provocado la concentración por región hidrológica. El país se divide en 13 regiones hidrológicas administrativas con un comportamiento particular. Más de la mitad del crecimiento poblacional ocurrirá en cuatro regiones hidrológicas: la cuatro, la seis, la séptima y la decimotercera; en contraste, las regiones hidrológicas administrativas con menor crecimiento serán la dos, la tres y la siete, pues presentan solamente 12% de crecimiento en dicho periodo (véase Mapa 1).

Cabe destacar que algunas de las regiones hidrológicas administrativas para las que se espera mayor crecimiento poblacional son aquellas donde ya existe un grado de presión mayor sobre el recurso hídrico al registrado a nivel nacional.

El incremento de la población ocasionará la disminución del agua renovable, per cápita, a nivel nacional. El decremento previsible se calcula de 3,692 metros cúbicos por habitante por año, en 2015 y a 3,250 metros cúbicos por habitante por año para el 2030 (véase Gráfica 3).

Las categorías conceptuales de la población, agua renovable o el producto interno bruto (PIB) encubren la gran diversidad y complejidad regional de nuestro país en materia de agua. Las regiones del norte, centro y noreste cuentan con una tercera parte de agua renovable en el país, así como en materia de población y aportación regional al PIB nacional.

El análisis de los usos de agua en México nos acerca a la complejidad y problemática de cada uso. Lo anterior permite entender su interacción, condicionamientos y limitaciones entre los mismos, debido a las características y formas jurídicas en que el agua es concesionada o asignada. El 41.4% del agua utilizada para uso consuntivo proviene de fuentes superficiales, mientras que el 58.6% restante corresponde a fuentes subterráneas (véase Gráfica 4).

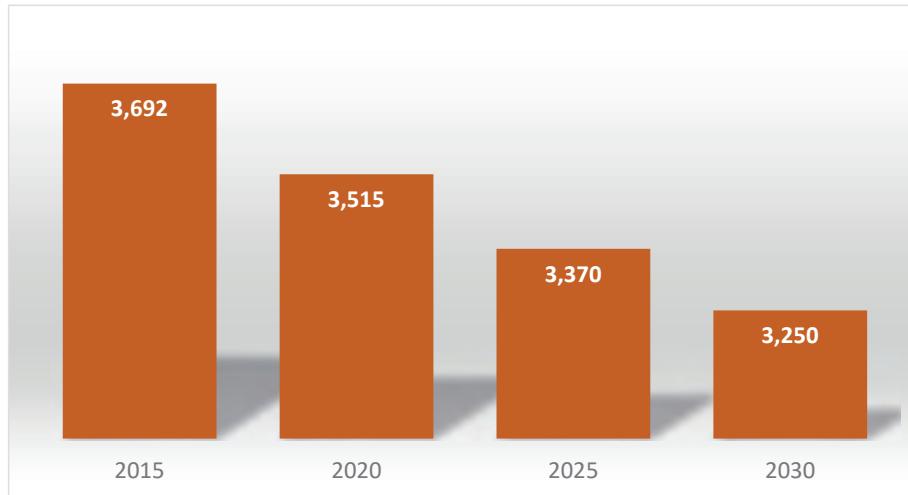
Los porcentajes por uso del agua son los siguientes: el abastecimiento público, 14.6; el agrícola 76.3; la industria autoabastecida, 4.3; y la energía eléctrica, excluyendo la hidroelectricidad, el 4.8 (véase Gráfica 5).

Mapa 1. Grado de presión sobre el recurso hídrico en México, 2015



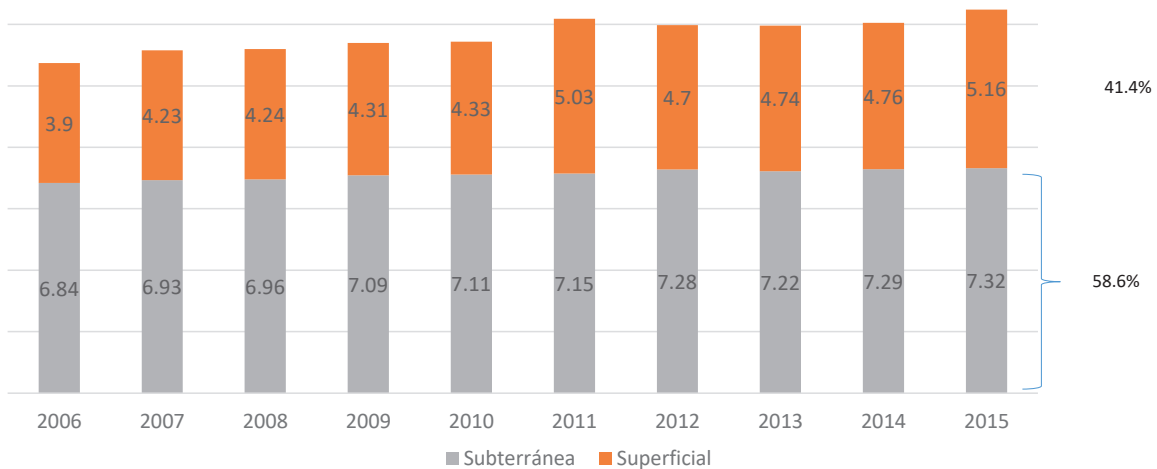
Fuente: M.C. Mario P. Valdés García, “Cuidado y aprovechamiento del agua”, 4º Coloquio Internacional Megalópolis y medio ambiente, 26 y 27 de septiembre, CESOP, Cámara de Diputados, México.

Gráfica 3. Proyecciones del agua renovable per cápita en México, años seleccionados 2015 y 2030 (m³/hab./año)



Fuente: M.C. Mario P. Valdés García, “Cuidado y aprovechamiento del agua”, 4° Coloquio Internacional Megalópolis y medio ambiente, 26 y 27 de septiembre, CESOP, Cámara de Diputados, México.

Gráfica 4. Evaluación del volumen concesionado del uso agrupado de abastecimiento público por tipo de fuente 2006- 2015 (miles de hm³)



Fuente: M.C. Mario P. Valdés García, “Cuidado y aprovechamiento del agua”, 4° Coloquio Internacional Megalópolis y medio ambiente, 26 y 27 de septiembre, CESOP, Cámara de Diputados, México.

El Registro Público de Derechos de Agua mide los volúmenes concesionados o asignados a los usuarios de aguas nacionales; se distingue también si su uso es consuntivo o no. Desde 2014 se adicionó un nuevo rubro no consuntivo destinado a la conservación ecológica, con un volumen concesionado de 9.46 hectómetros cúbicos al año.

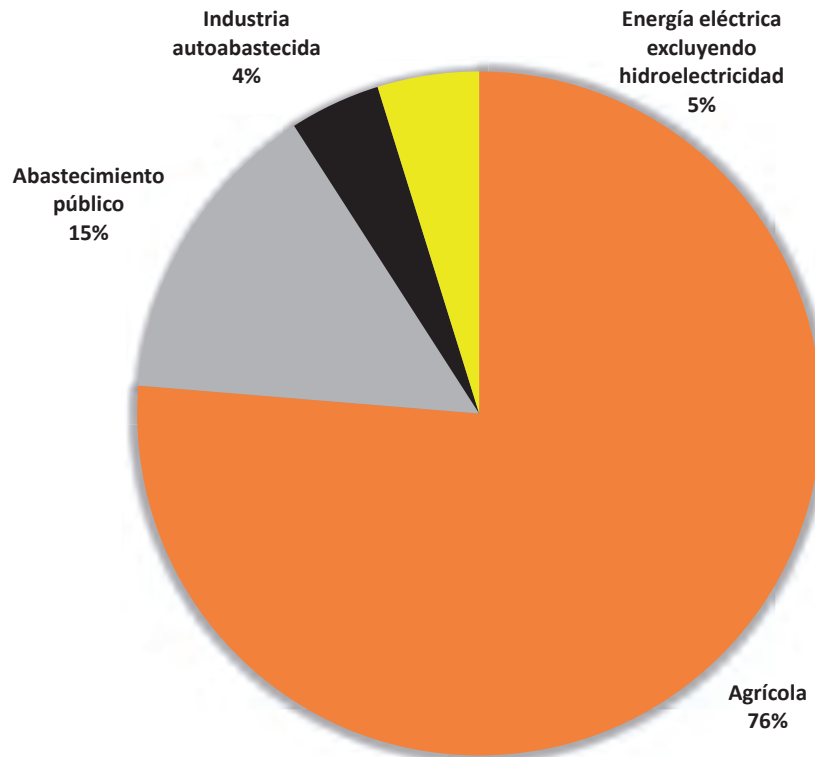
El uso agrupado para el abastecimiento público consiste en el agua entregada por las redes de agua potable, las cuales abastecen a los usuarios domésticos, así como a diversas industrias y servicios, la fuente predominante es la subterránea, con 58.6% del volumen. Cabe destacar que de 2006 a 2015 el agua superficial asignada para este uso creció en 32.3%. En México el servicio de agua potable, drenaje, alcantarillado,

tratamiento y disposición de aguas residuales está a cargo de los municipios, generalmente a través de los organismos operadores.

Conclusiones

El proceso de concentración de la población urbana en nuestro país es un gran desafío, pues pasaremos de 93.6 en 2015 a 107.6 millones

Gráfica 5.



Fuente: M.C. Mario P. Valdés García, “Cuidado y aprovechamiento del agua”, 4º Coloquio Internacional Megalópolis y medio ambiente, 26 y 27 de septiembre, CESOP, Cámara de Diputados, México.

de habitantes para 2030. La presión sobre la demanda de agua de uso público urbano será no sólo importante, sino que implicará grandes desafíos para los organismos operadores y para las políticas públicas de los tres órdenes de gobierno.

De acuerdo con las proyecciones de agua renovable per cápita en México, disminuirá de 3,612 hectómetros cúbicos que se tenían en 2015, a 3,250 hectómetros cúbicos para 2030. Si recordamos, el agua renovable es la cantidad de agua que es posible explotar anualmente, misma con la que se tendrá que atender a los 16.7 millones de la población que se asentará en las ciudades para el año 2030.

Al sector agrupado agrícola se destina 76.3% del agua. Si bien aparentemente este uso es destinado a los sectores más desprotegidos de la población en el sector rural, con niveles de autoconsumo, a lo largo de la evolución de estos 65 años en estos mismos predios se han instalado poderosas empresas y negocios que deberían pagar tarifas como cualquier sector industrial. Esto implica revisar las legislaciones y los reglamentos en el sentido de que el agua de uso agrícola destinada para usos agroindustriales o de negocios agropecuarios se pague a una tarifa adecuada, similar al sector industrial.

En el mismo sentido, el agua destinada a uso público urbano a

cargo de los organismos operadores, que abastecen los servicios de agua, drenaje, alcantarillado y saneamiento, deben separar los servicios que están destinados a los domicilios de las personas, de aquellos cuya toma se registra como domiciliaria, pero que se destinan los volúmenes de agua para procesos industriales, para servicios o comercios, que constituyen en sí mismos negocios.

Dadas las asimetrías de las regiones hidrológicas administrativas en el país, claramente se diferencian entre aquellas que tienen mucha agua potable disponible, poca población y aportan menos al PIB y se ubican en el sureste de México con respecto a aquellas en las que

sucede lo contrario en las regiones centro, norte y noreste del país.

En previsión de ello es necesario instrumentar un plan de compensación que aproveche los avances de la ciencia, la tecnología y la innovación que contemple mayores inversiones, ahorro de agua y eficiencia técnica y financiera de los organismos operadores, así como la recuperación de volúmenes de agua vía tratamiento y el saneamiento de las descargas residuales.

Todos los usos que no sean destinados para consumo humano deben pagar el consumo de agua con tarifas diferenciadas. Hasta ahora sólo el uso industrial paga íntegramente el agua, además de invertir en infraestructura, de acuerdo con los términos en que la concesión le fue otorgada.

En relación con el abasto de agua en las poblaciones urbanas, dadas las tendencias de su crecimiento y concentración al año 2030, se alerta sobre riesgos de mayor magnitud. Por ello, es importante generar políticas públicas de largo plazo y con las inversiones necesarias para garantizar el abasto de agua a futuras generaciones.

Aquí hay que acercar a las instituciones de educación superior y a los centros de investigación y desarrollo tecnológico para que ayuden a aportar las soluciones más adecuadas.

Se deberá incrementar y mantener en buen estado la infraestructura de saneamiento, para evitar que el agua de lluvia se mezcle con el agua del drenaje, como sucede en muchas ciudades, dado el mal estado en que se encuentra dicha infraestructura.

Destinar inversión a largo plazo en la que participe federación, estados y municipios en agua, drenaje y saneamiento; revisión de los planes de desarrollo urbano de las ciudades; fortalecer la cultura de cuidado y aprovechamiento de agua; prevenir las inundaciones, la acumulación de basura y la contaminación.

Por último, fortalecer la capacidad técnica y financiera de los organismos operadores. Para ello, se requieren medidas estratégicas con reformas en la legislación y los reglamentos que garanticen dar al agua el valor que toda la sociedad debe otorgar: económico, social, sustentable y ecológico.

La gestión de los residuos sólidos urbanos en México

Nancy Merary Jiménez Martínez¹

Síntesis elaborada por Salvador Moreno Pérez

La investigadora mostró un panorama general acerca de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en México con la finalidad de reflexionar sobre la situación actual y futura.

Cada día el número de residuos se incrementa de manera exponencial: a nivel mundial generamos más de 2 mil millones de toneladas anuales, no hay un planeta que resista esto, además de que la tercera parte de lo que se produce no se recicla.

La atención de esta problemática se deja en manos de los municipios, que tienen débil capacidad para hacerlo. No siempre fue así, en la antigüedad nos portamos mejor con el planeta, por ejemplo, en las ciudades griegas o en el caso de México-Tenochtitlan había una cultura de la limpieza para atender los residuos.

Posteriormente, las enfermedades contagiosas marcaron un parteaguas para ordenar los residuos. La lección fue que los residuos deben depositarse en lugares alejados del área urbana, de este modo se construyó la asociación de los residuos, como problema público, en relación con la salud humana.

La satisfacción de necesidades produce residuos o basura, lo cual implica otro requerimiento: éstos se deben disponer de manera que no dañen a la naturaleza. Aquí surge la idea del relleno sanitario, una infraestructura que atenúe los impactos ambientales causados por la disposición final de los residuos.

A partir de 1960 surgieron los primeros movimientos ambientales en todo el mundo, que son coincidentes con la obra “La primavera silenciosa”, de Rachel Carson, quien aborda la contaminación que sufre la tierra.

Actualmente nos encontramos con un nuevo paradigma que propone que los residuos son recursos y que pueden aprovecharse mediante el reciclaje. Esto marca el inicio de un posible círculo virtuoso, que no se ha logrado. La idea básica es que la basura se trataba antes como desecho o desperdicio; ahora se habla de residuos, despojándolos de la carga desdeñable con la idea de que es posible reciclarlos (fotos 1 y 2).

En México esta transición empezó desde la década de 1990 y se denominó “Gestión integral de los residuos sólidos urbanos”, aunque cabe señalar que esta estrategia es mundial y se propone desde organismos internacionales.



Foto 1. Deshecho.



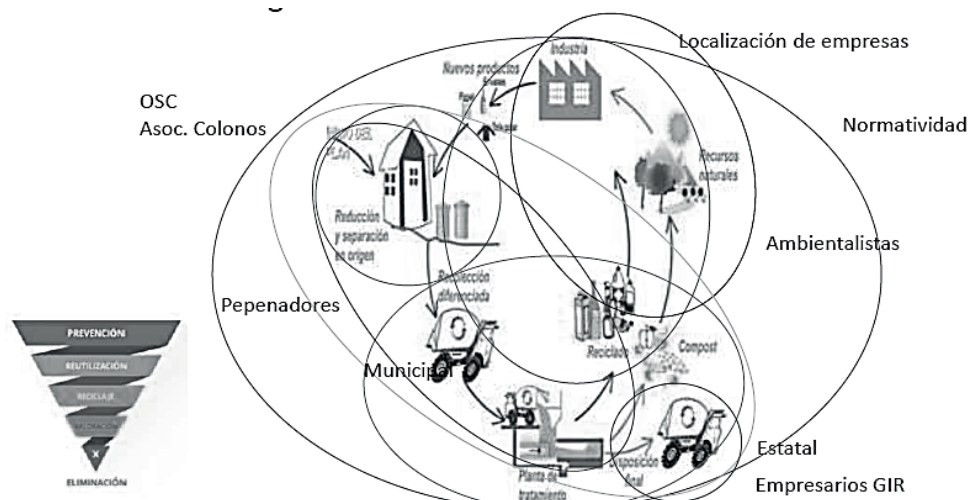
Foto 2. Residuo.

Nuestra ley tomó este nombre, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y poco a poco se ha ido creando un cuerpo instrumental que acompaña la idea de la separación, recolección y traslado a un lugar donde es posible aprovechar los residuos generados (véase Esquema 1).

Sólo aquello que no pueda aprovecharse se lleva a la etapa de desecho final. Esta estrategia implica toda una industria para el reciclaje, la transferencia y la disposición final; en este proceso hay una jerarquía de residuos donde lo más importante es la prevención.

¹ Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM.

Esquema 1. Gestión integral de residuos sólidos urbanos: LGPGIR 2003



Fuente: Nancy Merary Jiménez Martínez, “La gestión de los residuos sólidos urbanos en México”, 4º Coloquio Internacional Megalópolis y medio ambiente, 26 y -27 de septiembre, CESOP, Cámara de Diputados, México.

Lo que se recomienda es evitar productos de un solo uso, reutilizarlos lo más que se pueda, enviar a cadenas de reciclaje lo que sea aprovechable: que el plástico vuelva a generar plástico o bien que éste, cuando se queme, genere electricidad o algún combustible derivado de residuos y que sólo llegue una parte mínima a la disposición final, el relleno sanitario.

Hay una normatividad que acompaña estos procesos e implica dos componentes: la etapa municipal, que es la de recolectarlo, y lo que ocurre en la disposición final tiene que ver con las entidades federativas. Además, se necesitan empresarios dedicados a la gestión integral de los residuos; hay algunos que tienen plantas de tratamiento, mientras que otros manejan sólo la disposición final. Son diferentes actores los implicados, por lo que aumenta la complejidad del problema.

Nuestra gestión de residuos en México no es aquel círculo virtuoso, sino que es un círculo atravesado por visiones, intereses y por prácticas diferentes en todos lados. Algunos están interesados en que llegue la mayor cantidad de residuos al relleno sanitario; otros en que se separe la mayor cantidad de residuos; unos más en hacer plantas de compostaje, cada uno en una Torre de Babel hablando diferentes voces.

De los municipios existentes en el país sólo 21% ha publicado algún instrumento de regulación en el tema de residuos. De los demás no se sabe sobre qué instrumentos basan su actividad pública. En lo que toca a la recolección, 94% de los municipios ofrece servicios relacionados con el manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU). Así, 8 ocho de cada 10 habitantes utilizan el servicio de recolección como la principal forma de “eliminar” residuos.

En lo relacionado con la separación, 90% de los residuos se recolectan mezclados y 64% de los vehículos son compactadores. En esta actividad hay varias empresas que se dedican a la gestión; muchas tienen plantas de tratamiento, pero faltan más (fotos 3 y 4).



Foto 3. Recolección.



Foto 4. Transferencia.

En México hay normatividad e instrumentos de planeación. Hay más de 2,400 municipios, pero sólo 21% de éstos han aplicado algún instrumento regulatorio para el sector de los residuos sólidos urbanos.

Los instrumentos no se han actualizado. La mayoría de los municipios no cuenta con estudios sobre el tipo de desechos que se generan. Sólo 5.4% de los ayuntamientos cuenta con estudios para determinar la composición de los residuos; 4.7% tiene estudios de

generación y 4.6% ha publicado su Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos. Al nivel de América Latina, 20% de los municipios tiene un plan al respecto (fotos 5 a la 9).

Centro de reciclaje



Foto 5



Foto 6

Plantas de tratamiento y disposición final



Foto 7



Foto 8



Foto 9

En lo que toca a la transferencia, en el país hay 113 estaciones de transferencia, 4% de los municipios tiene al menos una. La mitad está en el centro del país y sólo la Ciudad de México tiene una cobertura eficiente.

Sólo almacenan 86% de las estaciones de transferencia y 5% dan algún procesamiento (compactación y selección). Los pepenadores realizan la actividad de reciclaje: de no ser por ellos la situación sería peor.

En cuanto a la composición de los residuos en México, la mitad son orgánicos, con lo que se podría hacer composta y disminuir el problema a la mitad, a través de plantas de compostaje. Sólo la Ciudad de México tiene la cobertura total de estas infraestructuras.

La situación de los centros de reciclaje se puede resumir en los siguientes indicadores: hay 623 centros de reciclaje, en 97 de 2,400 municipios; 90% se concentra en cinco entidades: 414 en la Ciudad de México; 46 en San Luis Potosí; 46 en Veracruz; 37 en Jalisco, y 23 en el Estado de México. En total la tasa de reciclaje en México representó 10 por ciento.

Con relación a las plantas de tratamiento la situación no es muy diferente: sólo 117 municipios dan algún tipo de tratamiento a los residuos. Se recupera 37% de papel y cartón; 16% de PET, 11% de fierro y vidrio; 99 municipios cuentan con plantas de compostaje. La Ciudad de México tiene el 100% de cobertura.

En lo que se refiere a la disposición final: 66% de los residuos recolectados se dispone en un relleno sanitario, 8% en rellenos de tierra controlados y 20% en tiraderos a cielo abierto. Los lixiviados son los jugos de los residuos sólidos urbanos y son altamente contaminantes.

Estamos en una situación de emergencia. La gestión integral de los residuos no se ha alcanzado en México por falta de equipamiento e in-

fraestructura. No hay plantas de transferencia ni de reciclaje, aunque la Ciudad de México está bien equipada, en comparación con el resto del país.

La gestión es costosa. Hay plantas de transferencia que después se vuelven elefantes blancos porque su funcionamiento y mantenimiento es costoso. Lo que nos corresponde hacer es nuestra propia versión, una versión mexicana para la gestión de residuos sólidos, acompañada de una legislación adecuada y de las infraestructuras pertinentes para un país como México.

Hacen falta normas, por ejemplo no hay normatividad específica para regular las plantas de tratamiento de residuos, para saber si cumplen o no con las estipulaciones necesarias de funcionamiento. A los ciudadanos nos toca la separación en la fuente y disminuir la generación de basura.

El director de la Asociación Mexicana de Urbanistas organizó su exposición en cuatro partes: los antecedentes generales de las zonas metropolitanas; las ciudades como los sistemas urbanos rurales; la situación actual de la planeación urbana con énfasis en las metrópolis; las instituciones de gestión o gobernanza metropolitana, y conclusiones generales.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) estimó a principios del presente siglo una población mundial de 6 mil millones de habitantes y en 2015 una población mundial de 7 mil 300 millones, lo que significa que en apenas 15 años la población mundial aumentó poco más de mil millones de habitantes y probablemente el 50% de la población de los países en desarrollo vivirá en ciudades de más de un millón de habitantes (véase Gráfica 1).

El crecimiento acelerado de estas ciudades las ha obligado a experimentar el fenómeno de la metropolización, entendido como el proceso de ocupación de los asentamientos humanos en grandes extensiones de áreas urbanas con altas concentraciones demográficas que, por lo general, han rebasado

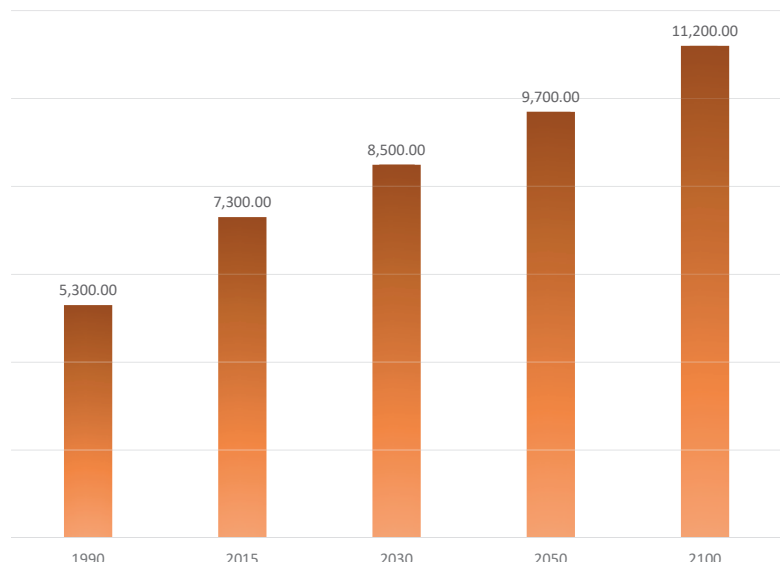
sus límites jurisdiccionales político-administrativos al vincularse física y/o funcionalmente con poblaciones aledañas (véase Gráfica 2).

Debemos considerar a las zonas metropolitanas como nuevas unidades orgánicas que requieren necesariamente innovadoras y eficientes formas de planeación, organización y administración, con políticas públicas y estrategias de conjunto que respondan a las problemáticas originadas por las complejas y a veces nulas relaciones entre la multiplicidad de autoridades, organismos y ordenamientos que encontramos en ellas.

En el caso de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) coexisten tantas autoridades como municipios que la conforman y, por si fuera poco, se tendrán que incluir ahora a 16 alcaldías y su particular estructura de gobierno, corriendo el riesgo de fragmentar la planeación urbana, ya que los programas de ordenamiento territorial de estas alcaldías serán formulados por ellas mismas (véase Gráfica 3).

De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (Conapo), en 2010 se clasificaron 59 zonas metropolitanas a nivel nacional. En 2015 se incluyeron 15 más, teniendo a la fecha un total de 74 zonas metropolitanas en el país. Esto significa que hemos adquirido una población en zo-

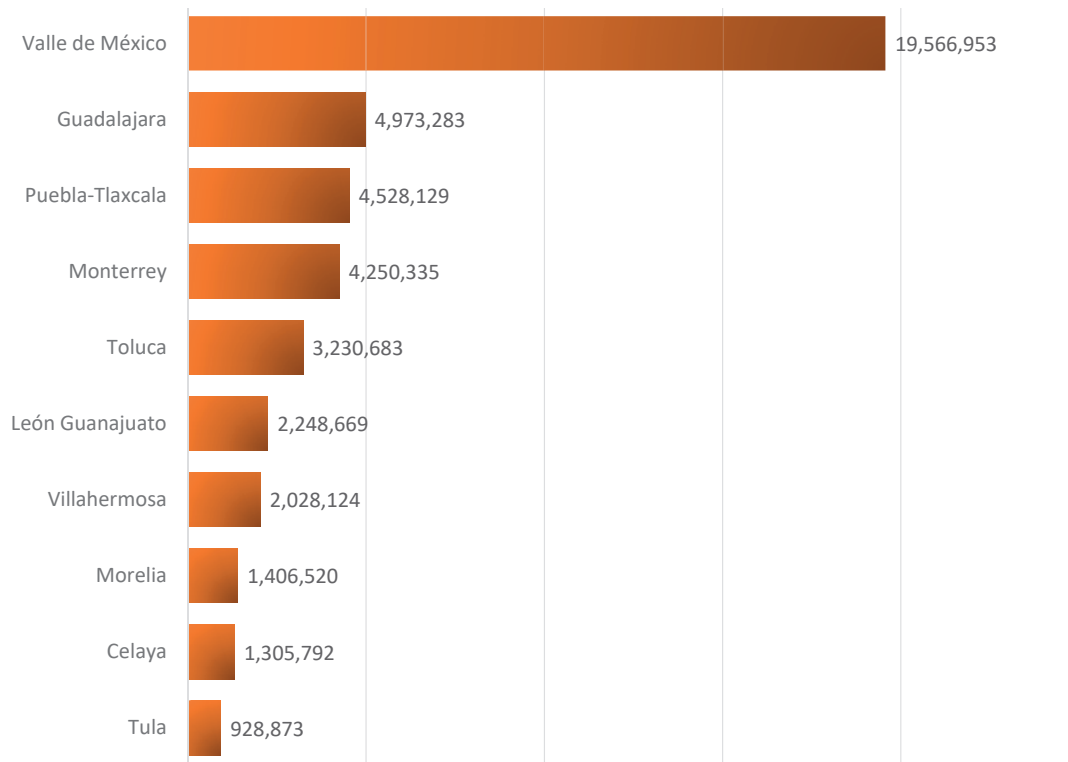
Gráfica 1. Población mundial proyectada hasta 2100



Fuente: M.C. Carlos Corral Serrano, "Planeación metropolitana y política urbana y de vivienda".

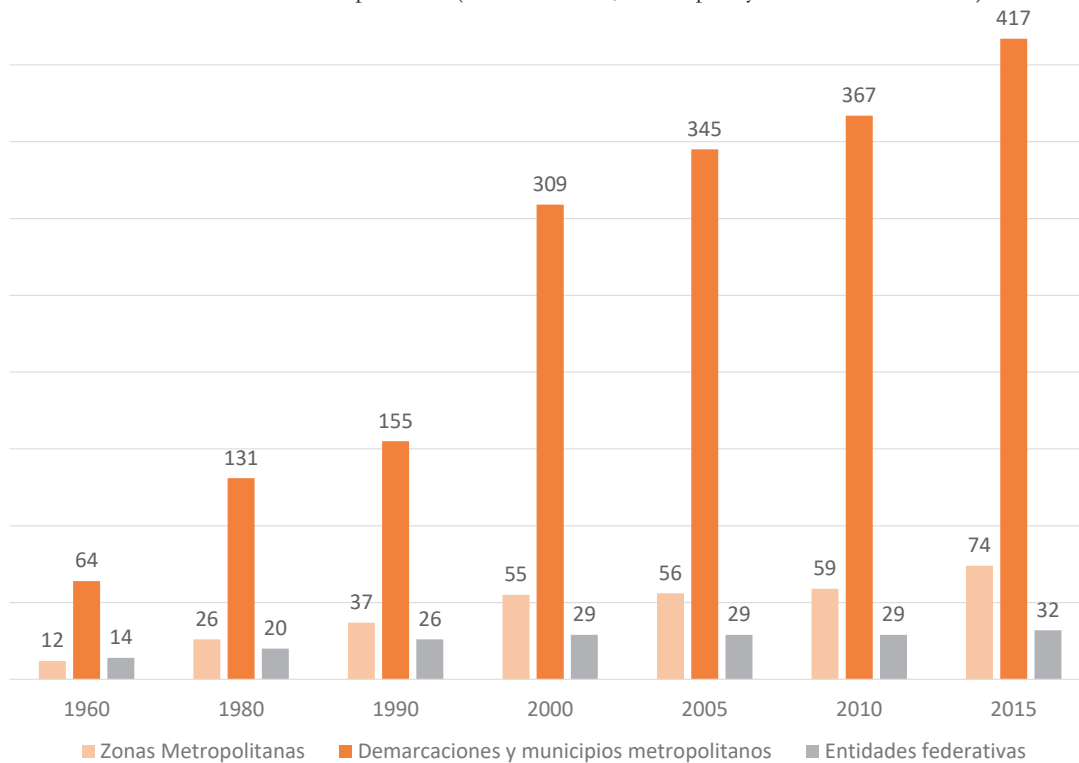
¹ Director de la Asociación Mexicana de Urbanistas.

Gráfica 2. Sistemas urbanos rurales con mayor población



Fuente: M.C. Carlos Corral Serrano, “Planeación metropolitana y política urbana y de vivienda”.

Gráfica 3. Zonas metropolitanas (demarcaciones, municipios y entidades federativas)



Fuente: M.C. Carlos Corral Serrano, “Planeación metropolitana y política urbana y de vivienda”.

nas metropolitanas de 75 millones de habitantes que representan 63% del total nacional (véase Gráfica 4).

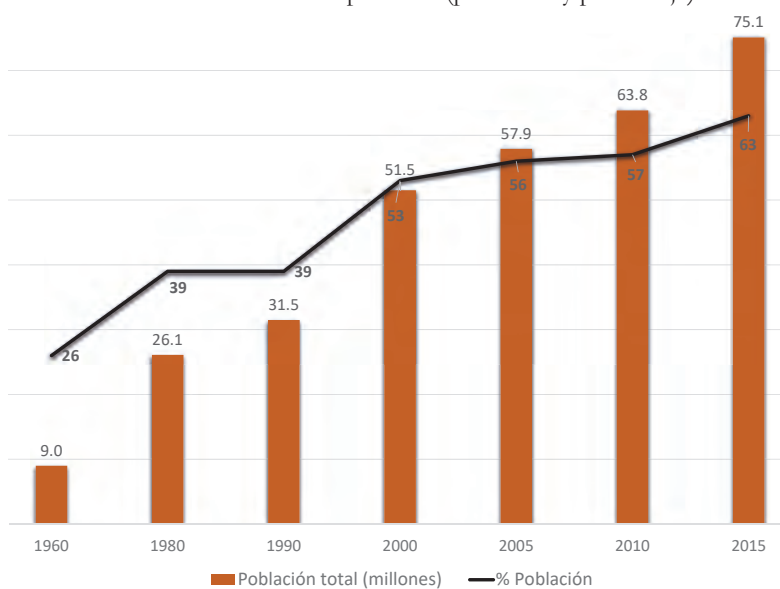
La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOT y DU) publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el pasado 28 de noviembre de 2016 define a las zonas metropolitanas como “centros de población o conurbaciones que, por su complejidad,

interacciones, relevancia social y económica, conforman una unidad territorial de influencia dominante y revisten importancia estratégica para el desarrollo nacional”. Este término no existía en las leyes y mucho menos “zona megalopolitana” definida como “Sistema de zonas metropolitanas y centros de población y sus áreas de influencia, vinculados de manera estrecha geográfica y funcionalmente. El

umbral mínimo de población de una megalópolis es de 10 millones de habitantes” (Mapa 1).

La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu), creada en enero de 2013 tiene entre sus responsabilidades y atribuciones la creación e implementación de una política integral que ordene el territorio y promueva un nuevo modelo de desarrollo urbano y de vivienda.

Gráfica 4. Zonas metropolitanas (población y porcentaje)



Fuente: M.C. Carlos Corral Serrano, “Planeación metropolitana y política urbana y de vivienda”.

Mapa 1. Las zonas metropolitanas como sistemas urbanos rurales



Fuente: M.C. Carlos Corral Serrano, “Planeación metropolitana y política urbana y de vivienda”.

Asimismo, ante un escenario de desarrollo desequilibrado y con importantes disparidades regionales en el país, esta Secretaría elaboró la regionalización funcional de México, la cual se define como un modelo de análisis para la planeación, implementación, seguimiento y evaluación de políticas públicas en torno al ordenamiento del territorio. Este método permite analizar el territorio nacional en diferentes escalas para de esa forma tener una mejor comprensión de las funciones de cada uno de los asentamientos humanos y la relación que existe entre éstos, potenciar las ventajas productivas de las diversas regiones del país, identificar los déficits y superávits de equipamiento, infraestructura y servicios públicos de carácter regional y local, establecer las áreas de protección del medio ambiente natural buscando como objeto mejorar la calidad de vida de los habitantes.

La regionalización está integrada por varios niveles: sistemas urbanos-rurales, los subsistemas urbanos-rurales y otras unidades regionales de menor tamaño, como los centros articuladores del sistema o centros integradores de servicios básicos.

La regionalización funcional del territorio está construida a partir del análisis de redes de circulación, flujos de personas, bienes e información, e interdependencias sociales y económicas, es decir, donde concurren relaciones estrechas que pueden sobrepasar por su interdependencia y vinculación los límites nacionales, estatales o municipales.

El primer nivel, el sistema urbano-rural, está compuesto por zonas metropolitanas, algunas de

ellas vinculadas entre sí. Por ejemplo, el caso de Puebla y Tlaxcala, que ya conforman entre sus capitales una zona metropolitana.

Tenemos dentro de los sistemas urbanos-rurales 76.5% de la población con 85 millones de habitantes. Los subsistemas o ciudades medias o intermedias conforman aproximadamente 17 millones de habitantes con 15% de la población. Si sumamos lo que vienen siendo los sistemas urbanos-rurales, es decir, las zonas metropolitanas con las ciudades intermedias, alcanzamos casi 90% de la población en el país.

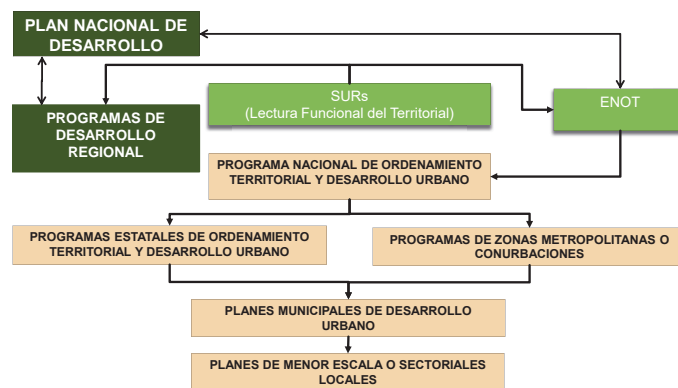
Lo anterior es de gran importancia, ya que la ley general establece en su artículo 24 que los sistemas urbanos-rurales son el principal insumo para la elaboración de la estrategia nacional del ordenamiento del territorio.

La LGAHOT y DU en su título cuarto, la estructura del Sistema de Planeación del Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Metropolitano, el cual está conformado por: la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial; el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; los programas estatales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; los programas de Zonas Metropolitanas o Conurbaciones; los planes o programas municipales de desarrollo urbano, los planes o programas de desarrollo urbano y la legislación estatal de desarrollo urbano, tales como los de centros de población, parciales, sectoriales, esquemas de planeación simplificada y de centros de servicios rurales.

En el Esquema 1 se presenta el sistema de planeación a partir de la LGAHOT y DU. En primer término, el Plan Nacional de Desarrollo, base de la integración territorial. Uno de los insumos importantes es la Estrategia Nacional de Ordenamiento del Territorio (ENOT), después se elaboran todos los programas sectoriales.

Existen los mecanismos e instrumentos de carácter obligatorio para llevar a cabo la gestión metropolitana: como la integración de las comisiones de ordenamiento metropolitano o conurbación en cada una de las zonas metropolitanas; integrar los consejos consultivos de desarrollo

Esquema 1. La planeación urbana en zonas metropolitanas y/o conurbadas en México



Fuente: M.C. Carlos Corral Serrano, "Planeación metropolitana y política urbana y de vivienda".

metropolitano; identificar mecanismos técnicos e instrumentos jurídicos, leyes estatales que reconozcan estas zonas metropolitanas; instituciones u organismos prestadores de servicios: de transporte, de suministro de agua, etcétera. También hay instrumentos de financiamiento enfocados a proyectos exclusivamente metropolitanos como el Fondo Metropolitano; mecanismos de coordinación intermetropolitanos o megalopolitanos e instrumentos de coordinación fronterizos en localidades con países vecinos (véase Esquema 2).

De los ejemplos de instituciones metropolitanas tenemos el caso de Nuevo León, en particular el servicio de agua y drenaje de Monterrey. Fue creado mediante acuerdo presidencial en 1954, como Comisión de Agua Potable de Monterrey, organismo dedicado a la investigación y estudios relativos en la captación y suministro de agua potable para la creciente metrópoli. En ella participa la Secretaría de Recursos Hidráulicos, la de Salubridad y Asistencia, el Banco Nacional Hipotecario, Urbano y de Obras Públicas, ahora Banobras; el gobierno del Estado de Nuevo León, el ayuntamiento de Monterrey, sectores privados de la industria, de comercio y propietarios de fincas urbanas, así como representantes de colonias populares.

Con los años dicha comisión se integró a lo que hoy se constituyó como Servicios de Aguas y Drenaje de Monterrey, organismo operador con carácter de institución pública descentralizada, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuyo objetivo es prestar el servicio público municipal de agua y drenaje a los habitantes de la ciudad de Monterrey y los municipios conurbados y/o circunvecinos.

Un estudio elaborado en 2014 por el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), denominado “Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México”, conclu-

ye que los organismos operadores metropolitanos tienen más y mejores ventajas competitivas, ya que su escala les permite reducir costos de operación y tienden a actuar de forma profesional y autónoma a diferencia de aquellas zonas metropolitanas con organismos operadores municipales, que cuentan con serias deficiencias técnicas, financieras y de organización.

Otro ejemplo es el Instituto Metropolitano de Planeación de la Zona Metropolitana de Guadalajara (Imeplan), conformada por ocho municipios. El Imeplan es un organismo público desconcentrado, descentralizado, intermunicipal, con personalidad jurídica, patrimonio propio, autonomía técnica y de gestión en el ejercicio de sus atribuciones. El Imeplan constituye una pieza clave en la implementación del proceso de planeación descentralizado y de largo plazo, con autonomía técnica y con una perspectiva integral, que pone énfasis en la planeación para el desarrollo y el ordenamiento del territorio, el manejo de riesgos y la sistematización de la información metropolitana.

El Imeplan promueve la gestión metropolitana eficaz a través de la evaluación del suministro de servicios públicos y funciones municipales en la zona metropolitana de Guadalajara, en su caso, el análisis y recomendaciones para su convergencia a escala metropolitana.

En la Zona Metropolitana del Valle de México opera la Comisión Ambiental Metropolitana (CAME), creada en 2013 a partir de un convenio de coordinación cuyo objeto fue constituir la comisión como

Esquema 2. Instituciones de gestión metropolitana (gobernanza metropolitana)



Fuente: M.C. Carlos Corral Serrano, “Planeación Metropolitana y política urbana y de vivienda”.

un órgano de coordinación para llevar a cabo la planeación, ejecución de acciones en materia de protección al ambiente y la reestructuración del equilibrio ecológico. Entre las acciones más importantes se pueden mencionar la atención a la contingencia ambiental, junto con el “Hoy no circula” obligatorio.

Para efecto de su operación y funcionamiento, la CAME está integrada por un órgano de gobierno, una coordinación ejecutiva, un comité científico asesor y miembros de carácter eventual.

Para la operación, administración y funcionamiento de la CAME, se constituye el órgano de gobierno que estará integrado por la titular de la Semarnat, el jefe de gobierno de la Ciudad de México y los gobernadores del estado de Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Tlaxcala y Querétaro.

En el Plan Nacional de Desarrollo se debe incorporar un Enfoque Territorial que considere a los Sistemas Urbanos Rurales y la Estrategia de Ordenamiento del Territorio con sus componentes de Desarrollo Regional y Metropolitanos.

Conclusiones y recomendaciones

Es importante garantizar la continuidad y trascendencia del mandato municipal de las acciones del desarrollo metropolitano. En ese sentido, es relevante la legislación que establece la obligatoriedad formal de colaboración y coordinación entre los gobiernos municipales que conforman una metrópoli y no dejarse únicamente como sucede en la actualidad en función de la actuación política de cada uno de estos gobiernos.

La Sedatu deberá reglamentar la LGAHOT y DU con el objetivo de incorporar y garantizar en los planes y programas de desarrollo metropolitano reservas de suelo necesario para el crecimiento de los asentamientos humanos.

Es necesario modificar el mecanismo que la ley general establece en el marco de sus atribuciones a la federación, a los estados y los municipios para la creación obligatoria de los institutos de planeación metropolitanos, los organismos de la región urbana para la prestación de servicios o de acción colectiva y los órganos consultivos o de participación ciudadana.

Es necesario reformar el Fondo Metropolitano como instrumento estratégico para fortalecer desde la Sedatu la gobernanza metropolitana, con visión integral de desarrollo y garantizar así la implementación y ejecución de proyectos urbanos, establecidos en los planes y programas de zonas metropolitanas.

Gestión pública profesional en zonas metropolitanas

Edgar Ramírez de la Cruz¹

*Síntesis elaborada por Gabriel Fernández Espejel
y Vianey Itzamara Sánchez*

El doctor Ramírez de la Cruz comenzó su ponencia con la señalización de que prevalece una crisis de civilización donde el problema metropolitano es un asunto de acción colectiva, puesto que se requiere proveer a la población de servicios públicos —como agua, movilidad, desarrollo económico, provisión de vivienda y uso de suelo—, al mismo tiempo que las soluciones no pueden ser integrales cuando existen diferentes jurisdicciones involucradas y no se persigue el bien colectivo sino el interés político.

El primer elemento para avanzar en esta materia, precisa el investigador, es tener el andamiaje institucional que favorezca la participación de las jurisdicciones. La ley actual marca un tipo de colaboración, crea las condiciones y bases para que esto ocurra, para que se puedan construir obras de beneficio metropolitano que impacten positivamente en más de una jurisdicción.

En el marco del 4º Coloquio Internacional: Megalópolis y Medio Ambiente, el orador habló de la necesidad de crear una perspectiva metropolitana que reconozca la dimensión real, que acote su espacio urbano, ya que hay muchos tamaños que están relacionados a los problemas, como el de agua potable y sus zonas de recarga, de transporte y movilidad dentro y fuera de la metrópoli. El mismo criterio aplica al desarrollo económico, ya que puede haber corporativos empleadores funcionando fuera de la metrópoli. Es decir, hay que ampliar nuestra visión en torno a los problemas y soluciones.

En el país poco se ha avanzado en la creación de capacidades para gestionar estos problemas, para entenderlos. Las ciudades donde iniciaron las carreras de urbanismo cuentan usualmente con una mejor gestión metropolitana; se va creando un cuerpo de profesionales de capital humano que impulsa esta perspectiva intergubernamental. En ese sentido, el estudioso abogó por la incorporación de carreras y proyectos en torno a las megalópolis en campus universitarios.

La sociedad requiere del desarrollo de institutos de planeación: sólo 30% de los municipios tiene este tipo de instituciones que brindan la perspectiva municipal integral para dar el paso a centros metropolitanos de

¹ Director de la División de Administración Pública, CIDE.

educación avanzada. En la actualidad se cuenta con cinco o seis institutos de planeación en México (Guadalajara, Puebla y Tijuana, entre otros). Hay mucho en qué avanzar, pues ante la falta de estudiosos y analistas de las grandes áreas metropolitanas, se replican errores, sobre todo en infraestructura, mismos que en otras urbes ya se está viendo la forma de solucionarlos.

De igual forma, el fondo metropolitano urbano no posee una gobernanza que genere una perspectiva metropolitana. Los gobernadores ejercen políticamente las acciones urbanas sin coordinación o inclusión, por lo que hay obras que no tienen impacto en el día a día de las personas. El fondo es una bolsa de donde los gobiernos buscan obtener recursos sin coordinación. La legislatura debe cambiar las reglas del fondo metropolitano para que tenga una visión metropolitana, que impulse la interacción de los políticos y no se actúe dentro de las fronteras territoriales políticas.

Las zonas metropolitanas generan riqueza que permanece en ellas. En las nuevas economías es indispensable mantener la calidad de vida adecuada, ya que esto permite atraer y conservar a la clase creativa, profesionistas que generan patrimonio a partir de ideas. Esta nueva tendencia hace que las ciudades mexicanas compitan con otras zonas del mundo; se crean clústeres de conocimiento. Sin calidad de vida las metrópolis mexicanas se van a rezagar más en el desarrollo económico, ya que hay que competir globalmente en esta nueva visión del empleo y del trabajo.

Otra de las afrentas que envuelven a la metrópoli es la falta de perspectiva, es decir, se considera cómo la acción de un municipio afecta a los demás, con una repercusión en el lugar donde se originaron las gestiones. Esto se aprecia con mayor certeza en las decisiones que se toman sobre movilidad, pues es necesario tener encuestas origen-destino en todas las zonas metropolitanas; son los primeros pasos para entender la dinámica y la movilidad en todas sus dimensiones.

La escasez o mala calidad de la vivienda y el uso del suelo faccioso son otros de los reflejos de la falta de perspectiva; sin ella no se entiende cómo crecen las ciudades, cómo se hacen valer los planes de desarrollo urbano, las necesidades de financiamiento y de negocio para los desarrolladores. Hoy día los inmobiliarios —y no las autoridades— deciden dónde y cómo crecen las ciudades. La megalópolis va autorregulándose a través del uso del suelo de una forma poco organizada y desconectada entre sí misma.

Como parte de las conclusiones del doctor Ramírez de la Cruz se destaca el invertir en capital humano —a través de las universidades— que pueda identificar problemas y soluciones es la primera parte de esta medida de perspectiva; la segunda es fondear institutos metropolitanos u organizaciones que se conviertan en centros de identificación y de soluciones metropolitanas de corto, mediano y largo plazo.

Ley de Aguas Nacionales: un acuerdo pendiente

Juan Carlos García Salas¹

*Síntesis elaborada por Gabriel Fernández Espejel
y Vianey Itzamara Sánchez*

El doctor García Salas comenzó su ponencia haciendo alusión a la existencia de un marco regulatorio sólido en el país, que encuentra su origen en tiempos del Porfiriato, vivió una interrupción legal durante el periodo de la Revolución, que finalizó en 1926 con la promulgación de la Ley de Irrigación de Aguas Federales, la cual supone el inicio de la construcción nacional de obras hidráulicas de riego, con el objeto de favorecer el desarrollo nacional.

La normatividad tenía el principal propósito de impulsar el aprovechamiento eficiente de los recursos. Para 1946 la Ley de Riego promovió la utilización de las aguas para la producción de energía eléctrica, lo cual marcó un hito en la historia del país, ya que se sentaban las bases para transitar a la energía hidroeléctrica, que en la actualidad es la segunda fuente más importante del país, sólo atrás de las termoeléctricas; asimismo, la regulación integraba el saneamiento del recurso.

Esta ordenanza estuvo acompañada por las leyes de Conservación de Suelo y Agua, y de Aguas de Propiedad Nacional; además, en 1948 y 1956, se reglamentó de manera independiente y consecutiva el párrafo V del artículo 27 constitucional en materia de aguas del subsuelo. El camino reformador prevaleció.

En 1972 la Ley de Aguas de Propiedad Nacional —en su versión sexta desde 1910— se hizo más compleja y favoreció ya no sólo el desarrollo nacional, sino la competencia y la eficiencia, en respuesta a que a partir de esa década el crecimiento de la población constituyó cada vez más una presión sobre el uso del agua (estos cambios se pueden identificar en la Gráfica 1).

En 1992 el Estado disminuyó el control de la administración y regulación del uso del vital líquido en todo el país a través de una nueva Ley de Aguas Nacionales, que insistía en la aplicación del modelo neoliberal que en el caso de México, intuye el conferencista, inició en 1980, al permitir la participación de los usuarios del líquido y de los particulares en la realización y administración de las obras y de los servicios hídricos.

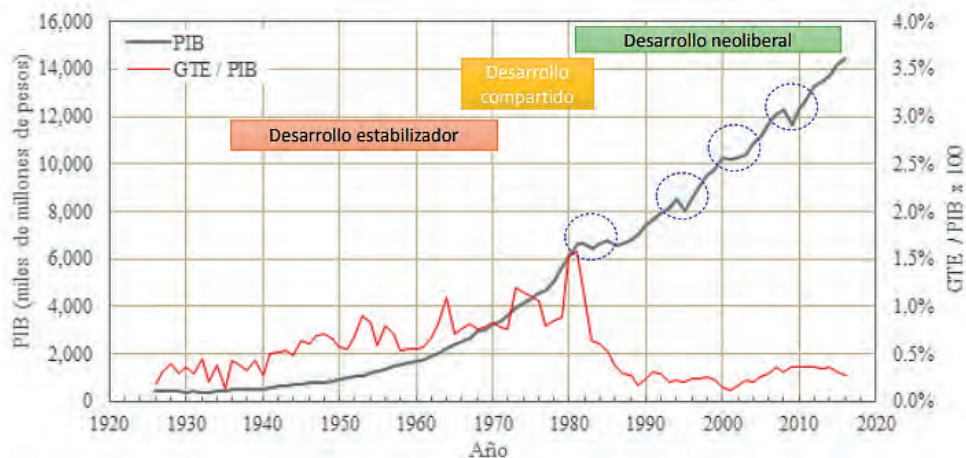
El también miembro del Colegio de Ingenieros Civiles de México advierte al contrastar que las reformas a la Ley de Aguas Nacionales de 1992 incluyeron en sus 11 capítulos temas como la administración del agua, la definición de políticas y programas hídricos, regulación del uso del agua, establecimiento de medidas para la prevención de la contaminación del recurso, la modificación del sistema financiero del agua y se les consideró como bienes de la nación a las aguas de los litorales, de las continentales (superficiales y subterráneas), así como las de recuperación o residuales.

Además, García Salas destaca los artículos:

- 5° de esta ley, el cual establece la coordinación de los estados y los municipios para la administración del agua, así como la participación de los Consejos de Cuenca.
- 7°, el cual confirma que los recursos hídricos están vinculados a la seguridad nacional.
- 16, que define la propiedad nacional.

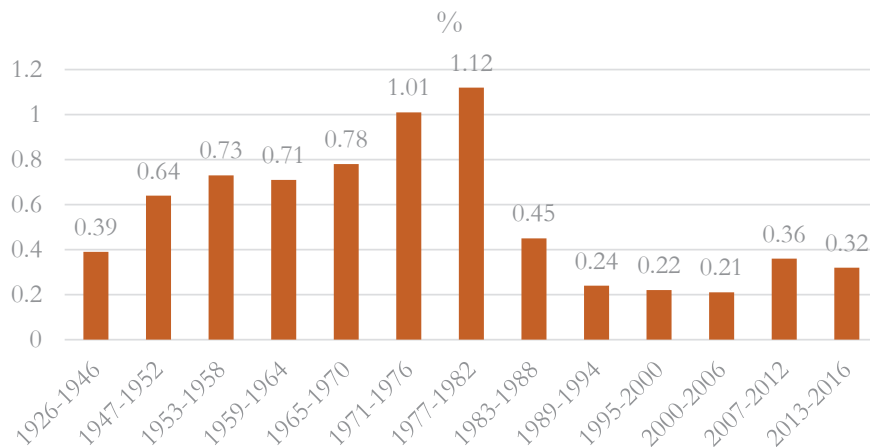
¹ Director de Proyectos Estratégicos de Inesproc.

Grafica 1. Evolución histórica en el gasto total ejercido en el sistema nacional de aguas y variación anual del PIB, en pesos constantes de 2016, en el periodo 1930-2020



Fuente: Tomado de la presentación del doctor Juan Carlos García Salas en el marco del 4° Coloquio Internacional Megalópolis y Medio Ambiente, disponible en: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CESOP/Eventos-y-Presentaciones/PRESENTACIONES-DEL-IV-COLOQUIO-INTERNACIONAL-MEGALOPOLIS-Y-MEDIO-AMBIENTE> (consulta: octubre de 2018).

Grafica 2. Niveles de inversión en el sistema de aguas nacionales por sexenio



Fuente: Elaboración propia a partir de la presentación del doctor Juan Carlos García Salas en el marco del 4° Coloquio Internacional Megalópolis y Medio Ambiente, disponible en: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CESOP/Eventos-y-Presentaciones/PRESENTACIONES-DEL-IV-COLOQUIO-INTERNACIONAL-MEGALOPOLIS-Y-MEDIO-AMBIENTE> (consulta: octubre de 2018).

- El 30, que regula las concesiones, asignaciones, prórrogas y transmisiones en el manejo del agua y, finalmente,
- El 102, que enmarca la participación de los particulares en el uso del recurso en los sistemas de riego en su administración financiera, en la construcción de obras y manejo empresarial.

Asimismo, se evidencia el establecimiento del modelo neoliberal en México, que significó el retiro del Estado en la administración del recurso, en el manejo de las aguas nacionales, provocando una caída sustantiva en la inversión y el gasto público, con la implicación de un incremento para los usuarios en el pago de los derechos de suministro (véase Gráfica 2).

El expositor cerró con la enumeración de los pendientes de la Ley de Aguas Nacionales y su evolución hacia la Ley General de Aguas:

1. Cambiar el sistema de financiamiento alrededor del agua;
2. Cambiar las condiciones que permiten la sobreexplotación de las diversas fuentes de agua;
3. Consolidar la descentralización de la administración del recurso;
4. El fortalecimiento de los Consejos de Cuenca y de los Comités Técnicos de aguas subterráneas.
5. Cambiar a una visión que incorpore los derechos humanos como el acceso al agua en cantidad y calidad suficiente; el derecho al alimento, el bienestar y salud del medio ambiente o manejo sustentable de los recursos naturales.
6. Por último, resolver el desequilibrio entre la demanda y la oferta del recurso por parte de los diversos usuarios.

Reforestación y cuidado del medio ambiente

Francisco Cravioto Lagos¹

*Síntesis elaborada por Gabriel Fernández Espejel
y Vianey Itzamara Sánchez*

Durante su participación en el panel 6 del 4° Coloquio Internacional Megalópolis y Medio Ambiente, el maestro Cravioto Lagos abordó la importancia de los cinturones verdes alrededor de las megalópolis, así como de los servicios ambientales que brindan a las mismas (Mapa 1).

Debido a la importancia de estas áreas, adelanta que el próximo gobierno hizo la promesa de intervenir y recuperar un millón de hectáreas con especies maderables y frutales. Precisó que no es una propuesta errónea, aunque la calificó de incompleta, con base en la experiencia que sugiere la inexistencia de un monitoreo o seguimiento en la sobrevivencia de las plántulas con las que se reforesta. Asimismo, advierte que los políticos no contemplan que las plantas sean nativas, por lo que se convierten en esfuerzos y recursos desperdiciados.

La propuesta o la alternativa que presenta el integrante del Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible es la del fortalecimiento del manejo forestal comunitario, lo que implicaría diferentes ganancias, entre ellas cambiar el enfoque conservacionista de los bosques por el manejo sustentable de los recursos forestales. Al involucrar a las personas habitantes de los bosques se propicia la posibilidad de generar el desarrollo de estas poblaciones desde su propia óptica.

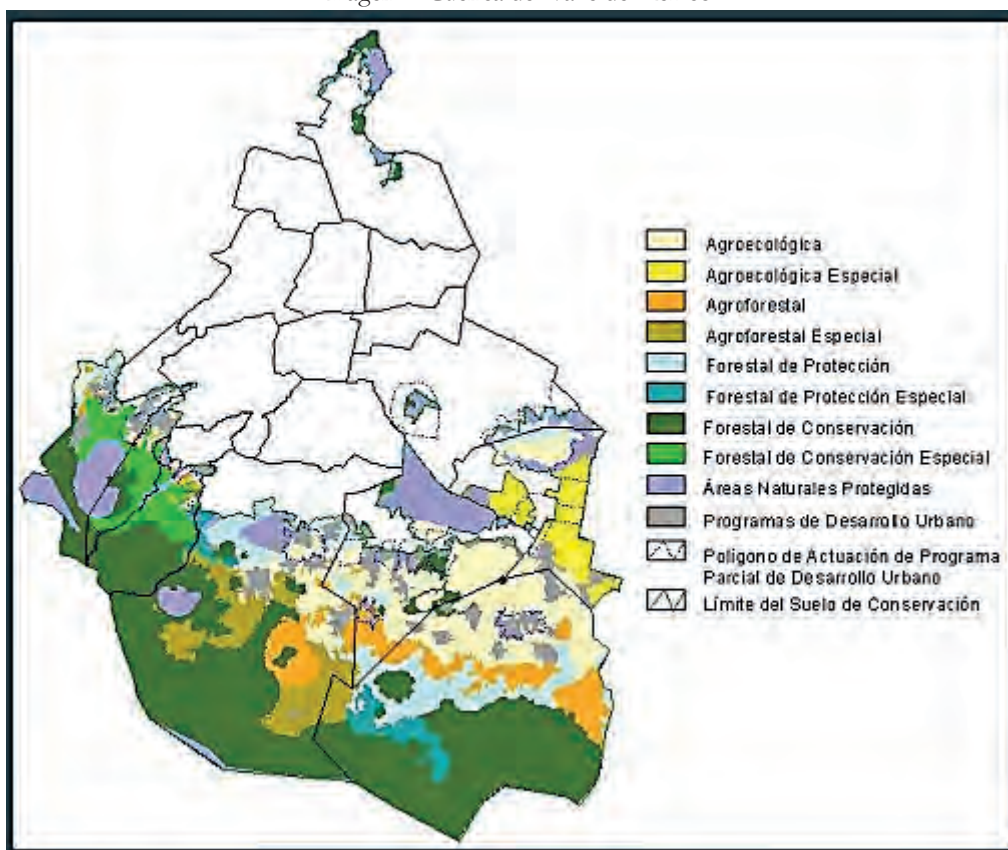
México es testigo del éxito de las Empresas Forestales Comunitarias, ya que brindan servicios ambientales insustituibles a las ciudades, hay un fortalecimiento económico de las mismas, da lugar al desarrollo autónomo, se fortalece el tejido social, se generan espacios de decisión, se propicia la participación de los jóvenes y de las mujeres en la toma de decisiones, y se consolida el enfoque territorial.

En materia ambiental se presenta un combate de plagas más efectivo, un menor número de incendios, menos oportunidad de clareos, por citar algunos. La Tabla 1 da cuenta de la presencia del manejo forestal comunitario alrededor de la zona metropolitana de la Ciudad de México.

Cravioto Lagos confirma más beneficios alrededor del manejo forestal comunitario, pues se conoce que hay mejores estados de conserva-

¹ Coordinador de Política Pública del Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible.

Imagen 1. Cuenca del Valle de México



Fuente: Tomado de la presentación del maestro Francisco Cravioto Lagos en el marco del 4° Coloquio Internacional Megalópolis y Medio Ambiente, disponible en: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CESOP/Eventos-y-Presentaciones/PRESENTACIONES-DEL-IV-COLOQUIO-INTERNACIONAL-MEGALOPOLIS-Y-MEDIO-AMBIENTE/Panel-6.-Desarrollo-urbano-sustentable> (consulta: octubre de 2018).

Grafica 1. Presentación Manejo Forestal Comunitario

<i>Abastos de agua del Área Metropolitana de la CDMX</i>	
Cuenca del Valle de México	55 %
Cuenca del Lerma	12 %
Manantiales zona sur-poniente	3 %
Sistema Cutzamala	30 % / (16 mil litros/seg)

Fuente: Elaboración propia a partir de la presentación del maestro Francisco Cravioto Lagos en el marco del 4° Coloquio Internacional Megalópolis y Medio Ambiente, disponible en: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CESOP/Eventos-y-Presentaciones/PRESENTACIONES-DEL-IV-COLOQUIO-INTERNACIONAL-MEGALOPOLIS-Y-MEDIO-AMBIENTE/Panel-6.-Desarrollo-urbano-sustentable> (consulta: octubre de 2018).

ción en las comunidades forestales de propiedad social (ejidos y comunidades), en contraste con las de propiedad federal y privada.

En cuanto al desarrollo como actividad económica, reconoce que existe una buena proyección en el sentido de oferta y demanda de madera, aunque advierte que se debería contar con apoyo de políticas públicas para una mejor instrumentación y alcance, así como para garantizar la sostenibilidad y sustentabilidad.

Los servicios ambientales que los bosques dan a las ciudades incluyen, entre otros, la recarga de los mantos freáticos, funcionan como termorreguladores, evitan la degradación de los suelos, su erosión, deslaves, propician la biodiversidad y absorben importantes cantidades de bióxido de carbono. En ese sentido, el maestro Cravioto concluye que las políticas públicas deben considerar como mínimo otorgar subsidios a la actividad, así como capacitación y ayuda en la gestión de recursos para el fortalecimiento de estos núcleos de desarrollo.

El agua potable, los desafíos para su disponibilidad

Ramón Aguirre Díaz¹

Síntesis elaborada por Luis Angel Bellota²

El tema del agua es uno de los principales y más importantes retos que tiene la Ciudad de México. Abastecer del vital líquido a la población se ha convertido en un gran desafío que continúa sin resolverse pues, hoy en día, no se está brindando un servicio sustentable a la ciudad.

En consecuencia, existe una responsabilidad inmediata para encontrar soluciones eficientes y pertinentes ante una crisis que parece inevitable. El problema es que tanto la infraestructura como las inversiones para consolidar un proyecto prioritario del tema son sumamente costosas. Se requiere invertir 270 mil millones de pesos. Quiere decir que al paso que vamos, necesitaríamos 100 años para resolverlo. Sin embargo, lo mejor sería consolidar un proyecto en un plazo máximo de 50 años, con una inversión de casi 6 mil millones de pesos. No hay tiempo que perder.

En el tema de la CDMX hay que distinguir entre un servicio que tie-

ne problemas todos los días y un servicio que está en dificultades. Si bien es cierto que no estamos en crisis, hay que decirlo, dependemos de que funcionen miles de instalaciones y docenas de miles de kilómetros de tuberías que deben brindar servicio a la gente. Infraestructura que no es nueva y en la cual, mientras es reparada, aparecen cosas que fallan y zonas que no tienen abastecimiento.

En este sentido, necesitamos generar un convencimiento de la importancia que requiere invertir en el abastecimiento. Tan solo en 2017 y 2018 se recortó 72% del presupuesto, lo que motiva a creer que no hay una verdadera preocupación sobre el tema.

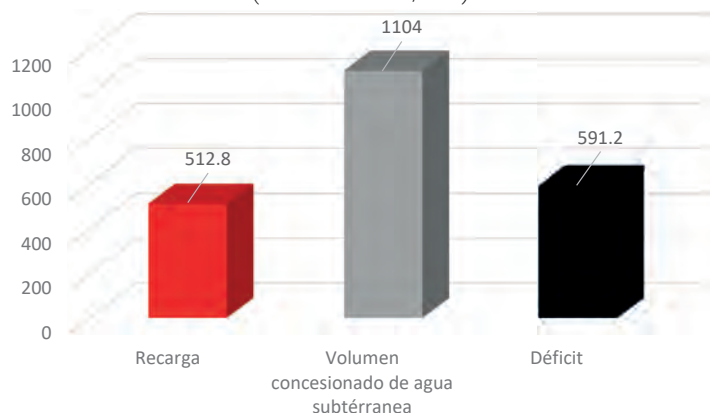
Problemática hídrica de la CDMX

La Ciudad de México cuenta con un acuífero que ha almacenado agua durante miles de años y el cual permite a los habitantes de la misma abastecerse por medio de su extracción. De acuerdo con la Gráfica 1, tenemos una recarga de 512 millones de metros cúbicos al año y una extracción de 700 que se está obteniendo del acuífero. Lo que en 50 años sería imposible realizar.

Riesgo de sequía

El sistema Cutzamala bombea 1,600 metros para traer agua a la ciudad. Se necesita importar agua no porque no llueva en la ciudad, sino porque la demanda es tan alta que lo que llueva no alcanza para su abastecimien-

Gráfica 1. Situación del acuífero de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (millones de m³/año)



¹ Director de Movilidad Urbana, Instituto de Recursos Mundiales (WRI).

² Licenciado en Historia por la Universidad Iberoamericana y pasante de la maestría en Estudios Latinoamericanos por la UNAM. Investigador asistente del área de Estudios Regionales del CESOP. Correo de contacto: cuebellota@hotmail.com

to. Por ello, la ciudad debe prepararse e invertir en infraestructura, para poder contar con un abasto ante cualquier contingencia. Por lo pronto, 2019 es un año en el que ya se tiene garantizado el abasto pero no se sabe qué pasará en 2020, 2021 o 2022. Se debe ir avanzando en ese tema, ya que es un riesgo evidente y latente que enfrentará el Valle de México.

Calidad del agua

El problema de la calidad de agua para la ciudadanía es un reto sin resolver. Actualmente existe 12% de la población que no recibe agua potable por la falta de construcción de 25 potabilizadoras. Es importante mencionar que en zonas como Tláhuac, Gustavo A. Madero e Iztapalapa, el agua contiene diversos contaminantes por el tipo de suelo. Por ello, la calidad del servicio es otro de los retos que es necesario mejorar.

Alto consumo per cápita

La realidad es que la CDMX cuenta con una de las demandas más altas del mundo y del país. La ciudadanía desperdicia mucha agua y eso aumenta la sobreexplotación del acuífero, lo que obliga a pensar en soluciones complicadas, como la creación de nueva infraestructura y traer agua de cuencas lejanas.

Problemática de inundaciones

Este fenómeno sucede por la falta de presupuesto para la eficiente reparación de tuberías, quedando obras inconclusas. Actualmente tendríamos que estar reparando 200 kilómetros de tuberías de drenaje que podrían facilitar la adecuada circulación del agua en

tiempos de lluvia. De acuerdo con cifras oficiales, 2010 comenzó con 35 hundimientos en redes secundarias y para 2017 la cifra había aumentado a 123.

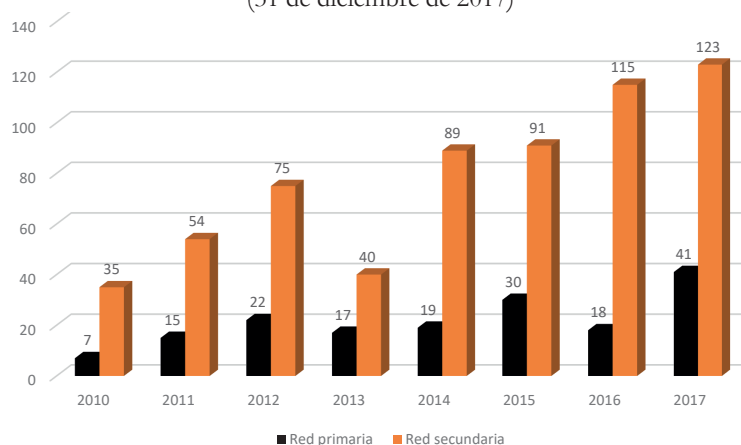
Entendiendo el contexto de la capital del país y del área conurbada, estamos hablando de la única mega urbe en el mundo que se fundó donde había una laguna y la única que está a 2,200 metros sobre el nivel del mar, lo que motivó que durante 500 años se han llevado a cabo obras para evitar que la ciudad se inunde. Pero como se puede apreciar en la Gráfica 2, el fenómeno sigue apareciendo y deja ver la ineficiencia del sistema de drenaje.

En resumen, ante una situación que se aproxima realmente

adversa, este es un problema que tiene que resolverse en el menor tiempo posible y que debe motivar la implementación urgente de políticas de Estado en la materia. Además, hay que considerar que una reparación adecuada —y a fondo— de este tema requiere de una gran inversión de 270 mil millones de pesos.

Por otro lado, es imprescindible una ley que permita la descentralización del agua para que se pueda contar con una gestión propia que mire por la solución de los fenómenos presentes en la metrópolis de la CDMX. Recordemos que el agua es un derecho humano internacionalmente aceptado que se debe otorgar a la población.

Gráfica 2. Hundimientos (31 de diciembre de 2017)



Movilidad urbana

Marco Tulio Priego Adriano¹

Síntesis elaborada por Luis Angel Bellota²

La Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública, diseñada por el INEGI en 2017, permitió observar que 90% de la población mayor de 18 años de la CDMX se siente insegura en la calle; otro 21.5% ha dejado de utilizar el transporte público como una actividad cotidiana por miedo a ser víctima de un delito. Por su parte, en el Estado de México el transporte público es el lugar donde más inseguridad sienten los ciudadanos hasta en 92 por ciento.

En ese contexto, el transporte público ha dejado de ser eficiente y, por tanto, se deben implementar medidas que puedan brindar seguridad y eficiencia en la movilidad. Por ello, a nivel individual, el uso de automóvil particular resulta un alivio y una mejora en la vida de las personas que lo usan; sin embargo, a nivel colectivo, este beneficio individual contribuye a agudizar problemas como la contaminación y la saturación vial.

Actualmente estamos frente a una realidad en la cual el transporte público no abastece la movilidad de la ciudadanía sino al contrario: se pierde cada vez más tiempo en los traslados hasta con dos o incluso tres horas y el gasto pecuniario en algunas zonas tampoco es de lo más económico. Por si no fuera poco, los inconvenientes derivados del tiempo que consume la movilidad en transporte público significan una pérdida de productividad laboral en la población y problemas de desatención familiar.

En consecuencia, existe un reto que el Estado debe atender por las dos siguientes vías: 1) mejores legislaciones que faciliten la movilidad y que procuren la seguridad de la ciudadanía, específicamente de las mujeres y personas con discapacidad; 2) un mejor presupuesto que sea destinado a la eficiente construcción de caminos, seguridad y accesos peatonales.

¹ Director de Movilidad Urbana, Instituto de Recursos Mundiales (WRI).

² Licenciado en Historia por la Universidad Iberoamericana y pasante de la maestría en Estudios Latinoamericanos por la UNAM. Investigador asistente del área de Estudios Regionales del CESOP. Correo de contacto: cubellota@hotmail.com

Equipamiento urbano

Richard de Pirro¹

Síntesis elaborada por Guadalupe Morales²

El académico presentó el avance más reciente del Instituto General Mexicano de Urbanismo en materia tecnológica: el mapa interactivo de las zonas metropolitanas de México es único en su tipo y fue diseñado por estudiantes de urbanismo de la UNAM con información del INEGI y de la Sedatu.

Esto crea un referente en la planeación urbana en términos de impacto económico de bajo costo en su diseño, ya que se basa en el sistema Google Earth y en un estudio de campo que abarca en su totalidad 58 zonas metropolitanas, lo cual facilita la identificación de necesidades de la población en materia de seguridad pública, educación, movilidad, entre otras.

El mapa está diseñado como una herramienta tecnológica y económica que permite analizar espacios públicos a partir de parques, plazas, jardines, áreas deportivas y calles como espacios de vinculación. De igual forma, posibilita a la autoridad encontrar áreas de interés social y no sólo de mejoras, como en el caso de la avenida Paseo de la Reforma, que siempre se encuentra en constante cambio (Imagen 1).

Esta herramienta es fundamental para la planeación urbana, ya que permite identificar retos físicos y económicos, es decir, líneas de acción de mayor prioridad y costo, y para diseñar un procedimiento ordenado a partir de un inventario de los espacios públicos, el levantamiento estadístico general, integrar un diagnóstico, evaluar prioridades y retos con el propósito de identificar estrategias generales para el mejoramiento y sobre todo para conocer su impacto presupuestal.

En la página web del Instituto³ se puede consultar el listado de las zonas metropolitanas. Éstas concentran una población urbana de 60 millones. Hay dos números que se presentan: uno es propiamente la población urbana, adentro de las manchas urbanas, y la otra incluye las poblaciones de los mu-

nicipios que contienen estas zonas metropolitanas. Se trata, ligeramente, de más del 50% de la población del país.

Al hablar de equipamiento y planeación urbana se piensa en una ciudad específica, reconocer sus poblaciones y necesidades. A veces los estudios provienen de centros urbanos, en otras ocasiones son secretarías particulares que atienden temas de salud pública, seguridad o educación.

Para el Instituto hablar de equipamiento a nivel nacional es un asunto complejo, por ello desarrolló un estudio específico en la delegación Iztapalapa, con el propósito de aportar un análisis de sus espacios públicos. Enlista todos sus parques, plazas y jardines, es decir, todos los espacios esenciales de uso público, vincula todos los espacios públicos de la nación, pero es interesante la falta de información con la cual la autoridad frecuentemente toma decisiones para el mejoramiento o la intervención de nuestros espacios.

De manera frecuente se puede observar que en los parques se arregla lo que es más evidente y no necesariamente se atienden los lugares que más requieren de inversión o de mejoras. Por ejem-

¹ Maestro en diseño urbano por la Universidad de Harvard y licenciado en arquitectura por el Rhode Island School of Design. Profesor de diseño urbano en la Facultad de Arquitectura de la UNAM.

² Licenciada en derecho por la UNAM. Investigador-asistente de la subdirección de Opinión Pública del CESOP. Líneas de investigación: derechos sociales, transparencia y rendición de cuentas, objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030. Correo electrónico: gmorales@cesop.mx

³ www.imu.org.mx

Imagen 1. Mapa Nacional de Zonas Metropolitanas



Fuente: Recuperado de: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CESOP/Eventos-y-Presentaciones/PRESENTACIONES-DEL-IV-COLOQUIO-INTERNACIONAL-MEGALOPOLIS-Y-MEDIO-AMBIENTE/Panel-4.-Ciudades-y-Megalopolis>

plo, avenida Chapultepec probablemente es de gran importancia por su antigüedad histórica, pero es como el “patito feo”, que nunca recibe los tratamientos de luz y flores que obtiene Paseo de la Reforma.

Con la colaboración de estudiantes de la carrera de urbanismo (UNAM) se realizó un levantamiento con el apoyo de Google Earth, debido a que son páginas web que brindan facilidades para trabajar con datos muy generales, ya que no se buscó precisión sino estadísticas generales de los parques.

El estudio se enfocó a analizar parques, plazas, jardines y deportivos públicos. Se identificaron casi 200 espacios públicos en su totalidad, así como aquellos administrados por la federación, el gobierno central de la Ciudad de México, y se concluyó con la evaluación de 72 espacios, es decir, 51 parques y plazas y 21 deportivos.

El Instituto Nacional de Salud Pública asegura que mejorar la calidad de los espacios públicos y deportivos hace posible que la gente realice actividad física y se contribuya a mejorar su salud.

El diagnóstico permite proponer estrategias generales para mejorar ciertos temas y al final se genera un estudio de costos. El impacto presupuestal para arreglar toda la delegación no es trascendental, el propósito es mostrar una herramienta de planeación con un objetivo a largo plazo, que aporta la idea del reto físico y económico.

En este sentido, destacan aspectos fundamentales como accesibilidad a los espacios públicos para las personas de la tercera edad o con capacidades diferentes que sean habitables, confortables y seguros, no sólo en términos de la delincuencia sino respecto de las reglas para una sana convivencia entre los vecinos y los visitantes.

Cuadro 1.

<i>Indicadores</i>	<i>Variables</i>
Accesibilidad	Acceso al parque Conectividad Accesibilidad universal
Habitabilidad	Identidad Equipamiento e infraestructura Confort Diversidad
Seguridad	Control y vigilancia Riesgos Imagen

Recuperado de: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CESOP/Eventos-y-Presentaciones/PRESENTACIONES-DEL-IV-COLOQUIO-INTERNACIONAL-MEGALOPOLIS-Y-MEDIO-AMBIENTE/Panel4.-Ciudades-y-Megalopolis>

Cuadro 2.

<i>Síntesis y resultados de la evaluación:</i>	
1.	El perímetro del 99% de los espacios no cuenta con estacionamiento para personas con discapacidades.
2.	93% de los espacios no tiene estacionamiento para bicicletas.
3.	61% de los espacios carece de cruces peatonales seguros que permitan acceder a ellos.
4.	Las banquetas del 68% de los espacios no ofrecen condiciones necesarias para la circulación cómoda y segura de personas en sillas de ruedas.
5.	71% de los espacios albergan obstáculos o barreras que dificultan el desplazamiento de usuarios con capacidad visual limitada o libre de movimiento.
6.	En 64% de los espacios hay una carencia de arte urbano (esculturas, monumentos, fuentes, murales, etc.).
7.	86% de los espacios no tiene botes de basura específicos para diferentes tipos de residuos.
8.	45% de los espacios carece de iluminación.
9.	68% de los espacios no cuenta con presencia policial o personal de seguridad.
10.	48% de los espacios se encuentra deteriorado y/o vandalizado en su mobiliario.

Recuperado de: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CESOP/Eventos-y-Presentaciones/PRESENTACIONES-DEL-IV-COLOQUIO-INTERNACIONAL-MEGALOPOLIS-Y-MEDIO-AMBIENTE/Panel4.-Ciudades-y-Megalopolis>

Hay distintos ámbitos en los que se puede contribuir al futuro de la ciudad, con temas que involucran la zona metropolitana de la megalópolis y el interior de la Ciudad de México, desde cuáles son sus realidades hasta cuáles son los retos que se tendrían que enfrentar en un futuro próximo, ya que el momento clave respecto al cambio de los órganos legislativos y del Ejecutivo, tanto a nivel federal como local, hace necesario comprender las diferentes realidades que hoy enfrenta nuestra ciudad.

Podríamos ubicar, ¿cuál es la megalópolis del centro del país? ¿Cuáles serían los datos básicos que deberíamos considerar a nivel metropolitano sobre el Valle de México y de la ciudad? Es necesario realizar algunas reflexiones sobre conceptos de movilidad, así como de accesibilidad a estos territorios.

A lo largo de dos años —con la experiencia que se tuvo en la actualización del Programa General de Desarrollo Urbano de la ciudad— se implementó un método totalmente participativo a través de un consejo para el desarrollo urbano sustentable.

¹ Secretario de Desarrollo Urbano y Vivienda de la CDMX.

² Pasante de la licenciatura de relaciones internacionales, FCPYS, UNAM. Líneas de investigación: transparencia y rendición de cuentas, fenómenos sociopolíticos nacionales e internacionales. Correo electrónico: torrijos_@hotmail.com

Las alternativas de financiamiento que podrían estar identificadas y alineadas a la agenda de Hábitat III, presentadas en Quito, Ecuador, a nivel mundial, definen con qué otros recursos cuentan las ciudades además de los recursos fiscales.

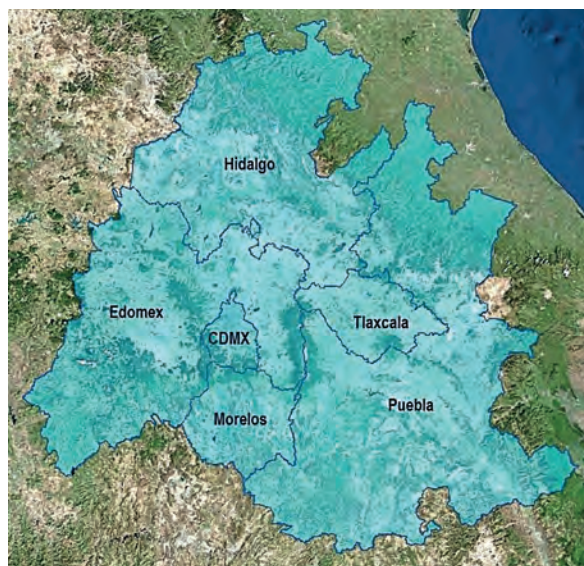
En cuanto a la Constitución Política de la Ciudad de México, ¿qué alusión concreta presenta en materia de desarrollo urbano y cuáles son los ámbitos que reparte tanto en el gobierno central como en las demarcaciones de las alcaldías en materia de desarrollo urbano?

La megalópolis, entendida como la región centro del país, no sólo agrupa a la metrópoli de la ciudad o del Valle de México, sino también a las zonas metropolitanas que tienen que ver con un sistema integrado en el que existe una sinergia y una complementariedad. Cuenta con una población de 37.3 millones de habitantes, es decir, representa un tercio de la población nacional.

Este conjunto de ciudades conforman la región centro del país: la Ciudad de México tiene 8.9 millones de habitantes (MDH), que de acuerdo con los últimos datos censales representan 23.9%; el Estado de México, 16 MDH (43%); Hidalgo, con 2.8 MDH (7.66%); Morelos, con 1.9 MDH; Puebla con 6.16 MDH y Tlaxcala con 1.27 MDH (Imagen 1).

Se denomina megalópolis a un conjunto de zonas metropolitanas y nuestro país cuenta con 73 zonas de este tipo. Cuando iniciaron estos

Imagen 1. Megalópolis región centro



procesos de planeación, a mediados de la década de 1970, las tres grandes zonas metropolitanas eran solamente México, Guadalajara y Monterrey; hoy la población en actividades productivas están repartidas en 73 zonas metropolitanas, lo cual permite un mayor equilibrio de la población y de las actividades.

El tema metropolitano tiene que ver más con esta continuidad físico-espacial de una mancha urbana que conforma hoy el Valle de México, con las 16 alcaldías de la Ciudad de México y los 59 municipios del Estado de México. Aunque también hay otras posturas respecto a otros 20 municipios que están abajo del arco norte, y que se considera que tienen una relación funcional con el Valle de México.

A nivel megalopolitano como tal, está reconocido el caso de la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME), que en cuanto al tema del aire no reconoce fronteras ni unidades políticas administrativas; por tanto, se tienen que implementar medidas para el mejoramiento de éste y así combatir el cambio climático, resolver temas de gestión de los recursos hídricos, de desechos sólidos, preservando o restaurando la biodiversidad.

A nivel metropolitano, 57% de la zona metropolitana está acomodada en el Estado de México e Hidalgo y 43% en la Ciudad de México. Al final es una unidad integral, funcional, con sus disparidades, en donde tenemos municipios que son predominantemente dormitorios y una Ciudad de México que concentra la mayor parte de los empleos o de los grandes equipamientos, los cuales generan una atracción permanente.

Lo importante es reconocer que el Valle de México, según la Encuesta Intersensal del 2015, lo habitan casi 21 millones de personas que crean una gran movilidad todos los días con respecto a su funcionamiento.

La vocación económica predominante en el Valle son los servicios, aunque en el caso de la industria es la manufactura la que absorbe el mayor porcentaje; los servicios financieros y de seguros tienen un papel importante en la metrópolis.

En 2009 el producto interno bruto que aportaba el Valle de México fue de 27.4%; en 2014 se redujo al 23%, tendencia que se debería tener en cuenta.

La Encuesta Origen y Destino 2017 muestra que en términos de movilidad, en el caso del Valle de México, hay 34.7 millones de viajes diarios, entre los distintos componentes que tiene la zona metropolitana.

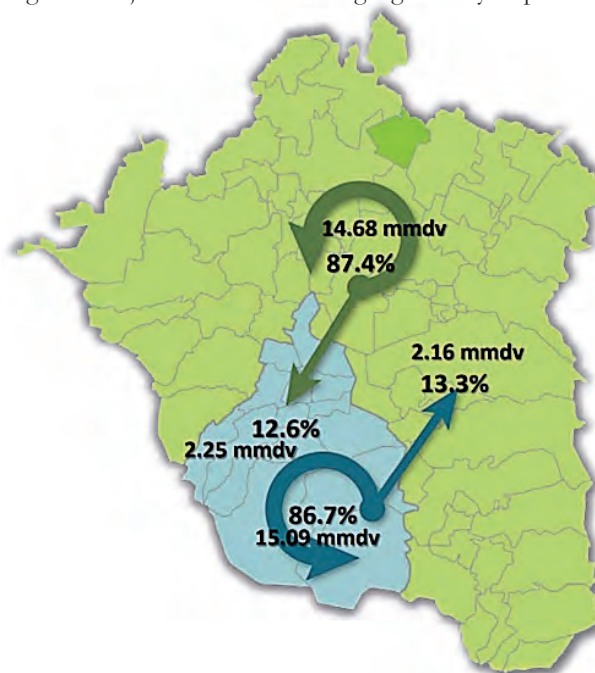
De este volumen, la mayor parte se mueve para ir al trabajo o para regresar a sus hogares, y en menor proporción por razones de estudio (Imagen 2).

Este movimiento constante lo vivimos todos los días, cuando se percibe en la estructura vial una saturación de la superficie de rodamiento que es la misma, salvo la incorporación de los segundos pisos; el parque vehicular se ha incrementado de manera notable.

Este incremento del automóvil privado es paradójico respecto al 80% de la población que se mueve en transporte público, ya que ese 20% que se mueve en automóvil representa 80% del total de los viajes.

Este es un tema que desde luego tiene que ver con la accesibilidad de la combinación de las siguientes actividades: de dónde se encuentre la vivienda, del equipamiento urbano y de la cercanía entre sí de las zonas de trabajo.

Imagen 2. Viajes totales entre áreas geográficas y su porcentaje



Venimos arrastrando un modelo funcionalista que inició hace más de 100 años, el cual separaba las actividades. Por eso tenemos algunos polígonos exclusivamente industriales, como la zona de Vallejo, cuando el modelo que se sigue en todas partes del mundo es el de una mezcla de actividades, con códigos respetuosos de cómo debe coexistir la vivienda, la industria, el comercio, sin generar ningún tipo de conflictos (Imagen 3).

Por ello, el proyecto del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México (POZMVM) plantea las siguientes políticas clave:

- Frenar la expansión y fomentar la densificación.
- Originar un modelo policéntrico de ocupación territorial.
- Buscar la equidad en la distribución de bienes y servicios.
- Crear una metrópoli sustentable.
- Impulsar la gobernabilidad metropolitana.

En el caso de la vivienda, a nivel metropolitano tenemos un poco más de 6 millones de viviendas y 51% está en el Estado de México. Se observa que hay una proporción a la baja de ocupantes por vivienda.

Entre 2010 y 2015 emigraron 331 mil personas. En ese periodo cada año se iban 80 mil habitantes, ya no a los municipios inmediatos sino a los municipios más remotos del Valle de México. Incluso hay un porcentaje considerable que ya ni siquiera se queda en la región centro, se va a Veracruz o a lugares todavía más alejados.

Adicionalmente, sin tener todavía un análisis de los efectos que pudo haber tenido el sismo de 2017, seguramente la emigración se incrementó. Es un hecho que la zona metropolitana está perdiendo población, su índice de crecimiento es prácticamente cero.

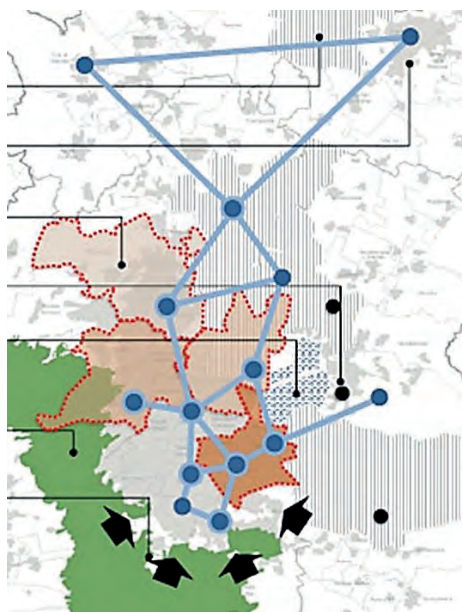
Los municipios que más crecieron en ese periodo son Tizayuca, con 4.15%; Huehuetoca, con 5.14%; Nextlalpan, con 4.59%; Zumpango, con 4.51%; y Tecámac, con 4.11 por ciento.

En municipios como Naucalpan, Tlalnepantla, Tizapán ya están viviendo también este fenómeno de expulsión de población a sitios cada vez más lejanos. Este reacomodo que se está observando de la población y de las actividades productivas es importante asumirlo.

Uno de los instrumentos que prevé la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano es el POZMVM, que parte de un mecanismo participativo con sectores organizados de la comunidad para poder plantear cuáles son los retos que tiene la zona metropolitana y qué hacer para revertir estas tendencias, con lo cual se busca un reacomodo de la población para establecer un modelo policéntrico, en donde ya no solamente se tenga un núcleo que albergue las actividades productivas y los grandes equipamientos de una periferia que se convierte prácticamente en dormitorio.

Las políticas relevantes de esta propuesta del Programa de Orde-

Imagen 3.



nación que se le encargó al Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC) de la UNAM es frenar la expansión y fomentar la redensificación. Tenemos sectores como las colonias Doctores y Obrera que están despoblándose, que continúan un proceso de despoblamiento y son zonas que cuentan con infraestructura y equipamiento suficientes. Por otro lado, hay zonas de baja densidad en donde es necesario establecer algún mecanismo que optimice la ocupación del territorio. Es importante señalar que no se puede continuar con la expansión de la mancha urbana.

En la zona urbana se observa que una parte del centro de la ciudad se encuentra dotada prácticamente de todos los servicios, pero la región oriente está desprovista de todos ellos. Este sector oriente dormitorio se encuentra con vulnerabilidad y riesgo. ¿Cómo revertir esto? El propósito es crear una metrópolis sustentable que respete sus recursos naturales, que optimice de manera racional el uso de los recursos hídricos, donde una parte importante del abasto que se tiene que dar a la ciudad proviene de fuentes externas cada vez más alejadas.

Respecto al tema de la gobernanza metropolitana, tiene que ver con la concurrencia de estas distintas competencias a nivel federal, en los ámbitos locales, a nivel de los municipios. ¿Cómo lograr orquestar estas decisiones de manera coordinada? Al interior de la ciudad tenemos estos dos sectores: el suelo urbano y el suelo de conservación, que representa 59%. Al mismo tiempo se encuentran los

pueblos originarios, que se están desdoblando, y a 850 asentamientos irregulares que albergan a un cuarto de millón de habitantes en condiciones de riesgo para ellos, así como en condiciones de vulnerabilidad para la ciudad, ya que se ubican en la zona de recarga de los mantos acuíferos, en la zona de los recursos naturales e incluso en los humedales.

En términos demográficos, la Encuesta Intercensal del INEGI señaló que entre 2010 y 2015 la tasa de crecimiento media anual fue de 0.15%; prácticamente se encuentra estable la población. No obstante, si solamente consideramos la inmigración y la emigración, sí hay un saldo negativo (Imagen 4).

- La Ciudad de México presentó una tasa de crecimiento media anual de 0.15% en el periodo de 2010 a 2015.
- Continúa el poblamiento de las delegaciones del segundo contorno, frecuentemente sobre el suelo de conservación.
- El reto es desarrollar esquemas de financiamiento para vivienda social en las delegaciones centrales.

Hace muchos años hablábamos de una pirámide de edades, donde la base era una población joven y hacia arriba disminuía porque había poca población de la tercera edad. Ahora esta composición se parece cada vez más a un rombo, donde la base ha disminuido por estas modificaciones en la tasa de natalidad.

El 70% de la población de la Ciudad de México tiene entre 15 y 64 años de edad, por eso la demanda o incremento en los metros cuadrados que se están construyendo responde a esta demanda (Imagen 5).

La edad promedio en la Ciudad de México pasó en 2010 de 31 años a 33 para el 2015. Hoy estamos en una etapa en donde este bono demográfico generó una demanda y un alto potencial. Sin embargo, el problema atañe a la siguiente generación, en donde el bono demográfico

Imagen 4.

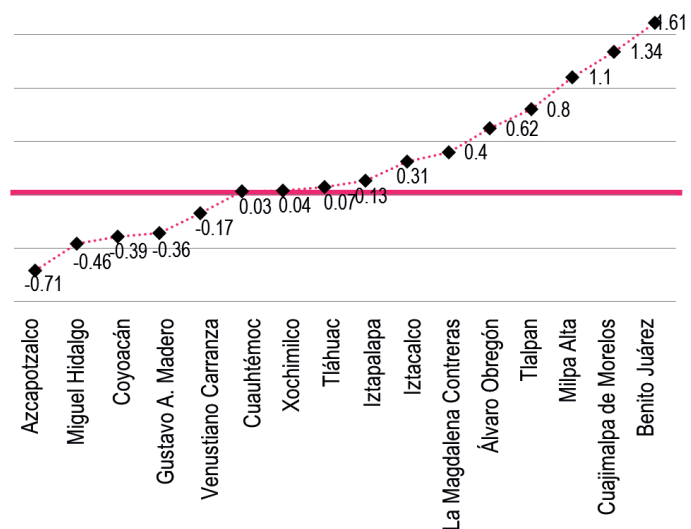
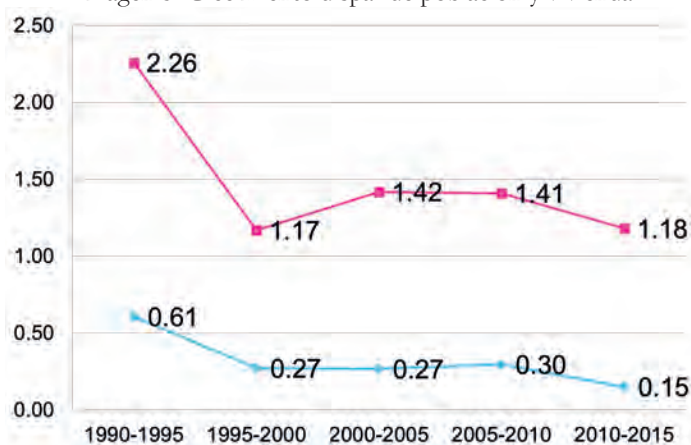


Imagen 5. Crecimiento dispar de población y vivienda



se convertiría en una población mayoritariamente de la tercera edad. De esta manera los equipamientos, las viviendas, los satisfactores que se tengan que proveer, tienen que considerar esta condición. En este sentido los planes de ordenamiento territorial deben considerar esta transición demográfica.

Algunos datos de cómo se ha venido comportando la ocupación por vivienda serían los siguientes: en 1990 el número de ocupantes por vivienda era de 4.6, en 2015 se redujo a 3.4; eso demuestra claramente cómo ha tenido este efecto la tasa de natalidad. Otro dato que probablemente no sea tan conocido es que 267 mil hogares los integraba un solo ocupante en 2010. Es decir, hoy 10% de las viviendas de la Ciudad de México tiene un único ocupante.

Se está modificando el comportamiento del habitante de la ciudad: hay jóvenes que se salen más rápido de su casa, y hay más divorciados y viudos.

Con mayor frecuencia las viviendas requieren menos espacio. Hoy se demandan más hogares, incluso, para la misma cantidad de habitantes, a pesar de la pérdida de población, y de la manera en que se está modificando la forma de vivir en ellas. La vivienda crece casi 10 veces más rápido que la población; esto es un poco la explicación de qué es lo que está pasando con el crecimiento de la ciudad.

El programa general de desarrollo urbano, que inició a través del Consejo para el Desarrollo Urbano Sustentable, fue un modelo totalmente participativo en donde al final del proceso se tenían más de 2 mil consejeros de todo tipo —habitantes, líderes sociales, diputados, académicos, investigadores, empresarios—, en el que todos podían decidir el futuro de la ciudad.

Hoy la Constitución prevé un instrumento distinto que sería un programa general de ordenamiento territorial.

Dentro de este ordenamiento es preciso identificar la vocación de las zonas con potencial para distintos fines, como el de reciclamiento o el de algunas antiguas zonas industriales y otras áreas de conservación

patrimonial, que por su misma condición monumental, histórica o artística deben ser preservadas, considerando el tema demográfico, sobre todo en cuanto a la pérdida de población, y de los riesgos y vulnerabilidad, que incluye el riesgo sísmico.

Respecto al tema de los mecanismos de financiamiento, está previsto en la Ley de Desarrollo Urbano que en los sistemas de actuación se identifique claramente cuál es la vocación que tiene cada una de estas zonas. El ejemplo más claro puede ser en la zona de Las Granadas, en la cual se implementó el sistema de actuación por cooperación, que es una figura que existe desde hace 22 años en la Ley de Desarrollo Urbano, pero que no se había aplicado integralmente para toda una región; se aplicó para los Puentes de los Poetas, simplemente como un mecanismo de intercambio o para la arena de la Ciudad de México, donde el gobierno puso el predio y un inversionista el desarrollo.

En el caso del parque la Mexicana se aplicó este mecanismo, en donde en un predio de cerca de 40

hectáreas se determinó que con la ocupación de 30% se financiara 70% del parque. El parque es resultado de establecer estas reglas de intercambio para que a través de la entrega del 30% de los terrenos se pudiera ejecutar la obra. Se solicitó un título de concesión a la asociación de colonos, en donde a través de algunos espacios concesionales se garantizará no sólo la construcción del parque, sino el mantenimiento futuro de éste, de tal manera que no se necesitaría de recursos públicos (Imagen 6).

Con la creación del Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva que prevé la Constitución de la CDMX, se formulan los distintos planes, desde el Plan General de Desarrollo, el Programa General de Ordenamiento Territorial, hasta el de las 16 demarcaciones y los programas parciales. Ya se visualiza integralmente el territorio.

Finalmente, la realidad que está viviendo la ciudad es de un bono

demográfico o una transición demográfica de una población que está cambiando sus hábitos; una transición económica en donde cada vez se consolida más el sector de los servicios y menos el de la industria, que se ha ido saliendo de la ciudad a los ejes carreteros.

Esta transición tiene una consecuencia territorial, una realidad de preguntarnos cómo adaptamos a la población a las actividades productivas y a la oportunidad que representa el formular leyes secundarias en la Constitución, en una Ley de Planeación, o una que cree el instituto u otra de ordenamiento territorial. Con todos estos instrumentos que se tendrían que generar y derivado de ellos los distintos planes y programas, y con la participación de la ciudadanía, expertos, líderes sociales o gremiales, se podría lograr un trabajo ordenado.

Imagen 6. Crecimiento dispar de población y vivienda





**CÁMARA DE
DIPUTADOS**
LXIV LEGISLATURA

The logo includes two horizontal bars, one green and one red, representing the colors of the Mexican flag.

CESOP

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Fortalece
el quehacer legislativo