

Documento de posición y Hoja de Ruta en materia de Biodiversidad Urbana en el contexto mexicano

Noviembre de 2016

Coordinadora: María Zorrilla Ramos

Equipo de trabajo:

Araceli Vargas Mena,

Arenka Camargo,

Daniela Osorio,

Jaguelina Bravo.



giz Deutsche Gesellschaft
für internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Contenido

1. Introducción.....	3
2. Antecedentes y procesos clave.....	5
2.1 Biodiversidad urbana en el contexto global.....	5
2.2 El Marco institucional en México	7
3. Hacia la generación de un marco conceptual de biodiversidad urbana para México.....	9
Una de las reflexiones más importantes es que en torno a “la biodiversidad” y “lo urbano” prevalecen referentes eminentemente sectoriales y político administrativos que impiden incidir en temas de interface entre lo urbano y su entorno natural.....	13
4. El reto de la corresponsabilidad: para la biodiversidad urbana todos los actores son clave.	13
5. Principios para la visibilización, el reconocimiento y la valoración de la Biodiversidad en el Entorno Urbano.....	15
6. Hoja de Ruta para la construcción de una agenda de biodiversidad urbana.	17
Eje Estratégico I. Coordinación entre actores clave para la implementación de una política integral	18
Eje Estratégico II. Armonización y articulación de instrumentos de política.	20
Eje estratégico III. Conocimiento sobre la biodiversidad urbana y periurbana.	21
Eje Estratégico IV. Fomento a la restauración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad en las ciudades.....	22
Eje Estratégico V. Educación y comunicación..	24
Eje Estratégico VI. Financiamiento.....	25
7. Posicionamiento y construcción de una agenda para la biodiversidad urbana	26
Siglas y Acrónimos.....	28
Literatura citada.....	29

1. Introducción

El objetivo de este documento es presentar elementos clave para la construcción de una agenda que permita visibilizar la relevancia de la biodiversidad urbana en el contexto de la sustentabilidad urbana en México.

Este documento se ha elaborado de manera conjunta con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) con el apoyo de la Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México (GIZ). La colaboración entre SEMARNAT y SEDATU es una señal de un paso adelante en la coordinación para que las acciones que se planteen en la hoja de ruta puedan instrumentarse en el corto plazo y fortalecer la manera en la que se integra el concepto de la biodiversidad como parte clave de la habitabilidad y la calidad de vida en las ciudades.

Para esto se plantean una serie de principios así como seis ejes estratégicos que conforman la hoja de ruta que integra los nuevos compromisos asumidos por México en el marco tanto del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011- 2020 y las Metas de Aichi; de la Nueva Agenda Urbana planteada en el marco de Hábitat III; de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, de la misma COP 13 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) así como de la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENBioMex) y su Plan de Acción.

La hoja de ruta está planteada en tres períodos de tiempo: muy corto plazo (2017), corto plazo (2020) y mediano plazo (al 2030). Estos plazos están elegidos como parte de procesos relevantes para México: en el 2017 se busca consolidar los acuerdos y la coordinación entre actores clave para que el tema sea incluido de manera enfática en los programas sectoriales de la administración pública federal (APF) y de los gobiernos estatales post 2018. El 2020 es el plazo para el cumplimiento de las Metas de Aichi, y el 2030 es el horizonte temporal con el cual está planteado el cumplimiento de los objetivos de la ENBioMex así como la Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible a los cuales se adhirió México en 2015 en el marco de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Es importante subrayar la importancia de que este documento sea una guía para iniciar un proceso de largo aliento que pueda incorporar a los actores clave desde el nivel nacional hasta el local.

Una parte fundamental en la integración de la biodiversidad como aspecto central de las ciudades, es el vínculo directo que esta tiene con el cumplimiento de las garantías consagradas en el artículo cuarto constitucional (DOF 1917, estas modificaciones se hicieron en 2011) en donde, para términos de esta propuesta, destacan las siguientes:

- Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará.*
- Toda persona tiene derecho a la protección de la salud.*
- 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.

-Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo.

Asimismo se destacan los principios base de la responsabilidad del Estado establecidos en el artículo primero constitucional, según el cual: *“Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad”* entendiendo que la Progresividad *“establece la obligación del Estado de generar en cada momento histórico una mayor y mejor protección y garantía de los derechos humanos, de tal forma que siempre estén en constante evolución y bajo ninguna justificación de retroceso”*.

Para garantizar todos estos derechos se requiere de la preservación de los servicios ecosistémicos que provee la biodiversidad, y considerando que el 77% de la población en 2015 habita en localidades urbanas (INEGI 2016) es central visibilizar la importancia de que la conservación de la biodiversidad dentro y fuera del entorno de las ciudades debe convertirse en una prioridad que conjunte a los tres órdenes de gobierno y a la sociedad en general.

Los retos que esto plantea son muchos, por una parte, las diferentes dimensiones de las ciudades, desde zonas metropolitanas, conurbadas, ciudades medias, así como los procesos de rur-urbanización en las zonas periurbanas hacen que existan condiciones y problemáticas muy particulares. Lo anterior sumado a la diversidad no sólo ecosistémica sino cultural de México, obliga a que la biodiversidad urbana tenga matices muy específicos y diferenciados en cada región. En este sentido, este documento presenta aspectos generales que podrán irse adecuando a los contextos locales.

Antes de presentar los resultados y las recomendaciones es importante mencionar que el documento está elaborado con base en información documental y análisis de los principales instrumentos normativos y de políticas públicas tanto en materia de biodiversidad como de desarrollo urbano, pero sobre todo es necesario resaltar que se ha trabajado con la opinión de aproximadamente 60 expertos que han participado en cuatro talleres (La Paz, BCS; Toluca, Edo. de México; Salamanca, Gto. y Tehuacán, Pue.) efectuados entre septiembre y octubre de 2016, así como una serie de entrevistas. También se utilizó información del taller para calcular la brecha financiera para la implementación de la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y su Plan de Acción organizada por CONABIO y BIOFIN-Méjico.

2. Antecedentes y procesos clave

2.1 Biodiversidad urbana en el contexto global

A nivel global destacan dos grandes espacios para el reconocimiento de la biodiversidad en el desarrollo urbano: lo relativo a los acuerdos globales en materia de diversidad biológica y lo relativo a la agenda del desarrollo urbano, además del compromiso global de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Existen otras agendas en los temas de cambio climático, salud, alimentación, derechos humanos o contaminación que también están vinculadas, sin embargo, para términos de este documento nos enfocamos al papel de estas dos.

i) El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)¹. Este convenio signado por México en el marco de la Cumbre de Río de Janeiro en 1992 con el tiempo ha incorporado en el marco de sus acuerdos el tema de la biodiversidad en el medio urbano. Específicamente vinculados al CDB hay dos documentos que en este primer análisis hay que destacar:

- El documento titulado “Perspectiva de las ciudades y la diversidad biológica” (CDB 2012) el cual presenta un análisis de los retos de la biodiversidad en el contexto del desarrollo urbano y da 10 mensajes clave al respecto.
- Las “Metas de Aichi” cuyo cumplimiento debe ser evaluado en 2020. Si bien, en las metas de Aichi no existe una que haga referencia específica a las ciudades, sin embargo, éstas se vinculan con la mayor parte del cumplimiento de todas las metas. Por ejemplo: La Meta 1 relativa a la conciencia del valor de la diversidad biológica, en este caso, las ciudades, por su concentración, son áreas muy relevantes para las campañas de sensibilización del valor de la biodiversidad. Por su parte, las meta 2, 3 y 4 hablan específicamente de la planeación del desarrollo, los incentivos y políticas públicas y la sustentabilidad en el consumo, todos estos vinculados a un modelo de desarrollo en el cual las ciudades juegan un papel preponderante. El resto de las metas tiene que ver de manera específica con la conservación y el uso sustentable de los ecosistemas, las especies y la diversidad genética, lo cual puede ser fácilmente incluido en una agenda de sustentabilidad urbana que visibilice claramente la importancia de la biodiversidad.

ii) El Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos y los acuerdos derivados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos de 1996 (Hábitat II) y de 2016 (Hábitat III). Hay que destacar que es especialmente relevante el papel que está jugando ONU-Hábitat en la integración de la agenda de biodiversidad urbana. Destacan algunas de las “Directrices Internacionales sobre Planificación Urbana y Territorial” formuladas por ONU-Hábitat en 2015. Entre los principios que establece hay dos que resaltan el vínculo biodiversidad-desarrollo urbano:

- La planificación urbana y territorial, proporciona un marco espacial para proteger y ordenar el medio ambiente natural y construido por el hombre de las ciudades y territorios, incluidos su diversidad biológica, la tierra y los recursos naturales, y para lograr un desarrollo integrado y sostenible;

¹ Entra en vigor en México en 1993

- La planificación urbana y territorial contribuye a aumentar la seguridad humana mediante el fortalecimiento de la capacidad de recuperación ambiental y socioeconómica, la potenciación de la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos y la mejora de la gestión de los riesgos y peligros naturales y ambientales. (ONU-Hábitat 2015).

Por otra parte, la “Nueva Agenda Urbana” define compromisos y obligaciones para los próximos 20 años. La SEDATU destaca que a partir de dicha agenda la formulación de políticas, planes y programas a nivel local, regional, nacional e internacional, tomará en consideración entre otros aspectos el papel de la urbanización sostenible como motor del desarrollo sostenible; los vínculos urbano-rurales y la relación entre las dimensiones sociales, económicas y ambientales del desarrollo sostenible para promover sociedades estables, prósperas e inclusivas. Para implementar lo anterior se requieren regulaciones urbanas y un adecuado estado de derecho; planificación y diseño urbano que provea de bienes comunes, así como sistemas fiscales locales que permitan “redistribuir parte del valor urbano generado” (SEDATU 2016).

Otro compromiso de gran relevancia para México es el establecido en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus 17 Objetivos (ODS) contienen cuyo cumplimiento favorece la integración de ambas agendas. Destaca el Objetivo 11 “Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles” el cual contiene 10 metas de las cuales destacan dos: “Para 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para una planificación y gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países;” y “Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo”. (ONU 2015). Cabe destacar que los objetivos y metas son de carácter integrado e indivisible, de alcance mundial y aplicación universal y conjugan las tres dimensiones del desarrollo sostenible: la económica, la social y la ambiental, de forma equilibrada e integrada.

Finalmente hay que mencionar que en la agenda de cambio climático destacan los Compromisos de mitigación y adaptación ante el cambio climático para el periodo 2020-2030 (INDC) de México ante la comunidad internacional que contienen metas claras sobre biodiversidad y desarrollo urbano destacando el reconocimiento de la Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE) (Gobierno de la República 2015). Entre estas hay que destacar la meta de Lograr la resiliencia del 50% de los municipios más vulnerables del país, que de acuerdo con el INECC suman en total 480 y que si bien se concentran en el sur y sureste se pueden encontrar también en el centro y norte del país (INECC 2013). Otras acciones de las INDC que destacan por su vínculo con la biodiversidad urbana son las de Garantizar la gestión integral del agua en sus diferentes usos (agrícola, ecológico, urbano, industrial, doméstico), así como Reforestar las cuencas altas, medias y bajas considerando sus especies nativas, e incrementar la conectividad ecológica y la captura de carbono mediante conservación y restauración. (Gobierno de la República 2015:13).

2.2 El Marco institucional en México

Desde la perspectiva de las políticas públicas y los instrumentos normativos los principales son la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que en su artículo 25 establece que corresponde al Estado *“la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable”*. Destacan también la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) (DOF 1988), la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) (DOF, 2016) así como la Ley General de Vida Silvestre, la Ley de Aguas Nacionales (LAN) y la Ley General de Cambio Climático (LGCC) entre otras. Tanto la LGEEPA como la LGAHOTDU contienen elementos explícitos que integran ambas agendas, lo cual constituye un fundamento muy sólido. El reto es armonizar los vínculos entre estos instrumentos a fin de fortalecer el concepto de la Biodiversidad Urbana en la aplicación de todos ellos.

También hay que destacar que las atribuciones y competencias en temas de biodiversidad urbana están dispersas en varios instrumentos e instituciones. Tanto la federación, como las entidades federativas y los municipios (con base en artículo 115 constitucional) son actores clave en la integración de esta temática. Para entender esta complejidad se deben considerar las atribuciones en materia de desarrollo urbano y territorial, en materia de recursos naturales y especies de flora y fauna; en materia de manejo del agua, así como de los residuos y en materia de contaminación por poner algunos ejemplos. Todos estos temas son igual de relevantes para la biodiversidad urbana, esto hace que la coordinación y la articulación de instrumentos se conviertan en un aspecto medular para la integración de una agenda común.

En el marco legal destaca que la LGAHOTDU contiene disposiciones concretas para fortalecer la biodiversidad urbana, por ejemplo, la Ley recientemente publicada considera de utilidad pública, entre otras cosas *“VI. La protección del Patrimonio Natural y Cultural de los Centros de Población y VII. La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente en los Centros de Población”* (DOF 2016). Por parte de la SEMARNAT se trabaja en la implementación de las disposiciones del art. 23 de la LGEEPA relativa a los criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos y de observancia en los planes y programas de desarrollo urbano y vivienda y sus correspondientes disposiciones en las leyes ambientales locales. Finalmente, hay que destacar el papel de los ejecutivos estatales para propiciar un marco legal que integre la biodiversidad urbana. Uno de los principales aportes de los estudios de caso elaborados para este documento ha sido la importancia de que los instrumentos legales de los estados (leyes, códigos, reglamentos y normas) contengan elementos al respecto.

Asimismo el papel de los instrumentos de planeación, la incorporación de la biodiversidad urbana en el Plan Nacional de Desarrollo así como en los Programas Sectoriales de la Administración Pública Federal (APF) debe ser uno de los principales hitos a destacar para el 2017, esto tendría que verse reflejado también en los planes y programas de los órdenes de gobierno estatal y municipal, y a su vez reflejarse en instrumentos concretos de políticas públicas. Los programas actuales de la APF -el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2017; el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 (PROMARNAT); y el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018- contienen algunas referencias que pueden servir como base para la

conformación de la Agenda para la Biodiversidad Urbana, sin embargo, no hay líneas concretas al respecto.

Otro aspecto que hay que señalar es que existen instrumentos de política pública que ya se están instrumentando y que pueden significar la apertura para incluir acciones concretas; entre estos destacan; los ordenamientos ecológicos territoriales (OET) (en el marco de la LGEEPA); los ordenamientos territoriales y los programas de desarrollo urbano (PDU) (en el marco de la LGAHOTDU) y las Estrategias Estatales de Biodiversidad (EEB) impulsadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Finalmente que reconocer que 2016 ha sido un año donde se han dado importantes pasos en la materia, los cuales están por iniciar y su instrumentación será a partir de 2017. Además de la publicación de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano sobresalen los siguientes avances:

- La Estrategia Nacional Sobre Biodiversidad de México (ENBioMex) y su Plan de Acción 2016-2030. La ENBioMex tiene 24 líneas de acción, en tres de éstas se toca de manera explícita la biodiversidad urbana. En estas líneas se pueden identificar de manera concreta seis acciones:

Eje 2. Conservación y restauración

- Acción 2.1.9 Promover la conservación de la biodiversidad en zonas urbanas y periurbanas.
- Acción 2.3.5 Establecer programas de restauración y rehabilitación en áreas verdes dentro de zonas urbanas y periurbanas.

Eje 4. Atención a los factores de presión; específicamente la línea de acción

4.7 Uso ordenado del territorio y desarrollo urbano sustentable.

- 4.7.1 Diseñar e implementar estrategias de desarrollo territorial sustentable adecuadas a megalópolis, ciudades intermedias, pequeñas y nuevos asentamientos humanos y su infraestructura asociada.
 - 4.7.2 Promover dentro de las ciudades el uso eficiente y sustentable de insumos y servicios.
 - 4.7.3 Desarrollar e implementar políticas y estrategias para contar con vías de comunicación y sistemas de transporte sustentable.
 - 4.7.5 Fortalecer y mejorar los programas de protección de ecosistemas naturales remanentes en áreas urbanas y periurbanas.
- La actualización de la “Guía Metodológica para la elaboración de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano”, (SEDATU, SEMARNAT, GIZ 2016.). Esta contiene elementos importantes en materia de biodiversidad entre los que destacan la visión de cuenca; la integración de la biodiversidad y el sistema natural como parte del análisis, el vínculo con cambio climático y el concepto de huella urbana.
 - Los “Lineamientos hacia la sustentabilidad urbana” de la SEMARNAT. El documento plantea que es necesario tener nuevos enfoques para entender la complejidad de la ciudad como un todo en constante evolución, además tomar en cuenta que para hablar de sustentabilidad urbana es necesario tener una visión integral y a largo

plazo, pues los procesos que se inscriben en el tema de sustentabilidad urbana difícilmente se pueden verificar o resolver en plazos breves. Se propone que incorporar la sustentabilidad urbana en la orientación de las políticas de crecimiento, la reutilización de espacios deteriorados y la redensificación de las áreas intraurbanas, pero incorporando el tema de la biodiversidad urbana a estas políticas. También plantea evitar la urbanización de suelos no aptos (cauces de ríos, terrenos con pendientes pronunciadas, zonas inundables, entre otras) o zonas ambientales sensibles (por ejemplo, zonas de protección ecológica, áreas de recarga acuífera) (SEMARNAT 2016).

- El “Manifiesto de las ciudades portuarias hacia la sustentabilidad” (enmarcada en el proceso de la COP 13) busca integrar al sector privado como actor protagónico de la sustentabilidad urbana.
- El Convenio de Concertación entre la SEMARNAT y la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (2015) tiene por objeto establecer las bases para llevar a cabo acciones que impulsen el crecimiento y desarrollo del sector de la construcción a través de prácticas de edificación sustentable. Entre los aspectos que contempla esta regulación voluntaria es el estricto respeto del hábitat natural de valor ambiental, así como los impactos directos e indirectos a la biodiversidad.
- Finalmente hay que mencionar el acercamiento a los municipios que en el marco de la Cumbre de Ciudades y Gobiernos Subnacionales de la COP 13, organizaron el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) y la CONABIO, para plantear una Agenda para Municipios Biodiversos de México.

A manera de conclusión de este apartado, hay que señalar que antes del año 2016 se habían generado instrumentos que consideraban el tema de la biodiversidad urbana como un aspecto poco visible de las ciudades sustentables. Durante este año ha habido un importante incremento en las actividades al respecto², en este sentido, SEMARNAT, SEDATU y CONABIO están en un momento privilegiado para impulsar un proceso permanente y coordinado, lo que destaca la importancia de esta Hoja de Ruta.

3. Hacia la generación de un marco conceptual de biodiversidad urbana para México.

Como se mencionó anteriormente, la agenda global está dando pie a una nueva manera de comprender la interacción sociedad-naturaleza en el ámbito urbano. Uno de los resultados más relevantes de la investigación realizada es que, si bien el tema de la biodiversidad en el entorno urbano y su importancia está tomando cada vez más un espacio en la agenda pública con distintos niveles de intensidad dependiendo el ámbito de acción, aún no tenemos un marco analítico suficientemente sólido para el tema. En

² Un ejemplo de ello es la estrategia de SEDATU de favorecer ciudades sustentables, con Cozumel, Quintana Roo, como primer caso y en donde la participación del programa denominado *Man and the Biosphere* (MAB) de la UNESCO ha sido fundamental, dada la estrecha vinculación que tiene el Centro de Población de Cozumel con sus áreas naturales protegidas y toda la interrelación ecosistema – ciudad que se genera entre éstos.

este sentido se considera que un primer paso que tendrá que trabajarse en el muy corto plazo será la generación de una reflexión interinstitucional e interdisciplinaria que permita establecer un conjunto de definiciones consensuadas sobre qué se entiende por biodiversidad urbana y periurbana en México, esto en el marco de la sustentabilidad urbana. Si bien esta es una discusión urgente, en este texto se comienzan a delinear algunos elementos que pueden ser considerados para la construcción de dicho marco.

Tomando como base un documento realizado por expertos latinoamericanos en temas urbanos y ambientales (Garrocho *et al* 2015) se han identificado como dimensiones estratégicas de la sostenibilidad en las ciudades la social, la económica, la ambiental, la política, la demográfica y la que engloba la movilidad, la inclusión y el acceso a las oportunidades urbanas. Asimismo, los autores incorporan al eje poblacional (entendido como la dinámica demográfica desde la perspectiva de “las ciudades son su gente”) y al eje territorial entendido como la organización territorial de la ciudad, como temas centrales del desarrollo urbano sustentable. Se puede considerar por lo tanto que la biodiversidad urbana en el marco de la sustentabilidad puede abarcar cuatro grandes dimensiones como se observa en el cuadro 1.

Cuadro 1. Dimensiones del análisis de la biodiversidad urbana en México.

Dimensión	Descripción	Conceptos clave
Ambiental	<p>La dimensión ambiental de la biodiversidad urbana tiene que ver centralmente con tres perspectivas:</p> <p>La relación servicios –ecosistémicos y desarrollo urbano</p> <p>La presencia de flora y fauna en el interior de las zonas urbanas, en primera instancia en zonas públicas de parques, jardines, banquetas y camellones, pero también en los entornos privados.</p> <p>La relación que establece la sociedad en la zona urbana con las áreas naturales (protegidas y no protegidas) que rodean a la ciudad. No necesariamente tienen que ser áreas dentro del municipio.</p> <p>Se ha identificado también que hay sitios emblemáticos que conectan a la población con una idea de naturaleza o patrimonio natural.</p>	<p>Servicios ecosistémicos</p> <p>Conectividad ecohidrológica</p> <p>Parques y jardines</p> <p>Paleta vegetal</p> <p>Camellones</p> <p>Corrientes y cuerpos de agua</p> <p>Áreas naturales</p> <p>Especies endémicas</p> <p>Especies exóticas invasoras</p> <p>Plagas</p> <p>Huertos urbanos</p> <p>Naturación de fachadas y azoteas</p>
Social	<p>La dimensión social de la biodiversidad urbana tiene que ver con la manera en la que la sociedad incorpora en su idea de calidad de vida la biodiversidad y los servicios que provee. Esto tiene que ver con aspectos tanto de recreación (servicio ecosistémico de paisaje) como la provisión de bienes y servicios y el servicio de regulación.</p> <p>A su vez, los aspectos sociales (educación, sensibilización, desigualdad social) impactan en los patrones de aprovechamiento de los bienes y servicios que provee la biodiversidad tanto a nivel de uso del territorio como en la construcción de la vivienda.</p>	<p>Demografía</p> <p>Calidad de vida y Habitabilidad</p> <p>Bienestar</p> <p>Seguridad alimentaria</p> <p>Movilidad</p> <p>Salud</p> <p>Provisión de servicios ecosistémicos</p> <p>Vivienda</p> <p>Ecotecnias</p> <p>Resiliencia</p> <p>Pobreza y desigualdad social</p> <p>Ciudades inclusivas</p> <p>Participación ciudadana</p> <p>Capacitación.</p> <p>Socialización de la agenda</p>
Económica	<p>La dimensión económica de la biodiversidad urbana tiene que ver con el impacto que puede tener en las actividades económicas de la ciudad, pues esta está vinculada a la producción agropecuaria, a la gastronomía, al abasto de recursos naturales para las</p>	<p>Empleo</p> <p>Ingreso</p> <p>Sectores de la Economía</p> <p>Especulación del suelo urbano</p>

Dimensión	Descripción	Conceptos clave
	<p>industrias y al turismo. Las condiciones económicas de una ciudad tienen que ver principalmente con tres aspectos: las actividades económicas preponderantes; los ingresos de la población y los aspectos vinculados a la oferta y demanda de suelo urbano.</p> <p>Todos estos temas (que en estricto sentido pueden formar parte de la dimensión social) establecen patrones específicos de relación de la ciudad con el territorio y el entorno. Una de las aportaciones de Hábitat III es el reconocimiento de la necesidad de frenar la especulación del suelo urbano para que las ciudades sean inclusivas.</p>	Comercio Inversión Gentrificación, expulsión de población hacia las periferias
Gobernanza	<p>En esta dimensión estamos considerando cuatro aspectos: Los instrumentos legales y de política pública, a partir de los cuales se establecen las normas y los incentivos bajo los que operan las ciudades. Lo ideal es que todos estos instrumentos e incentivos apunten de manera articulada a una sola dirección: la sustentabilidad.</p> <p>La política tiene que ver con los acuerdos que subyacen a la toma de decisiones, aspectos clave como la coordinación y la continuidad es lo que permite una mejor visión a largo plazo.</p> <p>La participación de la sociedad: una sociedad activa y participativa es clave para las mejores decisiones públicas. El concepto de gobernanza no se puede entender sin la participación de todos los actores de la sociedad. En este sentido, las estructuras formales (consejos consultivos, pones algunos ejemplos) dan cuenta de cómo se incorpora la sociedad a los canales de toma de decisión institucional, pero hay una participación más espontánea, que a veces es de corto plazo y otras de más largo plazo y que puede llevar a tomar decisiones importantes sobre la ciudad.</p> <p>El último aspecto de la gobernanza tiene que ver con las capacidades: qué tanto están preparados los actores públicos, sociales o privados para una mejor toma de decisión.</p>	Leyes y normas Instrumentos de planeación Coordinación vertical (entre órdenes de gobierno) Coordinación horizontal (al interior de las áreas del municipio) Espacios de participación formal (consejos consultivos, por ejemplo) Espacios de participación no formal Continuidad en las políticas y las acciones Armonización de instrumentos

Fuente: Elaboración propia

Hay dos cosas que resaltar con respecto a la propuesta anterior

- Es necesario visibilizar y acotar la importancia de la biodiversidad como parte integral del desarrollo urbano sustentable, ya que, si bien está incluida de manera implícita, aún no hay una conceptualización que defina la importancia de Ésta como aspecto sustantivo por sí mismo.
- La sustentabilidad urbana incluye dimensiones mucho más amplias, es decir, no se puede circunscribir la sustentabilidad únicamente a la relación de la ciudad con su biodiversidad y los servicios que provee. Hay condiciones sociales, económicas e institucionales que sobrepasan la dimensión ambiental y de manera concreta la biodiversidad, sin embargo, las decisiones en los ámbitos sociales y ambientales afectan y son afectadas a su vez por el entorno ambiental.

Hay que mencionar que existen también otros conceptos que ya cuentan con definiciones más consensuadas y que pueden aportar elementos para la discusión.

Ejemplo de ello son los términos de ciudades regenerativas, inclusivas y resilientes: el concepto de regeneración urbana tiene que ver con el “proceso que al actuar sobre las causas generales y los factores específicos que dan origen al deterioro, constituyen al desarrollo de las funciones, así como al mejoramiento de las condiciones del medio ambiente” (HIC-América Latina 2016); por su parte, la ONU ha definido una ciudad inclusiva como aquella donde todas y todos, sin importar riqueza, salud, edad, raza o género, pueden participar de las oportunidades que la ciudad ofrece (ONU-HABITAT, 2001). Finalmente la resiliencia ha sido definida en la LGAHOTDU como “capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos” (DOF 2016), concepto ampliamente relacionado con la Adaptación basada en Ecosistemas incluida en las INDC.

Con estas definiciones como antecedente sólo hay que agregar que cuando se habla de biodiversidad urbana se pueden identificar tres grandes categorías analíticas, considerando sin embargo que son sólo eso, ya que la biodiversidad en sí misma contempla una diversidad de interacciones que no pueden ser divididas.

a) La biodiversidad dentro de las ciudades (Biodiversidad urbana):

- Los ecosistemas remanentes: por ejemplo, bosques urbanos, cuerpos y corrientes de agua, humedales. Los ecosistemas remanentes tendrían que ser evaluados, restaurados y o conservados.
- La biodiversidad existente en parques, jardines y camellones, la paleta vegetal y los ensambles de especies utilizada por los ayuntamientos y por los actores privados.
- Las especies de flora y fauna tanto endémicas, como migratorias (en el caso de aves y polinizadores), así como los impactos de la fauna nociva y las especies exóticas invasoras. Es de especial importancia el papel que pueden tener las ciudades en la conectividad para la preservación de ecosistemas o especies. En el tema específico de la conservación ex situ destaca la importancia que pueden jugar de los jardines botánicos y los zoológicos por poner algunos ejemplos.
- La agrobiodiversidad vinculada a la cultura alimenticia de las ciudades, lo cual implica no sólo la manera en la que se producen los alimentos sino también las cadenas de comercialización.

b) La biodiversidad en el entorno de las ciudades (Biodiversidad periurbana y regional)

En este aspecto hay que considerar a la ciudad como parte de un entorno regional que la define y al cual impacta. Aspectos centrales de esto son los ecosistemas remanentes, que pueden o no estar protegidos, las cuencas y subcuencas, incluyendo los cuerpos y corrientes de agua. Como parte del entorno están las características ambientales de la ciudad y la manera en la que los habitantes se relacionan con las zonas periurbanas así como con las áreas naturales cercanas. Es también clave como impacta en los ecosistemas la extracción de recursos, la generación de residuos y contaminantes y el

crecimiento de la zona urbana y la infraestructura asociada. El concepto de *Huella Urbana* está totalmente ligado a este aspecto.

c) Los servicios ecosistémicos

Este aspecto es una derivación de los dos anteriores y necesita ser visibilizado. Se refiere a todos los bienes y servicios que los habitantes de las zonas urbanas obtienen tanto de la biodiversidad de la ciudad como del entorno regional. Si bien cada vez hay mayor literatura al respecto, uno de los principales hallazgos de este estudio es que el concepto de servicios ecosistémicos sólo es claro para las personas que están más cercanas al sector ambiental y dentro de este, el mejor entendimiento se encuentra en la academia. Es necesario que la población urbana y los tomadores de decisiones conozcan y valoren la importancia de los bienes y servicios ecosistémicos en el funcionamiento diario de la ciudad y en su calidad de vida.

Una de las reflexiones más importantes es que en torno a “la biodiversidad” y “lo urbano” prevalecen referentes eminentemente sectoriales y político administrativos que impiden incidir en temas de interface entre lo urbano y su entorno natural.

4. El reto de la corresponsabilidad: para la biodiversidad urbana todos los actores son clave.

La construcción de una agenda para la biodiversidad urbana en el marco del desarrollo sustentable requiere identificar el papel que juegan cada uno de los actores. Una vez más hay que destacar que se trata de un panorama general que deberá irse adecuando a los contextos de cada una de las ciudades. Entre los principales elementos a destacar sobre el papel de cada uno de los actores están los siguientes:

La APF tiene una serie de atribuciones que la llevan a ser un actor central en la manera en la que se orientan las acciones y políticas que inciden en la toma de decisiones para la biodiversidad urbana. Entre estas destacan las del sector ambiental, cuya cabeza es la SEMARNAT y el sector del desarrollo urbano, los asentamientos humanos y el ordenamiento territorial, cuya cabeza de sector es la SEDATU.

En el caso de la SEMARNAT se reconoce que además de la Secretaría y las atribuciones que tiene tanto en planeación como en gestión, fomento y normatividad, también son relevantes la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y en el caso de algunas ciudades sobre todo vinculadas a las actividades petroleras y de hidrocarburos la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA). La SEDATU con todas sus atribuciones en materia de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y también en lo relativo a los temas agrarios sobre todo en aquellos núcleos agrarios que están en el ámbito de las zonas urbanas. Otro actor central es el INAFED por su relación con los municipios. La CONABIO en su carácter de Comisión Intersecretarial juega también un papel muy importante, así como por su liderazgo en la generación de conocimiento y estrategias sobre biodiversidad. Para los temas relacionados el aprovechamiento turístico, habrá que incluir a la SECTUR. Otro actor que hay que considerar es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, principalmente por el papel que puede jugar en el establecimiento de

incentivos para que las entidades federativas y municipios consideren el cuidado de la biodiversidad como una inversión y no como un costo.

Los gobiernos de las entidades federativas tienen un papel central tanto en el cumplimiento de las atribuciones de su competencia en el sector ambiental y de desarrollo urbano, por ejemplo, temas como el ordenamiento territorial, el impacto ambiental (en el ámbito de las competencias estatales); las áreas naturales protegidas de competencia estatal; el transporte y la movilidad sustentable, la promoción de la cultura; la educación ambiental así como el fomento de las actividades productivas son sólo un ejemplo de la variedad de temas que intervienen en la gestión urbana. La diversidad de instituciones tiene que ver con los diversos arreglos que haya en cada una de las entidades federativas (Cruz-Angón y Zorrilla-Ramos 2016), por lo que el análisis de instituciones y atribuciones se debe hacer para cada una de las entidades federativas. Cabe mencionar que se ha identificado que las entidades federativas que cuentan con Secretarías o Institutos de Planeación pueden desarrollar en el corto plazo capacidades institucionales para integrar la biodiversidad y el desarrollo urbano.

Los gobiernos municipales son de los actores más complejos de caracterizar, ya que tienen atribuciones sustantivas en materia de desarrollo urbano y uso del territorio las cuáles se fundamentan en el artículo 115 constitucional, sin embargo, es importante reconocer que sus capacidades, interés y recursos para integrar la biodiversidad urbana como parte de su agenda dependen de circunstancias muy heterogéneas que tienen que ver con las condiciones locales y las prioridades ambientales. Se ha identificado en los talleres y en las entrevistas efectuadas que, por ejemplo, el tema del agua es un punto de interés general. Esto representa una oportunidad para comunicar de manera asertiva la relación de este recurso con la biodiversidad a través del concepto de servicios ecosistémicos. Esto es sólo un ejemplo, que pone de manifiesto que es prioritario el fortalecimiento de capacidades. De manera semejante a las entidades federativas, se considera que los municipios que cuentan con institutos municipales de planeación, consejos consultivos sobre sustentabilidad, ordenamiento territorial, o que son partes de redes o asociaciones de municipios pueden ser aquellos en los cuales en el corto plazo se pueda fortalecer el desarrollo de capacidades. En aquellos casos en los que los municipios presenten serias debilidades en sus capacidades, es conveniente fomentar la asociación de municipios para unir esfuerzos en común. Esta figura la prevé el 115 constitucional.

Otros actores que se han identificado como clave son el poder legislativo por su capacidades en la generación de instrumentos legales así como en las asignaciones de presupuesto; la comunidad científica, sobre todo para generar, sistematizar y difundir información clave; las organizaciones de la sociedad civil, como impulsores de temas, pero también como generadores de ideas, educadores ambientales y como enlace con la sociedad en general; el sector privado, principalmente aquellos que forman parte activa en la “construcción” de las ciudades e infraestructura. Finalmente hay que destacar el papel de los organismos de financiamiento, tanto banca de desarrollo como banca privada, así como organismos de cooperación internacional.

La figura 1 muestra de manera sintética los principales actores que deben estar involucrados.

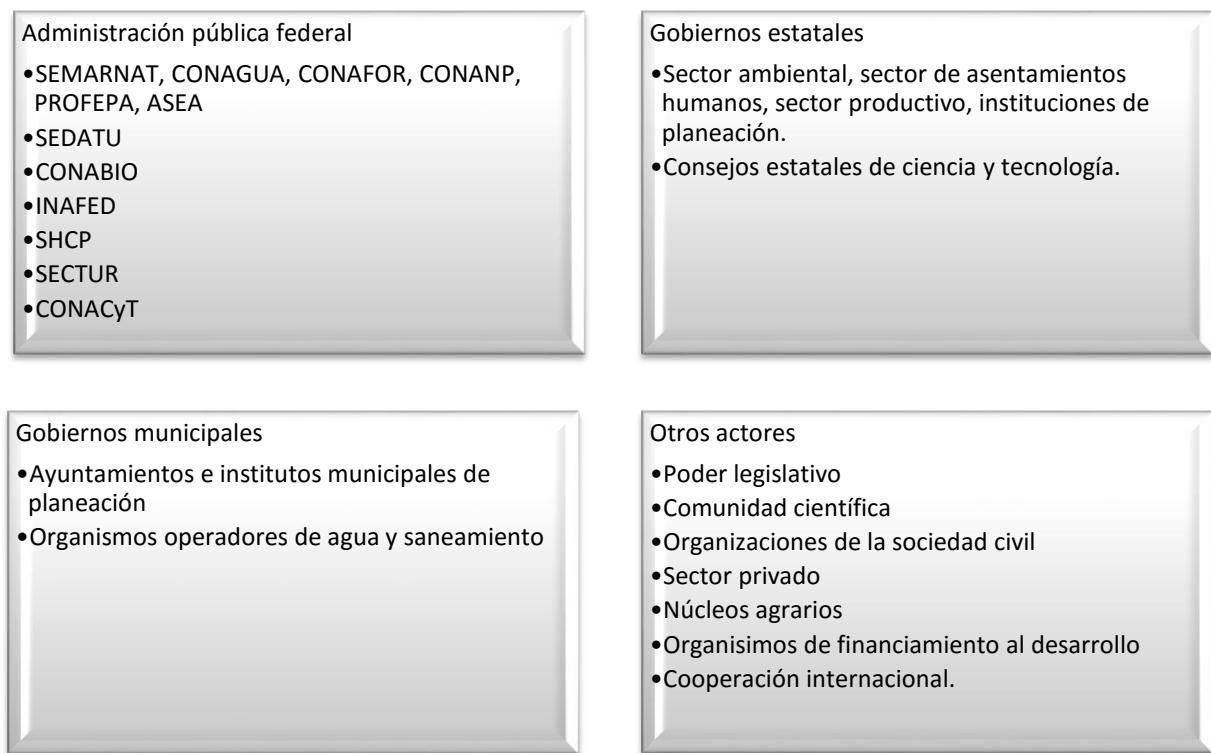


Figura 1. Visualización de actores clave para una agenda de biodiversidad urbana en un marco de gobernanza.

5. Principios para la visibilización, el reconocimiento y la valoración de la Biodiversidad en el Entorno Urbano

Los principios que a continuación se presentan tienen como base los principios generales contenidos en la LGEEPA, y en la LGAHOTDU así como en la ENBioMex los cuales son emanados de la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Derecho a la ciudad sustentable. Este principio se basa en garantizar que todos los habitantes de las ciudades tengan acceso a un medio ambiente sano teniendo como base lo establecido en el artículo cuarto constitucional, visibilizando la importancia de la biodiversidad y los servicios que provee para satisfacer las necesidades básicas y a la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.

Coordinación y colaboración efectiva entre los tres órdenes de gobierno. Esto abarca la colaboración para la transversalidad y la integralidad entre todos los actores involucrados en el desarrollo urbano y en la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.

Corresponsabilidad entre el gobierno y la sociedad. Es el reconocimiento de que todos los habitantes de las ciudades tienen tanto derechos como responsabilidades en el uso y la conservación de la biodiversidad y los servicios que provee. Este principio tiene una relación directa con la generación y socialización del conocimiento sobre la

biodiversidad como elemento clave para la sensibilización y la valoración del patrimonio biocultural de las ciudades.

Participación activa de la sociedad. Ligado al principio anterior, se reconoce que la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en el entorno urbano debe ser parte de procesos participativos, en los cuales la sociedad esté involucrada de manera directa con la toma de decisiones. Este principio busca garantizar de acuerdo a la LGEPA, “el derecho de las comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la salvaguarda y uso de la biodiversidad”.

Reconocimiento y cuidado del entorno regional. Las ciudades están ubicadas dentro de regiones heterogéneas por sus condiciones ambientales y culturales. La planeación urbana, así como las políticas de abastecimiento de insumos y servicios deben tener como un principio minimizar la huella urbana que generan. Este principio tiene que ver con el concepto de ciudades “regenerativas” en las cuales, de acuerdo con ONU Hábitat, *se reponen los recursos que consume y recicla y reutiliza los residuos. Se gestiona el agua, la tierra y la energía de manera coordinada y acorde con las necesidades de sus áreas periféricas y se apoya la restauración de los ecosistemas y de los sistemas alimentarios urbanos y regionales, incluidas la producción urbana y periurbana de alimentos y la agricultura de base comunitaria.*

Protección y progresividad del espacio público reconociendo la importancia de la biodiversidad en éste. Este principio tiene como base la LGAHOTDU que establece “*Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciada por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los Espacios Públicos que podrán ampliarse, o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes*”. Este posicionamiento incorpora el reconocimiento de la biodiversidad urbana como elemento indispensable de los espacios públicos.

Reconocimiento de la biodiversidad como elemento central de la resiliencia, la seguridad urbana y la reducción de vulnerabilidad. Este principio plantea que los planes de reducción de la vulnerabilidad ante cambio climático y ante otro tipo de amenazas tiene que evaluar y valorar el servicio ecosistémico de mitigación de riesgo de desastres. Específicamente para cambio climático se debe incorporar en concepto de adaptación basada en ecosistemas.

Sustentabilidad en el uso y disposición de bienes y servicios. Este principio se basa en la LGAHOTDU y busca promover prioritariamente, el uso racional de recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones, así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas y ecosistemas forestales, vegetación costera y marina y humedales. Implica la responsabilidad por daño ambiental y su asunción en las políticas urbanas.

6. Hoja de Ruta para la construcción de una agenda de biodiversidad urbana.

El propósito de esta Hoja de Ruta es generar las condiciones institucionales y sociales para que la biodiversidad urbana sea un eje de la planeación, el monitoreo y la instrumentación de un desarrollo urbano regenerativo, resiliente e inclusivo³. El concepto de hoja de ruta enfatiza el proceso hacia la construcción de la agenda de biodiversidad urbana, considerando que esta debe ser resultado de un proceso consensuado entre diferentes actores.

El proceso de incluir la biodiversidad urbana y la valoración de los servicios ecosistémicos para las ciudades está en una fase inicial, por esto se propone integrar una agenda en tres períodos de tiempo como se muestra en la figura 2.



Figura 2. Etapas de la Hoja de Ruta para el desarrollo y consolidación de una agenda para la biodiversidad urbana.

A continuación, se presentan seis ejes estratégicos, enfatizando su pertinencia, así como las principales líneas de acción e hitos que se podrían alcanzar al 2020. Una vez más hay que enfatizar que lo que aquí se propone no es la Agenda para la Biodiversidad Urbana, sino elementos clave con los que se puede avanzar hacia su construcción y que deberán ser retomados, apropiados y transformados por los actores clave. Al final de la sección también se incluyen algunos hitos que pueden marcar el desarrollo de la agenda al 2017

y al 2020. El cuadro 2 presenta una síntesis de los principios, los ejes y las líneas de acción.

Cuadro 2. Hoja de Ruta para la integración de una agenda de biodiversidad urbana

Hoja de Ruta para la integración de una agenda de biodiversidad urbana	
Principios orientadores:	Derecho a la ciudad sustentable; Coordinación y colaboración efectiva entre los tres órdenes de gobierno; Corresponsabilidad entre el gobierno y la sociedad; Participación activa de la sociedad; Reconocimiento y cuidado del entorno regional; Protección y progresividad del espacio público reconociendo la importancia de la biodiversidad en éste; Reconocimiento de la biodiversidad como elemento central de la resiliencia, la seguridad urbana y la reducción de vulnerabilidad; Sustentabilidad en el uso y disposición de bienes y servicios,
Ejes Estratégicos	Líneas de acción
I. Coordinación entre actores clave para la implementación de una política integral.	I.1 Coordinación entre instituciones de la APF. I.2. Coordinación entre órdenes de gobierno. I.3 Desarrollo y fortalecimiento de la participación activa para la restauración, conservación y uso de la biodiversidad en las ciudades.
II. Armonización y articulación de instrumentos de política	II.1 Desarrollo de un marco legal que integre la biodiversidad urbana y los servicios ecosistémicos en el desarrollo urbano. II.2 Articulación de políticas públicas para la biodiversidad urbana.
III. Conocimiento sobre la biodiversidad urbana y periurbana	III.1 Conocimiento de la biodiversidad existente en las ciudades y su entorno. III.2 Valoración de servicios ecosistémicos. III.3 Evaluación y monitoreo permanente.
IV. Fomento a la restauración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad en las ciudades.	IV.1 Promoción de la conservación de la biodiversidad en zonas urbanas y periurbanas. IV.2 Establecimiento de programas de restauración y rehabilitación en áreas verdes dentro de zonas urbanas y periurbanas. IV.3 Promoción del uso eficiente y sustentable de insumos y servicios en las ciudades.
V. Educación y comunicación.	V.1 Desarrollo e instrumentación de programas de educación formal y no formal sobre biodiversidad urbana. V.2 Comunicación de la importancia de la biodiversidad en las ciudades. V.3 Posicionamiento del concepto de Biodiversidad Urbana en los planes de estudio de las escuelas de Arquitectura, Urbanismo y Planeación.
VI. Financiamiento	VI.1 Incrementar el gasto en la restauración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad en las ciudades.

Fuente: Elaboración propia.

Eje Estratégico I. Coordinación entre actores clave para la implementación de una política integral

Este eje se enfoca en desarrollar y fortalecer los espacios de comunicación e integración entre los actores clave de dependencias encargadas de la agenda medioambiental y las encargadas del desarrollo urbano a nivel federal, estatal y municipal. Este aspecto es

medular para lograr avances sustantivos en el 2017 y avanzar hacia una agenda consensuada. Se están considerando tres líneas a seguir:

I.1 Coordinación entre instituciones de la APF

Esta línea plantea establecer las bases de coordinación para dar respuesta a problemas emergentes de carácter institucional que involucren a todas las áreas para consolidar mecanismos de coordinación (por ejemplo, que incluyan en primera instancia a los sectores ambiental y urbano y posteriormente involucrar a otros actores). Es un aspecto de coordinación horizontal para avanzar de manera conjunta e intersectorial en la materia identificando acciones preventivas y no solo correctivas.

I.2. Coordinación entre órdenes de gobierno.

Esta línea plantea generar y consolidar mecanismos de coordinación con las entidades federativas y los municipios. Si bien se tiene que iniciar de manera escalonada, se considera que la elaboración de Estrategias Estatales de la Biodiversidad, los programas de ordenamiento, así como las redes y asociaciones de ciudades (por ejemplo, la red de ciudades sustentables) pueden ser los primeros pasos para consolidar en un futuro mecanismos y acuerdos de mayor alcance. La coordinación entre los órdenes de gobierno también enfatiza fortalecer los canales de comunicación entre las entidades que ven medio ambiente y desarrollo urbano en las entidades federativas y los municipios. Se recomienda establecer vínculos en una primera etapa con los municipios que cuenten con alguna ciudad integrante del Sistema Urbano Nacional (SUN) y en una siguiente etapa continuar con los municipios que tengan localidades menores a 15 mil habitantes. Por otro lado, la coordinación regional es también un aspecto relevante, destaca por ejemplo los esfuerzos para hacer una estrategia de biodiversidad de la Megalópolis entre la Ciudad de México, el Estado de México, Morelos, Puebla, Tlaxcala e Hidalgo.

I.3 Desarrollo y fortalecimiento de la participación activa para la restauración, conservación y uso de la biodiversidad en las ciudades.

Esta línea tiene como propósito visibilizar la importancia de la participación social en la toma de decisiones sobre su espacio urbano. Considera el desarrollo de mecanismos para involucrar activamente tanto a la sociedad como al sector privado y a la comunidad científica y a los organismos de cooperación de manera que todos los que conviven, invierten y toman decisiones sobre el espacio urbano.

Esto está totalmente ligado al derecho a la ciudad y al concepto de ciudades inclusivas de la nueva agenda urbana derivada de Hábitat III. Se trata de aprovechar, fortalecer y consolidar los espacios de participación formal como por ejemplo, los consejos consultivos o los comités ciudadanos así como otros espacios de participación para que la gobernanza de la biodiversidad en las ciudades sea una realidad. Hay que destacar dos cosas: la importancia de garantizar la continuidad de estos espacios a pesar de los cambios de gobierno local, y que la participación social también requiere un vínculo con el eje de conocimiento y un proceso de fortalecimiento de capacidades para orientar una mejor toma de decisiones.

El objetivo en el corto plazo es que estos mecanismos de coordinación constituyan la base para generar los grupos de trabajo para la elaboración de una Agenda de Biodiversidad Urbana consensuada y de amplio alcance. También se propone sistematizar casos exitosos a fin de identificar y comunicar cuáles son los aspectos que permiten una coordinación adecuada entre los distintos actores.

Eje Estratégico II. Armonización y articulación de instrumentos de política.

El objetivo de este eje está relacionado con la línea de acción de la ENBioMex que propone “Diseñar e implementar estrategias de desarrollo territorial sustentable adecuadas a megalópolis, ciudades intermedias, pequeñas y nuevos asentamientos humanos y su infraestructura asociada”. En este eje se considera la importancia de que se continúe el avance en la homologación de conceptos y en la articulación de instrumentos tanto legales como de política pública. Si bien ya hay avances en el tema tanto en la federación como en algunas entidades federativas, el objetivo sería apoyar a que esta articulación avanzara en todas las entidades federativas en el corto plazo. Otro aspecto central es integrar la biodiversidad en los sistemas de monitoreo y evaluación de las políticas territoriales. Las líneas de acción que se sugieren son las siguientes:

II.1 Desarrollo de un marco legal que integre la biodiversidad urbana y los servicios ecosistémicos en el desarrollo urbano.

La inclusión en los instrumentos legales de criterios y disposiciones que permitan y fomenten la biodiversidad urbana es uno de las bases para poder consolidar el tema y llegar a resultados de largo plazo. Esto tiene que ver tanto con las leyes generales y federales y sus reglamentos, como con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y las Normas Mexicanas (NMX); en el ámbito local son relevantes las leyes estatales, los reglamentos estatales y municipales, así como las normas técnicas. Ejemplos de esto pueden ser el desarrollo o divulgación de normas para edificación sustentable, para manejo de viveros con especies nativas, así como para reforestación y podas con criterios adecuados a las distintas ecorregiones del país.

II.2 Articulación de políticas públicas para la biodiversidad urbana.

Se refiere en primer lugar a la homologación de criterios y armonización de los Ordenamientos Ecológicos, los Ordenamientos Territoriales y los Programas de Desarrollo Urbano⁴. Un ejemplo para el corto plazo puede ser que la vertiente de “Espacio Público y Participación Ciudadana” del Programa de Infraestructura (PINFRA) que maneja la SEDATU, incorpore en sus especificaciones el adecuado manejo y rescate de la biodiversidad urbana. También se refiere a que haya criterios claros en los instrumentos de política para la evaluación del impacto ambiental, así como la gestión de residuos sólidos y la gestión hídrica. Existen también otros instrumentos de fomento como el pago por servicios ambientales que puede sumarse a la restauración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad en áreas urbanas y periurbanas. La

⁴ Ya hay ejemplos como el Código territorial en el estado de Guanajuato ha sido posible integrar estos instrumentos en uno sólo. Por lo que se debe fomentar esta práctica como relevante, para que otras entidades federativas, de manera libre si lo desean, adopten este criterio, siempre que el mismo sea evaluado y resulte útil aplicarlo en otros contextos estatales.

articulación de estos instrumentos deberá diseñarse de acuerdo a las características y necesidades de cada ciudad. Los planes de desarrollo de los tres órdenes de gobierno, así como los planes sectoriales son también un instrumento importante para la articulación de políticas.

Finalmente hay que destacar la importancia de fortalecer y mejorar los programas de protección de ecosistemas naturales remanentes en áreas urbanas y periurbanas, acción contemplada de manera específica en la ENBioMex.

En el corto plazo el principal objetivo sería lograr que la Administración Pública Federal que iniciará el 2018, establezca acciones transversales claras para la biodiversidad urbana tanto en el Plan Nacional de Desarrollo como en sus Programas Sectoriales, procurando que el tema se inserte dentro de los instrumentos de planeación que ya existe, para reforzarlos y no generar más planes y programas desarticulados.

Eje estratégico III. Conocimiento sobre la biodiversidad urbana y periurbana.

El conocimiento sólido es la base para una mejor toma de decisiones. Para consolidar una agenda se requiere de la comunidad científica, pero también de la participación de todos los actores de la sociedad y de los distintos órdenes de gobierno. El conocimiento sobre la biodiversidad urbana tiene que ver con muchas dimensiones que se presentan en las líneas de acción. Es relevante avanzar hacia catálogos o inventarios de las especies en los entornos urbanos, identificando especies nativas, especies de la NOM 059⁵, así como las exóticas y las invasoras. Hay que destacar también la importancia de la participación de las universidades locales y estatales en estudios de línea base de la biodiversidad urbana y periurbana. Otro aspecto central es la necesidad de sistematizar y compartir experiencias exitosas de gestión de la biodiversidad en las ciudades y su entorno. Una primera aproximación también es incluir en los Estudios de Estado y las Estrategias Estatales de Biodiversidad un capítulo sobre Biodiversidad Urbana que incluya análisis sobre los efectos de la relación ciudad-biodiversidad⁶. En este eje estratégico tienen una participación relevante los diferentes colegios de profesionistas, las universidades, así como el CONACyT y los Consejos de Ciencia y Tecnología estatales.

III.1 Conocimiento de la biodiversidad existente en las ciudades y su entorno.

En esta línea de acción está contemplada la necesidad de conocer y sistematizar la biodiversidad que hay en las ciudades, tanto en zonas urbanas como periurbanas. Se propone generar líneas de base y diagnósticos que incluyan catálogos y listados de especies, así como de zonas emblemáticas (por ejemplo, bosques urbanos y ríos urbanos, humedales y manglares. En esta línea también es relevante considerar estudios

⁵ NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

⁶ La Ciudad de México ya ha avanzado en este aspecto, el Estudio de Estado de la Biodiversidad contiene un tomo sobre servicios ecosistémicos.

sobre el papel de los ecosistemas remanentes de las zonas urbanas como conectores biológicos, incluyendo a los cuerpos y corrientes de agua, así como su papel para la resiliencia frente a los impactos del cambio climático. Otro aspecto es avanzar en estudios sobre especies, tanto aquellas que están en alguna categoría de riesgo como aquellas consideradas exóticas invasoras y fauna nociva en las ciudades para avanzar en medidas específicas para su control y erradicación. Asimismo, sería relevante que cada ciudad de nuestro país, al menos las más importantes del SUN, en términos de población, cuenten con un jardín botánico que muestre la riqueza botánica que posean.

III.2 Valoración de servicios ecosistémicos.

Esta línea busca de manera específica promover estudios concretos para la valoración de los servicios ecosistémicos que provee la biodiversidad urbana en relación a temas prioritarios como el agua, la mitigación de gases de efecto invernadero, la reducción de islas de calor e islas de lluvia, la adaptación basada en ecosistemas, la salud y la percepción del impacto en la calidad de vida por poner algunos ejemplos. El objetivo es que esta información se difunda y sea parte de las políticas de ocupación del suelo y valoración catastral, en las condicionantes de impacto ambiental y de manera general en los criterios para la toma de decisiones sobre el uso del territorio urbano y periurbano.

III.3 Evaluación y monitoreo permanente.

Esta línea plantea el desarrollo de indicadores sobre biodiversidad urbana y periurbana que permitan evaluar su estado a través del tiempo, por ejemplo, áreas verdes, estado de los acuíferos, estado de los cuerpos y corrientes de agua y que los sistemas oficiales de monitoreo y evaluación, puedan ser sostenidos y analizados periódicamente. Lo ideal en el mediano plazo sería contar con sistemas estatales para la evaluación de la biodiversidad en las ciudades.

El objetivo en el corto plazo es ampliar, sistematizar y difundir estudios sobre ciudades. Se puede priorizar aquellas con más rápido crecimiento. También se propone incluir en los Estudios de Estado y las Estrategias Estatales de Biodiversidad un capítulo sobre Biodiversidad Urbana.

Eje Estratégico IV. Fomento a la restauración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad en las ciudades.

Este eje tiene como propósito la promoción e instrumentación de acciones concretas para la biodiversidad en las ciudades y su entorno buscando en todo momento que las acciones estén planteadas de acuerdo a las condiciones locales y comenzar a privilegiar la biodiversidad que refleje la heterogeneidad del territorio nacional tanto en vegetación de plazas, parques, camellones y jardines, como en la defensa, restauración y protección de ecosistemas remanentes como son los humedales, los ríos urbanos y otros cuerpos de agua y las áreas naturales en las zonas periurbanas por poner algunos ejemplos. En el mediano plazo el objetivo es lograr que las ciudades dejen de percibirse

como entornos que sólo generan presiones a la biodiversidad, sino que a través de la conservación de esta se puedan ver a sí mismas como entornos donde se genera calidad de vida.

Para las acciones que aquí se plantean es central la acción coordinada de los distintos actores mencionados en el Eje 1. Las líneas de acción están en sintonía con lo planteado en la ENBioMex y son las siguientes:

IV.1 Promoción la conservación de la biodiversidad en zonas urbanas y periurbanas.

Esta línea abarca varios aspectos que van desde la recuperación y conservación de áreas verdes, incluyendo barrancas, humedales, zonas riparias y ríos urbanos hasta la recuperación de especies vegetales nativas a partir de acuerdos y normas técnicas que hagan que los viveros (tanto públicos como privados) privilegien estas especies en sus paletas vegetales. Esto se tendría que traducir no sólo en el incremento de áreas verdes por habitante (este es un indicador para ciudades sustentables a nivel mundial) sino también impulsar otro tipo de acciones como silvicultura y horticultura urbana y rescate de saberes y prácticas tradicionales, así como consideración de buenas prácticas de otros países siempre y cuando su aplicación en México no ponga en peligro nuestra biodiversidad.

IV.2 Establecimiento de programas de restauración y rehabilitación en áreas verdes dentro de zonas urbanas y periurbanas.

Esta línea tiene como propósito concebir la posibilidad de rehabilitar espacios para que la biodiversidad vuelva a los entornos urbanos. Tiene que ver con la generación de diagnósticos de zonas prioritarias a restaurar, incluyendo barrancas, ríos y humedales, así como el desarrollo y la promoción de tecnología e innovación para la remediación. También requiere acuerdos sólidos, monitoreo y vigilancia para dejar de contaminar y degradar estas zonas. Se reconoce que esto tiene que involucrar de manera activa a la sociedad y las comunidades urbanas para hacer viable que los avances se mantengan en el tiempo.

IV.3 Promoción del uso eficiente y sustentable de insumos y servicios en las ciudades.

Esta línea tiene que ver directamente con internalizar el valor de los servicios ecosistémicos que provee la biodiversidad para las actividades económicas y para el desarrollo social de la población. Entre estas está una gestión de cuencas que respete la conectividad ecohidrológica que ha sido afectada por la contaminación y el entubamiento de ríos, así como privilegiar acciones para la recarga de los acuíferos, la gestión sustentable del agua y los residuos tanto sólidos urbanos como industriales.

También se deberán considerar aspectos ligados a la provisión de alimentos apoyando el consumo de productos locales. Esta línea está totalmente ligada al concepto de ciudades sustentables desde la perspectiva del uso eficiente de la energía, la promoción de edificaciones sustentables y el vínculo con actividades y servicios que se beneficien de la conservación y difusión del patrimonio natural, como es el turismo.

En el corto plazo el objetivo es sistematizar y difundir experiencias exitosas, así como iniciar programas piloto en ciudades. También se puede avanzar en la propuesta y elaboración de normas técnicas para temas clave como son las edificaciones

sustentables, la remediación de ríos urbanos, los viveros y la reforestación en zonas urbanas con especies nativas, por poner algunos ejemplos.

Eje Estratégico V. Educación y comunicación.

Este eje enfatiza la importancia de la sensibilización y concientización de la sociedad como elemento fundamental para promover la corresponsabilidad y la participación activa de la sociedad en la restauración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad urbana, está vinculado de manera directa a la Meta 1 de Aichi y al Eje 5 de la ENBioMex. Su objetivo principal es lograr que la población sea consciente de importancia de la biodiversidad para la calidad de vida y la habitabilidad en las ciudades y esto nos lleve a actuar para conservarla. Se requiere una estrategia que incluya la educación, la comunicación (por medio de campañas y otros medios) y por lo tanto que detone la participación. Las líneas de acción que se proponen son las siguientes:

V.1 Desarrollo e instrumentación de programas de educación formal y no formal sobre biodiversidad urbana.

Esta línea tiene que ver con el uso del conocimiento sobre la biodiversidad urbana para generar programas de educación formal (en escuelas de todos los niveles y centros de investigación) para sensibilizar a los estudiantes. Cabe mencionar que existen ya experiencias importantes que pueden ser retomadas. En el caso de la educación no formal se pueden potenciar los espacios como museos, jardines botánicos, zoológicos, parques y plazas para generar programas y actividades que involucren a la población. En este aspecto las organizaciones de la sociedad civil, así como los organismos públicos encargados de la educación juegan un papel muy importante.

V.2 Comunicación de la importancia de la biodiversidad en las ciudades.

Esta línea tiene como propósito visibilizar a la biodiversidad en las ciudades y cambiar la idea de que la biodiversidad es algo lejano y abstracto (en otras entidades federativas, o en otros países) sino mostrar su cercanía y su impacto en la cotidianidad. México, y en especial la CONABIO ha desarrollado campañas y estrategias que pueden capitalizarse y transformarse para llegar a los ciudadanos en sus contextos específicos, ejemplo de esto son el programa *NaturaLista* así como el *Programa de Aves Urbanas* (PAU). También hay experiencias importantes en distintas ciudades, donde distintas organizaciones hacen campañas para vincular la biodiversidad con la movilidad sustentable, el deporte y el esparcimiento por poner algunos ejemplos. Una estrategia integrada debe sistematizar los casos de éxito y plantear líneas y mensajes para llegar de manera asertiva a diferentes segmentos de la población.

V.3 Posicionamiento del concepto de Biodiversidad Urbana en planes de estudio de las escuelas de Arquitectura, Urbanismo y Planeación.

Esta línea de acción tiene como fundamento visibilizar la importancia de la biodiversidad urbana desde el periodo de formación de los profesionistas involucrados con el desarrollo urbano, de manera que se vaya generando una conciencia y una sensibilización al respecto. Se trata de promover desde la inserción del tema en planes de estudio, así como cursos de posgrado específicamente enfocados biodiversidad

urbana y periurbana. Al igual que en el eje de conocimiento, en esta línea de acción tienen una participación relevante los diferentes colegios de profesionistas, las universidades, la SEP, el CONACyT y los consejos estatales de ciencia y tecnología.

En el corto plazo los principales logros de este eje se pueden centrar en desarrollar una campaña de comunicación a nivel nacional sobre la importancia de la biodiversidad en las ciudades, así como definir e instrumentar una estrategia para el fortalecimiento de las capacidades en todos los actores clave.

Eje Estratégico VI. Financiamiento

El propósito de este eje es visibilizar la importancia de contar con mecanismos financieros para fomentar la restauración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad en las ciudades. El mensaje principal es que se deje de ver a la biodiversidad como un costo para las ciudades y que se perciba como una inversión no sólo para el largo plazo, sino también en el corto plazo. El financiamiento para la biodiversidad urbana está ligado con todos los ejes anteriores y de manera especial con la valoración de la biodiversidad y los servicios que provee para el bienestar de las ciudades, así como con la sensibilización de la sociedad. Se propone una sola línea de acción:

VI.1 Incrementar el gasto en la restauración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad en las ciudades.

Esta línea de acción se basa en los esquemas propuestos por el programa de BIOFIN-México del PNUD para el financiamiento de la biodiversidad, lo cual tiene que ver con tres acciones principalmente, incrementar el gasto, hacerlo más eficiente y alinear políticas públicas para generar sinergias. En esta línea es importante destacar el papel que juega la SHCP principalmente en sus criterios para la asignación de las partidas estatales y municipales, así como otras instituciones como son la Banca de Desarrollo y las instituciones privadas de crédito. Al respecto BIOFIN-México propone que estas instituciones tengan en sus criterios y reglas de operación salvaguardas ambientales, y de manera específica para la biodiversidad.

Otro aspecto importante es la participación de otros actores para el financiamiento de la restauración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad urbana y periurbana, por lo que es también relevante es la sistematización de casos exitosos y el desarrollo de mecanismos para que otros actores, como es el sector privado y la sociedad organizada puedan invertir en el tema.

El objetivo para el corto plazo es desarrollar un diagnóstico de los instrumentos financieros existentes y viables para financiar la biodiversidad en las ciudades, así como una sistematización de casos exitosos de financiamiento por parte de distintos actores

7. Posicionamiento y construcción de una Agenda para la Biodiversidad Urbana

Para concluir este documento hay aspectos que es necesario enfatizar para posicionar la biodiversidad urbana como parte central de la agenda de biodiversidad, entre estos elementos están los siguientes:

En el marco de la agenda del desarrollo urbano sustentable se debe reconocer lo siguiente:

- En el interior de las ciudades hay biodiversidad, es necesario visibilizarla, conocerla, evaluarla y apreciarla como parte fundamental de la habitabilidad y la calidad de vida.
- Las ciudades necesitan de los servicios ecosistémicos que provee la biodiversidad tanto dentro de la ciudad como en su entorno. Estos servicios entre los cuáles están, por ejemplo, la provisión de agua y alimentos, la captura de gases de efecto invernadero, la generación de microclimas y la reducción de los riesgos de desastre natural deben ser reconocidos y valorados.
- Se debe reconocer que el modelo de desarrollo urbano seguido en México durante el siglo XX y en lo que va del siglo XXI ha generado impactos en los ecosistemas, sin embargo, el establecimiento de una Agenda para la Biodiversidad Urbana puede contribuir a mitigar los impactos ya generados y evitar nuevas afectaciones. Para esto se requiere la participación conjunta de todos los actores involucrados.
- Se requiere conocer y entender el ecosistema en el que se establece una ciudad, para que la morfología, la planeación, las infraestructuras y las actividades de la ciudad estén en sintonía con el medio ambiente. Los servicios de los ecosistemas deben integrarse a las políticas y a la planificación urbana.
- Introducir los bienes y servicios ambientales al valor del mercado, ayudará a determinar impuestos e incentivos económicos para evitar externalidades e impulsar una distribución más justa haciendo que paguen más quienes más contaminan y/o destruyen la biodiversidad.
- La biodiversidad urbana y periurbana contribuyen al buen funcionamiento y abasto de la ciudad, a la salud, el bienestar, la seguridad pública y la seguridad alimentaria de la población.
- Las ciudades son espacios privilegiados para fomentar la gobernanza de la biodiversidad a través de la educación, la comunicación y la participación.
- La generación de una agenda para la biodiversidad urbana fortalecerá el cumplimiento de los compromisos de México con la comunidad global, principalmente en el marco de las Metas de Aichi, los ODS y la Nueva Agenda Urbana y los Compromisos de París.

Para concluir este documento hay que subrayar que contiene las bases para la generación de una Agenda para la Biodiversidad Urbana, la cual deberá construirse en un proceso consensuado durante 2017, aprovechando el impulso de la COP-13, a fin de

tener un avance sustantivo hacia el 2020. Entre los principales hitos que se proponen con base en lo establecido en los ejes estratégicos están los siguientes:

- Generar mecanismos de coordinación en la APF y entre los distintos órdenes de gobierno para generar grupos de trabajo para la elaboración de una Agenda de Biodiversidad Urbana consensuada y de amplio alcance.
- Lograr que en el sexenio que inicia el 2018 haya acciones concretas para la biodiversidad urbana tanto en el Plan Nacional de Desarrollo como en los Programas Sectoriales de la Administración Pública Federal, así como en instrumentos estatales.
- Sistematizar y difundir estudios sobre ciudades y biodiversidad incluyendo diagnósticos y líneas de base.
- Incluir en los Estudios de Estado y las Estrategias Estatales de Biodiversidad un capítulo sobre Biodiversidad Urbana.
- Sistematizar y difundir experiencias exitosas sobre restauración, conservación y uso sustentable de la biodiversidad en ciudades y desarrollar programas piloto en ciudades prioritarias.
- Compilar y difundir un inventario de todas las normas oficiales mexicanas (NOM) y las normas mexicanas (NMX) que aportan elementos y criterios técnicos para la biodiversidad urbana y periurbana, por ejemplo, la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y NMX-AA-164-SCFI-2013 Edificación sustentable - criterios y Requerimientos ambientales mínimos.
- Avanzar en la propuesta, elaboración de normas técnicas para temas clave como son la remediación de ríos urbanos, los viveros y la reforestación en zonas urbanas utilizando especies nativas, por poner algunos ejemplos.
- Desarrollar una campaña de comunicación a nivel nacional sobre la importancia de la biodiversidad en las ciudades.
- Definir e instrumentar una estrategia para el fortalecimiento de las capacidades en todos los actores clave.
- Elaborar un diagnóstico de los instrumentos financieros existentes y viables para financiar la biodiversidad en las ciudades.
- En 2017 iniciar el desarrollo de una estrategia de biodiversidad urbana al menos para cada una de las ciudades que conforman la Red de Ciudades Sustentables.

Siglas y Acrónimos

AbE	Adaptación Basada en Ecosistemas
ANP	Áreas Naturales Protegidas
APF	Administración Pública Federal
ASEA	Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente
BIOFIN	Iniciativa para la Financiación de la Biodiversidad
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CECADESU	Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable
CONABIO	Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad
CONACYT	Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONACyT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
COP	Conferencia de las Partes
DOF	Diario Oficial de la Federación
ENBioMex	Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y su Plan de Acción
GIZ	Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México
IMPLAN	Instituto Municipal de Planeación
INAFED	Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (anteriormente INE, Instituto Nacional de Ecología)
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LAN	Ley de Aguas Nacionales
LGCC	Ley General de Cambio Climático
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGAHOTDU	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
LGVS	Ley General de Vida Silvestre
NMX	Norma Mexicana
NOM	Norma Oficial Mexicana
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OET	Ordenamiento Ecológico del Territorio
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OSC	Organizaciones de la Sociedad Civil
PAU	Programa de Aves Urbanas
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEP	Secretaría de Educación Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Literatura citada

- BIOFIN-México. Iniciativa Finanzas de la Biodiversidad. 2016. Informe de avances del Proyecto Iniciativa Finanzas de la Biodiversidad (BIOFIN), a cargo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- CDB 2013. User's Manual on the Singapore Index on Cities' Biodiversity.
- CDB. 1992. Convenio sobre la Diversidad Biológica. Río de Janeiro, Brasil, Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- CDB. 2012. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica Perspectiva de las ciudades y la diversidad biológica – Resumen Ejecutivo. Montreal, 2012. 16 páginas
- Conabio 2016. Información sobre las Estrategias Estatales de Biodiversidad. Información disponible en <http://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/estados.html>.
- DOF 1993. Ley General de Asentamientos Humanos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 1993. Última reforma publicada DOF 24-01-2014
- DOF 2000. Ley General de Vida Silvestre. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000. Última reforma publicada DOF 13-05-2016
- DOF, 1917. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917. Última reforma: 25 de julio de 2016.
- DOF, 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Última reforma: 13 de mayo de 2016
- DOF 1992. Ley de Aguas Nacionales. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992. Última reforma publicada DOF 24-03-2016
- DOF 2016. Decreto por el que se expide la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y se reforma el Artículo 3o. de la Ley de Planeación. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016.
- Garrocho C, A. Aguilar, C. Brambiulla, B. Graizbord y J. Sobrino 2014. Hacia una cultura de las ciudades sostenibles. Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA)
- Gobierno de la República- CONABIO 2016. Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y su Plan de Acción.
- Gobierno de la República. 2013 Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT). Publicado en el DOF el 12 de diciembre de 2013, México.
- Gobierno de la República. 2013a. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Disponible en: <http://www.pnd.gob.mx/>
- Gobierno de la República. 2013d. Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Programa Nacional Hídrico. Publicado en el DOF el 20 de mayo de 2013, México.
- Gobierno de la República. 2014 Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018. Publicado en el DOF el 30 de abril de 2014, México.
- Gobierno de la República. 2015. 2015. Contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional (INDC por sus siglas en inglés). En: <www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/contribuciones-previstas-y-determinadas-a-nivel-nacional-indc-s-por-sus-siglas-en-ingles>, última consulta: noviembre de 2016.
- HIC-América Latina 2016. Glosario de la Coalición Internacional Hábitat. <http://www.hic-al.org/glosario.cfm>

INECC 2013. Desarrollo de la Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Gestión de Riesgos ante el Cambio Climático y Diagnóstico de Vulnerabilidad. Resumen Ejecutivo y Anexo Metodológico. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático-qbic-Global Green Growth Institute. México D.F. Disponible en <http://www.sicc.amarellodev.com/municipios-vulnerables.php>. Última consulta: noviembre de 2016.

ONU, 2015. 2015. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/> Última consulta: noviembre de 2016.

ONU- Hábitat 2001. Implementing The Habitat Agenda: In Search of Urban Sustainability Development Planning Unit, London.

ONU-Hábitat 2015. Directrices Internacionales sobre Planificación Urbana y Territorial.

ONU-Hábitat. 2016. La ciudad que necesitamos 2.0 Hacia un Nuevo Paradigma Urbano. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, 2016

SEDATU 2016. Los retos de consolidar las ciudades del futuro, donde prevalezcan los derechos humanos, sociales y de participación democrática.

SEDATU, SEMARNAT, GIZ, 2016. Avances en la elaboración de la Guía Metodológica para Programas Municipales de Desarrollo Urbano.

SEMARNAT, 2016. Lineamientos hacia la sustentabilidad urbana.

SE 2013. NMX-AA-SCFI-2013. Edificación Sustentable.- Criterios y requerimientos ambientales mínimos.