



*Consultoría para el Desarrollo del Estudio del Marco Legal Existente
Aplicable a Municipios Fronterizos para Inducir Proyectos de
Infraestructura Verde*

*Elaborado para la
Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF)*

Mayo 2015

*Dr. Luis R. Vera Morales
Mtra. María Fernanda Peñaloza Horta*



Contenido

I.	INTRODUCCION.....	3
II.	MARCO LEGAL FEDERAL.....	5
II.1	Bases Constitucionales.....	5
II.1.1	Las facultades municipales en materia de Infraestructura Verde y la concurrencia de los tres órdenes de gobierno en materia ambiental	6
II.1.2	Facultades de los tres niveles de gobierno en materia de agua y su propiedad	10
II.1.3	El derecho humano a un medio ambiente adecuado y la garantía de toda persona al acceso al agua y saneamiento.	14
II.1.4	Barreras y Oportunidades	18
II.2	Instrumentos Normativos y de Planeación Federales.....	21
II.2.1	Leyes Federales	21
II.2.2	Barreras y Oportunidades	30
II.2.3	Normas Federales	32
II.3	Instrumentos de Planeación Federales.....	33
II.3.1	Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018.....	33
II.3.2	Programa Nacional Hídrico 2014 - 2018.....	34
II.3.3	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013- 2018.	35
II.3.4	Reglas de Operación del Fondo Metropolitano 2015.....	36
II.3.5	Barreras y Oportunidades	38
III.	ANÁLISIS JURÍDICO POR CIUDAD: BARRERAS Y OPORTUNIDADES PARA LA INFRAESTRUCTURA VERDE.....	40
III.1	Ciudad Juárez y Ojinaga, Chihuahua	40
III.1.1	Normas e Instrumentos de Política y Planeación del Estado de Chihuahua	40
III.1.2	Regulación del Agua.....	41
III.1.3	Regulación Ambiental.....	43
III.1.4	Obras Públicas.....	45
III.1.5	Instrumentos de Planeación y Programáticos	46
III.1.6	Ciudad Juárez	51
III.1.7	Ciudad de Ojinaga	56
III.1.8	Barreras y Oportunidades	56



III.2 Tijuana	58
III.2.1 Normas e Instrumentos de Planeación del Estado de Baja California.....	58
III.2.2 Normatividad e Instrumentos de Planeación para la ciudad de Tijuana Vigentes..	67
III.2.3 Barreras y Oportunidades.....	69
III.3. Nogales.....	71
III.3.1 Normas e Instrumentos de Política y Planeación del Estado de Sonora	71
III.3.2 Normas e Instrumentos de Planeación Municipales: Ciudad de Nogales.....	79
III.3.3 Barreras y Oportunidades.....	79
III.4 Piedras Negras, Coahuila.....	81
III.4.1 Normas e Instrumentos de Política y Planeación del Estado de Coahuila	81
III.4.1.1 Regulación del Agua.....	81
III.4.1.2 Regulación Ambiental.....	82
III.4.1.3 Obras Públicas, Asentamientos Humanos y Desarrollo	83
III.4.1.4 Instrumentos de Planeación y Programáticos.....	85
III.4.2 Instrumentos de Planeación y Normativos Municipales de Piedras Negras, Coahuila	90
III.4.2.1 Regulación Territorial y de Desarrollo Urbano.....	90
III.4.2.2 Instrumentos de Planeación Municipal.....	90
III.4.3 Barreras y Oportunidades: Piedras Negras, Coahuila.....	91
III.5 Nuevo Laredo, Tamaulipas.....	93
III.5.1 Normas e Instrumentos de Política y Planeación del Estado de Tamaulipas	93
III.5.2 Regulación del Agua.....	93
III.5.3 Regulación Ambiental.....	96
III.5.4 Obras Públicas y Desarrollo Urbano.....	98
III.5.5 Instrumentos de Planeación y Programáticos.....	99
III.5.6 Nuevo Laredo	100
IV. REFLEXIONES FINALES	102
V. RESUMEN DE BARRERAS Y OPORTUNIDADES DETECTADAS EN EL ESTUDIO QUE SE PUEDEN SUPERAR A TRAVÉS DE INTERVENCIONES	106
<u> AL MARCO JURÍDICO</u>	<u>106</u>
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	114



Estudio del Marco legal existente aplicable a municipios fronterizos para inducir proyectos de infraestructura verde.

I. INTRODUCCION.

Desde 1960, la mayoría de la población en México vive en zonas urbanas. Esta tendencia se ha ido acentuando con el surgimiento cada vez más frecuente de zonas metropolitanas y con el crecimiento demográfico nacional, de tal forma que al día de hoy existen alrededor de 60 zonas metropolitanas en las que habita más de la mitad de la población total del país, de acuerdo con los últimos datos de la CONAPO. En este contexto, las autoridades ciudadanas tienen frente a ellas un grado de responsabilidad sin precedentes. La planeación y la gestión urbana, junto con los servicios que proveen los municipios, deben convertirse en una prioridad no sólo para las autoridades municipales, sino para los gobiernos Estatales y Federal.

Esta responsabilidad pareciera ser más latente aún para las autoridades locales en la franja fronteriza. La experiencia nos ha demostrado que por sus características- como el rápido crecimiento demográfico- las ciudades en esta zona son particularmente vulnerables a la falta de planeación y al ejercicio ineficiente de autoridad. Aunado a ello, el poco o bajo presupuesto que reciben para infraestructura pareciera colocar a sus autoridades ante una situación verdaderamente retadora. Si a esta ecuación añadimos los riesgos cada vez más patentes que implica el cambio climático, y la escasez de los recursos hídricos que prevalece en casi toda la zona, las autoridades municipales de estas ciudades están obligadas a replantearse el alcance y ejercicio de sus capacidades en cuanto a gestión urbana, particularmente tratándose de la prestación de servicios como el de abastecimiento de agua a los ciudadanos y del mejoramiento de la infraestructura a su cargo.

Es así que existen problemáticas de interés nacional que dependen de una manera crucial de la forma en que los municipios las afronten en el campo de su competencia. El mejor uso de recursos naturales en áreas metropolitanas es sin duda una de dichas problemáticas, para las que soluciones como la denominada “infraestructura verde” se propone como una alternativa viable, sin bien no sin dificultades de implementación política, fiscal, jurídica, entre otras.



Este estudio tiene como objetivo elaborar un diagnóstico del marco jurídico existente, así como de los instrumentos de planeación que regulan la construcción y gestión de infraestructura verde en seis ciudades fronterizas, a saber:

- Tijuana, Baja California.
- Nogales, Sonora.
- Ciudad Juárez, Chihuahua.
- Ojinaga, Chihuahua.
- Piedras Negras, Coahuila.
- Nuevo Laredo, Tamaulipas.

Asimismo, se pretende identificar y analizar las competencias de autoridades involucradas en la gestión y regulación de infraestructura verde y analizar las barreras o áreas de oportunidad en el marco legal y de competencias en materia de infraestructura verde en las ciudades citadas.

Es indispensable elaborar un diagnóstico exhaustivo de la legislación y autoridades relacionadas con el desarrollo de proyectos tendientes a minimizar el impacto hidrológico y mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades objeto de estudio. Lo anterior para que sea posible diseñar un proceso de gestión para reforzar o modificar el marco jurídico actual, a fin de que se incorpore e incremente el uso y desarrollo de infraestructura verde en las Ciudades del Estudio.

Para tener una mejor comprensión del alcance de la legislación aplicable, es necesario definir los proyectos de infraestructura verde que ocupan a este estudio. La infraestructura verde incluye los proyectos que utilizan vegetación, suelos y otros procesos naturales para el manejo del agua pluvial y para mejorar el medio ambiente urbano. Este estudio se centrará en el manejo del agua a nivel municipal, es decir, el manejo de aguas pluviales para preservar el ciclo hidrológico.

Este estudio se divide en dos partes principales; la primera parte se concentra en un análisis y diagnóstico de la legislación federal, comenzando por las bases constitucionales que representan el fundamento más básico para la gestión de los recursos naturales por parte de



las autoridades, y que determinan de una forma genérica el ámbito de actuación de los tres órdenes de gobierno para intervenir en la gestión de recursos naturales. Posteriormente, incluimos el análisis de leyes generales y federales cuyas disposiciones son relevantes para el objetivo de este estudio, como la Ley de Aguas Nacionales y la Ley General de Cambio Climático. Esta sección incluye instrumentos de planeación como el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Medio Ambiente, para cubrir esta perspectiva de planeación desde el nivel federal.

La segunda parte se concentra en cada una de las Ciudades Objeto de estudio, comenzando por la normatividad a nivel estatal y los instrumentos de planeación estatales, con el objeto de conocer el marco de acción municipal y el alcance que puede tener la autoridad municipal en sus acciones, ya que las atribuciones municipales se basan fundamentalmente en el artículo 115 constitucional y en la legislación estatal. Hecho el análisis a nivel estatal, nos adentramos en los instrumentos normativos y de planeación municipales para detectar barreras y oportunidades más específicas, cubriendo tanto el sector ambiental, como el de aguas, obras públicas y planeación territorial. Muchas veces el análisis a nivel federal y sobre todo estatal nos otorga una perspectiva relativamente clara para entender lo que pasa a nivel municipal. Al final de cada sección hemos incorporado la sección de barreras y oportunidades en las que retomamos las conclusiones del análisis jurídico de los instrumentos realizado en secciones previas.

II. MARCO LEGAL FEDERAL

II.1 Bases Constitucionales

Como se desarrolla a continuación, la posible ejecución de acciones en materia de infraestructura verde por parte de los municipios debe realizarse: (i) de forma concurrente con los estados y el gobierno federal al cubrir materias listadas dentro de la fracción XXXIX, del artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (“CPEUM”), (ii) considerando el control que tiene el municipio sobre el recurso agua en el contexto urbano, (iii) siempre atendiendo el acceso al agua como un derecho fundamental y (iv) todo ello en términos de las leyes estatales y federales que correspondan.



II.1.1 Las facultades municipales en materia de Infraestructura Verde y la concurrencia de los tres órdenes de gobierno en materia ambiental

En 1983, se reformó la CPEUM en su artículo 115, con la intención de volver a los municipios más fuertes e independientes desde el punto de vista político y administrativo; así como para fortalecer la descentralización de funciones desde el orden federal.

Así, se definieron en la fracción III de dicho artículo, las funciones y servicios a cargo de las autoridades municipales. Para efectos del presente estudio destacamos las señaladas en la fracción III, que son: a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales, así como las del inciso g) Calles, parques y jardines y su equipamiento. Asimismo, en dicha reforma se desarrollaron las facultades municipales en materia de zonificación y uso de suelo, resultando relevantes para efectos de nuestro análisis, las siguientes específicamente: **a)** Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; **b)** Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; **c)** Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia; **d)** Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; **f)** Otorgar licencias y permisos para construcciones; y **g)** Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia .

Así, a la luz de lo anterior, resulta claro que en la mayoría de los casos, los municipios son la autoridad directamente encargada de la construcción y operación de Infraestructura Verde.

Ahora bien, como hemos señalado, las atribuciones municipales contempladas en el artículo 115 de la CPEUM deben ejercerse de conformidad con la legislación federal y estatal, ya que entre otras razones, la Constitución sólo les concede a los municipios la facultad de administrar, no así de legislar.¹ El artículo 115 Constitucional, establece que los municipios, en el desempeño de sus funciones y en la prestación de servicios a su cargo deben "*observar*" lo que establezcan las leyes federales y estatales. Lo mismo, con el ejercicio de su facultad de zonificación o uso de

¹ Tesis 292405, *Semanario Judicial de la Federación*, Quinta Época, T. I, noviembre 1917. MUNICIPIO LIBRE.



suelo, que debe hacerse “*en términos de lo que establezcan las leyes federales y estatales relativas*”.

Ya que hemos establecido cuales son las facultades que las autoridades municipales tienen en materia de Infraestructura Verde es importante referirse ahora a la manera en que las mismas deben y pueden ser ejercidas. Hasta 1987 la gestión ambiental en México tenía un régimen predominantemente centralizado. Fue a partir de 1987 – cuando se dio la reforma al artículo 73 constitucional- que se establecieron las bases para la concurrencia, y por ende para la participación de estados y municipios en dicha gestión. La distribución de competencias que hace la LGEEPA como consecuencia de dicha reforma, se circunscribe a ciertos principios constitucionales y a las facultades expresamente otorgadas a los municipios. El artículo 73 de la CPEUM, señala aquellas materias sobre las que el Congreso de la Unión puede legislar. Asimismo, señala aquellas materias que son concurrentes, y sobre las que por ende, el Congreso puede emitir leyes generales que distribuyan competencias para la intervención de los tres órdenes de gobierno.

El propósito de esta incorporación fue permitir a los estados y a los municipios la participación en asuntos ambientales que estaban, antes de dicha reforma, concentrados en la federación. Así podemos entender la concurrencia como la distribución de competencias que se refieren a la misma materia entre la federación, las entidades federativas y los municipios, de acuerdo con lo que establezcan las leyes federales sobre el tema. (Brañes, p. 117)

El artículo 73, fracción XXIX, inciso G de la CPEUM, otorga facultades al Congreso de la Unión para la expedición de leyes “*que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico*”.

Asimismo, dicho numeral en su inciso I, señala que el Congreso tiene facultades para “*expedir leyes que establezcan las bases sobre las cuales la Federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios, coordinarán sus acciones en materia de protección civil.*”



Esto implica que la Federación puede, a través de leyes generales emitidas por el Congreso de la Unión, distribuir competencias entre los tres órdenes de gobierno en materia de protección al ambiente (incluyendo cambio climático), restauración del equilibrio ecológico y protección civil.

Esto cobra relevancia para nuestro estudio ya que, como se verá más adelante, existen diversas disposiciones en leyes federales y estatales que obligan o inducen al municipio de forma directa o indirecta a la utilización de infraestructura verde; sin embargo esto resulta evidente solamente cuando analizamos desde esta perspectiva las facultades municipales; es decir a la luz de lo que establecen las leyes de los otros órdenes de gobierno.

Se estima pertinente, ilustrar estas consideraciones con uno de los criterios que al respecto ha emitido la Suprema Corte de Justicia de la Nación sobre los alcances y límites de las facultades municipales. Si bien se reconoce que el Artículo 115 Constitucional les confiere a los Ayuntamientos facultades concretas en materia de uso de suelo o de licencias y permisos de construcción, también es cierto que en el sistema constitucional concurrente dichas facultades **no son normativas exclusivas ni definitivas**, ya que siempre deben desarrollarse en los términos de las leyes federales y estatales relativas.

ASENTAMIENTOS HUMANOS. LOS MUNICIPIOS GOZAN DE UNA INTERVENCIÓN REAL Y EFECTIVA DENTRO DEL CONTEXTO DE LA NATURALEZA CONSTITUCIONAL CONCURRENTES DE LA MATERIA.²

Las facultades de los Municipios en materia de asentamientos humanos previstas en la fracción V del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, entendidas en el sistema constitucional concurrente, **no son normativas exclusivas ni definitivas**, ya que el acápite de dicha fracción indica claramente que **siempre se desarrollarán en los términos de las leyes federales y estatales relativas; así, aquéllas deben entenderse siempre en el contexto de las facultades concurrentes distribuidas constitucional y legalmente**; sin embargo, en virtud de las reformas constitucionales destinadas a reforzar la autonomía municipal, concretamente las de 1983 y 1999, debe

² Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta XXXIV, Agosto de 2011. Página: 887. Tesis: P./J. 17/2011



tenerse presente que el Municipio siempre goza de un grado de autonomía cierta frente a la **planeación** estatal, debiendo tener una intervención real y efectiva en ella y no ser un mero ejecutor.

Ahora bien, esta armonización debe entenderse también que la federación tiene un poder de dirección, aunque la materia sea concurrente. Esto también lo ha confirmado la SCJN en su reciente sentencia recaída a la Controversia Constitucional 72/2008, sobre el Parque Nacional Tulúm, en donde precisó los siguientes aspectos sobre la concurrencia en materia de protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico:

"Como se observa, respecto de esta materia, la Constitución establece, a nivel macro, un régimen de concurrencia entre los distintos niveles de gobierno, el cual será materia de la ley general que expida el órgano legislativo federal, en la que, entre otros, habrán de distribuirse las competencias que a cada uno correspondan.

De lo anterior, se desprende que la Federación tiene un poder de dirección en esta materia, que se manifiesta, de forma primaria, en la capacidad de expedir leyes que (i) distribuyan competencias entre los tres niveles de gobierno y (ii) definan, en todo caso, el tipo de relaciones de coordinación o colaboración que habrán de entablar los mismos.

De este modo, la fracción XXIX-G del artículo 73 constitucional establece un régimen de concurrencia que otorga al Congreso de la Unión un título competencial sustantivo, por medio del cual la Federación ejerce un poder de dirección que le habilita para definir e imponer a las entidades federativas y Municipios un marco normativo obligatorio dentro del cual participar en la protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Es importante señalar la posibilidad que la CPEUM prevé, dentro de la fracción III del artículo 115, de que los municipios puedan asociarse para la prestación de los servicios que tiene encomendados, ya sea entre sí o con las autoridades estatales. Esta posibilidad resulta útil en general para volver más eficiente en una ciudad la prestación de servicios como agua potable y



de recolección de residuos sólidos. La coordinación municipal para la prestación del servicio de agua potable es un ejemplo claro de esta posibilidad que otorga la Constitución.

Consideramos que esto en la mayoría de los casos puede representar una ventaja para la promoción de Infraestructura Verde, por dos razones fundamentales (i) permite una visión de mayor alcance en temporalidad y dimensión de planeación de una zona urbana y no aislada de un municipio dentro de un centro urbano; y (ii) se cree que estas asociaciones o incluso la conformación de zonas metropolitanas pueden fomentar la gestión de Infraestructura Verde desde la perspectiva administrativa y presupuestal, y al poder acceder incluso a fondos federales que puedan cubrir gastos de Infraestructura Verde, como pudiera serlo el Fondo Metropolitano Federal.

Uno de los ejemplos más claros de este tipo de asociaciones es representado por los Organismos Operadores (OOs) de Agua. Es así que, aunque los municipios deberán estar a cargo de los servicios de agua, también están facultados para asociarse ya sea con gobiernos estatales o con otros municipios para diseñar esquemas donde los OOs pueden operar de manera más eficiente. Sin embargo, son pocas las ocasiones en que esto ha sucedido.³

Esto puede representar un obstáculo para la promoción de Infraestructura Verde, en algunos casos. Cuando la gestión del agua es producto de una gestión coordinada, digamos en una zona metropolitana, pero no existe coordinación con respecto a otras materias como construcción, desarrollo urbano, puede haber un desfase.

II.1.2 Facultades de los tres niveles de gobierno en materia de agua y su propiedad

De acuerdo con Brañes, el artículo 27 Constitucional tiene tres dimensiones desde el punto de vista ambiental y que están vinculadas entre sí: la de la propiedad, la de la función social de la propiedad privada y la de la conservación de los recursos naturales.⁴ Para efectos de este estudio nos detendremos brevemente: (i) en el concepto de propiedad de los recursos

³ Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), *Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México*, México, Febrero 2014, p. 15. Disponible en: <http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2014/03/AguaPotable.pdf>

⁴ Raúl Brañes, *Manual de derecho ambiental mexicano*, Fondo de Cultura Económica, p. 69



naturales, con el objeto de dilucidar tanto la forma en que constitucionalmente se asigna tanto la jurisdicción como la competencia sobre las aguas nacionales y si esta comprende efectivamente todas las aguas existentes, y (ii) en el concepto de conservación de los recursos naturales como base constitucional para la realización de obras que tengan por objeto la conservación y uso eficiente del agua.

La propiedad de las aguas nacionales y la competencia municipal.

De acuerdo al texto del artículo 27 Constitucional, la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. El párrafo quinto de este artículo establece a la letra lo siguiente:

“Son propiedad de la Nación las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional; las aguas marinas interiores; las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar; las de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes; las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, desde el punto del cauce en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional; las de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos, cuando el cauce de aquéllas en toda su extensión o en parte de ellas, sirva de límite al territorio nacional o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad federativa a otra o cruce la línea divisoria de la República; la de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzadas por líneas divisorias de dos o más entidades o entre la República y un país vecino, o cuando el límite de las riberas sirva de lindero entre dos entidades federativas o a la República con un país vecino; las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, y las que se extraigan de las minas; y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores en la extensión que fija la ley. Las aguas del subsuelo pueden ser libremente



alumbradas mediante obras artificiales y apropiarse por el dueño del terreno, pero cuando lo exija el interés público o se afecten otros aprovechamientos el Ejecutivo Federal podrá reglamentar su extracción y utilización y aún establecer zonas vedadas, al igual que para las demás aguas de propiedad nacional. Cualesquiera otras aguas no incluidas en la enumeración anterior, se considerarán como parte integrante de la propiedad de los terrenos por los que corran o en los que se encuentren sus depósitos, pero si se localizaren en dos o más predios, el aprovechamiento de estas aguas se considerará de utilidad pública, y quedará sujeto a las disposiciones que dicten los Estados.”

Lo anterior ha sido confirmado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN)⁵.

Así, la propiedad de las aguas listadas en la disposición transcrita es de la Nación, salvo en el caso de aquellas aguas que sean apropiables por el dueño del terreno cuando (i) pueda alumbrarlas libremente mediante obras artificiales (pozos), o (ii) corran o estén depositadas en un solo predio. En ambos casos, la propia Constitución establece límites a la apropiabilidad de estas aguas: en el primer caso la extracción y utilización será reglamentada por la Federación cuando así lo exija el interés público si dicho libre alumbramiento afecta derechos de terceros; en el segundo caso, si las aguas corren o son depositadas en más de un predio, será competencia de los estados determinar la forma en que podrán aprovecharse.

A mayor claridad, la propiedad de las aguas solo podrá ser o de la Nación o de los particulares, sin embargo, los tres niveles de gobierno gozan de facultades para regular el aprovechamiento de las aguas nacionales. Así, la Federación siendo la propietaria de las aguas, regula su explotación, uso y aprovechamiento; su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad⁶, a través de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)⁷. Como hemos visto, es en la Constitución que directamente establece la facultad de los Estados de regular el aprovechamiento de aguas que corran o sean depositadas en dos o más predios; sin embargo, la Ley de Aguas Nacionales (LAN) también prevé, si bien limitadamente, la participación de los

⁵ Tesis P./J. 40/2006, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, T. XXIII, Marzo de 2006, p. 1483. AGUAS DEL SUBSUELO. ES COMPETENCIA FEDERAL REGULAR SU EXPLOTACIÓN, USO O APROVECHAMIENTO, INCLUYENDO SU EXTRACCIÓN O DESCARGA.

⁶ Ley de Aguas Nacionales (LAN), artículo 1.

⁷ LAN, artículo 4.



Estados en los Organismos y en los Consejos de Cuenca, en la coordinación de planes y programas hídricos y en la realización y administración de acciones de gestión de los recursos hídricos⁸. Por lo que hace al orden de gobierno municipal, como se mencionó anteriormente, éste tiene a su cargo el servicio de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición final de aguas residuales⁹. No obstante, el agua con la que presta el servicio de agua potable y que una vez utilizada es descargada al drenaje para su conducción, en su caso tratamiento y disposición final, es accedida por el municipio de dos maneras: (i) mediante asignación de CONAGUA, y (ii) mediante apropiación del agua pluvial cuando caiga en infraestructura urbana

En el primer caso, los municipios requieren ser habilitados administrativamente para acceder al agua nacional¹⁰, para lo cual pueden solicitar y obtener de CONAGUA títulos de asignación de aguas nacionales mediante los cuales explotar, usar o aprovechar volúmenes a ser destinados al servicio público urbano¹¹, esto es, para centros de población y asentamientos humanos a través de redes municipales¹². En este caso, el agua nacional asignada a municipios, regresa a la competencia federal al momento en que la misma es descargada, tratada o no, a un cuerpo receptor federal¹³.

El agua pluvial no está listada como agua nacional en la CPEUM ni en la LAN, por lo que al caer en infraestructura urbana propiedad del Municipio, y llegar a las redes de alcantarillado, la misma es y sólo puede ser propiedad del Municipio y sólo pasaría a ser de propiedad nacional cuando la misma sea vertida en cuerpos receptores nacionales. Nada impide, pues, que el agua pluvial apropiada por los Municipios sea utilizada de manera que le sea más conveniente dentro de los límites que impone el marco legal que rige su actuación. Así, como se concluyó en el apartado II.1 precedente, las atribuciones municipales establecidas en el artículo 115 Constitucional, no son independientes o autónomas, sino que deben ejercerse de conformidad con la legislación federal y estatal aplicables.

⁸ LAN, artículo 5, fracción I.

⁹ CPEUM, artículo 115, fracción III, inciso a).

¹⁰ Manuel Jiménez Dorantes, *Servicios Públicos de Abastecimiento de Agua, Drenaje y Tratamiento de Aguas Residuales en el Ámbito Municipal*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, p. 251 Disponible en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2654/10.pdf>

¹¹ LAN, artículo 3, fracción VII.

¹² Ibid. Fracción LX.

¹³ LAN, artículo 3, fracción XVII.



Considerando lo anterior, cobra particular relevancia lo dispuesto en el artículo 27 de la CPEUM, el cual hace énfasis en la preservación de los elementos naturales, al disponer que se deben dictar medidas para ordenar los asentamientos humanos con respecto de los usos, reservas y destino de los recursos al llevar a cabo obras públicas.

Por su parte, el artículo 25 de la propia CPEUM establece que el Estado será el encargado de garantizar que el desarrollo nacional sea integral y sustentable. El fomento por parte del Estado deberá incluir a los entes públicos y privados para impulsar la actividad económica velando por el medio ambiente. Los programas que plantee la administración pública federal deberán sujetarse al Plan Nacional de Desarrollo¹⁴.

Así, a la luz del contenido de los artículos 25 y 27 Constitucionales, queda clara la obligación del Estado Mexicano para preservar los recursos naturales, y de considerarlos en los asentamientos humanos.

II.1.3 El derecho humano a un medio ambiente adecuado y la garantía de toda persona al acceso al agua y saneamiento.

En 1999, se adicionó el artículo 4º de la CPEUM con un párrafo quinto, para incluir el derecho de toda persona a gozar “de un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”.

Esta reforma constituyó un paradigma para la gestión ambiental, ya que al elevar el derecho a un medio ambiente adecuado a nivel de garantía constitucional, y volverlo un bien jurídicamente tutelado en México, fortaleció el marco jurídico para la protección y gestión ambiental y de los recursos en el país¹⁵.

Posteriormente, el 8 de febrero de 2012, se volvió a reformar el artículo 4º de la CPEUM para quedar de la siguiente manera:

¹⁴ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), artículo 26.

¹⁵ Diana Ponce Nava, *El derecho humano al medio ambiente en México*, 2014, número 59, pg.27. Disponible en: http://ceja.org.mx/IMG/EI_Derecho_Humano_al_Medio_Ambiente_en_Mexico.pdf



Artículo 4º.- Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley. Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines -

Esta adición al artículo 4º Constitucional y siendo el municipio la autoridad directamente encargada de prestar el servicio de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales, así como lo relativo a calles, parques y jardines y su equipamiento, de conformidad con el artículo 115 de la CPEUM, fracción III, incisos a) y g), cobra una dimensión única a la luz de la interpretación que recientemente ha hecho el Poder Judicial, a más precisión la SCJN- al obligar a las autoridades federales, estatales y municipales a llevar a cabo acciones positivas para el cumplimiento de la garantía constitucional contenida en el artículo 4º.

Entre otras cosas, dichas acciones deberán permitir minimizar el consumo, maximizar la disponibilidad y volver más eficiente la distribución para garantizar que los ciudadanos tengan acceso al agua. Es en este contexto que la implementación de Infraestructura Verde aparece como una oportunidad real para potenciar el desarrollo sustentable a nivel urbano, particularmente en la zona fronteriza norte del país.

Resulta importante detenernos en los criterios que han emitido la SCJN y el Poder Judicial de la Federación sobre la garantía del acceso al agua, para dilucidar los alcances de la misma, específicamente en cuanto a las acciones de los municipios. Para ello, resulta de particular interés la acción de inconformidad 49/2014 resuelta por la SCJN, en la que un particular en el Estado de Morelos se amparó contra del Ayuntamiento y el Director General del Sistema de Agua Potable y Saneamiento de Xochitepec, Estado de Morelos por habersele negado un



contrato individual para la prestación del servicio de agua potable y saneamiento en un inmueble ubicado en el municipio de referencia. Entre los puntos trascendentales de este fallo que posiblemente serían objeto de otro estudio, valen la pena para este análisis resaltar los siguientes: (i) señala la obligación expresa de la autoridad municipal de proveer de agua suficiente al promovente, al definir el derecho contenido en el artículo 4º Constitucional como un derecho social, de primera generación, y subjetivo en tanto que *“está vinculado con el artículo 1º de la propia Constitución Federal, en tanto involucra derechos individuales y sociales al requerir, para su efectividad, la participación ciudadana, así como de la Federación, entidades federativas y municipios.”*; (ii) fija un nivel de escrutinio sobre las acciones de planeación y a los servicios municipales nunca antes visto; (iii) define los criterios con los que debe cumplir la autoridad en su servicio para satisfacer el derecho de los ciudadanos, a saber: disponibilidad (fijando el estándar de acuerdo a la OMS (50 a 100 lts diarios), calidad, accesibilidad (costos), accesibilidad física (no debe de poner en riesgo la seguridad física del particular el acceso), no discriminación e igualdad; y (iv) define lo que implica la distribución racional y equitativa entre los habitantes de un poblado.

Otra vertiente interesante de este fallo es que se considera que la autoridad incumplió con su obligación de proveer el servicio de agua potable y saneamiento de acuerdo al análisis que se hace de la legislación estatal y local en materia de agua, y se señala que los servicios de agua potable y alcantarillado se pueden clasificar como: (i) conservación (que incluye todo lo relativo a la infiltración, retención y control del agua), (ii) agua potable; y (iii) saneamiento del agua, que incluye el alcantarillado. **Resulta interesante que se incluya la conservación del agua como parte de los servicios que debe prestar el municipio en materia de agua potable. Cabría preguntarse en este sentido si sería procedente una acción legal en contra de un municipio que no esté llevando a cabo las acciones necesarias para conservar el recurso hídrico. Parecería que la tendencia apunta a esta conclusión.**

En el mismo sentido, esta resolución de la Primera Sala de la SCJN amplía y señala que por derecho al Saneamiento (punto 52 del fallo de la inconformidad) al cual tiene derecho la quejosa, se traduce a que no toda el agua se desperdicie; **es decir el derecho al saneamiento daría lugar a reclamar o a exigir de los municipios la instalación de plantas de tratamiento, por ejemplo.** Así, traslada a la autoridad la responsabilidad de hacerse del agua



suficiente –a través de los medios necesarios- para proveerla de forma tal que se cumpla con los estándares de la OMS¹⁶ de forma racional y equitativa.

A la luz de esta esta resolución, queda claro que la garantía consagrada en el artículo 4º, implica una participación activa, no solamente en términos de proporcionar el servicio de agua potable, sino en términos de realizar acciones para allegarse de la misma en calidad y cantidad suficiente y aprovechar de la mejor manera cada gota que se le asigne. Si a esto se añade las facultades que le asisten al Municipio en materia de infraestructura urbana (trazo, construcción y mantenimiento de calles, incluyendo camellones, banquetas, coladeras, etc), parques, jardines y el equipamiento de todo ello, se tiene que el municipio no sólo debe asegurar un mejor cuidado, manejo y eventual distribución del agua, sino que cuenta (siempre ha contado) con medios para hacerlo más eficientemente, si así lo decide.

Para efectos de claridad sobre el caso que nos ocupa, a continuación se refieren los efectos de la sentencia de la SCJN de la cual hemos hablado:

Ejecutoria pronunciada en el amparo en revisión *****	
Efecto general: Las autoridades responsables quedaron vinculadas a cumplir de inmediato con el derecho de la quejosa de acceso al agua potable y saneamiento, previsto en el artículo 4º de la Constitución Federal.	
Lineamiento específico “1”: Tomar las medidas necesarias para que el proyecto de construcción de la red de distribución para las colonias 3 de Mayo y ampliación fuera revisado para su autorización por la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente y, en su caso, se concluyera a la brevedad.	Lineamiento específico “2”: Realizar los trámites respectivos, a fin de que el domicilio de la quejosa tenga acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, para lo cual necesariamente debía ser incluido en los proyectos o programas que sobre el particular se realicen; sin que ello implicara que la quejosa estuviera exenta de las obligaciones que todo usuario de agua potable tiene, conforme a las leyes establecidas para tal efecto.

¹⁶ De acuerdo al fallo en cuestión: “De manera que, cuando los tratados internacionales reglamentan y desarrollan el contenido de los derechos fundamentales, como ha quedado reseñado con antelación, tales ordenamientos son de aplicación obligatoria conforme a lo dispuesto en el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ..”



Lineamiento específico “3”: En tanto se estuviera cumpliendo con lo anterior, la responsable debería abastecer a la quejosa del vital líquido, por medio de pipas.

Finalmente, debe discutirse la cuestión de cómo se puede hacer exigible el derecho que la SCJN tan claramente ha definido como subjetivo y social; es decir cómo echar a andar el andamiaje administrativo y judicial para que un ciudadano pueda exigir que los municipios provean el líquido en cantidad y calidad satisfactorios. Un camino, puede ser el judicial, a través de amparos como el que acabamos de revisar en el que un promovente solicita la protección de la justicia para hacer valer su garantía a agua potable y saneamiento. Otra vía pueden ser juicios de responsabilidad administrativa en contra de los funcionarios cuya gestión sea tendiente a obstaculizar el cumplimiento de esta garantía (pensemos en los cabildazos que modifican un PDU, o en autorización de construcciones en zonas de riesgo, o en aquellas construcciones de infraestructura urbana a cargo de municipios que no van encaminadas hacia la captación y uso eficiente de recursos hídricos). Se estima que la participación de los ciudadanos en exigir a las autoridades la conservación de recursos hídricos y su buena gestión a través de infraestructura verde, será cada vez más frecuente. Parecería que a la luz de las interpretaciones judiciales del artículo 4º, las acciones programáticas de los municipios estarán sujetas a un escrutinio sin precedentes, por lo que deberán replantear cuidadosamente el ejercicio de sus facultades, desde la planeación territorial hasta la utilización de dicha Infraestructura Verde.

II.1.4 Barreras y Oportunidades

Existen suficientes fundamentos constitucionales para justificar la intervención de los tres órdenes de gobierno en la promoción y desarrollo de la denominada Infraestructura Verde.

La garantía constitucional al agua y saneamiento contenida en el artículo 4º, constituye un fundamento claro para la intervención de los municipios en ciudades para llevar a cabo acciones de captación pluvial y recarga de acuíferos.

Las acciones municipales (de planeación y gestión) estarán sujetas a un escrutinio mayor a la luz de la garantía constitucional al agua potable y saneamiento, por lo que deberán modificar su gestión en cuanto al servicio que presten, de tal forma que ante una situación generalizada



de escasez, puedan cumplir con sus obligaciones constitucionales de garantizar acceso al agua y a saneamiento.

Cabe señalar que derivado de la adición al artículo 4º Constitucional con respecto al derecho al agua, se realizó una iniciativa de Ley General de Aguas, misma que se discutió en el poder legislativo y cuya votación se difirió en marzo de 2015 en la Cámara de Diputados. Amén de los temas controversiales de dicha iniciativa, consideramos que es clave lo que disponga en materia de obligaciones para los municipios y para los otros niveles de gobierno en materia de conservación y de distribución de agua, ya que de su contenido se derivarán leyes locales y disposiciones que puedan o no facilitar la implementación de mecanismos como infraestructura verde para coadyuvar a la salvaguarda de la nueva garantía constitucional.

Los municipios ejercen sus facultades en términos de las leyes federales y estatales, por lo que los principios y mandatos contenidos en éstas pueden servir como fundamento para la actuación municipal.

Aún existe una visión inadecuada de las facultades municipales (se entienden como ilimitadas o independientes del marco legal estatal o federal) y una falta de rendición de cuentas y transparencia, por lo que se vuelve difícil exigir a un municipio la realización de acciones si no es a través de la vía judicial (amparo o controversia constitucional). Como ejemplo de esto está la controversia constitucional del Parque Nacional Tulúm, o lo que revelan los desastres naturales en los municipios, en términos de la gestión del territorio; como modificación de instrumentos ad hoc para proyectos de inversión sin tener en cuenta los efectos sobre el ambiente o el riesgo que puede implicar para la población.

Ahora bien, mucho se ha hablado de modificar el artículo 115 Constitucional, para restringir la “libertad cuasi-absoluta”¹⁷ que gozan los municipios para decidir sobre cambios de uso del suelo, por la violación de su propia normatividad (basta con revisar los resultados de la investigación de la SEDATU con respecto a los responsables de autorizar asentamientos en

¹⁷ Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), *El municipio: una institución diseñada para el fracaso- Propuestas para la gestión profesional de las ciudades*, México, 2012.



zonas riesgosas en Acapulco¹⁸). El gobierno federal no tiene injerencia alguna sobre este tipo de actos municipales, incluyendo el otorgamiento de licencias de construcción, al menos por la vía administrativa. Así, hoy resulta que la única forma de intervención por parte del gobierno federal es la colaboración voluntaria con gobiernos estatales y municipales, promovida por los convenios de colaboración en la mayoría de los casos limitados al intercambio de información, a la creación de instrumentos locales de ordenamiento territorial y a tratar de persuadir a los presidentes municipales de que alineen las autorizaciones de las construcciones y usos del suelo a los lineamientos generales de la política federal liderada por la SEDATU.¹⁹

Hay que decir a este respecto que los Institutos Municipales de Planeación (IMPLANES) pueden ayudar a que las políticas municipales tengan una visión a largo plazo y una institucionalidad que vaya más allá de los intereses políticos que en algunos de los casos son evidenciados a través de los actos municipales. Así, este tipo de institutos podría hacer la diferencia para que temas como la Infraestructura Verde puedan ir cobrando auge en los municipios. En algunos casos las bases legales están ahí, y simplemente hace falta voluntad por parte de los funcionarios por implementar este tipo de infraestructura.

Los municipios pueden asociarse entre sí para la prestación de sus servicios, lo que implica que pueden tener una visión más amplia de planeación y acceder a fondos federales para obtener recursos para Infraestructura Verde entre otras cuestiones.

Aunque la CPEUM determina que corresponde a los municipios los servicios de abastecimiento de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales, es omisa en el nivel de participación pública que pueden tener para la gestión de los mismos. Los legisladores federales y estatales deciden sobre esta cuestión. De esta manera, el límite de la facultad del legislador respecto a su regulación, deberá dejar espacio para que el municipio decida sobre las políticas que considere oportunas para la gestión de sus atribuciones.²⁰

¹⁸ Tania Montalvo, *¿Y los responsables de las inundaciones en Guerrero en 2013? Un informe los omite*, *Animal Político*, (México, 23 de abril de 2015). Disponible en: <http://www.animalpolitico.com/2015/04/sedatu-entrega- reporte-sobre-inundaciones-en-guerrero-en-2013-sin-senalar-a-responsables/>

¹⁹ IMCO, *El municipio: una institución diseñada para el fracaso-Propuestas para la gestión profesional de las ciudades*.

²⁰ Jiménez Dorantes, Op. Cit.



II.2 Instrumentos Normativos y de Planeación Federales

II.2.1 Leyes Federales

II.2.1.1 Ley de Aguas Nacionales

Aunque la LAN no hace mención específica a las aguas pluviales en prácticamente ningún sentido, si contiene algunos principios y disposiciones valiosas para nuestro análisis que pueden encauzar la actuación de las autoridades en cuestiones generales relacionadas con la gestión del recurso hídrico como puede ser su conservación y uso eficiente. Asimismo, regula el uso público urbano y contiene un cúmulo de disposiciones que orientan la coordinación entre los tres órdenes de gobierno para obras que intervengan en la administración y gestión del agua en zonas urbanas.

Así, en primer término la LAN señala en su artículo, 7º, fracción II que es de utilidad pública²¹:
II. la protección, mejoramiento, conservación de cuencas, acuíferos, causes, o vasos y demás depósitos de propiedad nacional, así como la infiltración de aguas para reabastecer mantos acuíferos y la derivación de las aguas de una cuenca o región hidrológica hacia otras.

Asimismo, existen una serie de acciones que la autoridad en materia de aguas federales puede llevar a cabo para apoyar a municipios en el financiamiento, construcción e implementación de Infraestructura Verde, incluso para construirla por sí misma. Ya sea la CONAGUA o los Organismos de Cuenca tienen la posibilidad de fomentar y apoyar en los sistemas de agua potable y alcantarillado.²² Por otro lado, las atribuciones de la CONAGUA incluyen fomentar y apoyar servicios públicos urbanos y rurales de agua potable, alcantarillado y saneamiento, para lo cual la LAN prevé la posibilidad de coordinarse con los gobiernos de los estados y de los

²¹ Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta XXIII, Marzo de 2006. Página: 1412 Tesis: P./J. 39/2026. EXPROPIACIÓN. CONCEPTO DE UTILIDAD PÚBLICA.

“Por ello, atendiendo a esa función y a las necesidades socioeconómicas que se presenten, es evidente que no siempre el Estado por sí mismo podrá satisfacerlas, sino que deberá recurrir a otros medios, como autorizar a un particular para que preste un servicio público o realice una obra en beneficio inmediato de un sector social y mediato de toda la sociedad. En consecuencia, el concepto de utilidad pública no debe ser restringido, sino amplio, a fin de que el Estado pueda satisfacer las necesidades sociales y económicas y, por ello, se reitera que, genéricamente, comprende tres causas: a) La pública propiamente dicha, o sea cuando el bien expropiado se destina directamente a un servicio u obra públicos; b) La social, que satisface de una manera inmediata y directa a una clase social determinada, y mediatamente a toda la colectividad; y c) La nacional, que satisface la necesidad que tiene un país de adoptar medidas para hacer frente a situaciones que le afecten como entidad política o internacional.”

²² LAN, artículo 12 Bis 6, fracción V.



municipios.²³ La CONAGUA o la autoridad en materia de agua también debe promover el uso eficiente del agua en poblaciones y centros urbanos, el mejoramiento en la administración del agua en los sistemas respectivos y acciones de *“manejo, preservación, conservación, reúso y restauración de las aguas residuales referentes al uso comprendido...”*²⁴

La LAN regula el uso público urbano del agua, y prevé disposiciones para la asignación de aguas a autoridades estatales o municipales. Asimismo regula las descargas e infiltraciones al subsuelo, señalando que deben tener permisos por parte de la autoridad quienes realicen esta actividad²⁵.

También se prevé la posibilidad de que la CONAGUA o la autoridad en materia de agua puedan realizar de forma parcial o total obras para captación, almacenamiento, conducción tratamiento o potabilización para el abastecimiento de agua, con fondos pertenecientes al erario federal²⁶. La LAN prevé los requisitos para que se pueda dar esta intervención en cada caso. Parecería que la inversión en Infraestructura Verde entraría dentro de este alcance para la intervención de CONAGUA; uno de los requisitos para que se de esta interacción es que el objeto sea *“hacer una administración eficiente de los sistemas de agua y cuidar la calidad de la misma”*. El mecanismo para activar esto es a través de la coordinación entre las autoridades involucradas.

Resulta claro que si bien el servicio de agua potable es una facultad exclusiva del municipio, las autoridades federales pueden intervenir de varias maneras en la prestación de dicho servicio, con el objeto de promover un uso eficiente del mismo. Ya sea financiando obras para la captación, por ejemplo a cargo del erario federal, o acciones más generales como apoyar y fomentar los servicios públicos de agua potable urbanos y rurales. Si bien muchas de las facultades la CONAGUA o de los Consejos u Organismos de Cuenca son muy ambiguas y generales cuando se trata de su intervención en materia del servicio público de agua potable, en el sentido de que no queda claro exactamente que se quiere decir a través de verbos como *“promover”* o *“fomentar”*, la LAN prevé oportunidades claras de coordinación entre los tres órdenes de gobierno para tal objeto. En su momento la Ley General de Aguas deberá aportar

²³ LAN, artículo 9, fracción XIII

²⁴ LAN, artículo 47

²⁵ LAN; artículo 44

²⁶ LAN, artículo 46



elementos de mayor claridad para dilucidar que corresponde a cada orden de gobierno, particularmente a la luz de la garantía contenida en el artículo 4º Constitucional de acceso a agua potable y saneamiento.

Aquí cabría preguntarse si muchas de las intervenciones federales que son costosas en muchos casos, se pueden evitar con una adecuada gestión urbana y de aguas por parte de las autoridades municipales. Por citar un ejemplo en una de las ciudades objeto de estudio, la CONAGUA ha invertido cientos de millones de pesos en la canalización del Dren 2-A en Ciudad Juárez junto con las autoridades municipales. Queda claro que este tipo de infraestructura atiende problemas existentes que deben ser solucionados por el bienestar y seguridad de la población, como inundaciones severas en este caso específicamente; sin embargo, consideramos que carece de sentido este tipo de intervenciones si no existe de forma paralela una política urbana -territorial y de aguas que prevenga este tipo de situaciones que propician la construcción de estas obras de infraestructura. Más adelante veremos el ejemplo específico de Ciudad Juárez y las inconsistencias encontradas en este sentido.

Ahora bien, en cuanto a la disponibilidad de agua para los municipios, el artículo 20 de la LAN, establece que toda explotación, uso o aprovechamiento se hará por medio de concesiones o asignaciones²⁷ otorgadas por la CONAGUA a través de los respectivos Organismos de Cuenca. Toda dependencia u organismo descentralizado federal, estatal o municipal deberá contar con una concesión. No así cuando se trate de explotación, uso o aprovechamiento por parte de un municipio para la prestación de servicios de carácter público urbano²⁸ o doméstico, en cuyo caso se hará a través de una asignación.

²⁷ LAN, artículo 3:

ARTÍCULO 3. Para los efectos de esta Ley se entenderá por:

VIII. "Asignación": Título que otorga el Ejecutivo Federal, a través de "la Comisión" o del Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, para realizar la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, a los municipios, a los estados o al Distrito Federal, destinadas a los servicios de agua con carácter público urbano o doméstico;

[...]

XIII. "Concesión": Título que otorga el Ejecutivo Federal, a través de "la Comisión" o del Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, y de sus bienes públicos inherentes, a las personas físicas o morales de carácter público y privado, excepto los títulos de asignación;

²⁸ LAN, Artículo 3:

[...]

LX. "Uso Público Urbano": La aplicación de agua nacional para centros de población y asentamientos humanos, a través de la red municipal;



Las asignaciones tienen un costo que se puede considerar marginal para los municipios, establecido en el artículo 192 de la Ley Federal de Derechos. Sin embargo, al tener la facultad de administrar libremente los ingresos que obtengan por la prestación de los servicios públicos derivados de la asignación, de conformidad con el artículo 115 Constitucional, podrían tener bajo ciertas circunstancias cierto margen de maniobra para invertir dichos recursos en infraestructura para la captación de aguas pluviales. No obstante, cabe señalar que son los Estados los que establecen las tarifas del servicio de agua, lo cual puede representar una desventaja para los municipios ya que el costo asignado puede no reflejar en muchos casos el costo real que implica la prestación del servicio; y las tarifas pueden estar sujetas a criterios políticos y no estrictamente económicos.²⁹

a) Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.

El Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales (RLAN) establece en su artículo 131, que las obras públicas de drenaje pluvial que se encuentren dentro de centros de población, son responsabilidad de las autoridades locales. Otro tipo de obras públicas contra inundaciones o respecto de aguas residuales, necesitan autorización de CONAGUA. El hecho de que exista esta distinción para las obras de captación de agua, es un beneficio para las autoridades municipales, al no concurrir atribuciones del orden federal para la construcción y mantenimiento de dichas obras, empero estas deberán realizarse al amparo de las leyes federales y estatales aplicables, como se ha señalado.

II.2.1.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), fue publicada en 1988, y es al día de hoy la ley marco en materia ambiental. Como ley general, distribuye competencias entre los tres niveles de gobierno en materia de política ambiental, incorporando una visión holística y sistemática. Aunque las leyes más específicas en materia de agua aplican de manera supletoria a la LGEEPA, esta ley debe entenderse como supletoria de las leyes

²⁹ IMCO, *Guía para la creación de organismos Metropolitanos de agua potable, y saneamiento en México*, México, 2014.



secundarias que regulan la protección de ciertos recursos naturales, como pudiera ser la LAN, por ejemplo.³⁰

El artículo 88 de la LGEEPA señala los criterios para el aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos, previendo que corresponde al Estado y a la sociedad la protección del equilibrio del ciclo hidrológico, para el aprovechamiento sustentable del agua³¹. Asimismo, la fracción II de dicho numeral establece que: “para mantener la integridad y equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico, se deberá considerar la protección de suelos y áreas boscosas y selváticas y el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua, y a la capacidad de recarga de los acuíferos.” Asimismo, coloca en los usuarios y en quienes realicen obras o actividades que afecten los recursos hídricos, la responsabilidad por su aprovechamiento y preservación”. Estos criterios deben ser considerados, de acuerdo al artículo 89, fracción VI, de la LGEEPA, en la operación y administración de los sistemas de agua potable, y alcantarillado que sirven a los centros de población e industrias.

Por si lo anterior no era lo suficientemente claro, el artículo 92 de la LGEEPA señala que:

ARTÍCULO 92.- Con el propósito de asegurar la disponibilidad del agua y abatir los niveles de desperdicio, las autoridades competentes promoverán el ahorro y uso eficiente del agua, el tratamiento de aguas residuales y su reúso.

Así, la LGEEPA contiene principios aplicables a los municipios que apuntan a un uso sustentable de los recursos hídricos, tanto para las autoridades como para los usuarios. Dichos criterios son exigibles para las autoridades por parte de los ciudadanos, por lo que aunque parecieran muy generales y por ende poco “aterribables” la experiencia demuestra que son principios que deben guiar las acciones gubernamentales.³² Así, a la luz de lo que señalamos en secciones anteriores, en el sentido de que las atribuciones municipales se ejercen en términos de las leyes federales, es claro que el municipio debe atender estos principios y criterios en sus gestiones para proveer de agua potable y en materia de urbanización e infraestructura urbana.

³⁰ Brañes, Op. Cit., p 105

³¹ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), México, 1988, artículo 88.

³² Como referencia vale la pena revisar la queja y el expediente de hechos abierto ante la Comisión de Cooperación Ambiental (CCA), titulado Lago de Chapala II. El expediente de hechos relativo a la queja ciudadana por incumplimiento de México a su legislación ambiental se dio a conocer a principios del 2013.



II.2.1.3 Ley General de Cambio Climático.

La Ley General de Cambio Climático (LGCC), establece que la política de adaptación tendrá los objetivos de reducir la vulnerabilidad de la sociedad y ecosistemas³³; fortalecer la resiliencia y resistencia, así como minimizar riesgos y daños³⁴. Particularmente para los municipios prevé la posibilidad de que formulen e instrumenten políticas y acciones para enfrentar el cambio climático en congruencia con los planes y programas federales y estatales en las materias de: a) Prestación del servicio de agua potable y saneamiento; b) Ordenamiento ecológico local y desarrollo urbano; c) Recursos naturales y protección al ambiente de su competencia; d) Protección civil entre otros, en su ámbito jurisdiccional³⁵. Asimismo, deben gestionar recursos para la adaptación al cambio climático así como desplegar equipos, tecnologías y procesos para el mismo fin.³⁶

Asimismo, el artículo 28 de la LGCC señala que los tres órdenes de gobierno deben ejecutar acciones para la adaptación. Algunas de estas acciones que resultan relevantes para nuestro estudio, son en materia de ordenamiento ecológico, asentamientos humanos, y desarrollo urbano.³⁷ Asimismo, el artículo 29 de la LGCC define lo que se consideran acciones de adaptación: entre estas cabe destacar: (i) El establecimiento de centros de población o asentamientos humanos, así como en las acciones de desarrollo, mejoramiento y conservación de los mismos; (ii) La construcción y mantenimiento de infraestructura; (iii). La protección de zonas inundables y zonas áridas; (iv) Los programas sobre asentamientos humanos y desarrollo urbano y (v) La infraestructura estratégica en materia de abasto de agua, servicios de salud y producción y abasto de energéticos.

A la luz del párrafo anterior, es claro que los tres órdenes de gobierno deben intervenir en acciones de adaptación y que estas abarcan lo relacionado con la Infraestructura Verde, ya que dentro de acciones de adaptación se incluye cuestiones relativas al mejoramiento de centros de

³³ Ley de Cambio Climático (LCC), México, 2012, artículo 3:

Artículo 3o. Para efectos de esta Ley se entenderá por:

I. Adaptación: Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos.

³⁴ LLC, artículo 27.

³⁵ LLC, artículo 9, fracción II.

³⁶ LLC, artículo 9, fracciones III y IX

³⁷ LLC, artículo 28 fracción VII LGCC



población; construcción y mantenimiento de infraestructura, protección de zonas inundables y áridas e infraestructura en materia de abasto de agua. Así, tomando en cuenta lo que hemos señalado antes en el sentido de que los municipios deben ejercer sus facultades en términos de las leyes federales, queda claro que las atribuciones municipales establecidas en el artículo 115, deben ir encaminadas hacia este tipo de acciones.

Abundando en lo anterior, el artículo 30 señala que las dependencias y entidades de la administración pública federal, los estados y municipios, implementarán acciones para promover el aprovechamiento sustentable de fuentes superficiales y subterráneas de agua, fomentar la recarga de acuíferos.³⁸

El artículo 29 de la LGCC, considera a los programas hídricos de cuencas hidrológicas, la construcción y mantenimiento de infraestructura como acciones de adaptación. De igual forma, prevé la obligación de las dependencias en los tres niveles de gobierno de elaborar diagnósticos de daño, volúmenes disponibles de agua, promover su aprovechamiento sustentable y fomentar la recarga de acuíferos, entre otros³⁹. La construcción y utilización de Infraestructura Verde es, claramente, una acción que va encaminada hacia la adaptación al cambio climático y su implementación podríamos decir, constituye un mandato del Congreso hacia las autoridades locales.

Por último, corresponde a los municipios formular, conducir y evaluar políticas locales de cambio climático en materia de ordenamiento ecológico y desarrollo urbano. Una vez más, los municipios, no solamente tienen la obligación de implementar medidas para la adaptación al cambio climático, sino que queda claro que la Federación y los estados deben hacer lo que en su ámbito de competencia corresponda para el uso sustentable de los recursos hídricos y para la adopción de medidas de adaptación al cambio climático.

Esta serie de facultades en torno al cambio climático plantean un potencial para sinergias interesante en torno a la Infraestructura Verde. La Federación puede implementar medidas de adaptación al cambio climático en su ámbito de competencia, por ejemplo en zonas que sean de

³⁸ LLC, artículo 30, fracción XI

³⁹ LLC, artículo 30.



su jurisdicción. Sin embargo, para poder hacer uso cabal de esta facultad se vuelve necesaria su intervención en espacios urbanos, a través de mecanismos de coordinación con los otros dos órdenes de gobierno. La utilización de Infraestructura Verde es claramente una materia sobre la cual se pueden suscribir e implementar mecanismos de coordinación para tal efecto, amén de las acciones que pueden llevar a cabo las autoridades locales con base en la LGCC, que es muy clara en ese sentido, como se ha establecido a lo largo de esta sección.

II.1.2.4 Ley General de Asentamientos Humanos

La planeación y regulación del ordenamiento territorial y desarrollo urbano de las ciudades en general, se llevarán a cabo a través de los siguientes instrumentos, de conformidad con el artículo 12 de la Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH):

- I.- Programa nacional de desarrollo urbano;
- II.- Programas estatales de desarrollo urbano:
- III.- Los programas de ordenación de zonas conurbadas
- IV.- Planes y programas municipales de desarrollo urbano:
- V.- Programas de desarrollo urbano de centros de población, y
- VI.- Programas de desarrollo urbano derivados de la legislación estatal.

Las atribuciones para la regulación y planeación de desarrollo urbano, deberán ser ejercidas de manera concurrente por la Federación, entidades federativas y municipios, en el ámbito de sus competencias.⁴⁰

El artículo 9º de la LGAH, prevé la facultad de los municipios para formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, así como para evaluar y vigilar su cumplimiento. Para lo anterior, podrán celebrar acuerdos y convenios de coordinación y concertación tanto con la Federación, la entidad federativa respectiva, municipios y particulares, que apoyen los objetivos y prioridades establecidos en los planes o programas municipales de desarrollo urbano.

⁴⁰ Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH), México, 1993, artículo 6.



Los planes o programas municipales de desarrollo urbano, deberán señalar las acciones específicas para la conservación, mejoramiento y crecimiento, así como la zonificación correspondiente.⁴¹ Las acciones de conservación son aquellas que tendentes a mantener el equilibrio ecológico,⁴² que se considera de utilidad pública.⁴³ La zonificación comprende, entre otros, las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.⁴⁴

Aquí vale la pena retomar lo que se señaló en la sección anterior; en el sentido de los límites para el ejercicio de esta facultad. Los municipios pueden regular el uso de suelo, en términos de las leyes e instrumentos normativos federales y estatales; por lo que los PDU deberán contener y prever lo que señala la LGAH y otras leyes que apliquen, como por ejemplo la LGCC.

Por otro lado, la legislación estatal de desarrollo urbano, deberá establecer disposiciones respecto a la protección ecológica de los centros de población, la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones y los servicios urbanos.⁴⁵

Por último, a la Federación le compete a través de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), coordinar las acciones que el Ejecutivo Federal convenga con los gobiernos locales para el desarrollo sustentable. En este sentido existe otro fundamento para la intervención del orden federal de gobierno, a través de instrumentos de coordinación.

Los instrumentos de planeación ofrecen un marco sólido de cooperación entre los tres niveles de gobierno que permiten, dentro del ámbito de sus competencias, priorizar e incluir acciones específicas de conservación.

Las obras públicas asociadas a proyectos de infraestructura hidráulica o de medio ambiente que realicen los municipios o las entidades federativas con recursos federales, están reguladas por la Ley de Obras Públicas y Servicios Asociados con las Mismas, la cual tiene prácticamente nulas disposiciones en cuanto a las características ambientales con que deben cumplir las obras y servicios.

⁴¹ LGAH, artículo 31.

⁴² LGAH, artículo 2.

⁴³ LGAH, artículo 5.

⁴⁴ LGAH, artículo 35.

⁴⁵ LGAH, artículo 33.



II.2.2 Barreras y Oportunidades

Si bien el servicio de agua potable es una facultad exclusiva del municipio, las autoridades federales pueden intervenir de varias maneras en la prestación de dicho servicio, con el objeto de promover un uso eficiente del mismo.

Aunque muchas de las facultades la CONAGUA o de los Consejos u Organismos de Cuenca son muy ambiguas y generales cuando se trata de su intervención en materia del servicio público de agua potable, en el sentido de que no queda claro exactamente que se quiere decir a través de verbos como “promover” o “fomentar”, la LAN prevé oportunidades claras de coordinación entre los tres órdenes de gobierno para tal objeto. La Ley General de Aguas deberá aportar elementos de mayor claridad para dilucidar que corresponde a cada orden de gobierno, particularmente a la luz de la garantía contenida en el artículo 4º Constitucional de acceso a agua potable y saneamiento.

Una oportunidad, en el sentido que otorga claridad a nuestro análisis, es que el RLAN prevé que las obras públicas de drenaje pluvial que se encuentren dentro de centros de población, son responsabilidad de las autoridades locales. El hecho de que exista esta distinción para las obras de captación de agua, es un beneficio para las autoridades municipales, al no concurrir atribuciones del orden federal para la construcción y mantenimiento de dichas obras, empero estas deberán realizarse al amparo de las leyes federales y estatales aplicables, como se ha señalado.

Esta distinción es importante, ya que si se realizaran obras de captación en zonas no urbanas se estarían probablemente afectando derechos de terceros de extraer volúmenes de agua autorizados. Es decir, cuando las obras de infraestructura pluvial se concentran en un centro urbano, podríamos tener la certeza de que el agua pluvial, de no ser captada, se descargaría en el sistema de alcantarillado. Sin embargo, si colocáramos obras de captación en zonas no urbanas, se estaría poniendo en riesgo la posibilidad de terceros de extraer volúmenes autorizados, por ejemplo a través de una concesión, al interferir con la recarga de acuíferos y de otros cuerpos de agua nacionales.



Una oportunidad interesante que se debe contemplar para el modelo de Ley General de Aguas es establecer una base para el diseño de los Organismos Operadores de Agua (OOAs) municipales. En muchos casos, los municipios, ejercen sus atribuciones respecto al servicio público de agua potable a través de OOAs. En las ciudades objeto de estudio, existen diferentes modelos de OOAs. Al margen del estudio, que se haga de cada uno de ellos más adelante, al encontrarse el país en un esquema tan diverso de OOAs, es difícil mantener un estándar respecto al aprovechamiento sustentable de las aguas que gestionan mediante las asignaciones otorgadas a ellos o a los ayuntamientos.

La LGCC establece un mandato para los tres órdenes para intervenir en acciones de adaptación; lo cual abarca obras de Infraestructura Verde, en términos de dicha legislación (v.g obras para fomentar la recarga de acuíferos y prevenir inundaciones en zonas urbanas).

Se estima que harían falta normas técnicas a nivel estatal y municipal para definir exactamente qué se debe hacer para dar cumplimiento a este contenido de las leyes federales, que debe ser regulado en cada caso por las leyes estatales en materia de cambio climático. Es decir, se requiere que a nivel estatal o municipal existan disposiciones técnicas para aterrizar estas obligaciones de los municipios en zonas urbanas que establezcan las especificaciones técnicas de, por ejemplo, la construcción de vialidades o de estructuras para la captación y aprovechamiento de aguas pluviales. Si bien existen normas oficiales mexicanas o normas mexicanas que contienen disposiciones para la edificación sustentable o para la construcción de pozos de absorción, harían falta instrumentos normativos dirigidos específicamente al tipo de Infraestructura Verde que se quiere lograr. Asimismo, se considera que las intervenciones que haga la Federación con sus recursos, deben ser puntuales y en casos en los que la construcción de infraestructura sea verdaderamente necesaria y justificada y que no se vuelva consuetudinaria su intervención para suplir inconsistencias en la planeación municipal.

Se considera en este sentido, que la intervención del gobierno federal debe ir más bien encaminada hacia la asistencia técnica para municipios y zonas metropolitanas en la articulación de instrumentos normativos y en la capacitación de funcionarios y de terceros para la construcción y operación de dichas obras.



La serie de facultades en torno al cambio climático que distribuye esta ley, plantean un potencial para sinergias interesante en torno a la Infraestructura Verde. La Federación puede implementar medidas de adaptación al cambio climático en su ámbito de competencia, por ejemplo en zonas que sean de su jurisdicción. Sin embargo, para poder hacer uso cabal de esta facultad se vuelve necesaria su intervención en espacios urbanos, a través de mecanismos de coordinación con los otros dos órdenes de gobierno. La utilización de Infraestructura Verde es claramente una materia sobre la cual se pueden suscribir e implementar mecanismos de coordinación para tal efecto, amén de las acciones que pueden llevar a cabo las autoridades locales con base en la LGCC, que es muy clara en ese sentido.

Ahora bien, de acuerdo con la LGAH los municipios pueden regular el uso de suelo, en términos de las leyes e instrumentos normativos federales y estatales; por lo que los PDU deberán contener y prever lo que señala la LGAH y otras leyes que apliquen, como por ejemplo la LGCC.

Asimismo, la LGAH señala que la legislación estatal de desarrollo urbano, deberá establecer disposiciones respecto a la protección ecológica de los centros de población, la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones y los servicios urbanos.⁴⁶ En este sentido, retomamos lo que hemos dicho en secciones previas de este análisis, sobre la poca o nula transparencia que existe en rendición de cuentas para funcionarios municipales, lo cual vuelve difícil la aplicación de estas normas generales a nivel local.⁴⁷

Sería interesante que estos cuerpos normativos federales, aunque cuenten con disposiciones muy generales, pudieran incorporar ciertas obligaciones en cuanto a las características que debe tener la infraestructura urbana. La Ley de Obras Públicas y Servicios Asociados a las Mismas, no contiene disposiciones que se refieran a los efectos ambientales de las obras que regula, y se limita a decir que deben cumplir con las disposiciones aplicables, por ejemplo en materia de impacto ambiental.

II.2.3 Normas Federales

⁴⁶ LGAH, artículo 33.

⁴⁷ Montalvo, Op cit.



Existen algunas normas federales que se refieren al tipo de infraestructura que nos ocupa, que pudieran servir como referencia para las autoridades municipales.

La NORMA Oficial Mexicana NOM-015-CONAGUA-2007, Infiltración natural de agua a los acuíferos. Características y especificaciones de las obras y del agua. Esta norma es vinculante y contiene una serie de disposiciones para la infiltración de agua a los acuíferos, incluyendo límites máximos permisibles de ciertos contaminantes.

La NMX-AA-164-SCFI-2013, de edificación Sustentable, Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos. Esta NMX, aunque no es vinculante, puede constituir una referencia técnica para los municipios- en el caso de las viviendas-, ya que contiene algunas disposiciones en materia de infraestructura verde, como en el caso de azoteas y terrazas, en el que se indica que el agua de lluvia que caiga sobre dicha infraestructura debe ser captada así como una metodología para calcular el agua de lluvia que puede ser captada.

III.3 Instrumentos de Planeación Federales

III.3.1 Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018.

El objetivo 4.4 del Plan Nacional de Desarrollo (PND) tiene como finalidad promover e impulsar un crecimiento verde. Tres estrategias específicas que sirven para el desarrollo de infraestructura como la que nos ocupa en este estudio:

- (i) La Estrategia 4.4.1. relativa a la política de desarrollo que incluya la sustentabilidad ambiental, mediante líneas de acción tales como alinear programas federales con los estatales y municipales. Actualizar la legislación ambiental. Promover esquemas de financiamiento e impulsar la planeación integral del territorio para lograr un desarrollo urbano sustentable.
- (ii) La Estrategia 4.4.2. para el manejo sustentable del agua, con líneas de acción relativas al aprovechamiento de cuencas y acuíferos afectados por sobreexplotación, para propiciar la sustentabilidad.
- (iii) La Estrategia 4.4.3. Para fortalecer la política de cambio climático y cuidado del medio ambiente. Las líneas de acción que benefician proyectos de captación de agua



pluvial, son las de ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que garanticen la conservación de los recursos. Así como la de fortalecer e impulsar la cooperación regional e internacional respecto al medio ambiente y cambio climático.

II.3.2 Programa Nacional Hídrico 2014 – 2018.

El Programa Nacional Hídrico (PNH), un programa especial en términos de la Ley de Planeación, que ofrece objetivos y estrategias concretas en materia de políticas públicas que aportan una base-desde la Administración Pública Federal- para el desarrollo de infraestructura de captación de aguas pluviales. El Objetivo 2 del PNH, prevé incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones mediante dos estrategias claves.

La Estrategia 2.1 de proteger e incrementar la resiliencia de la población mediante, entre otras cosas, el fomento del drenaje pluvial sustentable. Esta línea de acción tiene como objetivo fortalecer las capacidades para desarrollar, construir y operar proyectos de drenaje pluvial. Asimismo, establece que se elaborarán diagnósticos estatales generales para identificar la problemática que contenga, entre otras cosas, posibles fuentes de financiamiento para disminuir para los mismos.

Por otro lado la cooperación entre autoridades se encuentra prevista en la Estrategia 2.2, diseñada para reducir la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático. El incremento de la participación y corresponsabilidad de estados y municipios para acciones de adaptación, plasmado en la línea de acción 2.1.1 pretende impulsar la coordinación entre la Federación, estados y municipios para llevar a cabo acciones conjuntas de adaptación.

De igual forma, la línea de acción 2.2.2 prevé el establecimiento de fondos financieros para adoptar e implementar medidas de adaptación. En materia de cooperación se impulsarán acciones para incrementar el intercambio de información y resultados entre diferentes instancias nacionales e internacionales para establecer estrategias de beneficio común⁴⁸.

⁴⁸ Programa Nacional Hídrico 2014 – 2018 (PNH), Diario Oficial de la Federación 8 de abril de 2014, línea de acción 2.2.3.



Por último, el Objetivo 6 busca consolidar la participación de México en el contexto internacional del agua mediante estrategias y líneas de acción tendientes a fortalecer la cooperación internacional y la asistencia financiera internacional en el sector⁴⁹. Así como impulsar la coordinación técnica y financiera con agencias, academia e instituciones de países vecinos para fortalecer la relación con éstos y mejorar la gestión transfronteriza del agua⁵⁰.

Aunque este programa contiene estrategias claras que apuntan hacia la necesidad de construcción e implementación de infraestructura para la captación de aguas pluviales, sus disposiciones difícilmente podrían vincular a las autoridades municipales. Más bien, son indicativas de la política nacional hídrica, y por ende guían el actuar de la CONAGUA, en el marco de sus atribuciones, mismas que hemos señalado antes.

II.3.3 Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013- 2018.

Este Programa, que guía las acciones de la Administración Pública Federal en el sector ambiental, establece bases claras de acción para la gestión sustentable del agua en ciudades. Entre uno de sus objetivos se encuentra el de “fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua, garantizando su acceso a la población y a los ecosistemas”⁵¹. Asimismo, entre las estrategias y líneas de acción en materia hídrica prevé este Programa, claramente señala acciones que van encaminadas- para el Gobierno Federal- hacia una gestión ordenada y eficiente del agua, incluso a nivel de servicio de agua potable, señala como Estrategia el fortalecimiento del abastecimiento de agua y servicios de agua potable, a través de la creación de infraestructura para el aprovechamiento de nuevas fuentes de abastecimiento.⁵² Así si bien, un programa de esta naturaleza no podría establecer estrategias o líneas de acción muy específicas en cuanto a acciones municipales como la construcción y utilización de

⁴⁹ PNH, Estrategia 6.1.

⁵⁰ PNH, Estrategia 6.3.

⁵¹ PNH, Objetivo 3.

⁵² PNH, Estrategia 3.2: Fortalecer el abastecimiento de agua y acceso a servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como para la agricultura.

Líneas de acción

3.2.3 Crear infraestructura para el aprovechamiento de nuevas fuentes de abastecimiento.

3.2.6 Revisar el marco jurídico para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento



Infraestructura Verde, sus lineamientos generales, sí pueden servir de base general para señalar las prioridades del sector ambiental federal, y el rumbo de sus acciones.

II.3.4 Reglas de Operación del Fondo Metropolitano 2015

El Fondo Metropolitano es un fondo federal (subsidio) que se destina a estudios, planes, evaluaciones, programas, proyectos, acciones y obras públicas de infraestructura y su equipamiento en cualquiera de sus componentes, para impulsar el desarrollo integral de las zonas metropolitanas, cuyos resultados e impacto impulsen los siguientes fines:

- a) La sustentabilidad, la competitividad económica y el fortalecimiento de las capacidades productivas;
- b) La disminución de la vulnerabilidad o riesgo por la ocurrencia de fenómenos naturales, ambientales y los propiciados por la dinámica demográfica y económica;
- c) La consolidación urbana; y
- d) El aprovechamiento óptimo de las ventajas competitivas de funcionamiento regional, urbano y económico del espacio territorial de las zonas metropolitanas.

Dichos objetivos deberán orientarse preferentemente a programas, proyectos, acciones y obras públicas de infraestructura y su equipamiento en las siguientes vertientes: desarrollo urbano; ordenamiento territorial; provisión de servicios públicos, y equipamiento ambiental.

Los recursos se aplican en aquellas zonas metropolitanas incluidas en el Anexo 19 del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para cada Ejercicio Fiscal.

Cada año, se publican en el DOF las Reglas de Operación del Fondo Metropolitano. En ellas se establecen el tipo de proyectos que pueden obtener financiamiento por parte de las zonas metropolitanas, y los mecanismos para justificar y solicitarlo.

Para el caso de Tijuana, Cd. Juárez y Piedras Negras, esta puede ser una oportunidad para obtener financiamiento para obras de infraestructura verde, ya que al menos por lo que hace al 2015, este tipo de infraestructura puede ser financiada⁵³; y proyectos y acciones destinados a

⁵³ Reglas de operación del Fondo Metropolitano (Reglas de Operación), Diario Oficial de la Federación, México, 4 de marzo de 2014:



infraestructura hídrica para agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento en las zonas metropolitanas⁵⁴.

No obstante este fondo tiene el potencial para apoyar obras de Infraestructura Verde, hasta la fecha su manejo ha sido más bien dirigido hacia el financiamiento de vialidades

El IMCO ha propuesto, utilizar los fondos federales orientados a los gobiernos locales para incentivar la creación de acuerdos intermunicipales e instituciones metropolitanas. Esto ya ocurre con los Fondos Metropolitanos, pero el esquema se puede ampliar a nuevos fondos para temas específicos

Ahora bien con respecto a este fondo, varios expertos y las propias autoridades han reconocido que dicho fondo no ha sido aplicado de manera eficaz para resolver las causas de los problemas metropolitanos, ya que sus criterios de asignación no definen prioridades de atención y en muchos casos se asignan con una amplia discrecionalidad.⁵⁵ Esta discrecionalidad se debe en parte a que las decisiones las toma la Secretaría de Hacienda, quien casi nunca “invita” a la SEDATU (u otras dependencias) a participar de manera activa en esta toma de decisiones. Por supuesto, dicho Fondo tampoco incorpora una estrategia territorial para los proyectos que financia. Así, en el 2013, el Fondo Metropolitano invirtió más de la mitad de sus recursos (55%) en proyectos de ampliación de infraestructura vial (como segundos pisos, pasos a desnivel, túneles o ampliación de carriles), lo cual contradice el nuevo modelo de desarrollo urbano de ciudades compactas y con movilidad sustentable, pues un incremento en la superficie de

De acuerdo a las reglas de operación, los tipos de apoyo que se pueden ofrecer están orientados a promover la adecuada planeación del desarrollo regional, urbano y del ordenamiento del territorio, para impulsar la competitividad económica, la sustentabilidad y las capacidades productivas de las zonas metropolitanas, coadyuvar a su viabilidad y a mitigar su vulnerabilidad o riesgos por fenómenos naturales, ambientales y los propiciados por la dinámica demográfica y económica, la consolidación urbana y el aprovechamiento óptimo de las ventajas competitivas de funcionamiento regional, urbano y económico del espacio territorial de las zonas metropolitanas.

⁵⁴ El numeral 7 de las Reglas de Operación señala que los recursos del fondo se pueden destinar a las siguientes acciones, entre ellas: b) Inversión en infraestructura y su equipamiento con las características mencionadas en los numerales 5 y 6 de estas Reglas, tales como transporte público metropolitano para mejorar la movilidad y vialidad urbana, infraestructura hídrica para agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento de la zona metropolitana, entre otros rubros prioritarios que se acuerden en el marco del Consejo para el Desarrollo Metropolitano previsto en el numeral 26 de las Reglas de Operación.

⁵⁵ Posición institucional para dar cumplimiento a los aspectos susceptibles de mejora derivados de las evaluaciones externas al Fondo Metropolitano y Regional (mayo 2012). Grupo de trabajo conformado por SEDESOL, SEMARNAT y SHCP, mayo, 2012.



rodamiento conlleva un mayor uso de los automóviles y una mayor dispersión de la mancha urbana.⁵⁶

II.3.5 Barreras y Oportunidades

Existen traslapes entre instrumentos: existen varios instrumentos para la planeación territorial que se traslapan y que complican la gestión territorial. Dichos instrumentos existen en todos los niveles de gobierno, especialmente en los municipales (ej. programas de ordenamiento territorial, programas de desarrollo urbano, mapas de riesgo, programas parciales de desarrollo y programas de acción climática). Entre los ordenamientos ecológicos, territoriales, y demás instrumentos de planeación federal muchas veces existen inconsistencias que dificultan las acciones y la política territorial.

Los programas hídricos de algunas entidades o municipios deben ser consistentes con las acciones o estrategias plasmadas en estos instrumentos, sin embargo su aplicación es en algunos casos nula o muy limitada, sin que ello tenga consecuencias para los funcionarios públicos locales. En este sentido habría que ver el papel de los IMPLANES en coadyuvar con el cumplimiento de las acciones y estrategias de dichos instrumentos de planeación que deben ser consistentes con los instrumentos federales.

Los instrumentos de planeación federales contienen varias disposiciones que aunque de carácter muy general, constituyen una base para la intervención en ciudades para la implementación de infraestructura urbana.

El fondo metropolitano podría incluir disposiciones para que no se otorguen fondos a ciudades que no tienen una política congruente y sustentable en materia de uso de recursos, incluyendo el suelo. Es decir, los fondos se podrían ejercer de manera más eficiente si financian obras, como podría ser un dren o un canal, para evitar inundaciones, y se condiciona parte o la totalidad de los recursos a que las autoridades adopten políticas que eviten o prevengan las inundaciones.

⁵⁶ IMCO, *Índice de Competitividad Urbana: ¿Quién manda aquí? La gobernanza de las ciudades y el territorio de México*, México, 2014.



Los instrumentos de planeación o programáticos nivel federal muchas veces no se aterrizan con acciones congruentes a nivel local; entre otras razones puede ser que porque técnicamente sea difícil o porque no existe la voluntad para hacerlo.



III. ANÁLISIS JURÍDICO POR CIUDAD: BARRERAS Y OPORTUNIDADES PARA LA INFRAESTRUCTURA VERDE

III.1 Ciudad Juárez y Ojinaga, Chihuahua

III.1.1 Normas e Instrumentos de Política y Planeación del Estado de Chihuahua

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Chihuahua (CPEC), al igual que la CPEUM, establece en su artículo 4º el derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. Es obligación de las autoridades garantizar este derecho con base en la ley que defina las bases para el acceso, uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos.

Los gobiernos municipales, ejercen a través de los ayuntamientos las obligaciones que les confieren tanto la CPEUM como las demás leyes federales.⁵⁷ Por su parte, el Código Municipal para el Estado de Chihuahua establece que la actividad del gobierno municipal también se regirá por las normas federales o locales que les deleguen funciones, o los atribuyan como auxiliares para las mismas, así como leyes estatales que regulen materias de competencia municipal, convenios entre el Gobierno del Estado con la Administración Federal y los Ayuntamientos y demás disposiciones de carácter general.⁵⁸

Por su parte, la Ley del Agua del Estado de Chihuahua (LAC), establece las atribuciones de las autoridades estatales y municipales en el ámbito de su competencia respecto a la planeación, administración, manejo y conservación del agua. Ahora bien, la LAC establece que los servicios públicos de, entre otros, agua potable, drenaje y alcantarillado se ejercen por el ejecutivo a través de la Junta Central de Agua y Saneamiento del Estado de Chihuahua (Junta Central), que a su vez concentra las Juntas Municipales de Agua y Saneamiento (Junta Municipal u Organismo Operador) que están presentes en cada Municipio del Estado.⁵⁹

Cabe recordar que, como lo señala el artículo 115, fracción III de la CPEUM, los municipios se pueden coordinar para la programación y funcionamiento de los servicios que prestan, así

⁵⁷ Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Chihuahua (CPEC), artículo 31.

⁵⁸ Código Municipal para el Estado de Chihuahua (CMEC), artículo 2.

⁵⁹ Ley del Agua del Estado de Chihuahua (LAC), artículo 4.



como respecto de las obras públicas con la administración estatal y federal, sin menoscabo de su libertad (sic).⁶⁰

III.1.2 Regulación del Agua

La Junta Central es un organismo público descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado. Tiene la facultad para, entre otras cosas, dirigir, evaluar, auditar y fiscalizar a las Juntas Municipales.⁶¹ Asimismo tiene las atribuciones para vigilar en materia de servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado el funcionamiento de las Juntas Municipales así como proporcionar asesoría y asistencia técnica a los Organismos Operadores.⁶²

A nivel local las Juntas Municipales son organismos públicos descentralizados del Poder Ejecutivo del Estado, bajo la coordinación sectorial de la Junta Central. Estas a su vez, tienen la facultad para la prestación de los servicios de agua, drenaje y alcantarillado en cada Municipio.⁶³

El artículo 29 de la LAC señala en general, las atribuciones de las Juntas y de los OO entre las que se encuentran la prestación de los servicios de agua, drenaje y alcantarillado en sus jurisdicciones, participar con la Federación y el Estado en el establecimiento de políticas, lineamientos y especificaciones conforme a las que se llevará a cabo la construcción, operación, mejoramiento y mantenimiento de los sistemas abastecimiento y alcantarillado. Los municipios pueden reglamentar aún más estas disposiciones, para especificar las acciones que puedan llevar a cabo las Juntas Municipales u Organismos Operadores. Cabe señalar que ni Ciudad Juárez ni Ojinaga, cuentan con disposiciones específicas en este sentido.

Con respecto a las obras hidráulicas, son atribución del Ejecutivo del Estado a través de la Junta Central, las obras destinadas a los servicios públicos incluida la planeación, estudio, proyecto, presupuesto, evaluación y seguimiento de su construcción, mejoramiento, operación, ampliación y rehabilitación.⁶⁴ Ahora bien, el Ejecutivo del Estado, a través de las Juntas Municipales u Organismos Operadores, puede estudiar, proyectar, construir y administrar la

⁶⁰ CMEC, artículo 4.

⁶¹ LAC, artículo 9.

⁶² LAC, artículo 10.

⁶³ LAC, artículos 18 y 22.

⁶⁴ LAC, artículo 6, fracción V.



infraestructura hidráulica de agua potable, alcantarillado y saneamiento en el Estado de Chihuahua.⁶⁵

Los Organismos Operadores, en este caso la Junta Municipal de Agua y saneamiento (JMAS), pueden formular los programas de obra y someterlos a la aprobación del Consejo Directivo de la Junta Central, así como planear y gestionar el financiamiento para llevar a cabo la construcción de las obras, incluidas las de alcantarillado pluvial.⁶⁶ Sin embargo, las Juntas Municipales requieren autorización de la Junta Central para contratar créditos, garantías y celebrar contratos de obra.⁶⁷

Los fraccionadores, desarrolladores y constructores deberán realizar las obras de infraestructura hidráulica con las especificaciones que el Organismo Operador le indique para conectarse a las redes generales de la infraestructura existente, dichas obras se transmitirán a título gratuito al mismo Operador.⁶⁸ Esta puede ser una oportunidad para las Juntas de solicitar obras de Infraestructura Verde, sin embargo, ni en el caso de Ciudad Juárez ni en el de Ojinaga, existen disposiciones generales o lineamientos en este sentido que puedan orientar a los desarrolladores o constructores al tipo de obras que la Junta requiere.

Esto representa una barrera para la implementación de Infraestructura Verde, ya que existe una suerte de vacío legal, que posiblemente la JMAS supla caso por caso, sin embargo la expedición de lineamientos generales y públicos, vuelve más difícil la implementación de Infraestructura Verde de forma generalizada y da lugar a excepciones e incertidumbre.

En materia de planeación, corresponde al Ejecutivo del Estado, elaborar las políticas de desarrollo hidráulico dentro del Plan Estatal de Desarrollo y aprobar el Programa Hidráulico del Estado, así como emitir las políticas públicas a fin de planear, administrar, manejar y conservar las aguas de jurisdicción estatal. Asimismo, definir y establecer las políticas para alcanzar el desarrollo sustentable en materia hidráulica.⁶⁹

⁶⁵ LAC, artículo 8, fracción I.

⁶⁶ LAC, artículo 22.

⁶⁷ LAC, artículo 19.

⁶⁸ LAC; artículo 33.

⁶⁹ LAC, artículos 5 y 8.



A la Junta Central corresponde llevar a cabo el Programa Hidráulico del Estado en coordinación con las dependencias y entidades estatales vinculadas.⁷⁰ Este programa es el instrumento de planeación de desarrollo hídrico en el Estado y debe incluir, entre otras, soluciones e iniciativas planteadas por interesados, usuarios o grupos en materia de gestión del agua y servicios públicos, así como estrategias y alternativas jerarquizadas.⁷¹ Cabe señalar que a la fecha no se ha expedido dicho programa. También al ejecutivo estatal, le corresponde la formulación, seguimiento, control y evaluación del Programa Sectorial de Aprovechamiento Sustentable del Agua en el Estado, así como realizar estudios y proyectos tendientes a definir las políticas para la construcción, mantenimiento y habilitación de infraestructura hidráulica.⁷²

Sin embargo, el Estado de Chihuahua cuenta únicamente con un Programa Sectorial 2011-2016 del agua. Aun así, el referido programa sí establece bases concretas para el desarrollo de Infraestructura Verde en Chihuahua como se analizará más adelante. La LAC en su artículo 73 prevé el establecimiento de un Consejo Estatal Hidráulico para la planeación y programación del desarrollo hidráulico del Estado, que tendrá como base lineamientos y estrategias para la conservación del agua, con base en prioridades definidas en el Plan Estatal de Desarrollo.⁷³

III.1.3 Regulación Ambiental

La Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua (LEEPAC), establece que la preservación del equilibrio ecológico es condición imprescindible para el desarrollo sustentable de la Entidad, así como la restauración del equilibrio ecológico es indispensable para frenar el cambio climático y la desertificación e incrementar la recarga de acuíferos. Asimismo establece como criterio para la preservación y restauración del equilibrio ecológico la participación de todos los sectores de la población.⁷⁴ Estos criterios deben ser considerados en el ordenamiento ecológico regional y en los planes de desarrollo regional y urbano.⁷⁵

⁷⁰ LAC; artículo 9.

⁷¹ LAC, artículo 75.

⁷² LAC, artículo 10.

⁷³ LAC; artículo 74.

⁷⁴ Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua (LEEPAC), artículo 84.

⁷⁵ LEEPAC, artículo 85.



Esta ley prevé que el ordenamiento ecológico del territorio se considere en infraestructura, equipamiento urbano y vivienda⁷⁶ sin embargo dado que no detectamos ningún programa de ordenamiento en el estado, podríamos decir que existe un vacío importante ya que estos programas podrían tener –sobre todo en su modalidad local- disposiciones claras y detalladas que guíen a los municipios a incorporar Infraestructura Verde.

No obstante lo anterior, la LEEPAC señala que están sujetas a autorización en materia de impacto ambiental por parte del estado, las obras y actividades destinadas a la prestación de un servicio público o para el aprovechamiento de recursos naturales, así como fraccionamientos, unidades habitacionales o nuevos centros de población⁷⁷. Esto, como veremos en otros casos en otras jurisdicciones estatales, representa una oportunidad para que las autoridades estatales incorporen la obligación de utilizar Infraestructura Verde para ciertas obras que están bajo su jurisdicción en términos de impacto ambiental.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y los municipios deben formular las disposiciones conducentes a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, que estén relacionados con los servicios de agua potable y alcantarillado.⁷⁸

En la LEEPAC, se prevé la constitución del Fondo Estatal de Protección al Ambiente, con la finalidad de generar recursos para facilitar el cumplimiento de los objetivos de la ley y demás disposiciones en la materia.⁷⁹ Los recursos del Fondo Estatal de Protección al Ambiente se pueden destinar para la realización de acciones de preservación del medio ambiente, protección ecológica y restauración del equilibrio ecológico.⁸⁰ El responsable del manejo del fondo será un Comité Técnico que está obligado a informar anualmente sobre los recursos económicos, su manejo y destino.⁸¹ Valdría la pena ver la posibilidad de que dicho fondo, una vez constituido y específicamente regulado, pudiera financiar en un futuro, obras de Infraestructura Verde para las ciudades del estado.

⁷⁶ LEEPAC, artículo 31, fracción IV.

⁷⁷ LEEPAC, artículo 42, fracciones VII y IX.

⁷⁸ LEEPAC, artículo 127.

⁷⁹ LEEPAC, artículo 173.

⁸⁰ LEEPAC, artículo 174.

⁸¹ LEEPAC, artículos 176 y 177.



III.1.4 Obras Públicas

La Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua (LOPC)⁸², regula las acciones relativas a la planeación, programación, gasto, ejecución y mantenimiento de obras públicas tanto a nivel estatal como municipal. Todos los entes públicos están obligados a tomar en consideración los efectos sobre el medio ambiente que establezca la LEEPAC.⁸³ Ahora bien, los proyectos de agua potable y alcantarillado se sujetarán a las normas que establezca la Junta Municipal.⁸⁴ Vale la pena resaltar el artículo 19 de la LOPC, que señala que *las edificaciones deben incluir mecanismos, equipos y sistemas para el ahorro y uso racional del suelo, energía eléctrica y agua, y realizarán las obras necesarias para que se preserven o restauren las condiciones ambientales cuando estas puedan deteriorarse...*"

Respecto de las obras públicas municipales, al Director de Obras Públicas Municipales debe proyectar, construir y conservar las obras públicas que correspondan al municipio, así como formular el programa de obras y someterlo a consideración del Presidente Municipal, quien debe aprobar la realización de las obras públicas de su competencia, siempre y cuando sean de utilidad social.⁸⁵ Por su parte el Ayuntamiento autorizará la celebración de contratos de obras o servicios públicos de obras.⁸⁶

Las obras públicas se pueden contratar mediante a) licitación pública, b) invitación a cuando menos tres contratistas, y c) por adjudicación directa.⁸⁷ Cuando las obras públicas tengan cargo parcial o total a fondos federales, se regirán por las leyes federales en la materia, excepto que los convenios expresen lo contrario.⁸⁸

Parecería que la LOPC contiene una obligación muy genérica de que las obras públicas cumplan con ciertos requisitos en términos de ahorro de recursos como agua. Esta obligación, aún genérica, es clara y puede dar pie a exigir que las obras incorporen Infraestructura Verde. Sin

⁸² Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua (LOPC), artículo 1.

⁸³ LOPC, artículo 19.

⁸⁴ LOPC, artículo 116.

⁸⁵ CPEC, artículos 29 y 71.

⁸⁶ CPEC, artículo 28.

⁸⁷ LOPC; artículo 34.

⁸⁸ LOPC, artículo 5.



embargo, su generalidad representa una barrera, ya que es difícil su cumplimiento sin una referencia técnica del tipo de obras a través de las que se puede dar cumplimiento a tal obligación. En este sentido, podríamos adelantar que una norma técnica estatal en materia de Infraestructura Verde sería deseable.

Asimismo, si consideramos que las obras públicas municipales pueden ser propuestas y aprobadas por personal del municipio sin ningún otro filtro de aprobación o sin cumplir otros criterios, estas pueden ser de cualquier naturaleza y serán aprobadas siempre que no exista normatividad adicional que defina las características que deben adoptar como mínimo.

II.1.5 Instrumentos de Planeación y Programáticos

Aunque la ley prevea la existencia de Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, que contemplan el aprovechamiento óptimo de agua, así como la infraestructura, los servicios y equipamientos,⁸⁹ y el Programa Estatal de Vivienda, que dispone el empleo de sistemas para captación, almacenamiento y utilización de aguas pluviales,⁹⁰ ninguno de estos instrumentos de planeación ha sido expedido. Lo anterior representa una barrera ya que las disposiciones contenidas en la ley estatal en este sentido, no son detalladas en programas ni previstas en reglamentos, por lo que se convierten en inoperantes muchas veces, cuando pretendan ser aplicadas a nivel local en casos específicos.

Los municipios tienen la obligación de sujetar el diseño de sus políticas públicas a criterios que consideren el aprovechamiento sustentable de los recursos y a respetar la capacidad de carga de los ecosistemas. En el mismo sentido, los proyectos de obras públicas deberán garantizar el desarrollo sustentable y tendrán que ser evaluables mediante criterios de carácter ambiental, que consideren medidas apropiadas para la preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento de los recursos naturales, que no comprometa las necesidades de generaciones futuras.⁹¹ El ayuntamiento debe aprobar y publicar en el Periódico Oficial del Estado el plan municipal de desarrollo y los programas anuales para la ejecución de obras que

⁸⁹ Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua (LDUSC), artículos 1 y 2.

⁹⁰ LEEPAC, artículo 40.

⁹¹ CPEC, artículo 173.



de ahí se deriven.⁹² Asimismo corresponde al ayuntamiento expedir los reglamentos para administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.⁹³

Para lo anterior, el Consejo de Planeación Urbana Municipal, participará en la formulación de los planes municipales de desarrollo y los planes directores urbanos, así como recomendar la realización de obras, formular y proponer los proyectos de financiamiento de las obras que recomiende.⁹⁴ Los acuerdos del Consejo de Planeación Urbana Municipal tienen carácter meramente consultivo, sin embargo las autoridades municipales deberán razonar la negativa a las proposiciones que formule.⁹⁵

El carácter consultivo de los acuerdos del Consejo de Planeación es un tema sobre el cual amerita profundizar, a la luz del “*rápido, caótico y disperso*” crecimiento de la ciudad en las últimas tres décadas, y en particular entre 2000-2010. Entre 2005 y 2010 la mancha urbana juarense creció a un ritmo 11 veces mayor que la población, el ritmo más alto del país después del de la Zona Metropolitana de Toluca. Para 2010, Juárez era la ciudad menos densamente poblada de las siete urbes más grandes del país.⁹⁶

Consideramos que representa una barrera que al final sean las autoridades municipales las encargadas de decidir el tipo de infraestructura y obras que llevarán a cabo de manera autónoma, sin la existencia de programas con contenido específico (el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial de Ciudad Juárez de 2005 no está actualizado), disposiciones con referentes técnicos en cuanto a las obras deseables para la captación y reúso de agua pluvial, y sin la injerencia de ningún órgano o autoridad que vigile que las obras autorizadas por el municipio sean congruentes con la legislación, o con los objetivos y estrategias de instrumentos de planeación estatales y municipales.

El principal instrumento de planeación del Estado de Chihuahua identifica en el eje de Medio Ambiente y Sustentabilidad, las limitantes en la disponibilidad de agua debido a su ubicación

⁹² CMEC, artículo 28, fracción XXVI.

⁹³ CMEC, artículos 28, fracción XXXIV

⁹⁴ CMEC, artículo 91.

⁹⁵ CMEC, artículo 90.

⁹⁶ IMCO, *Índice de Competitividad Urbana: ¿Quién manda aquí? La gobernanza de las ciudades y el territorio de México*, Op. Cit.



geográfica y las escasas precipitaciones pluviales, aunado a la mayor demanda debido al crecimiento demográfico y económico. El PEDC, reconoce que la deforestación y pérdida de suelos provocan el deterioro de las zonas de captación, por lo que cada vez menos agua se infiltra al subsuelo y las corrientes torrenciales que se provocan originan más erosión, afectan los cauces y azolvan las presas.

El Objetivo 1 del PEDC, relativo al Agua en el eje de Medio Ambiente y Sustentabilidad, con el propósito de disponer de un suministro suficiente de agua establece en su estrategia 1.3 para aprovechar fuentes alternas, garantizar el abasto y disponer de reservas para el crecimiento demográfico, las siguientes líneas de acción:

- Cuidar los sistemas ecológicos y las áreas de recarga natural.
- Crear sistemas de recarga suburbanas y en áreas verdes.

El Objetivo 2 para restablecer el equilibrio básico entre la extracción del agua y recarga, resalta en la estrategia 2.2 la importancia de realizar obras para retener y aprovechar el agua, con las siguientes líneas de acción:

- Realizar obras de infraestructura para retener y aprovechar el agua de la entidad como áreas de absorción.
- Reforestar y cuidar la vegetación y el suelo para generar y retener agua y humedad.

La Estrategia 2.3 relativa a la recarga de acuíferos y la rehabilitación de ríos, lagos, lagunas y presas, establece como línea de acción la de cuidar los sistemas ecológicos y las zonas de recarga de agua y la creación de sistemas de recarga.

En materia de infraestructura hidráulica, el Objetivo 8 que tiene el propósito de proteger a la población y a las instalaciones públicas y privadas contra fenómenos climatológicos relacionados con el agua, en su estrategia 8.2 para las políticas estatales para el manejo de contingencias derivadas de las sequías, inundaciones y heladas, establece como línea de acción la de construir y complementar el drenaje pluvial.



El PEDC sienta bases claras, aunque muy generales para el desarrollo de Infraestructura Verde. Es notable que –a diferencia de otros Estados fronterizos- la captación y aprovechamiento de aguas pluviales se refleja como una prioridad a lo largo del documento. Sin embargo, los instrumentos más específicos que se derivan del PEDC y que pudieran orientar la actuación de las autoridades de manera más precisa, no han sido expedidos, por lo que los objetivos y líneas de acción quedan inarticuladas a pesar de su buena intención.

Por otro lado, el Estado de Chihuahua cuenta con el **Programa Sectorial 2010-2016 El Agua de Chihuahua (PSAC)**, que es un instrumento comprehensivo de planeación sectorial en materia de agua que identifica la situación actual del agua, los acuíferos subterráneos y la importancia de la captación pluvial.

El Objetivo 2 PSAC, tiene como meta realizar acciones que contribuyan al restablecimiento del equilibrio básico entre la extracción de agua y al recarga natural de cuencas y acuíferos, así como la preservación del medio ambiente, mediante actividades que coadyuven a alcanzar el equilibrio entre la extracción y la recarga de agua. La Estrategia 2.4 pretende impulsar el desarrollo y la implementación de proyectos piloto para la conservación de zonas de recarga.

Por otro lado, el Objetivo 9 del PSAC que es coincidente con el Objetivo 8 del PEDC, pretende impulsar la realización de proyectos y obras de drenaje pluvial necesarias para proteger a los centros de población. La Estrategia 9.2, establece entre sus líneas de acción la construcción de infraestructura pluvial para la protección de los centros de población, contra daños causados por inundaciones.

Ahora bien, aun cuando los objetivos, estrategias y líneas de acción de los instrumentos de planeación que fueron analizados, sientan una base sólida para la ejecución de obras de captación pluvial, éstas fueron incluidas tanto en el PEDC como en el PSAC como parte del sistema de contingencia contra inundaciones y desastres climatológicos. Existen oportunidades para que (i) los instrumentos de planeación del Estado vinculen la Infraestructura Verde directamente con el objeto de recargar los acuíferos, para estar en mejores condiciones de utilizar apoyos y presupuesto tanto federal o estatal directamente vinculado con la preservación del medio ambiente, (ii) que las autoridades estatales en coordinación con la



federación y los municipios emitan instrumentos técnicos que orienten el actuar de las autoridades municipales, y se incluya capacitación en este sentido para los funcionarios y demás actores relevantes, y (iii) que las autoridades municipales aterrizen los objetivos de los programas y planes estatales con planes locales que sean congruentes con los instrumentos estatales y federales.



III.1.6 Ciudad Juárez

III.1.6.1 Regulación Ambiental y Desarrollo de Obras.

El Reglamento Municipal de Ecología y Protección al Ambiente de Ciudad Juárez (RMEPAJ) prevé la existencia de una red exclusiva para la captación y conducción de las aguas pluviales.⁹⁷

Para el desarrollo de obras públicas, se estableció el Sistema de Urbanización Municipal Adicional (SUMA), con el objeto de realizar obras de urbanización y equipamiento urbano con la cooperación de los beneficiarios (ciudadanos) de las mismas⁹⁸. Existen dos autoridades dentro del SUMA para el desarrollo de obras en Ciudad Juárez (i) el Comité Directivo, que tiene facultades administrativas incluyendo aprobar los presupuestos anuales y vigilar que las obras se ejecuten conforme a la ley⁹⁹ y (ii) el Comité Operativo que se encarga de ejecutar las decisiones del Comité Directivo; decidir sobre la necesidad, conveniencia, costo, viabilidad, financiamiento y realización de obras de urbanización y equipamiento urbano, previa opinión del Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP); promover el interés de los beneficiarios en realizar una obra y vigilar a la aplicación de los recursos, entre otras.¹⁰⁰

Para la realización de obras públicas que impliquen el aprovechamiento de recursos naturales, así como las que impliquen la conservación de los recursos de competencia estatal y municipal y la infraestructura municipal se deberán tomar en consideración los criterios y lineamientos en el plan de ordenamiento ecológico del municipio.¹⁰¹

III.1.6.2 Instrumentos de planeación municipal

El IMIP es un organismo descentralizado del Municipio de Juárez con personalidad jurídica y patrimonio propios¹⁰². El IMIP tiene los objetivos de establecer continuidad en los procesos de planeación, auxiliar a la autoridad municipal en materia de desarrollo urbano, proponer el sistema normativo de desarrollo urbano municipal, elaborar, evaluar y proponer la

⁹⁷ Reglamento Municipal de Ecología y Protección al Ambiente (RMEPAJ), artículo 67.

⁹⁸ Reglamento del Sistema de Urbanización Municipal Adicional (RSUMA), artículos 1 y 2.

⁹⁹ RSUMA, artículo 7.

¹⁰⁰ RSUMA, artículo 9.

¹⁰¹ RMEPAJ, artículo 19.

¹⁰² Ley Orgánica del Instituto Municipal de Investigación y Planeación del Municipio de Juárez (LOIMIP), artículo 1.



actualización y modificación de los instrumentos locales de planeación, generar estudios y proyectos urbanos de apoyo a los programas municipales. El presidente municipal puede encargar al IMIP los proyectos y programas de investigación y planeación que considere.¹⁰³

Aunque el IMIP se oponga por razones técnicas a un proyecto, la experiencia hasta la fecha, nos demuestra que la decisión final será tomada por las autoridades municipales, una vez más de manera casi arbitraria. Basta con citar el ejemplo de la Ciudad Universitaria (CU) de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) o el “Proyecto Ciudad del Conocimiento”, en el que se planeaba una ciudad universitaria en predios a aproximadamente 40kms del centro de Ciudad Juárez, sin sustento técnico o ambiental alguno, creando como consecuencia una “colección de edificios académicos en el desierto” cuando dicho proyecto pudo haber convertido a Juárez-de ubicarse en predio urbanos- en una real ciudad universitaria, y quizás también un centro de investigación y de innovación. Resulta difícil imaginarse los resultados que este proyecto pudo haber tenido para Ciudad Juárez de haberse elegido una ubicación distinta, sin embargo, podríamos estar casi seguros de que hubiera tenido un impacto real en la re densificación del centro de la ciudad y en frenar la tendencia hacia la dispersión urbana que hasta la fecha ha imperado¹⁰⁴.

Así, valdría la pena revisar las atribuciones y capacidades de los Institutos Municipales en materia de planeación, como es el caso del IMIP, para evitar que casos como el que acabamos de exponer sigan sucediendo, ya que perpetúan un uso insustentable de los recursos y un modelo de ciudades obsoleto.

El Eje de Infraestructura, Equipamiento Urbano y Medio Ambiente tiene como Estrategia 5.3 a los Asentamientos Humanos. Ahora bien dentro del objetivo de Ordenamiento Territorial se prevé directamente la introducción de Infraestructura Verde y se establece como línea de acción:

¹⁰³ LOIMIP, artículo 2.

¹⁰⁴ IMCO, *Índice de Competitividad Urbana: ¿Quién manda aquí? La gobernanza de las ciudades y el territorio de México*, Op. Cit., p 76



- Proyectar y gestionar la introducción de infraestructura verde, mediante proyectos integradores de las condiciones físicas de su entorno para el aprovechamiento del recurso de agua pluvial.

En el apartado B) del Plan Municipal de Desarrollo, se encuentra a los organismos descentralizados, en concreto al IMIP, que en lo que respecta a infraestructura, tiene como objetivo contar con estudios que consideren los espacios e infraestructura instalada, que permita conducir los escurrimientos de una manera segura. La estrategia que propone es de elaborar proyectos que permitan a la administración municipal gestionar recursos para realizar obras de control de escurrimientos. Como líneas de acción incluye las siguientes:

- Actualizar el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial
- Elaborar del proyecto ejecutivo del dique Jarudo
- Elaborar el proyecto ejecutivo vasos Aztlán e Indio
- Actualizar el proyecto ejecutivo de canalización de los arroyos: el Indio, tramo parque industrial Juárez al eje vial Juan Gabriel, y el Jarudo en el tramo del Blvd. Zaragoza al Dren 2A.

III.1.6.3 BARRERAS Y OPORTUNIDADES: CIUDAD JUAREZ

La legislación estatal en materia de obras contiene una obligación muy genérica en el sentido de que las obras públicas cumplan con ciertos requisitos en términos de ahorro de recursos como agua. Esta obligación es, sin embargo, clara y puede constituir un fundamento para exigir que las obras incorporen Infraestructura Verde. Sin embargo, su generalidad representa una barrera, ya que es difícil su cumplimiento sin una referencia más detallada y técnica del tipo de obras a través de las que se puede dar cumplimiento a tal obligación. En este sentido, podríamos adelantar que una norma técnica estatal en materia de Infraestructura Verde sería deseable.

La intervención del estado a través de programas de ordenamiento ecológico estatales o locales puede ser una buena oportunidad para introducir disposiciones en materia de Infraestructura Verde, ya que los POE deben ser considerados en programas de desarrollo urbano y en obras y actividades sujetas a evaluación en materia de impacto ambiental. Ante la carencia de POEs, la



autoridad estatal aun puede introducir ciertas obligaciones relativas al uso de Infraestructura Verde cuando autorice el impacto ambiental de obras de infraestructura o desarrollos o fraccionamientos inmobiliarios. Para ello sería útil contar con un cuerpo normativo técnico (como una norma técnica estatal). Esta situación es común entre las ciudades analizadas y representa una oportunidad también aplicable para todas, como veremos más adelante.

Los instrumentos de planeación en el Estado sientan bases claras, aunque muy generales para el desarrollo de Infraestructura Verde. Es notable que –a diferencia de otros Estados fronterizos- la captación y aprovechamiento de aguas pluviales se refleja como una prioridad a lo largo del Plan Estatal de Desarrollo. Sin embargo, los instrumentos más específicos que se derivan del PEDC y que pudieran orientar la actuación de las autoridades de manera más precisa, no han sido expedidos, por lo que los objetivos y líneas de acción quedan como buenas intenciones.

En este sentido los instrumentos de planeación del estado otorgan oportunidades para que (i) los instrumentos de planeación del Estado vinculen la Infraestructura Verde directamente con el objeto de recargar los acuíferos, para estar en mejores condiciones de utilizar apoyos y presupuesto tanto federal o estatal directamente vinculado con la preservación del medio ambiente, (ii) que las autoridades estatales en coordinación con la Federación y los municipios emitan instrumentos técnicos que orienten el actuar de las autoridades municipales, y se incluya capacitación en este sentido para los funcionarios y demás actores relevantes, y (iii) que las autoridades municipales aterricen los objetivos de los programas y planes estatales con planes locales que sean congruentes con los instrumentos estatales y federales.

La Junta Central y Municipales son organismos interesantes para la introducción de Infraestructura Verde, por el tipo de atribuciones que tienen, sin embargo, ni en el caso de Ciudad Juárez ni en el de Ojinaga, existen disposiciones generales o lineamientos en este sentido que puedan orientar a los desarrolladores o constructores al tipo de obras que la Junta requiere. Esto representa una barrera para la implementación de Infraestructura Verde, ya que existe una suerte de vacío legal, que posiblemente la JMAS supla caso por caso, sin embargo la expedición de lineamientos generales y públicos, vuelve más difícil la implementación de Infraestructura Verde de forma generalizada y da lugar a excepciones e incertidumbre.



Asimismo, si consideramos que las obras públicas municipales pueden ser propuestas y aprobadas por personal del municipio sin ningún otro filtro de aprobación institucional o jurídico o sin cumplir otros criterios, estas pueden ser de cualquier naturaleza y serán aprobadas siempre que no exista normatividad adicional que defina las características que deben adoptar como mínimo.

El carácter consultivo de los acuerdos del Consejo de Planeación en Ciudad Juárez es un tema sobre el cual amerita profundizar y en su caso replantear, a la luz del crecimiento acelerado y desordenado que se ha dado en esa urbe.

En este sentido, vale la pena revisar las atribuciones y capacidades de los Institutos Municipales de Planeación a la luz de casos como el de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) o el “Proyecto Ciudad del Conocimiento” que ya hemos analizado.



III.1.7 Ciudad de Ojinaga

III.1.7.1 Instrumentos de Planeación

En lo que atañe al presente estudio, el municipio de Ojinaga, Chihuahua presenta un rezago importante en materia de regulación y planeación estratégica. El único instrumento relativo al desarrollo del municipio que se detectó es el Plan Municipal de Desarrollo 2013-2016 (PMDO).

El PMDO, establece dos ejes estratégicos que pudieran beneficiar al desarrollo de infraestructura verde en el municipio:

Eje estratégico 1: Desarrollo social y oportunidades para todos.

Eje estratégico 2: Calidad urbana y desarrollo regional.

El eje estratégico 1, en su Estrategia 1.8 de Infraestructura Social y Obra Pública, establece que se perseguirá la vinculación con la Federación, el Estado y la ciudadanía para la realización de obras públicas. Sin embargo, de las obras públicas que se enlistan como líneas de acción, ninguna corresponde a Infraestructura Verde.

De manera similar el eje estratégico 2 tiene como Objetivo 2, impulsar un desarrollo regional sustentable. Ahora bien el medio ambiente se contempla en la Estrategia c) cuyas líneas de acción se limitan a impulsar el fortalecimiento municipal en materia de desarrollo urbano y ecología y preservar el ambiente y mantener el equilibrio ecológico.

En ninguna línea de acción ni estrategia del PMDO, se establece la necesidad ni prioridad de desarrollar Infraestructura Verde o infraestructura relacionada con captación pluvial. Lo anterior es un obstáculo para el municipio puesto que no sienta bases en la política de planeación para su inclusión.

III.1.8 Barreras y Oportunidades



No encontramos instrumentos normativos ni de planeación que aterricen las disposiciones contenidas en las leyes ni en los programas estatales como el PDEC, o el PSAC, para la ciudad de Ojinaga. No obstante se trata de una ciudad relativamente pequeña en términos de población, consideramos importante que cuente con disposiciones que orienten las acciones municipales en cuanto a las características que deben tener las obras públicas para evitar inundaciones, aprovechar el agua pluvial y en general brindar un ambiente mejor a sus ciudadanos.



III.2 Tijuana

III.2.1 Normas e Instrumentos de Planeación del Estado de Baja California

La Constitución Política del Estado de Baja California (CPEBC), contempla el derecho a un medio ambiente adecuado, por lo que es obligación de las autoridades de Baja California asegurar su cumplimiento. Asimismo, la Constitución del Estado reitera las atribuciones municipales derivadas de la CPEUM como formular los planes de desarrollo urbano, así como regular, autorizar, controlar y vigilar las instalaciones y acciones de urbanización dentro de sus territorios. Lo mismo con los servicios de drenaje y alcantarillado¹⁰⁵.

De acuerdo con la CPEBC los municipios deberán formular y conducir la política ambiental dentro de su territorio y garantizar la sustentabilidad del desarrollo en él. Asimismo, señala que en los planes y programas de desarrollo, deberán incluir la dimensión ambiental.¹⁰⁶

La CPEBC retoma lo que se señala en la CPEUM en el sentido de que los municipios pueden asociarse con municipios de otros estados para mejorar la eficiencia con la que ejercen sus funciones¹⁰⁷. Las asociaciones de municipios fronterizos en temas ambientales, pueden ser benéficas para la implementación de medidas que mejoren la infraestructura verde en los mismos.

III.2.1.1 Regulación Ambiental

El Gobernador del Estado, la Secretaría de Protección al Ambiente del Estado de Baja California, el Consejo Estatal de Protección al Ambiente, los ayuntamientos y los organismos públicos que administren el agua, son autoridades en materia ambiental en el estado de Baja California¹⁰⁸.

Los municipios tienen la obligación, entre otras cosas, de formular, conducir y evaluar la política ambiental y el programa municipal de protección al ambiente, dentro de su jurisdicción territorial, en congruencia con la legislación aplicable. Preservar y restaurar el equilibrio

¹⁰⁵ Constitución Política del Estado de Baja California (CPBC), artículo 82.

¹⁰⁶ CPBC, artículo 83.

¹⁰⁷ CPBC, artículo 84

¹⁰⁸ Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California (LPABC), artículo 5.



ecológico en su territorio, así como promover y realizar programas para controlar y abatir el deterioro ambiental y propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. En materia de agua deberán aplicar las disposiciones jurídicas de prevención y contaminación de las aguas en drenaje y alcantarillado y de las aguas nacionales que tengan asignadas¹⁰⁹.

De acuerdo con la Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California, la Secretaría estatal en materia de medio ambiente tiene la facultad de autorizar en materia de impacto ambiental las obras y actividades destinadas a prestar un servicio público, así como fraccionamientos, y planes o programas de desarrollo urbano. La autoridad estatal puede en dichas autorizaciones, incluir la obligación de utilizar Infraestructura Verde para ciertas cuestiones. Esta constituye una oportunidad para volver vinculante el uso de Infraestructura Verde, con el marco jurídico actual.

Asimismo, dicha ley señala que los programas de ordenamiento ecológico deben considerarse en programas de desarrollo urbanos, así como en autorizaciones en materia de impacto ambiental. En este sentido cabe señalar que el Programa de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada, señala algunas acciones generales y estrategias que aunque no se refieren a Infraestructura Verde específicamente van encaminadas hacia el uso eficiente de recurso agua, así como algunas cuestiones en cuanto a las áreas verdes y sus características que son aplicables en el Municipio de Tijuana (Playas de Tijuana). Valdría la pena retomar este instrumento para incorporar mayores y más detallados criterios para la construcción de Infraestructura Verde, ya que las obras y actividades de infraestructura y vivienda en el estado deben apegarse a dicho programa.

Por otro lado, el POE Estatal de Baja California también podría contener mayores referentes en cuanto a Infraestructura Verde, ya que prácticamente no contiene disposiciones al respecto. Aunque contiene disposiciones que se refieren a un manejo de agua eficiente, por ejemplo, no se refiere a la construcción de Infraestructura Verde como un recurso para aumentar la recarga de acuíferos y utilizarla de forma más eficiente. Podría aprovecharse para incorporar disposiciones más “agresivas” y claras al respecto.

¹⁰⁹ LPABC, artículo 9.



Derivado de la publicación de la LGCC, los Estados han publicado sus leyes estatales en materia de cambio climático, a efecto de regular las disposiciones de la LGCC en el ámbito local. La concurrencia entre el Estado y los municipios para las políticas públicas relativas a la adaptación al cambio climático se regulan por la Ley de Prevención, Mitigación y Adaptación del Cambio Climático para el Estado de Baja California¹¹⁰.

De conformidad con dicha ley estatal en materia de cambio climático, el Gobierno Estatal realizará medidas para adaptación al cambio climático, en coordinación con los municipios.¹¹¹ Las dependencias y entidades del Poder Ejecutivo del Estado, entre otras cosas, deberán formular y ejecutar medidas de adaptación al cambio climático, así como convenir con sectores social y privado la realización de acciones concertadas para la adaptación¹¹².

Los municipios, podrán formular planes o programas municipales de cambio climático, celebrar acuerdos para cumplir con los objetivos estatales, promover la participación de la sociedad para el mismo fin, así como difundir la aplicación de programas de desarrollo urbano municipal donde se prevenga la exposición a los habitantes de riesgos ambientales¹¹³.

De manera prioritaria se deben atender por las dependencias de la Administración Pública Estatal, municipios y sociedad, entre otras, el impulso y aprovechamiento sustentable de las fuentes superficiales y subterráneas de agua, así como la implementación de un sistema tarifario por el uso del agua, que incorpore el pago por servicios ambientales hidrológicos de los ecosistemas¹¹⁴.

Cabe señalar que el estado y los municipios pueden crear Fondos para el Cambio Climático para las acciones de prevención, mitigación y adaptación, dando prioridad a las acciones de adaptación¹¹⁵. El fondo se constituirá por aportaciones del Gobierno del Estado, recursos del presupuesto de egresos, contribuciones por emisiones, aportaciones de sectores público, privado, social, gobiernos de otros países y organismos internacionales, así como donaciones y

¹¹⁰ Ley de Prevención, Mitigación y Adaptación del Cambio Climático para el Estado de Baja California (LPMACCBC), artículo 1.

¹¹¹ LPMACCBC, artículo 16.

¹¹² LPMACCBC, artículo 17.

¹¹³ LPMACCBC, artículo 18.

¹¹⁴ LPMACCBC, artículo 38.

¹¹⁵ LPMACCBC, artículo 41.



sanciones administrativas relativas al cambio climático¹¹⁶. Los fondos se destinarán al desarrollo de proyectos y estudios o evaluaciones, entre otros. El fondo puede servir para complementar o transferir recursos a otros fondos que tengan los mismos objetivos¹¹⁷.

La creación de fondos para cambio climático a nivel estatal o municipal puede fortalecer el desarrollo de Infraestructura Verde ya sea de manera directa o complementar otros fondos y sistemas de financiamiento para la construcción de este tipo de infraestructura. Sin embargo ni el estado ni el municipio de Tijuana cuentan, a la fecha con un fondo para estos fines.

III.2.1.2 Las Comisiones Estatales de Servicios Públicos del Estado de Baja California

La operación, mantenimiento, ejecución directa o por contratación de obras y demás asuntos relativos a los sistemas de agua potable y alcantarillado de aguas negras de los municipios de Mexicali, Tijuana, Tecate y Ensenada se lleva a cabo por las Comisiones Estatales de Servicios Públicos (Comisiones Estatales)¹¹⁸. Para cada ciudad, hay una Comisión Estatal de Servicios Públicos; así entonces para Tijuana, existe la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana.

Las Comisiones Estatales son administradas por Consejos de Administración¹¹⁹, cuyas facultades incluyen la de ordenar la ejecución de obras conforme a los planes adoptados y autorizar la obtención de préstamos para las mismas¹²⁰. Asimismo los Consejos de Administración tienen las atribuciones de aprobar los programas anuales de trabajo, operación e inversiones así como los presupuestos de ingresos y egresos¹²¹.

Vale la pena señalar que las cuatro CESP de Baja California, tienen un desempeño financiero y operativo notable para los estándares en el país, encontrándose los CESP de Tijuana y Mexicali entre los mejores de acuerdo a datos del Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores (PIGOO) del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), los cuatro OO de Baja California han alcanzado una cobertura de agua potable de casi 99% de los hogares. Los

¹¹⁶ LPMACCBC, artículo 42.

¹¹⁷ LPMACCBC, artículos 43 y 44.

¹¹⁸ Ley de las Comisiones Estatales de Servicios Públicos del Estado de Baja California (LCESP), artículos 1 y 2.

¹¹⁹ LCESP, artículo 4.

¹²⁰ LCESP, artículo 13.

¹²¹ Reglamento Ley de las Comisiones Estatales de Servicios Públicos del Estado de Baja California, artículo 3.



cuatro OO de Baja California se encuentran entre los mejores del país en cuanto a eficiencia física con pérdidas de agua menores al 20%.

Se ha señalado de estas de Comisiones Estatales que *“operan con niveles de autonomía y profesionalización muy por encima del promedio de los OO mexicanos: si bien no están totalmente desacopladas de las administraciones estatales, son instituciones relativamente estables que pueden realizar proyectos de mediano y largo plazo. La Comisión de Tijuana, que da servicio también a Rosarito, es una de las empresas de agua más grandes del país y es un buen ejemplo de un OOMet eficiente.”*

Ahora bien, de acuerdo con la Ley de Desarrollo Urbano de Baja California, las obras de urbanización y la ordenación del territorio deben tender al aprovechamiento sustentable de los elementos naturales, tomando las medidas necesarias para la conservación del equilibrio ecológico¹²².

La ordenación y regulación de los asentamientos humanos en Baja California, se realiza a través de los siguientes instrumentos, de conformidad con el artículo 24 de la Ley de Desarrollo Urbano de Baja California:

I.- A nivel estatal¹²³:

- a) El Plan Estatal de Desarrollo Urbano,
- b) Los Programas de zonas conurbadas interestatales, en términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, los Programas Regionales de Desarrollo Urbano, son acciones definidas para promover los centros de población en dos o más municipios, conservando el equilibrio ecológico, Programas relativos a zonas conurbadas intermunicipales, y los Programas Sectoriales.

II.- A nivel municipal

¹²² Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California (LDUBC), artículo 3.

¹²³ LDUBC, artículo 37.



a) El Plan Municipal de Desarrollo Urbano, el documento rector de las políticas, lineamientos, técnicas y disposiciones para ordenar los centros de población, mediante determinación de provisiones para la conservación de los mismos¹²⁴. Del Plan Municipal de Desarrollo Urbano se desprenden:

1.- Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población, contienen las políticas y lineamientos de centros de población determinados, que tiene como uno de sus objetivos el preservar y mejorar los ríos, escurrimientos y acuíferos en el centro de población¹²⁵.

2.- Los Programas Parciales de Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, contendrán las normas y criterios técnicos aplicables a la actualización de conservación, crecimiento o mejoramiento, así como los proyectos de obras, con las etapas y condiciones para su ejercicio, lineamientos administrativos y financieros para los mismos¹²⁶.

3.- Los Programas Parciales Comunitarios, son aquéllos que sea necesario expedir para establecer normas de aprovechamiento en zonas con características homogéneas, que requieren el consentimiento expreso de 75% de los propietarios de los predios donde se encuentre¹²⁷. Los propietarios están facultados para promoverlo a las autoridades municipales.

4.- Los Programas Sectoriales Municipales, son las acciones específicas en materia de aprovechamiento de recursos naturales en la vivienda, infraestructura, ordenamiento ecológico y protección ambiental, entre otras, que se deban realizar a nivel estatal, regional, municipal o centro de población¹²⁸.

La planeación estatal de Baja California se deberá plasmar en el Plan Estratégico del Estado y del Plan Estatal de Desarrollo¹²⁹. Las autoridades municipales, en el ámbito de su competencia deberán participar en la elaboración del Plan Estratégico Municipal y el Plan Municipal de

¹²⁴ LDUBC, artículo 48.

¹²⁵ LDUBC, artículo 53, fracción V.

¹²⁶ LDUBC, artículo 56.

¹²⁷ LDUBC, artículos 65 y 67.

¹²⁸ LDUBC, artículo 72.

¹²⁹ Ley de Planeación de Baja California (LPBC), artículo 4.



Desarrollo¹³⁰. Ambos planes deberán ser congruentes y coordinados con los respectivos instrumentos de planeación Estatal y Federal¹³¹.

Para el municipio de Tijuana no existen, a la fecha, Programas Parciales de Conservación, Programas Sectoriales Municipales, ni Programas Parciales Comunitarios.

Las acciones de urbanización se clasifican en acciones de urbanización para la expansión, que son aquéllas que implican una adecuación del suelo rústico para su incorporación urbana y acciones de urbanización para la renovación, inherentes al mejoramiento y reposición de sus elementos¹³², las modalidades de participación ciudadana abarcan varias modalidades que van desde privadas, públicas, por cooperación, por plusvalía de urbanización y reparcelación, entre otras.

Estas modalidades brindan una serie de oportunidades para el financiamiento y ejecución de las obras públicas tendientes a la conservación y que puedan promover la infraestructura verde. Las modalidades de plusvalía y cooperación se rigen con lo establecido en la Ley de Urbanización del Estado de Baja California.

III.2.1.3 Instrumentos de Planeación

De acuerdo con la Ley de Urbanización del Estado de Baja California, los propietarios de predios que se beneficien por las obras de urbanización están obligados a contribuir a la ejecución de dichas obras, mediante los sistemas de cooperación y plusvalía¹³³. Las obras comprendidas en este supuesto incluyen las de pavimentación, ampliación o mejoramiento de vías públicas, alcantarillado pluvial parques, jardines y cualquier otra obra tendiente al mejoramiento del Estado¹³⁴. Las obras concluidas se entregarán a los municipios, que se harán cargo de su mantenimiento, las de drenaje pluvial se entregarán a la Comisión Estatal de Servicios Públicos.

¹³⁰ LPBC, artículo 25.

¹³¹ LPBC, artículo 27.

¹³² LDUBC, artículo 151.

¹³³ Ley de Urbanización del Estado de Baja California (LUBC), artículos 1 y 2.

¹³⁴ LUBC, artículo 3.



Tanto el ayuntamiento como los residentes de una zona determinada pueden promover la ejecución de obras de urbanización al **Consejo de Urbanización Municipal**¹³⁵. Las obras deberán ser autorizadas por la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano y los municipios¹³⁶. Esto otorga la posibilidad a un residente de proponer Infraestructura Verde.

Existen dos sistemas de financiamiento de las obras de urbanización. El sistema de plusvalía, que es ejecutado por la Junta de Urbanización del Estado¹³⁷, y el sistema de cooperación, para obras llevadas a cabo por los Consejos de Urbanización Municipales¹³⁸.

Los Consejos de Urbanización Municipal, podrán realizar los estudios para la ejecución de las obras directamente o por contrato; gestionar la ayuda de autoridades federales, estatales, municipales y otras entidades, para la mejora en urbanización¹³⁹. Los Consejos de Urbanización Municipal podrán delegar facultades de los estudios, suscripción de los financiamientos, contratación y supervisión de las obras de urbanización a los Comités de obras que autoricen¹⁴⁰.

La Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Estado y los municipios podrán aprobar, modificar o rechazar los proyectos de obras de urbanización que sometan a su consideración la Junta de Urbanización del Estado y los Consejos de Urbanización Municipales, respectivamente¹⁴¹.

Se estima que aunque la Secretaría de Infraestructura y los Municipios tengan al final, la última palabra sobre las obras que se construirán, existen instrumentos y un diseño institucional que les pueden aportar elementos técnicos suficientes para una toma de decisiones acorde a lo que señalan las disposiciones federales y estatales.

El Plan Estatal de Desarrollo 2014 – 2019 para Baja California (PED), es el instrumento rector de las políticas públicas para el Estado. Los ejes de desarrollo que se encuentran en el PED y que se incluyen como Programas para Instrumentar el PED, aplicables al desarrollo y

¹³⁵ LUBC, artículo 5.

¹³⁶ LUBC, artículo 6.

¹³⁷ LUBC, artículo 17.

¹³⁸ LUBC, artículo 33.

¹³⁹ LUBC, artículo 35.

¹⁴⁰ LUBC, artículos 51 y 52.

¹⁴¹ LUBC, artículo 48.



construcción de Infraestructura Verde, son el Programa de Desarrollo Económico Sustentable y el Programa de Infraestructura para la Competitividad y Desarrollo. Asimismo el PED contempla una Agenda para el Fortalecimiento Municipal.

El PED prevé la necesidad de integrar diversos programas como parte de la agenda de política transversal, entre ellos, el Programa Regional de Valle de las Palmas, al que pertenece el municipio de Tijuana, el Programa Estatal Hídrico y el Programa Estatal de Medio Ambiente, que a la fecha no han sido publicados.

El Programa de Desarrollo Económico Sustentable, establece como estrategias establecer un marco jurídico para asegurar el uso sustentable del agua, así como promover la recuperación de los acuíferos, en el objetivo 3.5.6 de Sustentabilidad de las actividades agropecuarias.

Por su parte, el objetivo 3.8 Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable establece diversas estrategias que benefician la construcción de infraestructura verde. Entre las estrategias del referido objetivo, se pueden rescatar las siguientes:

- 3.8.1.- La revisión y adaptación del marco normativo en materia ambiental.
- 3.8.2.- Respecto a las políticas de cambio climático, establecer el fondo ambiental tendiente a garantizar recursos para la implementación de políticas ambientales.
- 3.8.3.- Mejorar los canales de coordinación intergubernamental e internacional con una visión regional, transfronteriza y de largo plazo.
- 3.8.5.- Implementar infraestructura ambiental de última generación.

El Programa de Infraestructura para la Competitividad y Desarrollo, establece en su objetivo 5.5 Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, la estrategia 5.5.2 “Alcantarillado y Saneamiento”, con el fin de consolidar, ampliar y mantener la infraestructura de alcantarillado pluvial, definiendo su marco legal.

Como parte de la Agenda para Fortalecimiento Municipal, incluido en el PED, se contempla la creación del “Programa de Financiamiento para el Desarrollo del Estado”, por medio de un fideicomiso con prioridad para la infraestructura y servicios públicos. De igual forma, se prevé



la formación de un banco de proyectos de mediano y largo plazo; la búsqueda de formas conjuntas de inversión en obras públicas y el compromiso del gobierno del Estado de exponer ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público las solicitudes de los municipios para obtener fondos federales.

Al no haber sido publicados tres programas previstos en el PED, pero con una base sólida para la promoción de Infraestructura Verde, se abre una ventana de oportunidad para adecuar el marco normativo en materia ambiental que permita un panorama más claro respecto a este tipo de infraestructura, así como el incluir en los programas que están por publicarse, acciones y estrategias específicas para su implementación.

El Plan Estratégico de Baja California 2013- 2019 plantea diversos proyectos de obras públicas para la entidad. Se destaca el establecimiento de un proyecto de captación de agua pluvial para la ciudad de Mexicali y el proyecto número 58, para el Reúso de Aguas Tratadas en la Cd. de Tijuana en el Valle de Guadalupe, Ensenada, dentro del eje de Infraestructura para la Competitividad y Desarrollo, con inversión privada, para recuperación del acuífero de Valle de Guadalupe. El proyecto sienta un precedente de participación de entidades privadas para la instalación de infraestructura que favorezca el aprovechamiento sustentable del agua.

Por otro lado, el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de Baja California (PEACC-BC) en su sección 3.6 Asentamientos urbanos y vivienda, en la subsección 3.6.4 Escenarios Futuros, establece la necesidad de plantear como estrategia de adaptación la construcción y mantenimiento de infraestructura pluvial en el estado, siendo Tijuana la ciudad que más ha invertido en la misma.

Asimismo el PEACC-BC establece como acción de adaptación tanto en la sección 4.4 Asentamientos Urbanos y Vivienda, como en la sección 4.11 Infraestructura Urbana, la de disminuir el rezago en materia de drenaje pluvial en los principales centros de población.

III.2.2 Normatividad e Instrumentos de Planeación para la ciudad de Tijuana Vigentes

III.2.2.1. Instrumentos Normativos



La captación y aprovechamiento de aguas pluviales, es uno de los principios para impulsar el aprovechamiento racional y uso adecuado del agua en el Municipio de Tijuana.¹⁴² Lo anterior deberá ser considerado dentro de:

- I.- El Plan Municipal de Desarrollo.
- II.- El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tijuana.
- III.- Las actividades de operación y administración de los sistemas de agua potable y alcantarillado.
- IV.- La autorización de desarrollo habitacionales.
- V.- Los programas municipales de desarrollo urbano y vivienda.¹⁴³

El Ayuntamiento o el organismo operador municipal del agua es el encargado de proyectar, presupuestar, construir, rehabilitar, ampliar, operar, administrar y mejorar los sistemas de captación, así como los de alcantarillado¹⁴⁴. **A la luz de este instrumento podemos decir que es una obligación para el municipio el aprovechamiento racional y uso adecuado del agua, obligación que deberá verse reflejada tanto en acciones programáticas como programas municipales de desarrollo urbano, como en autorizaciones de desarrollos habitacionales, así como en la operación y administración de sistemas de agua potable y alcantarillado.**

En cuanto al Plan Municipal de Desarrollo 2014- 2016 (PMD), prevé en la Estrategia 3.2.3, que pretende impulsar una política municipal para el cuidado al medio ambiente que mejore el equilibrio ecológico, la preservación de los ecosistemas naturales y la salud de la ciudadanía, a través de diversas líneas de acción entre las que se encuentra el impulsar actividades de cuidado al medio ambiente apoyando esfuerzos internacionales.

De esta forma se genera una base para el desarrollo de este tipo de infraestructura, especialmente porque en los planes estatales y federales se establece la importancia de su desarrollo. No existe congruencia en el PMD al descartar la infraestructura verde y de captación

¹⁴² Reglamento de Protección al Ambiente para el Municipio de Tijuana, Baja California (RPAMT), artículo 88.

¹⁴³ RPAMT, artículo 89.

¹⁴⁴ RPAMT, artículo 90.



de aguas pluviales. No obstante, se puede utilizar la Estrategia 3.2.3 para soportar, fomentar y proponer obras específicas que cumplan con el objetivo.

Por otra parte, el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población 2010- 2030 (PDU), establece metas a largo plazo para el desarrollo de Tijuana. El PDU busca incrementar la calidad y eficiencia de las obras de manejo de aguas pluviales y cuencas hidrológicas, de igual forma en congruencia con las etapas de planeación del territorio (IMPLAN), se identificaran las zonas donde se requieren proyectos focalizados para el eficiente abastecimiento del servicio. Esta disposición es clave ya que aterriza a un nivel de PDU la obligación de vincular la ocupación del territorio y el crecimiento urbano con el servicio de abastecimiento de agua potable.

El PDU a través del Programa de Agua Potable, en su sección 5.2.3.8, buscará el incrementar la calidad y eficiencia de las obras de manejo de aguas pluviales y cuencas hidrológicas.

III.2.3 Barreras y Oportunidades

Pareciera que en el estado de Baja California existe un andamiaje normativo e institucional que les ha permitido contar un servicio de abastecimiento de agua eficiente. Esto es buena señal para la introducción y desarrollo de Infraestructura Verde.

La emisión de la Ley Estatal en materia de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático es una oportunidad para el estado, que se debe capitalizar, para la introducción de Infraestructura Verde. De los estados objeto de este estudio, Baja California es el único estado que ha expedido su ley en materia de cambio climático.

Al no haber sido publicados tres programas previstos en el PED, pero con una base sólida para la promoción de Infraestructura Verde, se abre una ventana de oportunidad para adecuar el marco normativo en materia ambiental que permita un panorama más claro respecto a este tipo de infraestructura, así como el incluir en los programas que están por publicarse, acciones y estrategias específicas para su implementación.



A nivel programático en el estado, se ha dado un lugar importante a la construcción de Infraestructura Verde, algunos de los proyectos que se plantean en los instrumentos de planeación, han sentado un precedente favorable de participación de entidades privadas para la instalación de infraestructura que favorezca el aprovechamiento sustentable del agua.

Los programas de ordenamiento ecológico representan oportunidades interesantes para incluir disposiciones en materia de Infraestructura Verde. Asimismo, las autorizaciones en materia de impacto ambiental que emita la autoridad estatal, ya que en ellas, cuando se refieran a desarrollos habitacionales o fraccionamientos, se pueden incluir disposiciones que obliguen a los constructores a usar Infraestructura Verde.

Los instrumentos normativos municipales señalan como una obligación el aprovechamiento racional y uso adecuado del agua, obligación que deberá verse reflejada tanto en acciones programáticas como programas municipales de desarrollo urbano, como en autorizaciones de desarrollos habitacionales, así como en la operación y administración de sistemas de agua potable y alcantarillado.

Asimismo, el PDUCP busca incrementar la calidad y eficiencia de las obras de manejo de aguas pluviales y cuencas hidrológicas, de igual forma en congruencia con las etapas de planeación del territorio (IMPLAN) se identificaran las zonas donde se requieren proyectos focalizados para el eficiente abastecimiento del servicio. Esta disposición es clave ya que aterriza a un nivel de PDU la obligación de vincular la ocupación del territorio y el crecimiento urbano con el servicio de abastecimiento de agua potable.

Se estima que el marco jurídico que rige la ciudad de Tijuana es bastante completo en materia de Infraestructura Verde. Como es el caso general, harían falta una serie de normas o instrumentos técnicos que señalen o especifiquen las características que tengan que cumplir ciertas obras.



III.3. Nogales

III.3.1 Normas e Instrumentos de Política y Planeación del Estado de Sonora

La Constitución Política del Estado de Sonora (CPES), establece en su artículo 136 que los municipios deben ejercer las atribuciones que las disposiciones Federales y Estatales les otorgan, en lo que refiere a este estudio, en materia de protección del medio ambiente, desarrollo urbano, planeación y de proveer los servicios públicos que se encuentran tanto en la CPEUM como en el artículo 137 de la CPES, es decir, relativos al agua, drenaje y alcantarillado. El artículo 37 de la Ley de Agua del Estado de Sonora (LAES) establece que los referidos servicios, se prestarán a través de un organismo público descentralizado municipal.

III.3.1.1 Regulación del Agua

La LAES, prevé el establecimiento de un Sistema Estatal del Agua, con el objetivo de, entre otras cosas, diseñar políticas en materia de agua; fomentar la coordinación de las acciones de los tres órdenes de gobierno, así como la participación de los sectores social y privados; establecer un sistema de información y estadística que auxilie a la planeación y adecuada toma de decisiones para el desarrollo de infraestructura hidráulica¹⁴⁵.

Ahora bien, el Sistema Estatal del Agua comprende:

- La planeación y programación hidráulica estatal y municipal.
- La construcción y conservación de infraestructura hidráulica en el estado.
- La prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado¹⁴⁶.

Las autoridades en la materia que participan en el Sistema Estatal del Agua son:

- a) Los organismos operadores municipales, son órganos descentralizados de la administración pública municipal¹⁴⁷ y tienen atribuciones de i) planear, programar, estudiar, proyectar, presupuestar, construir, rehabilitar, operar y administrar los sistemas de captación, almacenamiento y distribución de agua así como los sistemas de

¹⁴⁵ Ley de Agua del Estado de Sonora (LAES), Artículo 8.

¹⁴⁶ LAES, artículo 6.

¹⁴⁷ LAES, artículo 73.



alcantarillado y drenaje; ii) realizar por sí o por terceros las obras para agua, drenaje y alcantarillado¹⁴⁸.

- b) La Comisión Estatal del Agua, es un organismo público descentralizado de la administración pública estatal, sectorizada a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura¹⁴⁹. La Comisión Estatal del Agua tiene las atribuciones de i) promover el establecimiento y difusión de normas, relativas a la realización de obras, construcción, operación, administración y mantenimiento de sistemas de drenaje y alcantarillado; ii) coadyuvar con los organismos operadores en las gestiones de financiamiento, planeación y construcción de las obras relativas a, entre otras, drenaje, alcantarillado¹⁵⁰.
- c) El Consejo Estatal del Agua, que tiene las funciones de i) conocer, revisar, evaluar y opinar sobre el Programa Sectorial de Aprovechamiento Sustentable del Agua; ii) opinar sobre la conveniencia y factibilidad de obras y servicios públicos de agua; impulsar la actualización del marco normativo y iii) fomentar la modernización de la infraestructura y equipamiento¹⁵¹.

El Consejo Estatal del Agua está conformado por el Gobernador del Estado, el Secretario de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura de Sonora, el Vocal Ejecutivo de la Comisión Estatal del Agua, los presidentes municipales del Estado y los titulares de las dependencias estatales y municipales del agua. Por invitación puede asistir un representante de CONAGUA así como diversos representantes de los sectores social y privado¹⁵².

Aunque el Consejo Estatal del Agua debe sesionar dos veces por año y dejar constancia de la lista de las actas de trabajo que incluyan las resoluciones tomadas, no se tiene constancia de que éste haya sesionado.¹⁵³

¹⁴⁸ LAES, artículo 75.

¹⁴⁹ LAES, artículo 20.

¹⁵⁰ LAES, artículo 22.

¹⁵¹ LAES, artículo 11.

¹⁵² LAES, artículo 10.

¹⁵³ LAES, artículo 12.



De conformidad con el artículo 149 de la LAES, tanto la Comisión Estatal del Agua como los OO, deben realizar las acciones necesarias para promover un uso eficiente del agua, así como la captación y aprovechamiento de las aguas pluviales, cualesquiera que sea su régimen jurídico.

En este sentido, la LAES establece un sistema de cooperación entre las autoridades para el mejoramiento de las obras así se estaría ante una verdadera sinergia de entidades tanto estatales como municipales. Sin embargo, se aprecia que no existe una verdadera coordinación entre el Consejo, la Comisión y los OO, lo que representa una barrera para el establecimiento de Infraestructura Verde en Nogales, Sonora. El simple hecho de que no sesione el Consejo Estatal del Agua, que es el órgano de consulta y planeación conformado por los tomadores de decisiones en el estado en la materia, obstruye cualquier esfuerzo por promover las obras de Infraestructura Verde necesarias.

Respecto a la construcción y conservación de infraestructura hidráulica en el Estado, la LAES establece la creación de un Fondo Estatal de Fomento para el Desarrollo Hidráulico Sustentable, administrado mediante un fideicomiso, con el objeto de sentar bases para el desarrollo de programas y acciones que se incorporen dentro de la programación hidráulica del Estado¹⁵⁴.

Es decir, la LAES establece un sistema financiero para la realización de obras hidráulicas, sin embargo no ha sido constituido y esto representa un freno para la realización de dichas obras, puesto que al no destinar el estado de Sonora un presupuesto específico para el desarrollo de este tipo de infraestructura, se le resta importancia.

La Comisión Estatal del Agua puede ejecutar por sí o a través de terceros, las obras públicas estatales de infraestructura hidráulica que se desprendan de programas de inversión a su cargo. De igual forma puede ejecutar las obras que el Estado convenga con la Federación o las que se financien total o parcialmente con recursos distintos de los estatales¹⁵⁵.

Se puede recuperar el valor actualizado de las inversiones públicas en obras hidráulicas, por los organismos operadores municipales o por la Comisión, al incorporarse a la tarifas o si se cobra directamente a los beneficiados por las mismas¹⁵⁶.

¹⁵⁴ LAES, artículo 40.

¹⁵⁵ LAES, artículo 44.

¹⁵⁶ LAES, artículo 52



Ahora bien, lo anterior es una fortaleza de la LAES, ya que dentro de las atribuciones de los OO se encuentra la de realizar obras hidráulicas por sí o por terceros, atribución que se otorga también a la Comisión Estatal del Agua para obras estatales que se encuentren en programas de inversión. Las dos autoridades se encuentran facultadas para desarrollar Infraestructura Verde que a su vez puede ser financiada a través de actualizaciones de tarifas y cobros a los beneficiados por los OO.

Para la planeación y programación hidráulica estatal, la LAES establece dos instrumentos para esta finalidad:

- a) El Programa Sectorial de Aprovechamiento Sustentable del Agua, que debe ser elaborado por el Secretario de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura del Estado de Sonora y posteriormente aprobado y publicado por el Gobernador del Estado¹⁵⁷. Podrá conocer, revisar, evaluar y opinar al respecto del Programa Sectorial de Aprovechamiento Sustentable del Agua, el Consejo Estatal del Agua¹⁵⁸. El Programa debe contener como mínimo, entre otros, los problemas, necesidades e iniciativas planteadas por grupos sociales e instituciones gubernamentales interesados en materia de gestión del agua y de los servicios públicos, así como la descripción, análisis diagnóstico de la problemática, alternativas jerarquizadas para su solución¹⁵⁹.
- b) El Programa Municipal de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales, cuya elaboración corresponde a los ayuntamientos, que deberá contener la fijación de objetivos y metas y la descripción pormenorizada de los resultados que se pretendan alcanzar, así como la definición de estrategias y prioridades¹⁶⁰.

Cabe destacar que ninguno de los instrumentos anteriores ha sido expedido, por lo que una vez más la falta de planeación a nivel estatal y municipal obstruye fuertemente la programación y

¹⁵⁷ LAES, artículos 18 y 19.

¹⁵⁸ LAES, artículo 11.

¹⁵⁹ LAES, artículo 15.

¹⁶⁰ LAES, artículo 17.



subsecuente realización de obras de infraestructura pluvial. La presión demográfica y la falta de planeación en temas de ocupación territorial e infraestructura han tenido consecuencias en la calidad de vida de muchos de los habitantes de esta ciudad¹⁶¹.

III.3.1.2 Regulación Ambiental

La Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora (LEEPAS), establece las bases para el aprovechamiento sustentable, la preservación y restauración del agua y demás recursos naturales en el Estado, que sean de jurisdicción local¹⁶².

Ahora bien la LEEPAS, establece que la regulación del aprovechamientos sustentable de las aguas de jurisdicción estatal y de aquéllas nacionales que tenga asignadas, corresponde al gobierno estatal¹⁶³. Por lo que puede establecer criterios, políticas y principios ecológicos para llevar a cabo acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, relativo a los servicios públicos que presten tanto el Estado como los ayuntamientos¹⁶⁴.

La LEEPAS señala hace un vínculo interesante entre el ordenamiento ecológico, infraestructura, equipamiento urbano y obras públicas relativas al aprovechamiento de recursos naturales¹⁶⁵. En este sentido bien podría haber disposiciones en el POEL de Nogales que encaminen a la Infraestructura Verde, ya que en el reporte del primer taller sectorial de dicho programa señala de manera reiterada la problemática de la distribución de agua en la región, incluso como un conflicto entre los sectores urbano e industrial, por ejemplo¹⁶⁶. En este sentido, puede ser una oportunidad interesante que desde instrumentos como el POEL se señalen criterios de regulación ecológica que obliguen a las autoridades municipales a utilizar Infraestructura Verde en los centros de población.

¹⁶¹ Se puede desprender de las entrevistas realizadas para el reportaje Reynolds, Christa, *Unplanned Urbanization: The Growth of colonias in Nogales*, 2013, disponible en <http://ecochroniclesonora.com/2013/12/11/216/>

¹⁶² Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora (LEEPAS), artículo 1.

¹⁶³ LEEPAS, artículo 8.

¹⁶⁴ LEEPAS, artículo 180.

¹⁶⁵ LEEPAS, artículo 15, fracciones IV y V.

¹⁶⁶ Reporte del Primer Taller Sectorial del POEL Nogales, p. 17. <http://www.nogalesonora.gob.mx/poetnogales/poetNogales/TalleresS/PrimerTS/PrimerTSBorrador.pdf>



Asimismo, de acuerdo con la LEEPAS, los ayuntamientos tienen la facultad de autorizar en materia de impacto ambiental los desarrollos habitacionales (fraccionamientos) y la obra pública municipal. Ante la ausencia de regulaciones específicas en la materia, los municipios pueden incluir en las autorizaciones que emitan en materia de impacto ambiental para fraccionamientos o desarrollos habitacionales (se puede incluso establecer un umbral de metros cuadrados mínimos de construcción) la obligación de construir o incorporar ciertas obras de Infraestructura Verde. Para poder tener claridad y certeza jurídica sobre esto, sería importante, como lo hemos señalado antes, contar con criterios técnicos o lineamientos específicos en materia de Infraestructura Verde.

Por otro lado, ya que la LEEPAS no establece criterios o lineamientos específicos respecto al agua o drenaje pluvial, lo establecido por el artículo 180 en el sentido de prestar servicios públicos conforme a los principios de preservación y restauración ecológica señalados en la ley, queda como inoperante específicamente respecto de la infraestructura hidráulica que se realice en el marco de la prestación de los servicios públicos municipales. Existe un nicho de oportunidad de, en el marco de lo establecido por el artículo 180 de la LEEPAS, para expedir lineamientos de carácter general que deberán cumplir tanto los ayuntamientos como las autoridades a nivel estatal respecto a infraestructura hidráulica.

III.3.1.3 Obras Públicas

La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPS), establece que el Ejecutivo del Estado y los gobiernos municipales son las autoridades competentes para la aplicación de la misma, por conducto de sus dependencias y entidades.

De conformidad con la LOPS los titulares de las dependencias, órganos de gobierno de las entidades y los ayuntamientos deben establecer comités de obras públicas, que son órganos de consulta y apoyo, con las atribuciones de, entre otras, i) proponer las políticas, bases y lineamientos en materia de obras públicas y servicios; ii) formular los programas y presupuestos de obras públicas¹⁶⁷. La LOPS establece el Comité Estatal de Obras Públicas y Servicios en su artículo 15.

¹⁶⁷ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPS), artículo 14.



Por otro lado, en la planeación de obras públicas las autoridades deberán ajustarse a los instrumentos de planeación y programas que de ellos se deriven. De igual forma, deberán cumplir con lo establecido en los ordenamientos de desarrollo urbano, asentamientos humanos, en materia ambiental, de planeación y de transparencia; así como ajustarse a los objetivos metas y previsiones económicas de los presupuestos de egresos.

Ahora bien, así como sucede con los organismos de consulta relativos al agua, se advierte que ni a nivel estatal ni municipal se apoyan de los comités consultivos para el establecimiento de prioridades y seguimiento de procesos para una mejor toma de decisiones.

III.3.1.4 Instrumentos de Planeación y Programáticos

De conformidad con la Ley de Planeación del Estado de Sonora, deberán ser expedidos, a nivel estatal, el Plan Estatal de Desarrollo, que debe ser aprobado y publicado por el Ejecutivo del Estado y a nivel municipal los Planes Municipales de Desarrollo, que deben ser aprobados y publicados por los ayuntamientos¹⁶⁸, con sus respectivos programas operativos.

Aunado a lo anterior, la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, establece las bases para otros instrumentos de planeación. A nivel estatal el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, los Programas Regionales de Ordenamiento Territorial y los programas específicos, los anteriores son elaborados y ejecutados por la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano y aprobados, publicados y modificados por el Gobernador del Estado¹⁶⁹.

A nivel municipal, corresponde a los ayuntamientos la formulación, aprobación, ejecución y modificación de los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, los Programas de Desarrollo Urbano de los Centros de Población, los programas parciales y sectoriales específicos¹⁷⁰.

¹⁶⁸ Ley de Planeación del Estado de Sonora (LPS), artículo 8.

¹⁶⁹ Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora (LOTDUS), artículos 7 y 8

¹⁷⁰ LOTDUS, artículo 9.



Ahora bien, respecto a los programas de desarrollo urbano de los centros de población y sus respectivos programas parciales y específicos, norman la introducción de redes de infraestructura de, entre otras cosas, drenaje pluvial, conforme a la ley¹⁷¹.

El Plan Estatal de Desarrollo 2009-2015, en su Eje Estratégico 4, "Sonora Competitivo y Sustentable", Estrategia 4.3.10, establece la necesidad de lograr la ampliación en el abastecimiento y servicio de agua, así como fortalecer las capacidades técnicas y financieras de los organismos operadores.

Ahora bien, en el Anexo 2, "Diagnóstico Estratégico", en el apartado I.7 relativo al agua, menciona que el subsector de agua potable, alcantarillado y saneamiento en Sonora presenta cifras similares a la media nacional.

En ningún Eje o apartado del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Sonora se menciona o se hace referencia a la importancia de la Infraestructura Verde o pluvial. Al descartar desde el instrumento de planeación estatal cualquier obra de infraestructura pluvial, se deja a los municipios la carga de la planeación y programación de obras públicas, por lo que vuelve aún menos probable que se desarrollen.

¹⁷¹ LOTDUS, artículo 87.



III.3.2 Normas e Instrumentos de Planeación Municipales: Ciudad de Nogales

III.3. 2.1 Regulación territorial y de desarrollo urbano.

El Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el municipio de Nogales, Sonora, establece que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Municipio de Nogales deberá fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y mantener el equilibrio ecológico en los términos de la ley¹⁷².

La Planeación territorial y de desarrollo urbano se lleva a cabo a través del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Nogales, los programas parciales y los programas específicos, los cuales deberán ser formulados, aprobados y modificados por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Municipio de Nogales, Sonora¹⁷³.

III.3.2.2 Instrumentos de planeación municipal

El Programa Operativo Anual 2014, es el programa actualizado del Ayuntamiento de Nogales, Sonora. En lo relativo al Organismo Operador de Aguas de Nogales, establece como un objetivo para proveer servicios de calidad, la estrategia de elaborar el plan de renovación de infraestructura para agua y drenaje con la línea de acción de renovar dichas instalaciones, sin embargo no contiene mayores pronunciamientos con respecto a la necesidad o priorización de construir Infraestructura Verde.

III.3.3 Barreras y Oportunidades

La LAES establece bases para la coordinación de las autoridades, pero esto no se realiza en la práctica, ya que ni siquiera sesiona el Consejo Estatal del Agua para fungir como un organismo de planeación y consulta respecto de la infraestructura hidráulica del Estado, como dispone dicha ley.

¹⁷² Reglamento de la ley de ordenamiento territorial y desarrollo urbano para el municipio de Nogales, Sonora (ROTDUN), artículo 5.

¹⁷³ (ROTDUN), artículos 7 y 13.



Asimismo, las autoridades han sido omisas en la constitución del Fondo Estatal de Fomento para el Desarrollo Hidráulico Sustentable. Dicho fondo puede representar una alternativa de financiamiento específico para la Infraestructura Verde.

El hecho de que tanto los OO como la Comisión Estatal del Agua puedan desarrollar por si mismos o por terceros obras de infraestructura hidráulica, representa una fortaleza. Lo anterior se refuerza con la posibilidad de financiar o recuperar los costos a través de tarifas o cobros a los beneficiados, aunado a la posibilidad de desarrollar infraestructura bajo los esquemas estatales de cooperación.

La vinculación que por ley debe haber entre la infraestructura urbana y el Programa de Ordenamiento Ecológico puede ser capitalizada, para que desde el POEL- un instrumento con contenido más técnico en proceso de elaboración- se aterrizen criterios para la construcción de Infraestructura Verde. Asimismo, dado que obras y actividades como fraccionamientos o desarrollos habitacionales deben contar con una autorización en materia de impacto ambiental emitida por el ayuntamiento, y que dicha autorización debe ser consistente con los POE aplicables, se pueden volver vinculantes los criterios que se incluyan en dicho programa con respecto a Infraestructura Verde. De igual forma, independientemente de que el POEL incluya o no criterios con respecto a Infraestructura Verde, el ayuntamiento puede con base en sus facultades, incluir en las autorizaciones en materia de impacto ambiental, condiciones para que se incorporen aspectos de Infraestructura Verde en las obras que autorice.

Ahora bien, es necesario utilizar los canales de planeación que establecen las leyes para promover el desarrollo de infraestructura, es decir, el hecho de que se desaproveche la oportunidad de formular y expedir instrumentos de planeación y programación. Es importante que éstos incluyan acciones específicas o proyectos para ser desarrollados, así como lineamientos y criterios en materia ambiental que limiten y obliguen a tomar en consideración la Infraestructura Verde cuando se planeen obras hidráulicas. En este sentido, hacen falta, como en otros estados, lineamientos o criterios técnicos sobre Infraestructura Verde que sean una herramienta para que los municipios puedan aplicar.



III.4 Piedras Negras, Coahuila.

III.4.1 Normas e Instrumentos de Política y Planeación del Estado de Coahuila

La Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza (CPEC), establece en su artículo 158-U que los municipios tienen las facultades, competencias y obligaciones de formular, aprobar, controlar y evaluar el Plan de Desarrollo Municipal, así como aprobar el programa municipal de obra pública; formular, aprobar y administrar planes de desarrollo urbano y zonificación. Asimismo deben preservar, conservar y restaurar el medio ambiente y prestar los servicios que la CPEUM le otorga respecto a los servicios de agua, drenaje y alcantarillado públicos.

III.4.1.1 Regulación del Agua

De conformidad con la Ley de Aguas para los Municipios del Estado de Coahuila de Zaragoza (LAMC), los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado están a cargo de los municipios. Dichos servicios pueden ser prestados a través de organismos descentralizados de la administración pública municipal; que en el caso de Piedras Negras se trata del Sistema Municipal de Aguas y Saneamiento de Piedras Negras¹⁷⁴. Cabe señalar que en relación con la prestación de estos servicios, es atribución de los ayuntamientos la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente¹⁷⁵.

La LAMC señala que la construcción, rehabilitación, ampliación, administración, operación, conservación y mantenimiento de los sistemas de agua, drenaje y alcantarillado corresponde a los OO.¹⁷⁶ Los OO tienen las atribuciones para operar, rehabilitar y ampliar las obras hidráulicas, así como para planear y programar las obras futuras¹⁷⁷. Asimismo, cabe apuntar que para la conservación ecológica de las aguas de competencia local, debe haber una coordinación entre el estado, los municipios y los OO¹⁷⁸.

¹⁷⁴ Ley de Aguas para los Municipios del Estado de Coahuila de Zaragoza (LAMC), artículos 2 y 4.

¹⁷⁵ Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza (LEEPAZ), artículo 11.

¹⁷⁶ LAMC; artículo 16.

¹⁷⁷ LAMC, artículo 21.

¹⁷⁸ LEEP AZ, artículo 88.



Se estima que una barrera dentro de este entramado legal, es que la LAMC se concentra en los OO municipales y es omisa en cuanto a la Comisión Estatal del Agua y otros organismos estatales que pudieran coordinarse con el municipio para la prestación de sus servicios.

III.4.1.2 Regulación Ambiental

En materia de planeación ambiental, corresponde a los ayuntamientos formular, expedir y ejecutar programas de ordenamiento ecológico local, para lo cual se pueden apoyar de asesoría del gobierno estatal y federal¹⁷⁹. Para lo anterior, el Ejecutivo del Estado debe promover la participación de autoridades municipales, que participan a través de los dictámenes relativos, así como la participación de grupos tanto sociales, privados, académicos y de investigación¹⁸⁰.

El Programa de Ordenamiento Ecológico municipal debe contener el impacto ambiental de los nuevos asentamientos humanos y obras, éstos deberán ser congruentes con el Ordenamiento Ecológico del Estado y el Federal¹⁸¹. De igual forma deberán ser considerados en los programas de desarrollo urbano estatal, planes de desarrollo urbano estatales y municipales, así como en la realización de obras, permisos y autorizaciones tanto federales como estatales y municipales¹⁸².

Es decir, la planeación estatal del desarrollo debe incorporar tanto a la política ambiental como el Ordenamiento Ecológico. De igual forma se deben observar en la planeación ambiental estatal y municipal y realización de acciones por las dependencias de la administración pública estatal¹⁸³.

La LEEPАЗ, señala principios de regulación ambiental para los asentamientos humanos, que aunque se consideran generales, pueden fungir como una base para la regulación de acciones estatales y municipales en torno a las ciudades. Dichos principios incluyen el aprovechamiento

¹⁷⁹ LEEPАЗ, artículo 11.

¹⁸⁰ LEEPАЗ, artículo 22.

¹⁸¹ LEEPАЗ, artículos 25 y 27.

¹⁸² LEEPАЗ, artículo 26.

¹⁸³ LEEPАЗ, artículo 20.



sustentable del agua, y el equilibrio que debe prevalecer entre los recursos naturales y la población¹⁸⁴.

Como hemos visto en otros casos, esta ley regula el impacto ambiental de conjuntos habitacionales, fraccionamientos y nuevos centros de población¹⁸⁵; por lo que es una oportunidad para que las autoridades estatales encargadas de la evaluación, intervengan en este tipo de proyectos y establezcan condiciones que incluyan la introducción de Infraestructura Verde.

III.4.1.3 Obras Públicas, Asentamientos Humanos y Desarrollo

Las obras públicas que realicen el gobierno del estado, los ayuntamientos o sus organismos descentralizados, deben cumplir con las disposiciones en materia de asentamientos humanos, desarrollo urbano y ambientales de nivel federal, estatal y municipal¹⁸⁶.

De conformidad con el artículo 3 de la Ley de Cooperación para Obras Públicas del Estado de Coahuila de Zaragoza, las redes de agua, drenaje y alcantarillado, así como la conexión del sistema general de drenaje a los centros de población y otras obras básicas para agua y drenaje pueden ser realizadas por cooperación, por iniciativa del Ejecutivo del Estado o los Ayuntamientos.

De igual forma, es posible realizar obras de mejoramiento urbano en cooperación con el Gobierno Federal mediante el sistema de plusvalía que permite el establecimiento de un impuesto de plusvalía a los inmuebles que incrementen su valor en razón de las obras que se realicen¹⁸⁷ Ahora bien, los ingresos recaudados, se deben reinvertir dentro de los municipios para ejecutar nuevas obras, mediante un fondo especial¹⁸⁸.

¹⁸⁴ LEEPAZ, artículo 35, fracciones VII y VIII

¹⁸⁵ LEEPAZ, artículo 38, fracción VI

¹⁸⁶ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas para el Estado de Coahuila de Zaragoza, artículo 17.

¹⁸⁷ Ley sobre Plusvalía Derivada de Obras Realizadas en Cooperación con el Gobierno Federal (LPC), artículos 1 y 3.

¹⁸⁸ LPC, artículos 8 y 9.



La pluralidad de opciones para facilitar el financiamiento de las obras hidráulicas que se pueden desarrollar en Coahuila es una oportunidad para diversificar la manera en que se financian las obras de infraestructura verde y poder fomentarlas.

Con respecto a la planeación de asentamientos humanos y desarrollo urbano, el Gobernador del Estado debe ordenar la elaboración, ejecución y revisión del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y expedirlo, así como los planes regionales y subregionales de desarrollo urbano¹⁸⁹. Por otra parte, los ayuntamientos deben elaborar, aprobar, ejecutar, actualizar y evaluar los Planes y Programas de Desarrollo Urbano Municipal¹⁹⁰. La Secretaría de Gestión Urbana, Agua y Ordenamiento Territorial, actúa como coordinador a nivel estatal y como asesor a nivel municipal respecto del desarrollo de los planes anteriormente mencionados.¹⁹¹. Resulta de interés para nuestro análisis detenernos en el diseño institucional y facultades de esta dependencia del gobierno estatal, ya que se estima positivo para la implementación y gestión de Infraestructura Verde en las ciudades del estado, que dentro de un mismo órgano gubernamental, se concentren las atribuciones en materia de gestión urbana, agua y ordenamiento territorial. Sin duda, al menos desde la teoría, este diseño institucional serviría para mejor articular el diseño y funcionamiento de las ciudades en el estado de Coahuila, desde el punto de vista de ordenamiento territorial y de abastecimiento de agua, que aquel que típicamente observamos en el que la gestión del agua, y de temas urbanos se hacen desde dependencias separadas.

De acuerdo con la LAHC, los fraccionamientos, retificaciones o subdivisiones, requieren de la autorización de los ayuntamientos,¹⁹² y los dictámenes que al respecto emitan las autoridades municipales deben cumplir con los planes y programas que se describen en el párrafo anterior¹⁹³. Para otorgar una autorización de este tipo, se debe tomar en consideración la dotación de equipamiento e infraestructura, así como la protección y conservación del ambiente. Así entonces, los fraccionamientos deben contar tanto con una autorización en materia de impacto ambiental, como con un dictamen de aprobación municipal, lo cual

¹⁸⁹ Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza (LAHC), artículo 16.

¹⁹⁰ LAHC, artículo 18.

¹⁹¹ LAHC, artículo 17.

¹⁹² LAHC, artículos 10 y 18.

¹⁹³ LAHC, artículo 10.



constituye dos oportunidades para que las autoridades impongan condiciones para la construcción de Infraestructura Verde en dichos proyectos¹⁹⁴, empero para tal efecto, se considera que es necesario contar con programas o instrumentos normativos técnicos que sirvan de base para la imposición de condicionantes u obligaciones que tiendan a la incorporación de Infraestructura Verde,.

De acuerdo con la Ley de Asentamientos Humanos, los fraccionamientos industriales y habitacionales urbanos deben contar con un sistema de alcantarillado pluvial¹⁹⁵. Asimismo, están obligados a contemplar el establecimiento de sistemas duales de alcantarillado para canalizar las aguas residuales y las aguas pluviales separadamente¹⁹⁶.

La obligación anterior no es absoluta, en la mayoría de los casos el alcantarillado pluvial al que están obligados los fraccionadores es únicamente si se encuentra previsto para esa zona del municipio, por lo que si no se contempló en la elaboración de los planes respectivos, no se podrá exigir el sistema pluvial de alcantarillado. Consideramos que esta distinción que hace la ley, no es muy clara ya que no señala en donde o en que instrumento se debe prever el alcantarillado pluvial obligatorio para los fraccionamientos.

III.4.1.4 Instrumentos de Planeación y Programáticos

La Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Coahuila de Zaragoza, el Sistema de Planeación Democrática para el Desarrollo del Estado y sus municipios pretende vincular y coordinar a las diversas instancias gubernamentales y municipales, así como organizaciones sociales y privadas para llevar a cabo la planeación del desarrollo equilibrado, integral y sustentable del estado y sus municipios¹⁹⁷. El Sistema está integrado principalmente por:

I.- El Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Coahuila de Zaragoza (COPLADEC), que es un organismo público descentralizado del gobierno estatal, con el objeto de promover y coadyuvar en la formulación, actualización y evaluación del Plan Estatal de Desarrollo, así como

¹⁹⁴ LAHC, artículo 12.

¹⁹⁵ LAHC, artículos 174 – 176, 189 y 190.

¹⁹⁶ LEEPAZ, artículo 88.

¹⁹⁷ Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Coahuila de Zaragoza (LPDC), artículo 9.



compatibilizar, a nivel local, los esfuerzos que realicen los gobiernos federal, estatal y municipales, tanto en el proceso de planeación, programación, evaluación e información, como en la ejecución de obras y la prestación de servicios públicos¹⁹⁸. El COPLADEC tiene principalmente atribuciones de coordinación entre los tres niveles de gobierno y de promover la participación de grupos de interés en la formulación de las estrategias de desarrollo; coordinar con los COPLADEM y comités de planeación o equivalentes para apoyar los programas para desarrollo de regiones interestatales¹⁹⁹.

II.- Los Comités de Planeación para el Desarrollo de las Zonas Metropolitanas (COPLADEM), que realizan actividades conducentes a la formulación, instrumentación, control, evaluación y actualización del Plan Municipal de Desarrollo y sus programas, lo anterior de conformidad con el Código Municipal para el Estado de Coahuila de Zaragoza (CMC)²⁰⁰.

III.- Los Comités de Planeación para el Desarrollo Regional y de Zonas Metropolitanas²⁰¹.

IV.- La Secretaría Técnica y de Planeación que debe coordinar los trabajos para el desarrollo del Plan Estatal de Desarrollo y sus programas²⁰².

El Ejecutivo del Estado debe formular Plan Estatal de Desarrollo con la Secretaría Técnica y de Planeación como ente coordinador²⁰³. El Plan Estatal de Desarrollo señala que los objetivos, estrategias y prioridades del desarrollo, deben contemplar los factores ambientales relativos, y regirá el contenido de los programas que se generen en el Sistema Estatal de Planeación²⁰⁴.

El Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017 establece como objetivo 2.10 el desarrollar un sistema de ciudades y zonas metropolitanas de calidad, sustentables, modernas, ordenadas, equipadas y con servicios públicos eficientes, dentro del Eje rector 2, Una nueva ruta al desarrollo económico. Las estrategias relativas son:

¹⁹⁸ LPDC, artículo 2.

¹⁹⁹ LPDC, artículo 13.

²⁰⁰ LPDC, artículo 15.

²⁰¹ LPDC, artículo 10.

²⁰² LPDC, artículo 19.

²⁰³ LPDC, artículos 18 y 19.

²⁰⁴ LPDC, artículo 27.



- 2.10.5 Fomentar la participación social en los Consejos de Desarrollo Urbano estatal, metropolitanos y municipales.
- 2.10.7 Ampliar la cobertura y mejora de la calidad de los servicios públicos de agua potable, drenaje sanitario y saneamiento, en coordinación con las autoridades municipales.
- 2.10.8 Promover el mejoramiento en el desempeño de los organismos operadores de agua potable, drenaje y saneamiento, para lograr una mejor calidad en el servicio y una mayor eficiencia física y comercial.
- 2.10.9 Construir la infraestructura pluvial necesaria para reducir el riesgo de inundaciones en zonas urbanas.
- 2.10.10 Gestionar mayores recursos federales destinados al desarrollo sustentable de las zonas metropolitanas y ciudades medias.

•
Por otra parte, en el Eje rector 3, se establecen objetivos relativos al medio ambiente y desarrollo sustentable con, entre otras, las estrategias siguientes:

3.11.1 Fortalecer los instrumentos con que cuenta el Gobierno del Estado para proteger más eficazmente el medio ambiente.

3.11.2 Elaborar, publicar y aplicar el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico del Territorio.

3.11.13 Revisar y adecuar el marco jurídico en materia de agua potable y drenaje para establecer las bases y regular la organización, atribuciones, actos y contratos relacionados con la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado en los municipios bajo un esquema de desarrollo sustentable.

El Programa Estatal de Medio Ambiente 2011-2017, en lo relativo al agua establece la “Agenda Azul”, con el objetivo de crear y aplicar el esquema que permita la conservación y la recuperación de los cuerpos naturales de agua de competencia estatal. Las líneas de acción relativas están principalmente enfocadas a la conservación, manejo y recuperación de ríos y arroyos del estado. El mismo programa también establece la necesidad de expedir el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico, en su “Agenda Gris”.



El Programa Especial de Agua 2011-2017 (PEA) reconoce los desafíos que enfrenta Coahuila respecto a la acelerada industrialización y la fuerte demanda de espacios para el desarrollo habitacional, aunado a poca atención y seguimiento de las áreas concesionadas por la CONAGUA y la falta de recursos económicos para construir obras pluviales. Este programa establece la necesidad de realizar un estudio de las obras existentes de drenaje pluvial, para identificar las obras necesarias y resolver el problema de inundaciones, y diseñar las obras y acciones necesarias para el mismo fin, así como llevar a cabo un análisis económico y financiero de obras para establecer la factibilidad técnica, económica y social de las mismas.

El Eje F del PEA relativo a la Protección a la ciudadanía ante fenómenos naturales extremos, dispone la exigencia de: (i) Establecer planes directores de desarrollo urbano, que consideren la infraestructura para el manejo de los escurrimientos pluviales, en ciudades que presentan el problema de inundación dentro de la mancha urbana, y (ii) Promover la participación de los propietarios de predios urbanos, ubicados en las márgenes de los cauces y arroyos, en el desarrollo de la infraestructura pluvial local.

Los instrumentos de planeación de Coahuila identifican claramente las problemáticas asociadas con una infraestructura urbana deficiente y con una gestión del territorio no planeada, como las inundaciones recurrentes. Así, las estrategias generales del PEA son las acciones específicas para el uso, explotación y aprovechamiento del recurso hídrico, un nuevo marco institucional y normativo, la modernización de la Comisión Estatal de Aguas y Saneamiento y de los organismos operadores municipales, así como la construcción de infraestructura pluvial requerida para evitar inundaciones.

Así, algunas de las estrategias vinculadas con ejes rectores y objetivos más relevantes para el estudio son las siguientes:

I.- Eje Rector: Una nueva política pública.

c) Objetivo: Incrementar la infraestructura para el control de las aguas superficiales y subterráneas, así como para su medición y administración.

Estrategia:



- Promover la concurrencia de recursos presupuestales para la conservación y construcción de infraestructura hidráulica.

II.- Eje Rector: Protección a la ciudadanía ante fenómenos naturales extremos.

- a) Objetivo: Garantizar por medio de obras y acciones concretas, la protección de comunidades urbanas y rurales, de las familias y su patrimonio, previniendo los efectos de fenómenos hidrometeorológicos extremos y atender sus efectos.

Estrategia:

- Ampliar la infraestructura de drenaje pluvial en las zonas urbanas.

- b) Objetivo: Establecer los planes directores de desarrollo urbano, que consideren la infraestructura para el manejo de los escurrimientos pluviales, en ciudades que presentan el problema de inundación dentro de la mancha urbana.

Estrategia:

- Incorporar la planeación y desarrollo de la infraestructura pluvial a los Planes Directores de Desarrollo Urbano de las Ciudades.

La estrategia ligada a líneas de acción del PEA, con acciones concretas que son aplicables al estudio es la siguiente:

Estrategia: Prevenir los riesgos por los efectos del cambio climático en las fuentes de abastecimiento.

Línea de acción: Construir obras de infraestructura pluvial para reducir el riesgo de inundaciones en zonas urbanas.

Acciones en Piedras Negras:

- Construcción del sistema pluvial en la zona centro, con una longitud de cuatro kilómetros y tubería de 1.17 a 0.65m de diámetro.
- Construcción de cinco colectores pluviales en la colonia Periodistas, Real del Norte, San Felipe, IMSS, Doctores
- Canalización de la acequia Villa de Fuente.



Como se ha señalado, pareciera que Coahuila es el estado que ha articulado y expedido la mayor cantidad de instrumentos de planeación para la actual administración y con mayor precisión con respecto a las acciones y proyectos de Infraestructura Verde. Podríamos decir que existe entonces, una voluntad a nivel estatal de considerar los instrumentos de planeación federales y adaptarlos a las necesidades del estado. Sin embargo es indispensable que las obras contempladas se desarrollen, por lo que el seguimiento de los planes es crucial.

III.4.2 Instrumentos de Planeación y Normativos Municipales de Piedras Negras, Coahuila

III.4.2.1 Regulación Territorial y de Desarrollo Urbano.

El Plan Municipal de Desarrollo es el documento principal de planeación del municipio. Es el programa de gobierno tanto para la administración centralizada como de los organismos descentralizados del ayuntamiento²⁰⁵.

III.4.2.2 Instrumentos de Planeación Municipal

El Plan Municipal de Desarrollo 2014-2017, establece de manera muy breve la intención de mejorar el drenaje pluvial, como parte de la infraestructura para prevención de desastres naturales, dentro del Eje 5, Obras y Servicios Públicos de Calidad. Asimismo establece la actualización de planes integrales de agua potable, drenaje sanitario y saneamiento de la zona urbana de Piedras Negras como proyecto especial.

Ahora bien, desafortunadamente el Plan Municipal de Desarrollo no es tan claro ni tan extenso en cuanto a la Infraestructura Verde que se puede desarrollar. Al faltar congruencia con los demás programas de nivel estatal como el PEA, se diluyen las intenciones tanto federales como estatales de incluir la Infraestructura Verde en el desarrollo del centro de población, puesto que se descarta casi por completo.

²⁰⁵ Código Municipal para el Estado de Coahuila de Zaragoza (CMC), artículo 150.



III.4.3 Barreras y Oportunidades: Piedras Negras, Coahuila

Como hemos señalado antes, la LAMC es omisa en cuanto a la coordinación que puede llevar a cabo el municipio para la gestión del agua; ya que solo se enfoca en organismos operadores municipales, y no contempla un sistema integral de autoridades del agua para el ejercicio de sus atribuciones. Por ejemplo, el caso de la Comisión Estatal del Agua, que fue creada con anterioridad a la ley vigente, queda prácticamente excluida de dicha ley, y de esa manera no se crean condiciones – al menos por el ámbito legal- para la coordinación entre los distintos organismos que hoy tienen atribuciones en materia de agua y de Infraestructura Verde.

Consideramos que el diseño institucional estatal, de la Secretaría de Gestión Urbana, Agua y Ordenamiento Territorial es un acierto, ya que la planeación del agua y la gestión territorial van de la mano; ya que en muchos casos los OO no pueden cumplir con sus obligaciones de forma adecuada si el uso del territorio que se autoriza desde la autoridad no es consistente con un uso sustentable del recurso y su abastecimiento.

Por otro lado, el hecho de que se dé importancia a incluir diversas formas para financiar obras públicas ya sea por plusvalía o cooperación permiten diversificar y presentar más opciones para estar en posibilidad de fomentar y desarrollar Infraestructura Verde.

Ahora bien, los casos en los que los desarrolladores de fraccionamientos están obligados a incluir Infraestructura Verde no están claramente establecidos ni descritos en la ley, ya que ésta señala que esto será únicamente cuando se haya previsto para la zona. Lo anterior es una barrera- amén de la incertidumbre jurídica que provoca para cierto sector- puesto que existe una obligación que no podrá ser exigible.

Por último, los instrumentos de planeación estatales son muy completos en materia de Infraestructura Verde, y contienen estrategias, objetivos, líneas de acción y acciones concretas respecto de obras de drenaje pluvial. Sin embargo, a nivel municipal estos objetivos y acciones



no se aterrizan en instrumentos normativos o de planeación por lo que permanecen entonces, como un cúmulo de voluntades estatales. Asimismo, es importante que se lleven a cabo las evaluaciones los controles respecto de las obras programadas que sí se han desarrollado.



III.5 Nuevo Laredo, Tamaulipas

III.5.1 Normas e Instrumentos de Política y Planeación del Estado de Tamaulipas

La Constitución Política del Estado de Tamaulipas (CPET) reitera, en su artículo 132, las facultades otorgadas por la CPEUM a los municipios respecto a los servicios de agua, drenaje y alcantarillado. De igual forma se encuentra plasmada en el artículo 134 de la CPET la facultad de regular la zonificación y desarrollo urbano así como participar en la formulación de planes de desarrollo regionales.

III.5.2 Regulación del Agua

La Ley de Aguas del Estado de Tamaulipas (LAT), define facultades claras para las autoridades competentes en la materia y las distribuye de la siguiente manera: (i) En principio los municipios tienen a su cargo los servicios públicos relativos a los asentamientos humanos de su circunscripción territorial, mismos que puede prestar de forma descentralizada²⁰⁶; (ii) Por otro lado, el municipio, a través de los organismos operadores descentralizados prestan los servicios públicos relativos al agua²⁰⁷. Para cumplir con sus objetivos, los OO tienen las atribuciones que se otorgan a los municipios en el artículo 18 de la LAT²⁰⁸. Asimismo, de acuerdo con la mencionada ley, los OO tienen derecho de uso de todas las aguas pluviales que fluyan por el sistema de drenaje pluvial²⁰⁹. Esta disposición resulta interesante e innovadora para nuestro estudio, ya que por un lado define la jurisdicción del agua pluvial que cae en infraestructura urbana a favor del municipio, y señala al OO como responsable y beneficiario del manejo de las mismas; (iii) La Comisión Estatal del Agua, organismo público descentralizado de la administración estatal, tiene atribuciones de, entre otras, coordinar con el Estados, la Federación, así como con los municipios lo relativo al uso y aprovechamiento de aguas. También puede planear, programar, ejecutar, construir, administrar, operar, conservar y rehabilitar obras de infraestructura hidráulica. Asimismo, tiene la atribución de dar seguimiento al Plan Estatal de Desarrollo en lo relativo al agua. Son atribuciones de la Comisión Estatal del Agua, elaborar tanto el Programa Hidráulico de la Administración como el Programa

²⁰⁶ Ley de Aguas del Estado de Tamaulipas (LAT), artículos 17 y 20.

²⁰⁷ LAT, artículo 22

²⁰⁸ LAT; artículo 25.

²⁰⁹ LAT, artículo 160.



Operativo Hidráulico Anual²¹⁰. (iv) El Ejecutivo del Estado tiene las atribuciones de coordinar acciones con el Gobierno Federal respecto de la materia. De igual forma tiene la facultad de reglamentar el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción estatal, así como expedir y evaluar las políticas de fomento y desarrollo hidráulico equilibrado y sustentable²¹¹.

La LAT prevé la constitución de un Consejo Estatal del Agua como un organismo de concertación y coordinación entre las instituciones de asesoría y consulta técnica; tiene más bien la naturaleza de un órgano consultivo²¹². Se puede organizar mediante comités de asesoría y consulta técnica a nivel municipal, regional o estatal y lo integran tanto los titulares de las dependencias que tengan relación con el agua y el medio ambiente en Tamaulipas, así como con representantes de instituciones de investigación, educación superior, colegios, organizaciones sociales, empresariales, ambientalistas no gubernamentales y de usuarios²¹³.

Las atribuciones conferidas en la LAT al Consejo Estatal del Agua son las de participar, opinar y coadyuvar en la elaboración y seguimiento del Plan Estratégico de Desarrollo del Sector de Agua del Estado, presentar propuestas viables para desarrollo de nuevos proyectos y promover la actualización y modificación de la legislación y regulación en la materia²¹⁴.

La división de atribuciones en el estado de Tamaulipas es muy completa, aunque no existen antecedentes de que haya sido constituido el Consejo Estatal del Agua como organismo de consulta y de coordinación entre las autoridades competentes. La posibilidad de valerse del Consejo Estatal del Agua representa una oportunidad para fomentar la participación ciudadana y de expertos técnicos en la materia a fin de lograr una mejor planeación y desarrollo de obras.

La LAT dispone que las obras de infraestructura hidráulica, deben ser aprobadas por los OO en sus respectivas jurisdicciones, para asegurarse que cumplan con las normas y técnicas establecidas por el Plan Estratégico de Desarrollo del Sector Agua para el Estado y la legislación aplicable²¹⁵. Los OO deben integrar y mantener un catastro de la infraestructura hidráulica y

²¹⁰ LAT, artículos 5 y 6.

²¹¹ LAT, artículo 4.

²¹² LAT, artículo 40.

²¹³ LAT, artículos 41 y 44.

²¹⁴ LAT, artículo 45

²¹⁵ LAT, artículo 105.



del área de factibilidad de los servicios públicos.²¹⁶ Aunque el Plan Estratégico no ha sido emitido, la oportunidad de los OO de participar en las decisiones de infraestructura es importante para que pueda prestar sus servicios de manera eficaz.

En lo que se refiere a la planeación, es competencia del Ejecutivo del Estado la elaboración del Programa Estratégico de Desarrollo del Sector del Agua. Éste debe incluir un horizonte de proyección mínima de 25 años y para su diseño se debe incluir a la Comisión Estatal del Agua y al Consejo Estatal del Agua así como a las demás autoridades municipales y estatales pertinentes²¹⁷.

Aunque a la fecha no se ha expedido, el Programa Estratégico de Desarrollo del Sector del Agua, es- en términos de la ley- un documento de información y consulta que sirve para la elaboración del Programa Hidráulico de la Administración, en el Plan Estatal de Desarrollo y los Planes Municipales de Desarrollo.

El Programa Hidráulico de la Administración (que tampoco se ha expedido a la fecha) debe emitirse cada 6 años y debe conformarse, de acuerdo a la LAT por acciones y proyectos de carácter estatal y municipal que se pretenden realizar en el periodo de la administración pública del estado. Debe ser congruente con el Plan Estatal de Desarrollo. Es atribución del Ejecutivo del Estado, por medio de la Comisión Estatal del Agua, su elaboración y presentación, dentro de los 120 días posteriores a la presentación del Plan Estatal de Desarrollo.²¹⁸

Por otro lado, el Programa Operativo Hidráulico Anual (que no se ha expedido a la fecha) se debe conformar por proyectos estatales y municipales. Los ayuntamientos pueden presentar sus propuestas a más tardar el 30 de septiembre de cada ejercicio fiscal para incorporar las mismas al Programa Operativo Hidráulico Anual. La Comisión Estatal del Agua, lo debe presentar a más tardar el 30 de octubre de cada ejercicio fiscal, para que se ejerza al año siguiente²¹⁹.

²¹⁶ LAT, artículo 108.

²¹⁷ LAT, artículo 86.

²¹⁸ LAT, artículo 93.

²¹⁹ LAT, artículo 94.



Cabe notar que la falta de cumplimiento o seguimiento a los programas referidos en la LAT, son causa de responsabilidad administrativa. La falta de seguimiento o cumplimiento de los programas encomendados a la Comisión Estatal del Agua o a los OO, es imputable al Director General y es causa suficiente para su remoción.²²⁰.

La programación y planeación que describe la LAT es sumamente completa y se encuentra dividida claramente en programas a corto, mediano y largo plazo, asimismo, al ser una obligación cuyo incumplimiento puede ser causa de responsabilidad de los servidores públicos de conformidad con las leyes estatales, se le otorga peso suficiente para su consecución. Sin embargo, los programas y planes previstos por la ley estatal (Programa Estratégico de Desarrollo del Sector del Agua, Programa Hidráulico de la Administración y Programa Operativo Hidráulico Anual) no se han articulado a la fecha, por lo que esto representa una barrera para la implementación de un marco jurídico completo y detallado.

III.5.3 Regulación Ambiental

La Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado es la ley marco en materia ambiental para el estado de Tamaulipas. Esta ley señala, en sus disposiciones, señala que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología debe establecer programas para la captación y aprovechamiento de aguas pluviales²²¹.

Asimismo, tanto el Estado como los municipios deben observar los principios de política ambiental federales y promover la captación, almacenamiento y utilización de aguas pluviales²²². Asimismo, dicha ley señala que debe haber un equilibrio entre la base de recursos naturales y el crecimiento de la población y los centros urbanos ²²³ y va un paso más allá señalando criterios ambientales para la construcción de viviendas, entre los que están el empleo de sistemas para la captación, almacenamiento y utilización de aguas pluviales. Aunque el nivel de detalle señalado para las construcciones es un esfuerzo encomiable por parte de la legislatura estatal, el artículo en cuestión, el artículo 30, señala que estos criterios ambientales

²²⁰ LAT, artículo 96.

²²¹ Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas (LPAT), artículos 89.

²²² LPAT, artículos 14 y 30.

²²³ LPAT, artículo 29, inciso b).



para la construcción deben ser “promovidos” por el Estado y el Municipio. En este sentido, su obligatoriedad puede ser cuestionada, ya que el artículo no señala esto como una obligación. A este respecto, algunos tribunales han señalado que los verbos “promover” o “fomentar” en realidad no representan una obligación para los particulares cuando están contenidos en una disposición normativa, ni una facultad o atribución para las autoridades²²⁴.

No obstante lo anterior, se advierte una oportunidad para que la autoridad estatal emita criterios para la construcción de vivienda que incluyan la Infraestructura Verde. El artículo 31 de la ley que nos ocupa, señala que los criterios que emita la autoridad estatal para la preservación y restauración del ambiente, deben ser considerados al promoverse la construcción de vivienda. En este sentido vislumbramos una oportunidad mucho más clara para la emisión de lineamientos o normas técnicas, de nivel estatal que deban considerar las autoridades estatales y municipales al autorizar proyectos de vivienda. Esta disposición es una clarísima puerta para regular este nicho, que puede ser bien aprovechada para el impulso de Infraestructura Verde en las ciudades del estado.

Por otro lado, como hemos señalado en otras ciudades, la Ley Ambiental señala las obras y actividades sujetas a evaluación en materia de impacto ambiental. Entre estas, se encuentran las obras públicas siempre y cuando no sean de competencia federal, las obras hidráulicas en cuerpos de agua estatales o municipales, conjuntos habitacionales, fraccionamientos y nuevos centros de población. Esta autorización emitida por las autoridades estatales podría incluir disposiciones que incluyan la obligación de incorporar Infraestructura Verde; más aún a la luz de los claros fundamentos jurídicos previstos para ello en la ley ambiental estatal.

Por último en relación a esta ley, cabe señalar que prevé la realización de normas ambientales estatales que pueden tener por objeto establecer requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, entre otros que deben observarse para el aprovechamiento de recursos naturales. La reorientación de conductas de agentes económicos o establecer condiciones para el aprovechamiento de recursos, lo cual constituye las bases para emitir una norma técnica que pueda orientar a particulares y autoridades a procesos y sistemas de Infraestructura Verde

²²⁴Instituto Anglo Español Asociación Civil, contra actos del Jefe de Gobierno del Distrito Federal y otras autoridades, *Juicio de Amparo 1728/2010*, Juzgado Decimosegundo de Distrito en Materia Administrativa en el Distrito Federal, México, 17 de octubre de 2011.



(posiblemente en una primera versión de la norma, puede tener un contenido sencillo y se puede ir haciendo más sofisticado en versiones posteriores).

III.5.4 Obras Públicas y Desarrollo Urbano

El Programa Estatal para el Desarrollo Urbano Sustentable, tiene la finalidad de definir criterios y diseñar estrategias y acciones en el ordenamiento del territorio y desarrollo urbano integral²²⁵. Es obligación del Ejecutivo Estatal su formulación y expedición²²⁶.

Los planes y programas municipales, deben de comprender la totalidad del territorio municipal y son elaborados por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente en conjunto con los ayuntamientos²²⁷.

Una vez que hayan sido formulados los planes mencionados anteriormente deben pasar por los organismos auxiliares consultivos que son i) el Consejo Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano, ii) los Comités Metropolitanos de Planeación del Desarrollo Urbano y, iii) los Comités Municipales de Planeación del Desarrollo Urbano²²⁸.

Con respecto a las obligaciones de los particulares, la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Tamaulipas establece que los desarrolladores de fraccionamientos deben realizar, dentro de las obras de urbanización obligatorias, la red u obras para el manejo integral de aguas pluviales²²⁹.

Con respecto a las obras públicas, las autoridades que las realicen deberán ajustarse al Plan Estatal de Desarrollo y al Plan Municipal de Desarrollo, así como a los demás planes sectoriales y observar las disposiciones en materia de asentamientos humanos, desarrollo urbano y construcción²³⁰. Así, la ley hace una distinción entre obras públicas y privadas en cuanto a infraestructura para el manejo de aguas pluviales, obligando a las últimas a incorporarla.

²²⁵ Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Tamaulipas (LDUT), artículo 5.

²²⁶ LDUT, artículo 18.

²²⁷ LDUT, artículos 21 y 25.

²²⁸ LDUT, artículo 28.

²²⁹ LDUT, artículo 52.

²³⁰ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas para el Estado de Tamaulipas (LOPT), artículo 20.



III.5.5 Instrumentos de Planeación y Programáticos

El Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2011-2016, establece en 3 ejes rectores, bases para el desarrollo de infraestructura verde.

En primer término el Eje 5. Servicios básicos de infraestructura urbana, que tiene el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población con infraestructura de servicios básicos, entre otros de agua potable y drenaje, sienta bases para la coordinación entre las distintas entidades de gobierno para una mejor gestión y desarrollo de infraestructura, mediante las siguientes líneas de acción:

- 5.1.1. Establecer acuerdos de coordinación con los órdenes de gobierno para la ampliación de la cobertura y mejora de la calidad de los servicios de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, saneamiento, electrificación y alumbrado público.
- 5.1.2. Impulsar figuras de participación social en torno a las acciones de construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura de los servicios básicos.
- 5.1.3. Establecer convenios con los ayuntamientos para implementar acciones orientadas al mantenimiento y conservación de la infraestructura municipal.

•

Posteriormente, el Plan Estatal de Desarrollo, respecto al aprovechamiento sustentable del agua, establece el Eje 8 de Política sustentable del agua, con el objetivo de establecer una política de gestión integral y sustentable, en la que exista un equilibrio entre el aprovechamiento, uso y explotación de los recursos hídricos, plantea las siguientes líneas de acción:

- 8.1.3. Elaborar e implementar programas operativos anuales en las unidades administrativas de la Comisión Estatal del Agua de Tamaulipas, en coordinación con los municipios y los organismos operadores de agua.
- 8.1.4. Promover acciones de coordinación con la federación y los ayuntamientos para la construcción, conservación y mantenimiento de obras de infraestructura hidráulica que mejoren el abasto y aprovechamiento racional del agua.
- 8.1.5. Impulsar con los órdenes de gobierno la rehabilitación, regulación y administración de la infraestructura hidráulica, y la construcción de drenaje pluvial en las zonas urbanas.



-

Este Eje, también sienta bases de coordinación y cooperación con los entes encargados de la gestión del agua de manera general pero que pueden ser aprovechados para fomentar la participación conjunta.

Por último el Eje 9 de Gestión integral del recurso agua, establece objetivos y estrategias más concretos respecto al desarrollo y modernización de infraestructura de agua potable y drenaje pluvial, con las líneas de acción siguientes:

- 9.2.1. Impulsar la gestión de acciones de construcción, rehabilitación y ampliación de líneas de conducción de agua potable, drenaje y alcantarillado, plantas potabilizadoras y plantas de tratamiento de aguas residuales.
- 9.2.4. Promover proyectos binacionales integrales de agua potable, alcantarillado y saneamiento con impacto en el cauce internacional del río Bravo.

III.5.6 Nuevo Laredo

III.5.6.1 Instrumentos de Planeación municipal

El 1 de enero de 2015 fue publicada la Actualización del Plan Municipal de Desarrollo 2013-2016 de Nuevo Laredo.

El Plan establece líneas de acción tendientes al desarrollo de infraestructura verde. La sección 4.7.2 de Infraestructura urbana, establece la línea de acción de continuar con la construcción de drenajes pluviales. Asimismo en el apartado 4.8.5 de la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado, se establece el continuar con la desconexión de algunos puntos del drenaje sanitario del drenaje pluvial como línea de acción.

Por último, el Eje 5 Progreso y Desarrollo con Sustentabilidad Ambiental, establece como objetivo para preservar y conservar los recursos naturales, y abatir los pasivos ambientales con acciones sustentables, la estrategia de implementar programas de mantenimiento de la infraestructura pluvial y reforestación, mediante la ejecución de proyectos técnicos viables.



El Plan Municipal de Desarrollo 2013-2016 Nuevo Laredo, establece principios en tres frentes diversos para el fomento y desarrollo de infraestructura verde. Sin embargo, no se han expedido los programas con las obras específicas que se llevarían a cabo para aterrizar los principios señalados, por lo que deberá aprovecharse el Plan Municipal existente para desarrollar con mayor exactitud las obras que pueden ser implementadas.

III. BARRERAS Y OPORTUNIDADES

Existe una amplia distribución de atribuciones en el estado de Tamaulipas, que resulta benéfica para el desarrollo integral de infraestructura verde, sin embargo no se ha establecido el diseño institucional previsto por las leyes para tal efecto como es el caso del Consejo Estatal del Agua.

De igual forma, la LAT establece un sistema de planeación muy completo y dividido en diversos programas que no han sido elaborados ni expedidos, por lo que es difícil aterrizar las intenciones de desarrollo a futuro de la Ley en obras concretas.

La legislación ambiental prevé varias oportunidades para que las autoridades estatales y municipales intervengan en la construcción de infraestructura urbana y viviendas. Estas incluyen la posibilidad expresa de emitir criterios ambientales para la construcción, que bien pueden ser en la forma de lineamientos o normas técnicas estatales- también previstas en la legislación- en materia de infraestructura verde. Así la legislación estatal contiene disposiciones no sólo para la intervención en obras de vivienda y fraccionamientos e infraestructura urbana (a través de criterios ambientales o autorizaciones de impacto ambiental) si no para la emisión de instrumentos de naturaleza técnica que sean vinculantes para quienes las realizan.

Por último, tanto el Plan Estatal de Desarrollo como el Municipal establecen como prioridad en las líneas de acción para los distintos objetivos, el desarrollo de infraestructura pluvial. No obstante, hasta en tanto no se expidan los programas relativos que contemplen obras específicas, no se encontrará Nuevo Laredo con una infraestructura pluvial integral y funcional. Es necesario que las autoridades realicen los proyectos de programas y de obras necesarias para este fin y los incluyan en los instrumentos programáticos que para tal efecto se expidan.



IV. REFLEXIONES FINALES

La legislación federal contiene bases importantes para la coordinación entre los tres órdenes de gobierno para su intervención en ciudades y la construcción e implementación de Infraestructura Verde. Asimismo, provee principios y directrices generales en cuanto a la conservación y manejo de recursos hídricos, así como sobre ocupación del territorio, los cuales son un fundamento para la legislación estatal y municipal.

Aunque estas bases son sólidas, existen vacíos legales que se pudieran ir cubriendo desde este nivel, como la definición de ciertos términos y la distribución de competencias y la asignación de criterios mínimos para que la legislación estatal los retome. En este sentido la Ley General del Agua es una oportunidad interesante para replantear este tema. Por ejemplo, se pueden establecer criterios mínimos para las autoridades estatales y municipales en cuanto a su manejo del recurso hídrico, que puedan ser aplicados tanto por dichas autoridades como por el resto de los actores involucrados; desde organismos operadores de agua hasta autoridades municipales en el diseño urbano y de infraestructura.

La garantía constitucional al agua potable y saneamiento contenida en el artículo 4º de la CPEUM, y la interpretación que ha hecho la SCJN sobre su exigibilidad, puede ser un parteaguas en la gestión municipal del agua. Las acciones municipales (de planeación y gestión) estarán sujetas a un escrutinio mayor a la luz de la garantía al agua potable y saneamiento, por lo que de ser deficiente su gestión de tal forma que priven a los ciudadanos de su disfrute, deberán hacer las modificaciones necesarias, de tal forma que ante una situación generalizada de escasez, puedan cumplir con sus obligaciones constitucionales de garantizar acceso al agua y a saneamiento.

La serie de facultades en torno al cambio climático que distribuye la Ley General de Cambio Climático, plantean un potencial para sinergias interesante en torno a la Infraestructura Verde. La Federación puede implementar medidas de adaptación al cambio climático en su ámbito de competencia, por ejemplo en zonas que sean de su jurisdicción. Sin embargo, para realizar acciones de adaptación que sean cabales se vuelve necesaria su intervención en espacios



urbanos, a través de mecanismos de coordinación con los otros dos órdenes de gobierno. La utilización de Infraestructura Verde es claramente una materia sobre la cual se pueden suscribir e implementar mecanismos de coordinación, amén de las acciones que pueden llevar a cabo las autoridades locales con base en la LGCC y las leyes estatales que derivan de ella, que es muy clara en ese sentido.

Una oportunidad que se debe capitalizar a la luz de la necesidad de Infraestructura Verde, es la expedición de legislación estatal y normatividad en materia de cambio climático. Al 2014, de los Estados que cubre el alcance de este estudio, solamente el Estado de Baja California ha expedido legislación en este sentido. Esto permitirá orillar a las autoridades locales a la expedición de instrumentos de adaptación y de riesgo que puedan servir como fundamento para la construcción e implementación de Infraestructura Verde, así como acceder a fondos para tal efecto.

Un fenómeno interesante que advertimos como una barrera a la implementación de Infraestructura Verde es el de la dispersión normativa. A través del análisis realizado se encontraron disposiciones relativas al tema, que pueden obligar o inducir a un municipio a implementar algunas políticas para buscar la eficiencia en el uso del agua, usar infraestructura para captación de agua pluvial, o para reducir la superficie construida y permitir la infiltración de aguas pluviales al subsuelo, por citar algunos casos, sin embargo estas disposiciones están contenidas en varios cuerpos normativos que han sido emitidos en distintas temporalidades.

Esto tiene como consecuencia el desconocimiento de las normas, tanto por los destinatarios como por las autoridades encargadas de aplicarlas, lo cual limita su eficiente aplicación²³¹. En este sentido, vale la pena retomar a Brañes, que señala que la dispersión normativa del Derecho ambiental no es lo más preocupante, ya que si bien es cierto que puede dificultar su conocimiento y su aplicación, se trata de un obstáculo superable. Sin embargo, cuando dicha dispersión también conlleva contradicciones entre las disposiciones encaminadas a salvaguardar el ambiente, o al aprovechamiento de los recursos naturales, se afecta la eficiencia de la legislación ambiental, con lo cual deja de ser idónea para cumplir los objetivos que motivaron su creación.

²³¹ Roberto De la Maza Hernández *Derecho ambiental: dispersión normativa y corrupción*, El mundo del abogado, México, 2013, disponible en: <http://elmundodelabogado.com/derecho-ambiental-dispersion-normativa-y-corrupcion/>



Más aun, esta dispersión normativa -que puede conllevar a cierto grado de confusión y falta de claridad sobre las reglas aplicables- es propicia para la corrupción²³². Es decir, este desorden normativo puede tener como resultado que los destinatarios de las normas busquen eludir su cumplimiento, al volverse alto el costo para ellos cumplir con las disposiciones y concluir sus trámites²³³.

Así, para evitar esta dispersión normativa y los fenómenos que conlleva, sería importante hacer un esfuerzo por concentrar las disposiciones en un cuerpo normativo, por sector, vigilando que sea consistente con las disposiciones de otros cuerpos normativos.

Otra barrera que apreciamos en el análisis de las ciudades objeto de estudio es la falta de instrumentos de planeación que hay en las mismas, sobre todo de instrumentos que regulan el uso del suelo y de otros recursos naturales, como pueden ser los programas de ordenamiento ecológico del territorio. De acuerdo con datos de SEMARNAT, en la franja fronteriza solamente se observan dos POET locales, ninguno de los cuales se aplica en las ciudades que nos ocupan. Los POEL pueden ser valiosas oportunidades para incorporar criterios sobre construcción de infraestructura urbana, ya que pueden tener un contenido técnico y a la vez vinculante.

No obstante lo anterior, una oportunidad que se puede aprovechar sin necesidad de modificar la normatividad para la implementación de Infraestructura Verde, es a través de las autorizaciones en materia de impacto ambiental que emitan las autoridades ambientales del estado (o municipales en algunos casos) para algunos proyectos que puedan resultar clave en la implementación de la misma, como pueden ser desarrollos habitacionales o fraccionamientos. De esta manera, se puede comenzar- desde el ámbito privado- con la construcción de Infraestructura Verde, ya que una AIA puede contener términos y condicionantes que obliguen al desarrollador a tener una política para el manejo del agua de tormenta, de captación de esta. Asimismo, las autoridades estatales pueden pronunciarse sobre la viabilidad de un desarrollo residencial en términos de su ubicación y del ordenamiento

²³²De la Maza Hernández, Ibid, en referencia a Óscar Diego Bautista, *Panorama global de la corrupción*, Dirección General de Estudios Legislativos: Política y Estado, Instituto Belisario Domínguez del Senado de la República, México, 2011, p. 11 explica:

En este sentido, cabe destacar que cuando los trámites burocráticos no resultan claros, "sólo mediante el soborno es posible burlar el control del gobierno y acelerar las gestiones necesarias para alcanzar los objetivos comerciales y económicos".

²³³ Ibid.



territorial, evitando la dispersión de la mancha urbana y las consecuencias ambientales que ello conlleva.

Asimismo, como hemos señalado antes, la intervención de la Federación se puede dar de muchas maneras en las ciudades; consideramos que un buen comienzo puede ser a través de financiamiento, en intervenciones específicas y en asuntos más generales prestando asistencia técnica en la articulación de instrumentos normativos y de planeación, así como en fortalecimiento de capacidades en funcionarios y privados que tengan injerencia en el tipo y procesos de construcción en ciudades.

Un aspecto clave que advertimos para una gestión gubernamental urbana eficaz, tanto para la prestación de servicios como para la gestión del territorio, es la coordinación intermunicipal. Las ciudades o zonas metropolitanas deben ser gobernadas bajo una visión conjunta de ciudad entre los municipios y/o estados competentes, cosa que es la excepción y no la regla en los casos analizados. La visión fragmentada que cada municipio ejerza sobre una ciudad que esté sobre su territorio, tendrá efectos serios sobre la misma, ya que se impide la planeación a largo plazo con miras al bienestar común de los ciudadanos. La visión conjunta y coordinada de las ciudades es un requisito indispensable para su buen gobierno; en este sentido, posiblemente puedan plantearse incentivos políticos, ya que la normatividad permite la coordinación intermunicipal en todos los casos presentados en este estudio.

En general una barrera que encontramos es la falta de instrumentos normativos con disposiciones técnicas que señalen que tipo de obras pueden construirse para aterrizar los principios que son tantas veces reiterados en leyes estatales y federales, como el “uso eficiente de recursos hídricos” o el ahorro de agua. Es decir, ante la falta de una norma técnica que describa las características que las obras urbanas deben tener para cumplir con dichos principios, estos se quedarán en lo mismo, en meros principios.



V. **Resumen de barreras y oportunidades detectadas en el estudio que se pueden superar a través de intervenciones al marco jurídico²³⁴.**

Nivel: Federal/Estatal/Municipal	Barrera/Oportunidad	Naturaleza de Potencial Propuesta	Temporalidad Corto/Mediano/Largo
Federal	Leyes Federales: omisión de varios conceptos y disposiciones relevantes. Incorporar obligaciones más específicas en materia de infraestructura urbana/captación de aguas pluviales que puedan ser retomadas por legislación estatal y municipal. Incluir definiciones y obligaciones para tres órdenes de gobierno, diseño institucional de dependencias y organismos en estados y municipios.	Reformas legislativas	largo

²³⁴ Este cuadro concentra aquellas barreras/oportunidades que pueden ser superadas con intervenciones puntuales al marco jurídico aplicable, sin embargo no resume todas las barreras/oportunidades identificadas y derivadas del análisis realizado para cada ciudad.



	Normas Federales: No existen criterios lineamientos federales que puedan guiar a las autoridades para incluir IV en zonas urbanas.	Expedición NOM/NMX	Mediano
Estatal (general)	Falta de expedición de instrumentos de planeación previstos en ley	Emisión de instrumentos de planeación previstos en ley	Mediano
	Autorización en materia de impacto ambiental estatal para fraccionamientos, centros de población	Incorporar disposiciones para incluir IV en dichas autorizaciones emitidas por autoridades estatales o municipales	Corto
	Dispersión Normativa	Reglamentos municipales/Normas técnicas estatales	Mediano



	Falta de legislación estatal en materia de cambio climático en los Estados.	Expedición de legislación estatal en materia de cambio climático	Mediano
Municipal (general)	Ordenamientos Ecológicos	(oportunidad) Inclusión de disposiciones en materia de IV en POELs	Mediano
		(barrera) Emisión de POELs. .	Largo
	Falta de lineamientos/criterios técnicos para construcción de IV	Emisión de lineamientos o disposiciones generales en materia de IV	Corto
	Falta de instrumentos de planeación previstos en ley	Expedición de instrumentos de planeación previstos en ley	Mediano
	Incumplimiento de planes/programas estatales y municipales	Vinculación de decisiones de IMPLAN/Mecanismos de seguimiento y responsabilidad de servidores públicos	Mediano
	Falta de instrumentos normativos y de planeación en materia de cambio climático.	Expedición de instrumentos normativos y de planeación en materia de cambio climático (cuando el Estado lo haya hecho).	Mediano



Ojinaga	Ausencia de normatividad municipal en temas de IV.	Expedición de reglamentos y normas a nivel municipal que establezcan obligaciones concretas respecto a IV.	Mediano
	Adecuación del PDMO.	Realizar la revisión del PDMO de conformidad con la Ley de Planeación y emitir los programas anuales correspondientes.	Mediano
Ciudad Juárez	Actualización de planes y programas.	Actualizar el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial.	Mediano
	Ausencia de Programa de Ordenamiento Ecológico Local.	Emitir un POE local para establecer obligaciones específicas respecto a IV.	Corto.
	Atribuciones limitadas del IMIP.	Fortalecer las atribuciones del IMIP.	Mediano.
Tijuana	Falta de instrumentos programáticos previstos en el PED.	Publicar los programas faltantes.	Mediano
	Expedición de la Ley estatal en materia de adaptación y mitigación de cambio climático	Aplicar disposiciones. Expedir programas previstos en dicha ley.	Corto/Mediano/Largo



	Falta de lineamientos específicos relativos a IV para fraccionadores o desarrolladores.	Emitir lineamientos técnicos relativos a la inclusión de IV en nuevos desarrollos, fraccionamientos o construcciones.	Corto.
Nuevo Laredo	Ausencia de planes y programas en materia de agua.	Expedir del Programa Estratégico de Desarrollo del Sector del Agua, Programa Hidráulico de la Administración y del Programa Operativo Hidráulico Anual. Con especial énfasis en el Programa Estratégico que tiene visión a largo plazo.	Largo.
	Ausencia de programas derivados de los Planes de Desarrollo.	Expedir los programas que se deriven del Plan Municipal de Desarrollo, que contemplen obras específicas.	Mediano.
Piedras Negras	Falta de un sistema integral de autoridades en materia del agua.	Reformas Legales. Fortalecer en la LAMC las atribuciones de la Comisión Estatal del Agua.	Largo.



	Falta de congruencia entre el Plan Estatal de Desarrollo y el Plan Municipal de Desarrollo.	Actualizar el Plan Municipal de Desarrollo para incluir obras relativas a IV, como lo prevé el Plan Estatal.	Mediano.
	Ausencia de criterios/lineamientos respecto a la obligación de fraccionadores y desarrolladores de implementar IV.	Establecer lineamientos municipales para volver general la obligación de los fraccionadores respecto a IV.	Corto.
Nogales	Falta del Fondo Estatal de Fomento para el Desarrollo Hidráulico Sustentable.	Constituir el Fondo Estatal de Fomento para el Desarrollo Hidráulico Sustentable.	Largo.
	Falta de actualización del Programa Operativo Anual.	Expedir un nuevo Programa Operativo Anual que contemple el desarrollo de obras específicas de IV.	Mediano.



VI. BIBLIOGRAFÍA.

VI.1 Libros

Brañes, Raúl, Manual de derecho ambiental mexicano, Fondo de Cultura Económica, México, 1994.

VI.2 Artículos

De la Maza Hernández, Roberto, Derecho ambiental: dispersión normativa y corrupción, El mundo del abogado, México, 2013

Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), El municipio: una institución diseñada para el fracaso-Propuestas para la gestión profesional de las ciudades, México, 2012.

IMCO, Guía para la creación de organismos metropolitanos de agua potable y saneamiento en México, México, 2014.

IMCO, Índice de Competitividad Urbana: ¿Quién manda aquí? La gobernanza de las ciudades y el territorio de México, México, 2014.

Jiménez Dorantes, Manuel Servicios Públicos de Abastecimiento de Agua, Drenaje y Tratamiento de Aguas Residuales en el Ámbito Municipal, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Ponce Nava, Diana, El derecho humano al medio ambiente en México, 2014, número 59, pg.27.

Reynolds, Christa, Unplanned Urbanization: The Growth of colonias in Nogales, 2013.



VI.3 Legislación e instrumentos de planeación

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Ley de Aguas Nacionales,

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Ley de Cambio Climático

Ley General de Asentamientos Humanos

Plan Nacional de Desarrollo

Programa Nacional Hídrico 2014 - 2018

VI.3.1 Chihuahua

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Chihuahua

Código Municipal para el Estado de Chihuahua

Ley del Agua del Estado de Chihuahua

Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua

Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma del Estado de Chihuahua

Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua

Ley de Planeación del Estado de Chihuahua

Ley de Cambio Climático del Estado de Chihuahua

Ley Orgánica del Instituto Municipal de Investigación y Planeación del Municipio de Juárez

Reglamento Municipal de Ecología y Protección al Ambiente de Ciudad

Reglamento de Planeación de Desarrollo Urbano del Municipio de Juárez

Plan Municipal de Desarrollo 2013-2016

VI.3.2 Baja California

Constitución Política del Estado de Baja California

Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California



Ley de Prevención, Mitigación y Adaptación del Cambio Climático para el Estado de Baja California

Ley de las Comisiones Estatales de Servicios Públicos del Estado de Baja California

Reglamento Ley de las Comisiones Estatales de Servicios Públicos del Estado de Baja California

Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California

Ley de Planeación de Baja California

Ley de Urbanización del Estado de Baja California

Reglamento de Protección al Ambiente para el Municipio de Tijuana, Baja California

Ley de Agua del Estado de Sonora

Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora

VI.3.3 Sonora

Constitución Política del Estado de Sonora

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas

Ley de Planeación del Estado de Sonora

Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora

Reglamento de la ley de ordenamiento territorial y desarrollo urbano para el municipio de Nogales, Sonora

VI.3.4 Coahuila

Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Código Municipal para el Estado de Coahuila de Zaragoza

Ley de Aguas para los Municipios del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas para el Estado de Coahuila de Zaragoza

Ley sobre Plusvalía Derivada de Obras Realizadas en Cooperación con el Gobierno Federal

Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza

Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Coahuila de Zaragoza



Ley de Cooperación para Obras Públicas del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Plan Estatal de Desarrollo Coahuila de Zaragoza 2011-2017

Programa Especial Agua Potable, Drenaje y Saneamiento 2011- 2017

Programa Estatal de Medio Ambiente 2011-2017

Plan Municipal de Desarrollo 2014-2017 de Piedras Negras, Coahuila.

VI.3.5 Tamaulipas

Constitución Política del Estado de Tamaulipas

Ley de Aguas del Estado de Tamaulipas

Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas

Ley para el Desarrollo Urbano del Estado de Tamaulipas

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas para el Estado de Tamaulipas

Ley de Derechos de Cooperación para la Ejecución de Obras de Interés Público

Ley Estatal de Planeación

Reglamento para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable del Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas

Plan Estatal de Desarrollo 2011 – 2016

Actualización del Plan Municipal de Desarrollo 2013-2016
del Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas

VI.4 Tesis jurisprudenciales

Tesis 292405, Semanario Judicial de la Federación, Quinta Época, T. I, noviembre 1917.
MUNICIPIO LIBRE.

Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta XXXIV, Agosto de 2011. Página: 887. Tesis: P./J.
17/2011. ASENTAMIENTOS HUMANOS. LOS MUNICIPIOS GOZAN DE UNA INTERVENCIÓN
REAL Y EFECTIVA DENTRO DEL CONTEXTO DE LA NATURALEZA CONSTITUCIONAL
CONCURRENTE DE LA MATERIA.



Tesis P./J. 40/2006, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, T. XXIII, Marzo de 2006, p. 1483. AGUAS DEL SUBSUELO. ES COMPETENCIA FEDERAL REGULAR SU EXPLOTACIÓN, USO O APROVECHAMIENTO, INCLUYENDO SU EXTRACCIÓN O DESCARGA.

Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta XXIII, Marzo de 2006. Página: 1412 Tesis: P./J. 39/2026. EXPROPIACIÓN. CONCEPTO DE UTILIDAD PÚBLICA.

Instituto Anglo Español Asociación Civil, contra actos del Jefe de Gobierno del Distrito Federal y otras autoridades, Juicio de Amparo 1728/2010, Juzgado Decimosegundo de Distrito en Materia Administrativa en el Distrito Federal, México, 17 de octubre de 2011.