

## 2 El papel de las instituciones estatales y municipales en la conservación de la biodiversidad

---

AUTORAS RESPONSABLES: Andrea Cruz-Angón • María Zorrilla Ramos

COAUTORES: Fernando Camacho Rico • María Eugenia González Díaz • Daniela Melgarejo

AUTORES DE RECUADROS: 2.1 y 2.2, Raquel Gutiérrez Nájera • 2.3, Luis Fueyo MacDonald

REVISORES: Eduardo Batllori Sampedro • Sofía Cortina • Irene Pisanty • Rafael Robles de Benito

---

### CONTENIDO

- 2.1 Introducción / 52
  - 2.2 Marco normativo / 53
    - 2.2.1 Nivel constitucional / 53
    - 2.2.2 Tratados internacionales y leyes emitidas por el Congreso de la Unión / 54
    - 2.2.3 Marco normativo de las entidades federativas / 59
    - 2.2.4 Los municipios y su papel en la conservación de la biodiversidad / 64
  - 2.3 Instrumentos de política pública sobre biodiversidad en las entidades federativas / 74
  - 2.4 Marco institucional / 76
  - 2.5 Planear e informar: la biodiversidad en los planes estatales, las páginas *web* de las secretarías y los informes de gobierno / 83
    - 2.5.1 La sustentabilidad ambiental como eje planificador / 84
    - 2.5.2 La biodiversidad en los planes de desarrollo / 84
    - 2.5.3 Comprensión del término biodiversidad / 86
    - 2.5.4 Congruencia discursiva entre el PED y las instituciones que tutelan la biodiversidad / 86
    - 2.5.5 Diversidad discursiva y de acciones en los programas estatales y en los programas y acciones institucionales / 88
  - 2.6 Instrumentos específicos para la gestión de la biodiversidad: las estrategias estatales de biodiversidad / 90
  - 2.7 Consideraciones finales / 93
- Referencias / 96

### Recuadros

- Recuadro 2.1. *Autonomía municipal en México en materia ambiental* / 65
- Recuadro 2.2. *Las capacidades del municipio para la protección jurídica de la biodiversidad en el estado de Jalisco* / 71
- Recuadro 2.3. *La participación multisector y multiactor en la solución de un problema de conservación: el caso de la vaquita marina (Phocoena sinus) y las estrategias para su recuperación* / 81

### Apéndices

- Apéndice 2.1. *Planes Estatales de Desarrollo consultados para la elaboración de este capítulo* / 95

---

Cruz-Angón A., y M. Zorrilla Ramos *et al.* 2016. El papel de las instituciones estatales y municipales en la conservación de la biodiversidad, en *Capital natural de México*, vol. IV: *Capacidades humanas e institucionales*. CONABIO, México, pp. 51-98.

## Resumen

La conservación del patrimonio biológico de México es un desafío actual que requiere la coordinación y participación de múltiples actores, en particular en el ámbito local. Para el caso de México, los análisis sobre las capacidades institucionales estatales y municipales, así como las relaciones entre éstos y la Federación son escasos; sin embargo, resultan indispensables para identificar los vacíos y oportunidades de colaboración entre los tres órdenes de gobierno.

Este capítulo ofrece un marco de referencia para la política y la gestión pública en el ámbito estatal y municipal, mediante la revisión de algunos instrumentos de planeación de las distintas entidades federativas, y realiza un análisis del discurso planteado por los tomadores de decisiones en materia de conservación y uso sustentable de la biodiversidad en los estados.

A partir de la delimitación general del marco normativo federal, estatal y municipal, y del análisis de los principales instrumentos de política que en materia de biodiversidad han formulado las 32 entidades federativas, fue posible identificar convergencias en las instituciones cuyas competencias legales les permiten atender diferentes temas sobre la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad. En este análisis se hizo énfasis en las oportunidades de coordinación con la Federación para ofrecer elementos que permitan remontar la inercia histórica que ha resultado en falta de coordinación y ausencia de una visión de largo plazo para la aplicación de criterios transversales de conservación de la biodiversidad en las políticas públicas locales. De manera muy breve se analiza el tema de los municipios y se reconoce que el tratamiento del tema de la biodiversidad en este orden de gobierno es prácticamente inexistente y representa una asignatura pendiente que la Federación y las autoridades estatales deberán abordar de manera coordinada, para asegurar que los municipios cuenten con las capacidades humanas, económicas y de infraestructura necesarias para dar atención a este tema. Se identifica una evolución positiva del tratamiento y mención de los temas ambientales en general, y de la biodiversidad en particular,

en las entidades federativas, así como en los marcos jurídicos de los estados. En los municipios, por el contrario, el desarrollo de sus instrumentos legales y de planeación ha sido más lento y se encuentra rezagado. El carácter no prioritario concedido a la biodiversidad en el ámbito estatal se refleja en los temas atendidos conjuntamente con otros órdenes de gobierno. Esto es evidente en el reducido número de municipios que cuentan con reglamentos ambientales (62 de los 2 456 municipios del país), que además no necesariamente atienden el tema de biodiversidad.

Se analizaron también otros parámetros para determinar la valoración de la biodiversidad, como las herramientas de planeación. Los planes estatales de desarrollo, los informes de gobierno y la información que se difunde en los portales *web* de las instituciones encargadas de tutelar la biodiversidad en los estados dejan ver que el arreglo institucional y la estructura jerárquica de toma de decisiones aún no consolida la atención del tema ambiental y menos el de biodiversidad. Por otro lado, la congruencia que guardan estas herramientas en torno a la gestión de la biodiversidad es muy variable, aunque cabe destacar que algunos temas relacionados con la tutela del capital natural sí son atendidos —cuando menos en el discurso— de manera recurrente: 1] manejo forestal sustentable, 2] cambio climático, 3] áreas naturales protegidas, 4] restauración y 5] inspección y vigilancia.

Actualmente, la iniciativa de las estrategias estatales de biodiversidad, coordinada por la CONABIO, representa un esfuerzo inicial para que las entidades federativas hagan, con sus propias capacidades, un esfuerzo interno que resulte en una detallada evaluación del estado de su biodiversidad, de los procesos que la amenazan y de las oportunidades para su conservación y uso sustentable. Además, este esfuerzo debe llevar a una adecuada orientación de acciones coordinadas entre distintos órdenes de gobierno, actores y sectores de la sociedad con una visión a futuro sobre la valoración, la conservación y el uso de la biodiversidad.

## 2.1 INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este capítulo<sup>1</sup> es presentar una “fotografía instantánea” de los actores estatales y municipales del sector público relacionados con la conservación de la biodiversidad,<sup>2</sup> cuyas competencias, atribuciones y capacidades, en concurrencia con la Federación, les permiten ser los encargados de tutelar la biodiversidad. Se presenta un análisis de gobierno a escala estatal, considerando su estructura, organización, capacidades institucio-

nales y la relación que tiene con los municipios y con las agencias federales con funciones homólogas. Es importante señalar que hay pocos trabajos de investigación y documentos que analicen las capacidades de los gobiernos estatales para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad. Esta situación se agudiza aún más en el caso de los municipios. Es necesario considerar que, durante 2015, 17 entidades federativas tuvieron elecciones de diputados en los ayuntamientos y 19 estados eligieron gobernador. En este sentido, hay que tener en cuenta que,

en el conjunto de las entidades, tanto las dependencias como el ambiente político y los actores involucrados se encuentran en un ambiente dinámico de elecciones y sustitución de autoridades.

En los estados se pueden encontrar dos tipos de información: el primero tiene que ver con el análisis de la política y la gestión pública, propio de cada uno de los diagnósticos de la biodiversidad en las entidades federativas, el segundo tipo se refiere a la información contenida en sus instrumentos de planeación y en las páginas *web* de las instituciones estatales encargadas de tutelar la biodiversidad. Como se dijo antes, hay muy pocos estudios que hayan abordado el aspecto de la política ambiental estatal de manera general, y particularmente en el tema sobre conocimiento y manejo de la biodiversidad hay aún menos estudios (UAM 2008; Cortina y Zorrilla 2009; CONABIO 2014; véase el capítulo 13 del volumen II).

Un segundo propósito de esta contribución es identificar y discutir los instrumentos legales, institucionales y de política pública con los que cuentan los gobiernos locales para la conservación y el uso de la biodiversidad, así como realizar una evaluación de los temas de biodiversidad que los estados informan estar atendiendo por medio de sus planes de desarrollo, informes de gobierno y páginas *web*. Este capítulo está enfocado en especial en la evaluación de las actividades de conservación y gestión de la biodiversidad *in situ* que realizan los estados.<sup>3</sup>

Al igual que la política ambiental, la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad compete a los tres órdenes de gobierno, pero también a núcleos agrarios, a los propietarios de la tierra y agrupaciones de la sociedad civil. Dado que existen 32 entidades federativas y 2 456 municipios en el país, este trabajo sólo pretende presentar elementos que permitan ubicar puntos de encuentro en la diversidad de instituciones cuyas competencias legales les posibilitan atender temas sobre conservación y uso sustentable de la biodiversidad en los ámbitos estatales y municipales, poniendo énfasis en las oportunidades de coordinación con la federación.

En este capítulo se desarrollan cinco apartados: 1] se describe el marco normativo federal, estatal y municipal, las competencias conferidas a los estados y municipios específicamente con respecto a la tutela de la biodiversidad y la forma en que estas facultades se reflejan en la legislación local; 2] derivado de lo anterior, se hace un análisis de los instrumentos de política con los que cuentan tanto las entidades federativas como los municipios para tratar el tema de la biodiversidad; 3] se hace una revisión del estado actual de las estructuras de las institu-

ciones que en cada entidad federativa tienen atribuciones sobre el tema de la biodiversidad, para determinar la relevancia de éste en la toma de decisiones; 4] se presenta un ejercicio de análisis de contenido sobre biodiversidad y temas relacionados de los planes estatales de desarrollo (PED) vigentes en enero de 2015. Analizamos el discurso que en torno a la biodiversidad plantean estos instrumentos de planeación estatal y la manera en que los diagnósticos y acciones establecidos en estos planes se reflejan en estrategias específicas en las instituciones. De igual manera, comparamos los datos presentados en los planes de gobierno con los contenidos en informes e instrumentos de difusión de acciones (páginas *web* de instituciones e informes anuales de gobierno); 5] finalmente se presenta una breve descripción de las estrategias estatales de biodiversidad, parte de un programa impulsado por la CONABIO con el objetivo de alcanzar mayor conocimiento respecto a la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en las agendas políticas de los estados.

## 2.2 MARCO NORMATIVO

La identificación y el análisis de las competencias entre Federación, estados y municipios no sólo tienen que ver con el sistema jurídico, sino con la manera en que éste rige y determina la gestión ambiental (Brañes 2000). Hay cuatro niveles de ordenamientos jurídicos: el primero es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el segundo son las leyes federales y generales, así como los tratados internacionales suscritos por México que tocan de manera concreta el tema de la biodiversidad, en un tercer nivel están las leyes que cada una de las 32 entidades de la federación (31 estados y el Distrito Federal, hoy llamado Ciudad de México) han desarrollado y, finalmente, el cuarto nivel son los reglamentos relativos al manejo de los recursos naturales que puedan existir en cada uno de los 2 456 municipios que conforman el país.

### 2.2.1 Nivel constitucional

La regulación en materia ambiental en México tiene su fundamento en la Constitución. Si bien en ella no se menciona de manera específica el tema de la biodiversidad, se han identificado cuatro artículos que son importantes para fundamentar el marco normativo de su conservación y uso sustentable, así como para establecer la participación y coordinación de los tres órdenes de gobierno en la materia.

El artículo 4º, en el marco de las garantías individuales, establece que “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar”.

El artículo 25º plantea la rectoría del Estado para garantizar un desarrollo integral y sustentable, así como para planear, conducir, coordinar y orientar la actividad económica nacional y la regulación y fomento de actividades de interés general. Especifica también que la actividad económica se realizará con criterios de conservación de los recursos productivos y del medio ambiente.

El artículo 27º es el fundamento para la regulación de tierra, agua y recursos naturales como propiedad originaria de la nación. De este artículo se deriva la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Finalmente, en el artículo 73º, fracción XXIX-G, se faculta al Congreso para establecer la concurrencia entre el gobierno federal y los estados y municipios.

### 2.2.2 Tratados internacionales y leyes emitidas por el Congreso de la Unión

El segundo nivel normativo abarca los tratados internacionales y las leyes que emanan del Congreso de la Unión. Los tratados internacionales se abordan de manera más amplia en el [capítulo 7](#) de este volumen.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) fue ratificado por México en 1993 y, al ser un tratado de carácter internacional, no establece disposiciones específicas para entidades federativas o municipios. Sin embargo, todos los compromisos signados en el Convenio son aplicables para toda la Federación y, en este sentido, los gobiernos locales deben acatarlos y aplicarlos para contribuir al cumplimiento de las obligaciones adquiridas por México ante este instrumento de política y derecho internacional (CDB 1992). Un acuerdo suplementario de este Convenio es el Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología, adoptado en el año 2000 por las partes del CDB. Este protocolo, ratificado por México en 2003, constituye la base con la cual los países buscan proteger su diversidad biológica de los riesgos potenciales por la liberación en el ambiente de organismos genéticamente modificados, resultantes de procesos biotecnológicos. Desde el punto de vista legal, las competencias en el país para la instrumentación de este protocolo son de carácter federal y están establecidas en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM, DOF 2005b) y su reglamento respectivo (DOF 2008b), así como en el reglamento de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados

(Cibiogem). Otro acuerdo suplementario del CDB aprobado en la Décima Conferencia de las Partes (Cop 10) del CDB, celebrada en Nagoya, Japón, en 2010, es el Protocolo de Nagoya sobre acceso a recursos genéticos y distribución de beneficios (ABS). Este protocolo, cuyo proceso de negociación duró siete años, proporciona un marco de certidumbre legal para la utilización de los recursos genéticos al prevenir y establecer medidas contra la biopiratería. El Protocolo de Nagoya asegurará que los países originarios y proveedores de los recursos genéticos participen de manera justa y equitativa de los beneficios resultantes del uso de dichos recursos, y ofrece también a las comunidades indígenas la seguridad de que sus conocimientos tradicionales, asociados a los recursos genéticos, estarán protegidos.

México ratificó este protocolo en mayo de 2012 y están en proceso la formulación de una ley de ABS y la modificación de otras leyes relacionadas aplicables a otros sectores (salud, propiedad industrial, variedades vegetales, entre otras), así como el seguimiento en foros internacionales asociados y necesarios para la implementación del Protocolo de Nagoya, como el de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y la Organización Mundial del Comercio (OMC). En el ámbito estatal será necesario desarrollar leyes articuladas con las que se promulguen en el ámbito federal.

Las leyes emitidas por el Congreso de la Unión se pueden dividir en dos grupos principales: aquellas en cuyos objetivos se habla de preservar la diversidad biológica y las que, aunque no se encuentre entre sus objetivos específicos, legislan sobre elementos vinculados directamente con ella. Cabe mencionar que Azuela *et al.* exponen de manera puntual en el capítulo 6 del volumen III de esta obra el desarrollo de la legislación en materia de biodiversidad y muestran no sólo la evolución de la misma, sino sus fortalezas y debilidades. Por lo anterior, el objetivo de este apartado es vincular directamente la legislación con las competencias de las entidades federativas, lo cual se resume en el [cuadro 2.1](#).

Por otra parte, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (DOF 2001), la Ley de Productos Orgánicos (DOF 2006a), la Ley Federal de Sanidad Animal (DOF 2007b), la Ley Federal de Sanidad Vegetal (DOF 1994a) y la Ley Federal del Mar (DOF 1986) regulan los recursos directamente vinculados al tema de la biodiversidad; su aplicación e instrumentación son competencia de instituciones diferentes de las encargadas de la política ambiental. Sin embargo, históricamente ha existido falta de coordinación y ausencia de una visión de largo plazo en lo relativo a la aplicación



**Cuadro 2.1** Leyes de carácter federal que regulan distintos aspectos sobre la biodiversidad y sus implicaciones en la distribución de competencias con los estados

Ley y año de promulgación	Objeto de la ley donde se establece el vínculo directo con la biodiversidad y los artículos que definen competencias estatales	Implicaciones en la distribución de competencias a los estados
Ley Federal del Mar (DOF 1986)	<p>Es de soberanía de la Nación y sus derechos de soberanía dentro de los límites de las respectivas zonas marinas:</p> <p>Artículo 6º, fracc. II. Establecer el régimen aplicable a los recursos marinos vivos, inclusive su conservación y utilización.</p> <p>Fracc V. La protección y preservación del medio marino, inclusive la prevención de su contaminación.</p>	<p>El artículo 5º establece que tanto los Estados extranjeros como los nacionales, al realizar actividades en las zonas marinas que competen esta Ley, observarán las disposiciones con los derechos y obligaciones consecuentes.</p>
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (DOF 1988) y su reglamento (DOF 2000b)	<p>Establece las bases para “la preservación y protección de la biodiversidad así como el establecimiento de las áreas naturales protegidas” (artículo 1º, fracción IV).</p> <p>Artículo 7º: especifica las competencias de las entidades federativas.</p> <p>Artículo 11: establece la posibilidad de suscribir acuerdos con los estados para las áreas protegidas de competencia federal.</p>	<p>Competencias normativas en toda la federación y definición de competencias de las entidades federadas.</p> <p>Instrumentos de política ambiental, preservación y restauración del equilibrio ecológico, establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales previstas en la legislación federal.</p> <p>Establece posibilidad de colaboración con las entidades federativas en lo relativo a las ANP de competencia federal.</p>
Ley Agraria (DOF 1992a)	<p>El artículo 5º establece que se fomentará el cuidado y conservación de los recursos naturales y promoverá su aprovechamiento racional y sostenido para preservar el equilibrio ecológico.</p>	<p>El artículo 3º establece que el Ejecutivo Federal promoverá la coordinación de acciones con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, en el ámbito de sus correspondientes atribuciones para la aplicación de esta ley.</p>
Ley Aguas Nacionales (DOF 1992b) y su reglamento (DOF 1994b)	<p>Artículo 7º, fracción V: declara de utilidad pública “el restablecimiento del equilibrio de los ecosistemas vitales vinculados al agua”.</p> <p>Artículo 14 bis 5, fracción X: los principios de la política hídrica nacional señalan que “la gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica se sustenta en el uso múltiple de las aguas y la interrelación que existe entre los recursos hídricos con el aire, el suelo, flora, fauna, otros recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas que son vitales para el agua”.</p> <p>El artículo 78 del reglamento de la ley da al Ejecutivo federal la competencia para decretar reservas de agua nacionales para garantizar los flujos mínimos que requiera la protección de cauces, humedales y ecosistemas acuáticos.</p> <p>El artículo 155 del reglamento de la ley establece las atribuciones para la conservación de humedales.</p>	<p>La regulación se basa en la jurisdicción del recurso hídrico; cuando se trata de jurisdicción federal, se crean organismos y consejos de cuenca en los que se coordinan acciones de los tres órdenes de gobierno.</p> <p>En términos de aguas consideradas de “jurisdicción local” se establece también la coordinación entre los tres órdenes. En este aspecto resalta el tema de saneamiento y descarga de aguas residuales, en el cual se establecen atribuciones a los tres órdenes de gobierno.</p>
Ley Federal de Sanidad Vegetal (DOF 1994a)	<p>Esta Ley tiene por objetivo promover, verificar y certificar las actividades efectuadas en la producción primaria de vegetales para evitar su contaminación por agentes físicos, químicos o microbiológicos.</p> <p>El artículo 3º establece que las medidas necesarias para asegurar el nivel adecuado de protección fitosanitaria deberán buscar proteger y conservar la fauna benéfica nativa y el equilibrio natural.</p>	<p>La aplicación de esta ley corresponde al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría.</p> <p>En materia de sanidad vegetal la Secretaría deberá celebrar acuerdos y convenios en materia de sanidad vegetal con los gobiernos de las entidades federativas y municipios. Los acuerdos y convenios que se suscriban deberán de determinar el ejercicio de funciones operativas y los demás aspectos que se consideren necesarios, y tendrán como objetivo que estos coadyuven en la ejecución de atribuciones en esta materia.</p>



Cuadro 2.1 [continúa]

Ley y año de promulgación	Objeto de la ley donde se establece el vínculo directo con la biodiversidad y los artículos que definen competencias estatales	Implicaciones en la distribución de competencias a los estados
Ley Federal de Variedades Vegetales (DOF 1996) y su reglamento (DOF 1998)	<p>El artículo 4º establece que los derechos del obtentor se ejercerán libremente, sin más limitaciones que las conducentes para la protección de la biodiversidad.</p> <p>El artículo 5º establece que las comunidades rurales tendrán el derecho a utilizar y explotar comercialmente las variedades vegetales resultantes de su práctica, usos y costumbres. Dichas comunidades permitirán el desarrollo de las actividades de investigación y estudio sobre tales variedades vegetales para proteger la biodiversidad.</p>	<p>El artículo 3º establece que la Secretaría deberá de coordinarse con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en todo lo relativo a la protección de los derechos del obtentor de nuevas variedades vegetales, y se podrá vincular con los gobiernos estatales y municipales con este propósito.</p>
Ley General de Vida Silvestre (DOF 2000a) y su reglamento (DOF 2006b)	<p>Define las competencias de los tres órdenes de gobierno, estableciendo un margen de acción amplio a los estados y municipios, y promueve la concurrencia entre ellos en el ámbito de sus respectivas competencias (artículo 10).</p> <p>Genera legislación derivada: reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.</p>	<p>Se establecen las competencias en función de las áreas que no sean de jurisdicción federal. Se establecen también las atribuciones de los estados para conducción de la política estatal, así como la integración de los sistemas de información y registros en materia de vida silvestre.</p>
Ley de Desarrollo Rural Sustentable (DOF 2001) y su reglamento (DOF 2004b)	<p>Esta Ley está dirigida a promover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, en los términos del párrafo 4º del artículo 4; y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, en los términos del artículo 25 de la Constitución.</p> <p>El artículo 4º establece que el Estado impulsará el mejoramiento sostenido y sustentable de las condiciones de vida de la población rural, procurando el uso óptimo, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales y orientándose a la diversificación de la actividad productiva en el campo, incluida la no agrícola, a elevar la productividad, la rentabilidad, la competitividad, el ingreso y el empleo de la población rural.</p>	<p>Establece que las acciones que realice el Estado en el medio rural en materia, se llevarán a cabo a través de los tres órdenes de gobierno (Federal, Estatal y Municipal). Éstas se efectuarán bajo los criterios de equidad social y de género, integridad, productividad y sustentabilidad.</p>
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (DOF 2003) y su reglamento (DOF 2005a).	<p>Artículo 2º, fracción III: “Desarrollar bienes y servicios ambientales, proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que brindan los recursos forestales”.</p> <p>También hay menciones específicas en el Art. 3º, fracción XXI; Art. 30, fracción VII; Art. 33, fracción I y fracción X; Art. 47, fracción II; Art. 83, fracción III; Art. 85, fracción I y II; Art. 117; Art. 128, fracción III; Art. 131; Art. 153, fracción II y en el Art. 161, fracción II.</p>	<p>Las autorizaciones para aprovechamiento y cambio de uso de suelo se reservan a la federación.</p> <p>Los estados tienen competencia en la planeación de la política forestal estatal, así como en la promoción de instrumentos económicos, programas y políticas públicas, y en mantener, entre otros recursos, un sistema de información estatal.</p>
Ley General de Bienes Nacionales (DOF 2004a) y su actualización (DOF 2007c)	<p>Si bien no toca directamente y de manera objetiva temas sobre biodiversidad, define entre los bienes de uso común, el mar territorial, los cuerpos de agua continental de propiedad federal y la zona federal marítimo terrestre y establece áreas de control y regulación sobre franjas de zonas federales marítimo terrestres, que involucran zonas de anidación de tortugas marinas, hábitat supra mareal de playas y bermas así como de vegetación de dunas costeras, las cuales son muy importantes.</p>	<p>En el artículo 120 se establece que “El Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá celebrar convenios o acuerdos de coordinación con el objeto de que los gobiernos de los estados y los municipios, en su caso, administren, conserven y vigilen dichos bienes”. De acuerdo con dicha Ley, las materias y facultades que asuman los estados al respecto deberán ser congruentes con la política ambiental nacional.</p>



Cuadro 2.1 [continúa]

Ley y año de promulgación	Objeto de la ley donde se establece el vínculo directo con la biodiversidad y los artículos que definen competencias estatales	Implicaciones en la distribución de competencias a los estados
Ley de Bioseguridad (DOF 2005b) y su reglamento (DOF 2008b)	<p>Artículo 2º, fracción I: “Garantizar un nivel adecuado y eficiente de protección de la salud humana, del medio ambiente, de la diversidad biológica y de la sanidad animal, vegetal y acuícola, respecto a los efectos adversos que pudiera causarles la realización de actividades con organismos genéticamente modificados”.</p> <p>La coordinación con las entidades federativas está contemplada en los artículos 25 y 26.</p>	Los convenios y acuerdos de coordinación que se pueden celebrar con los estados se enfocan exclusivamente en actividades de monitoreo o acciones de vigilancia.
Ley de Productos Orgánicos (DOF 2006a) y su reglamento (DOF 2010)	<p>Artículo 1º, fracc. V: “Promover los sistemas de producción bajo métodos orgánicos, en especial en aquellas regiones donde las condiciones ambientales y socioeconómicas sean propicias para la actividad o hagan necesaria la reconversión productiva para que contribuyan a la recuperación y/o preservación de los ecosistemas y alcanzar el cumplimiento con los criterios de sustentabilidad.”</p> <p>El artículo 5º establece que serán de aplicación supletoria de la presente Ley:</p> <p>II. Tratándose de recursos, materias primas, productos y subproductos forestales, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y</p> <p>III. Tratándose de productos y subproductos de la vida silvestre, la Ley General de Vida Silvestre.</p>	La Secretaría celebrará convenios de concertación y suscripción de acuerdos de coordinación para la promoción del desarrollo de la producción orgánica con las entidades federativas y municipios.
Ley Federal de Sanidad Animal (DOF 2007b) y su reglamento (DOF 2012a)	<p>Esta Ley establece las bases para el diagnóstico, prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas que afectan a los animales.</p> <p>Artículo 2º: “Las actividades de sanidad animal tienen como finalidad: diagnosticar y prevenir la introducción, permanencia y diseminación de enfermedades y plagas que afecten la salud o la vida de los animales.”</p> <p>El artículo 23º establece que el sacrificio humanitario de cualquier animal no destinado al consumo sólo estará justificado si su bienestar está comprometido por el sufrimiento y con excepción de que la Secretaría de Salud o SEMARNAT lo determine como una amenaza para la salud animal o humana o para el medio ambiente.</p>	<p>El artículo 7º establece: “Los funcionarios y empleados públicos federales, estatales y municipales, en la esfera de sus respectivas competencias, deberán auxiliar a la Secretaría en el desempeño de sus atribuciones cuando ésta lo solicite y estarán obligados a denunciar los hechos de que tengan conocimiento sobre presuntas infracciones a esta Ley o de las disposiciones que de ella deriven.”</p> <p>Los acuerdos o convenios que suscriba la Secretaría con los gobiernos estatales o el Distrito Federal, con el objeto de que coadyuven en el desempeño de sus facultades, para la ejecución y operación de establecimientos y prestación de servicios en materias de sanidad animal y de buenas prácticas pecuarias de bienes de origen animal en términos de lo previsto en esta Ley, deberán publicarse en el <i>Diario Oficial de la Federación</i>.</p>
Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (DOF 2007a)	<p>Artículo 2º: “Establecer las bases para la ordenación, conservación, repoblación y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros, acuícolas, así como la protección y rehabilitación de los ecosistemas en que se encuentran dichos recursos”.</p> <p>Artículo 33: define las facultades de las entidades federativas.</p> <p>En esta ley también se establecen las atribuciones y responsabilidades para coordinar la elaboración y actualización tanto de la Carta Nacional Pesquera como de la Carta Nacional Acuícola.</p>	Participar en ordenamientos pesqueros y acuícolas, en lo referente al otorgamiento de permisos, y proveer la información para la actualización de la Carta Nacional Pesquera y la Carta Nacional Acuícola.

Cuadro 2.1 [concluye]

Ley y año de promulgación	Objeto de la ley donde se establece el vínculo directo con la biodiversidad y los artículos que definen competencias estatales	Implicaciones en la distribución de competencias a los estados
Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (DOF 2008a) y su reglamento (DOF 2009)	<p>El objetivo de esta Ley descrita en el artículo 1º es la promoción y desarrollo de los Bioenergéticos con el fin de coadyuvar a la diversificación energética y el desarrollo sustentable.</p> <p>El artículo 19º, fracc. V, establece que se deben brindar elementos para determinar las condiciones en que deben realizarse la producción de Bioenergéticos, de manera que se lleven a cabo en equilibrio con el medio ambiente.</p>	<p>Las acciones en materia deberán de ser coordinadas a través de los tres órdenes de gobierno así como con los sectores sociales y privados.</p> <p>También se le confiere al estado en el ámbito de sus respectivas competencias la promoción de infraestructura para la producción de los Bioenergéticos.</p>
Ley General de Cambio Climático (DOF 2012b) y su reglamento (DOF 2014)	<p>Como lo establece su artículo 1º, esta Ley establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del Cambio Climático.</p> <p>La Ley tiene por objeto garantizar el derecho a un medio ambiente sano, regular las emisiones de gases de efecto invernadero y regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático, reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas frente a los efectos del Cambio Climático.</p> <p>Por medio de esta Ley se establece el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático como un organismo público descentralizado de la administración pública federal y establece sus funciones.</p> <p>El artículo 26º establece que la formulación de la política nacional de cambio climático se debe de formular en relación a varios principios como el de Sustentabilidad, el principio precautorio y responsabilidad ambiental entre otros.</p> <p>El artículo 58º trata sobre los instrumentos de planeación, y en su Sección II, artículo 65º, establece que las acciones de mitigación y adaptación deberán de estar incluidas en los programas sectoriales y los programas de las Entidades Federativas.</p> <p>El Capítulo V establece el Inventario Nacional y el Capítulo VI el Sistema de información sobre el Cambio Climático, además de la creación de un fondo para el Cambio Climático establecido en el Capítulo VII.</p>	<p>El artículo 8º describe las atribuciones de las entidades federativas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Formular, conducir y evaluar la política estatal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional;</li> <li>II. Formular, regular, dirigir e instrumentar acciones de mitigación y adaptación al Cambio Climático, de acuerdo con la Estrategia Nacional y el Programa en las materias siguientes: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Preservación, restauración, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y recursos hídricos de su competencia</li> <li>d) Educación</li> <li>g) Recursos naturales y protección al ambiente</li> </ol> </li> <li>III. Incorporar en sus instrumentos de política ambiental criterios de mitigación y adaptación al cambio climático.</li> <li>V. Establecimiento de criterios y procedimientos de evaluación y vigilancia, entre otros.</li> </ol>
Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (DOF 2013)	<p>El objeto de esta Ley descrito en su artículo 1º es regular la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños.</p> <p>El artículo 13º establece que la reparación de los daños ocasionados al ambiente consistirá en restituir a su Estado Base los hábitats, los ecosistemas, los elementos y recursos naturales, sus condiciones químicas, físicas o biológicas y las relaciones de interacción que se dan entre éstos, así como los servicios ambientales que proporcionas, mediante la restauración, restablecimiento, tratamiento, recuperación o remediación.</p>	<p>Esta Ley confiere a las entidades federativas las facultades para ejercer acción y demandar judicialmente la responsabilidad ambiental, la reparación y compensación de los daños ocasionados al ambiente a través de sus procuradurías o instituciones que ejerzan funciones de protección ambiental.</p>

de criterios de conservación de la biodiversidad (Cortina y Zorrilla 2009).

En el caso de los recursos considerados como estratégicos, como son las aguas nacionales, los recursos genéticos y los recursos marinos, las competencias son principalmente de la Federación y la acción de las entidades federativas se circunscribe a acuerdos de coordinación con aquélla. Sin embargo, en estas materias hay mucho por definir jurídicamente, ya que no sólo se trata de los recursos estratégicos, sino de todos los elementos de diversidad biológica asociada y de los servicios que prestan, y en este sentido, es necesario considerar la importancia del fortalecimiento de las capacidades de los estados y los municipios para establecer legislaciones específicas que les permitan mejorar la atención a estos temas.

### 2.2.3 Marco normativo de las entidades federativas

Todas las entidades federativas cuentan con leyes o códigos en materia ambiental equivalentes a la LGEEPA (capítulo 6 del volumen III). En el [cuadro 2.2](#) se muestra el nombre del ordenamiento y la fecha de publicación.

La revisión de cada una de estas leyes en lo que se refiere al tema de la biodiversidad permite resaltar un periodo inicial entre 1989 y 1995 durante el cual todas las entidades publicaron leyes de equilibrio ecológico y protección ambiental muy semejantes a la LGEEPA. A partir de 1999, después de las reformas a esta ley en 1996, la mayor parte de los estados ha derogado aquella primera generación de leyes y promulgado nuevas leyes ambientales.

El desarrollo en los diferentes estados no ha sido homogéneo. En el caso de Quintana Roo, por ejemplo, se observa un rezago significativo ya que su ley data de 2001 y no ha tenido modificaciones desde entonces. En contraste, la ley del estado de Jalisco es de 1989, pero ha sido actualizada constantemente y su última reforma data de 2014. El estado de Aguascalientes, por su parte, ha actualizado su Ley de Protección Ambiental al integrar la Estrategia Estatal de Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad (Ecusbea) como el marco orientador para asegurar la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en el estado. Además en esta misma ley se ha dispuesto la creación de una comisión estatal de biodiversidad como un órgano auxiliar de la institución a cargo del medio ambiente en el estado, cuya misión es promover, coordinar, apoyar y realizar actividades dirigidas al conocimiento de la diversidad biológica, así como a su conservación y uso sustentable, para beneficio de la sociedad.

La actualización de las legislaciones estatales en materia ambiental tiene orígenes comunes. Por una parte, hay que resaltar el impulso a partir del proceso de reformas a la LGEEPA, en el que una amplia convocatoria a diversos actores fomentó una importante reflexión en la materia (Bustillos y Benavides 2000; Díaz y Díaz 2001; véase el capítulo 6 del volumen III). Por otra parte, destaca el inicio de la política de descentralización de la Semarnap en 1996 y, a partir del año 2000, el del Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PDIA) de la Semarnat, en los que una de las prioridades de apoyo y financiamiento para las entidades federativas fue el rubro “Actualización de la legislación ambiental” (Guevara 2003).

Tanto la creación de nuevas leyes como las reformas realizadas se relacionan con la evolución del uso del término biodiversidad en cada una de ellas: las leyes más antiguas y con pocas reformas mencionan la biodiversidad de manera general; posteriormente, la mayor parte de las legislaciones siguen el mismo esquema de la LGEEPA y limitan el uso del término en particular al establecimiento de áreas naturales protegidas de carácter local, y en menor medida, al aprovechamiento de flora y fauna. Destacan, por su apropiación del tema, Chiapas, Estado de México y Zacatecas. En la Ley Ambiental para el Estado de Chiapas, el reconocimiento de la biodiversidad se convierte en un eje central de toda la política estatal. De igual manera, el Estado de México enmarca toda su legislación ambiental en un “código para la biodiversidad” y coloca este tema como fundamental para la gestión ambiental del estado. Finalmente, la legislación en Zacatecas incorpora en el apartado de la biodiversidad disposiciones específicas para la restauración de los ecosistemas, lo cual representa un gran avance en la materia.

Por otro lado, se observa que en los estados ha existido un desarrollo paralelo al observado en el ámbito federal en términos de la legislación para el desarrollo forestal y para la producción agropecuaria, así como en la promulgación de leyes para normar a las entidades estatales de procuración de justicia ambiental, entre otros aspectos.

Se puede concluir que la inclusión del tema de la biodiversidad en las legislaciones estatales ha estado ligada cercanamente a los procesos federales, sobre todo a los desencadenados a partir de la ratificación del CDB por México y, después, a las reformas de 1996 a la LGEEPA en las que, de acuerdo con Azuela *et al.* (capítulo 6 del volumen III), el debate propició modificaciones importantes que distribuyen las competencias entre los diferentes órdenes de gobierno, incluyen elementos para favorecer y fortalecer una mayor participación social, así como cam-



**Cuadro 2.2** Leyes en materia ambiental y códigos relacionados con la biodiversidad de las entidades federativas

Estado	Nombre de la ley	Fecha de publicación	Última reforma (hasta abril de 2015)
Aguascalientes	Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 4 de febrero de 2000	24 de diciembre de 2012
	Ley de la Procuraduría Estatal de Protección Ambiental	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 10 de marzo de 2003	11 de febrero de 2013
	Ley de Cambio Climático para el Estado de Aguascalientes	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 6 de abril de 2015	Sin modificaciones
	Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Aguascalientes	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 11 de septiembre de 2006	4 de Julio del 2011
Baja California	Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> núm. 53, el 30 de noviembre de 2001	1 de agosto de 2014
	Ley de Prevención, Mitigación y Adaptación del Cambio Climático para el Estado de Baja California	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 1 de junio de 2012	Sin modificaciones
Baja California Sur	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur	Publicada en el <i>Boletín Oficial del Gobierno de Baja California</i> el 30 de noviembre de 1991	20 de abril de 2010
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Baja California Sur	Publicada en el <i>Boletín Oficial del Gobierno de Baja California</i> el 31 de diciembre de 2007	20 de diciembre de 2013
Campeche	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 22 de junio de 1994	30 de agosto de 2012
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Campeche	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 7 de marzo de 2008	18 de junio de 2012
Chiapas	Ley Ambiental para el Estado de Chiapas	18 de marzo de 2009	9 de mayo de 2014
	Ley para la Adaptación y Mitigación ante el cambio Climático en el Estado de Chiapas	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 24 de abril de 2013	Sin modificaciones
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Chiapas	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 29 de octubre de 2008	27 de noviembre de 2014
	Ley de Protección para la Fauna en el Estado de Chiapas	Publicada el 5 de julio de 1995	15 de mayo de 2014
Chihuahua	Ley del Equilibrio Ecológico y protección al ambiente del estado de Chihuahua	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> núm. 46, el 8 de junio de 2005	21 de junio de 2014
	Ley de Cambio Climático del Estado de Chihuahua	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 22 de junio del 2013	Sin modificaciones
	Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Chihuahua	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 22 de mayo de 2004	22 de octubre de 2014
	Ley de Vida Silvestre para el Estado de Chihuahua	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 21 de junio de 2014	27 de septiembre de 2014
Ciudad de México	Ley Ambiental de protección a la tierra en el Distrito Federal	Publicada en la <i>Gaceta Oficial del Distrito Federal</i> el 13 de enero de 2000	18 de diciembre de 2014
	Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal	Publicada en la <i>Gaceta Oficial del Distrito Federal</i> el 16 de junio de 2011	Sin modificaciones
Coahuila	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 8 de diciembre de 1998	19 de diciembre del 2014
	Ley de Vida Silvestre para el Estado de Coahuila	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 16 de octubre de 2012	Sin modificaciones



Cuadro 2.2 [continúa]

Estado	Nombre de la ley	Fecha de publicación	Última reforma (hasta abril de 2015)
Coahuila (cont.)	Ley Forestal del Estado de Coahuila de Zaragoza	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 1 de octubre de 2006	22 de abril de 2014
Colima	Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima	Publicada en el periódico oficial <i>El Estado de Colima</i> el 15 de junio de 2002	2 de noviembre de 2013
	Ley para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Colima	Publicada en el periódico oficial <i>El Estado de Colima</i> el 2 de septiembre de 2006	10 de mayo de 2014
Durango	Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 24 de junio de 2010	16 de noviembre de 2014
	Ley de Cambio Climático del estado de Durango	Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Durango el 7 de julio de 2013	18 de marzo de 2014
Estado de México	Código para la Biodiversidad del Estado de México	Publicada en el periódico oficial <i>Gaceta del Gobierno</i> el 3 de mayo de 2006	29 de mayo de 2008
	Ley de Cambio Climático del Estado de México	Publicada en el periódico oficial <i>Gaceta del Gobierno</i> el 19 de diciembre de 2013	Sin modificaciones
	Ley para la Protección del Maguey en el Estado de México	Publicada en el periódico oficial <i>Gaceta del Gobierno</i> el 21 de octubre de 2014	Sin modificaciones
Guanajuato	Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 8 de febrero de 2000	12 de noviembre de 2004
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 15 de marzo de 2005	Sin modificaciones
	Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 15 de noviembre de 2013	Sin modificaciones
Guerrero	Ley número 878 del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Guerrero	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Guerrero</i> el 3 de marzo de 2009	Sin modificaciones
	Ley Número 488 de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Guerrero	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Guerrero</i> el 5 de febrero de 2008	Sin modificaciones
	Ley Número 787 de Vida Silvestre para el Estado de Guerrero	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Guerrero</i> el 20 de septiembre de 2011	Sin modificaciones
Hidalgo	Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 16 de febrero de 2015	sin modificaciones
	Ley Orgánica de la Procuraduría de Protección al Ambiente y del Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 31 de diciembre del 2010	Sin modificaciones
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 7 de agosto de 2006	13 de diciembre de 2010
Jalisco	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Jalisco</i> el 6 de junio de 1989	8 de abril de 2014
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Jalisco</i> el 20 de julio de 2004	1 de marzo de 2014
Michoacán	Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 20 de diciembre de 2007	Abrogado
	Ley de Cambio Climático del Estado de Michoacán de Ocampo	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 21 de enero 2014	Sin modificaciones
	Ley de Responsabilidad Ambiental para el Estado de Michoacán	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 10 de enero de 2014	Sin modificaciones



Cuadro 2.2 [continúa]

Estado	Nombre de la ley	Fecha de publicación	Última reforma (hasta abril de 2015)
Morelos	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos	Publicada en el periódico oficial <i>Tierra y Libertad</i> el 22 de diciembre de 1999	26 de junio de 2014
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Morelos	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Morelos</i> , el 5 de diciembre de 2007	19 de noviembre de 2014
Nayarit	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Nayarit	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Nayarit</i> el 25 de abril de 2001	4 de julio de 2007
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Nayarit	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Nayarit</i> el 16 de julio de 2005	17 de diciembre de 2012
Nuevo León	Ley Ambiental del Estado de Nuevo León	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 15 de julio de 2005	26 de noviembre de 2007
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Nuevo León	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 7 de febrero de 2009	19 de noviembre de 2014
	Ley que crea al Organismo Público Descentralizado denominado Parques y Vida Silvestre de Nuevo León	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado</i> el 4 de septiembre de 2006	24 de noviembre de 2014
Oaxaca	Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Oaxaca	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Oaxaca</i> el 10 de octubre de 1998	28 de noviembre de 2013
	Ley de Cambio Climático para el Estado de Oaxaca	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Oaxaca</i> el 28 de noviembre de 2013	Sin modificaciones
	Ley de Coordinación para el Fomento del Aprovechamiento Sustentable de las Fuentes de Energía Renovable en el Estado de Oaxaca	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Oaxaca</i> el 3 de abril de 2010	Sin modificaciones
Puebla	Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Puebla</i> el 18 de septiembre de 2002	29 de agosto de 2012
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Puebla	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Estado de Oaxaca</i> el 26 de junio de 2006	Sin modificaciones
Querétaro	Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro	Publicada en el periódico oficial <i>La Sombra de Arteaga</i> el 31 de julio de 2009	13 de marzo de 2015
	Ley Forestal Sustentable del Estado de Querétaro	Publicada en el periódico oficial <i>La Sombra de Arteaga</i> el 31 de julio de 2009	30 de diciembre de 2012
Quintana Roo	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 29 de junio de 2001	Sin modificaciones
	Ley de Acción de Cambio Climático en el Estado de Quintana Roo	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 29 de marzo de 2012	30 de abril de 2013
	Ley de Quemadas y Prevención de Incendios Forestales para el Estado de Quintana Roo	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 30 de abril de 2012	16 de junio de 2014
	Ley que crea la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 22 de marzo de 2011	Sin modificaciones
	Ley de Vida Silvestre para el Estado de Quintana Roo	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 24 de septiembre de 2012	19 de agosto de 2013



Cuadro 2.2 [concluye]

Estado	Nombre de la ley	Fecha de publicación	Última reforma (hasta abril de 2015)
San Luis Potosí	Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 15 de diciembre de 1999	1 de noviembre de 2014
	Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de San Luis Potosí	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 18 de octubre de 2005	7 de diciembre de 2013
Sinaloa	Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa	Publicada en el periódico oficial <i>El Estado de Sinaloa</i> el 8 de abril de 2013	Sin modificaciones
Sonora	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora	Publicada en el <i>Boletín Oficial</i> el 3 de enero de 1991	Abrogado
	Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Sonora	Publicada en el <i>Boletín Oficial</i> el 15 de diciembre de 2005	Sin modificaciones
Tabasco	Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 22 de diciembre de 2012	sin modificaciones
	Ley de la Responsabilidad Civil por Daño y Deterioro Ambiental del Estado de Tabasco	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 29 de diciembre de 2004	25 de mayo de 2013
	Ley Forestal del Estado de Tabasco	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 1 de abril de 2006	Sin modificaciones
Tamaulipas	Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 5 de junio de 2008	16 de diciembre de 2010
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Tamaulipas	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 5 de junio de 2007	5 de junio de 2008
Tlaxcala	Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala	Publicada en el <i>Periódico Oficial del Gobierno del Estado</i> el 2 de marzo de 1994	13 de diciembre de 2006
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Tlaxcala	Publicada <i>Periódico Oficial del Gobierno del Estado</i> el 17 de agosto de 2004	Sin modificaciones
Veracruz	Ley Número 62 de Protección Ambiental	Publicada en la <i>Gaceta Oficial</i> el 30 de junio de 2000	16 de julio de 2014
	Ley Número 576 de Vida Silvestre para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave	Publicada en la <i>Gaceta Oficial</i> el 12 de noviembre de 2009	Sin modificaciones
	Ley Número 878 Estatal de Mitigación y Adaptación ante los Efectos del Cambio Climático	Publicada en la <i>Gaceta Oficial</i> el 3 de noviembre de 2010	2 de julio de 2013
	Ley Número 555 de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave	Publicada en la <i>Gaceta Oficial</i> el 14 de julio de 2006	18 de mayo de 2012
Yucatán	Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán	Publicada en el <i>Diario Oficial</i> 8 de septiembre de 2010	25 de abril de 2014
	Ley de Prevención y Combate de Incendios Agropecuarios y Forestales del Estado de Yucatán	Publicada en el <i>Diario Oficial</i> el 13 de diciembre de 2006	7 de mayo de 2009
Zacatecas	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Zacatecas	Publicada en el <i>Periódico Oficial</i> el 31 de marzo de 2007	23 de marzo de 2013

Fuente: Elaboración propia con base en información de Segob (2015), Suprema Corte de Justicia de la Nación (2015) y ITESM (2015).

bios en la intervención de los estados y municipios en materia de áreas naturales protegidas, vida silvestre y ordenamiento ecológico del territorio.

El tema específico de los municipios se aborda más adelante, sin embargo, cabe mencionar que en cada una de las legislaciones estatales en materia de medio ambiente se les distribuyen competencias y que éstas varían de acuerdo con cada estado.<sup>4</sup> En el numeral I del artículo 8° de la LGEEPA se establece la formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal. El numeral XII del mismo artículo estipula que los municipios deben llevar a cabo la vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación, en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, IV, VI y VII del mismo artículo (contaminación, residuos, zonas de preservación ecológica, contaminación por ruido, contaminación de agua). Asimismo, cada municipio tiene la obligación de establecer un reglamento de ecología, medio ambiente o similar. Sin embargo, como se verá más adelante, hay variaciones significativas tanto en el contenido como en los temas que se tratan en los reglamentos, así como en su calidad y pertinencia y el número de municipios en cada estado que cuenta con estos instrumentos.

Otros instrumentos que también constituyen el marco normativo de la conservación de la diversidad biológica son las Normas Oficiales Mexicanas, los decretos de creación de las áreas naturales protegidas en sus distintas modalidades, los acuerdos de coordinación que se puedan dar entre diferentes entidades y órdenes de gobierno (por ejemplo, los relativos a la conservación y el uso sustentable de la vida silvestre), así como los decretos de ordenamientos ecológicos municipales, específicamente en lo referente a las unidades de gestión ambiental con políticas de protección, conservación o restauración. Este tipo de instrumentos da vida a acciones concretas. Existen también los acuerdos que se dan en los núcleos agrarios que, aunque no estén previstos por la LGEEPA, sí constituyen disposiciones que deben ser consideradas y en la medida de lo posible deberían concordar con el marco legal ambiental, como los ordenamientos ecológicos comunitarios (véase el capítulo 6 del volumen III), así como los reglamentos internos o estatutos comunales, los cuales tienen su fundamento en la Ley Agraria. Estos acuerdos constituyen instrumentos de suma importancia para la toma de decisiones sobre los recursos comunes (Conafor 2008).

Finalmente, es necesario subrayar que el marco normativo es un reflejo de procesos, discusiones y necesidades

que se dan en la sociedad, y que en su esfera se desarrollan instituciones y políticas públicas. En materia específica de biodiversidad, tanto la legislación federal como las legislaciones estatales muestran que el tema ha tenido un desarrollo lento y que tampoco han permeado de manera más contundente a los municipios y sus ordenamientos.

#### 2.2.4 Los municipios y su papel en la conservación de la biodiversidad

Hablar de lo que pasa en los 2 456 municipios del país en términos de las políticas de conservación y el uso sustentable de la biodiversidad es prácticamente imposible, ya que hay 2 456 realidades distintas. La alternancia trianual de las autoridades municipales, sin posibilidad de reelegirse en periodos consecutivos, añade un grado de dificultad a la continuidad de las políticas públicas en materia ambiental y su análisis resulta aún más complejo. En este contexto, los objetivos de este apartado son, por un lado, identificar los retos para ampliar la gestión de la biodiversidad en este ámbito de gobierno, en el que se debería apuntalar toda política territorial y, por otro, reforzar los mecanismos de consulta y coordinación que fortalezcan lo anterior. Los recuadros 2.1, 2.2 y 2.3 ejemplifican algunas de las realidades que los distintos actores enfrentan en el terreno local.

##### Marco normativo municipal

En este nivel de análisis se consideran fundamentales la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la LGEEPA, en las cuales se fundamentan las atribuciones de los municipios en términos de política ambiental, como se observa en los cuadros 2.3, 2.4 y 2.5.

Como se mencionó, los municipios tienen la competencia y la obligación de publicar bandos de buen gobierno, reglamentos de ecología o medio ambiente u otros instrumentos en el marco de sus competencias para atender las cuestiones ambientales. En los siguientes párrafos presentamos los resultados de un breve análisis realizado a partir de la consulta de la página *web* de la Dirección Nacional de Compilación del Orden Jurídico Nacional (Segob 2011), la instancia federal que debe compilar las leyes, tratados internacionales, reglamentos, decretos, acuerdos y demás disposiciones federales, estatales y municipales o delegacionales, así como establecer el banco de datos correspondiente y mantenerlo actualizado.

Se identificaron los ordenamientos por municipio y por estado (cuadro 2.6) tanto en materia de ecología (véase



**RECUADRO 2.1** AUTONOMÍA MUNICIPAL EN MÉXICO EN MATERIA AMBIENTAL

Raquel Gutiérrez Nájera

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las problemáticas más recurrentes en la protección y conservación de la biodiversidad es la relativa a los cambios de uso del suelo. Los cambios del uso del suelo pueden darse en escenarios silvestres, rurales y en los asentamientos humanos. En todos los supuestos el municipio, como base territorial de la división administrativa de los estados, representa el nivel geográfico de ejercicio del poder local. Entre los instrumentos más usados por el municipio para modificar o determinar los usos del suelo en su territorio se encuentran los planes de desarrollo urbano o planes parciales de desarrollo urbano, independientemente de los recursos naturales que en ellos existan al amparo de la autonomía municipal del artículo 115 constitucional.

Esta autonomía ha sido llevada a extremos graves en los municipios del país que han cambiado los usos del suelo favoreciendo el desarrollo urbano y económico para crear ciudades sin límite de crecimiento y cuya viabilidad ambiental se encuentra en entredicho, en virtud de las crecientes presiones de las ciudades hacia los ecosistemas y los servicios ambientales que prestan a la sociedad.

Este trabajo promueve el respeto irrestricto a la normatividad federal ambiental en el ejercicio de la autonomía municipal y supedita aquélla a las leyes federales y estatales en los términos del artículo 115 constitucional, con la intención de incidir en el ejercicio de las atribuciones federales en materia ambiental y de los estados, a efecto de garantizar el patrimonio de las presentes y futuras generaciones.

## ANÁLISIS DEL MUNICIPIO EN EL CONTEXTO DEL ARTÍCULO 115 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE MÉXICO

El municipio es definido por Robles-Martínez (2009) como “la persona jurídica integrada por una asociación de vecindad asentada en una circunscripción territorial que es la base de la división política, administrativa y territorial de una entidad; constituye un nivel de gobierno con capacidad jurídica, política y económica, para alcanzar sus fines y autogobernarse, con sujeción a un orden jurídico superior”.

El artículo 115 de la Constitución política de México establece la obligación del municipio de prestar servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales, limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos, mantenimiento de calles, parques y jardines y su

equipamiento. De igual manera, establece en el párrafo tercero del numeral III “que los municipios, previo acuerdo de sus ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan”. También en su párrafo III establece a la letra: “Sin perjuicio de su competencia constitucional, en el desempeño de las funciones o la prestación de los servicios a su cargo, los municipios observarán lo dispuesto por las leyes federales y estatales”.

Por su parte, la fracción V del artículo 115 constitucional respecto a las atribuciones del municipio en materia ambiental establece que: “Los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

- 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. Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;
- d. Participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;
- e. Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales”.

Del análisis exegético del artículo 115 constitucional se puede deducir que el municipio, para el desempeño de sus funciones, presta servicios públicos y ejerce atribuciones o está facultado para administrar y aprobar los usos del suelo. Sin embargo, la autonomía, tanto en la prestación de servicios públicos como en el ejercicio de las facultades municipales, no es absoluta, sino que ambos deben realizarse en los términos de las leyes federales y estatales.

En este orden de ideas, la evolución histórica de la institución del municipio es un referente obligado para comprender cómo se llegó a proponer el actual artículo 115 constitucional. López-Sosa (1999) y Robles-Martínez (2009) coinciden en señalar que el municipio tuvo su origen en Roma y que fue concebido como la base administrativa y política del imperio. Roma creó el municipio como una forma de organización política, ya que sometían a numerosos pueblos, dándoles como concesión algunas libertades para gobernarse, basados en una conveniencia para el imperio; sin embargo, los

**RECUADRO 2.1** [concluye]

pueblos quedaban sometidos a la más completa fiscalización de los gobernadores romanos y al pago de los impuestos.

De Roma a nuestros días, el municipio ha sido reconocido en los instrumentos jurídicos constitucionales a partir de la época colonial, como las Ordenanzas de Cortés de 1524 y 1525, o las Ordenanzas de Felipe II en 1573. Después, desde el inicio de la apuesta mexicana por la independencia figura la Constitución española de Cádiz de 1812, y ya en el México independiente aparece la Constitución federal de 1824, las bases constitucionales de 1835, la Constitución de 1836, los proyectos de constitución de 1842, las Bases orgánicas de 1843, el proyecto de constitución de 1856 y la Constitución de 1857. Quizá lo más relevante en materia ambiental en esta serie de textos, propuestos por diversos constituyentes mexicanos, es que la policía de salubridad estaba a cargo de los ayuntamientos. Por su parte, el texto de la Constitución de 1917 reconoce al municipio libre y su gobierno por medio de un ayuntamiento de elección popular y directa, y le otorga autonomía limitada para administrar su hacienda, ya que es aprobada por las legislaturas de los estados.

Según Robles-Martínez (2009), después de 1917 el artículo 115 constitucional ha sufrido 11 reformas. La más relevante para los aspectos asociados a la materia ambiental se encuentra en las reformas de 1983 y de 2001. La primera se representa en el texto con el que se inicia este trabajo, y la segunda agrega

el siguiente párrafo: “Las comunidades indígenas, dentro del ámbito municipal, podrán coordinarse y asociarse en los términos y para los efectos que prevenga la ley”.

Según el referente anterior, se ratifica la premisa de este trabajo al señalar que la autonomía del municipio, tanto para la prestación de servicios públicos como en el ejercicio de sus facultades, no es absoluta, sino que se encuentra supeditada a las leyes federales y estatales.

A mayor abundamiento, la facultad de ordenar los usos del suelo en los términos de las leyes federales remite de nuevo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus reglamentos en materia de impacto ambiental, ordenamiento ecológico del territorio y áreas naturales protegidas, así como a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre, la Ley de Bioseguridad de Organismos Modificados Genéticamente y la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, al igual que a las normas oficiales mexicanas y a los tratados internacionales que México ha suscrito en materia ambiental.

Se puede concluir que la autonomía del municipio en materia ambiental está limitada por las facultades de la federación y de los estados, de acuerdo con los principios de jerarquía de leyes y de concurrencia en los términos del artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución.

figura 2.1) como de medio ambiente, limpia y residuos, agua y saneamiento. Los resultados de esta consulta revelan un panorama de gran variabilidad. Más de 96% de los municipios cuentan con datos sobre los reglamentos (en la página de Orden Jurídico Nacional); de ellos, 74.42% no tiene ninguno de los reglamentos. De los 2 456 municipios del país, 62 (2.5%), pertenecientes a 20 entidades federativas, tienen reglamentos ambientales tanto de ecología como de limpia y de agua.

De todos los municipios, 13% cuenta con un solo tipo de reglamento ambiental, que en buena parte de los casos sólo incluyen las regulaciones para acciones de acarreo y saneamiento del agua y la gestión de residuos, sin atender necesariamente problemáticas “ecológicas” más amplias (como la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad). Lo anterior, aunque es una evaluación preliminar, da una idea del retraso que en esta materia tienen los municipios. Ahora bien, es necesario hacer

notar que durante las revisiones se identificaron municipios que carecen de reglamentos de ecología, pero que sí han desarrollado reglamentos para el uso y manejo de algunos recursos naturales, como son los forestales. El recuadro 2.2 proporciona al lector una idea de la calidad de los reglamentos de ecología de los municipios en el estado de Jalisco, pues su autora evaluó el contenido de todos y cada uno de estos instrumentos.

Una conclusión que se deriva de los párrafos anteriores es que los estados tienen el gran reto de proveer apoyo y asesoramiento a los municipios en la elaboración de reglamentos de ecología o instrumentos equivalentes, que incorporen elementos de conservación y uso sustentable de la biodiversidad en áreas de su jurisdicción. Si la biodiversidad no es un asunto prioritario de la política estatal, esto se refleja también en los temas que trabajan de manera conjunta estos dos órdenes de gobierno.

## La planeación en los municipios

Los municipios tienen la obligación de elaborar planes de desarrollo municipal para cada periodo administrativo (tres años). Estos planes, que idealmente deben partir de un diagnóstico, deberían también ser el fundamento de la política ambiental de las administraciones municipales. Una vez realizados los planes de desarrollo municipal, lo

que sucede en los municipios en materia de medio ambiente y específicamente en términos de biodiversidad tiene que ver con al menos seis aspectos:

1. Agenda política: las agendas enmarcan las prioridades del gobierno municipal y comúnmente se proclaman desde los periodos de campaña. La conveniencia de incluir un nuevo tema durante el periodo de la

**Cuadro 2.3** Competencias que en materia de biodiversidad son otorgadas a los municipios de acuerdo con la Constitución y las principales leyes federales

Ordenamiento legal	Competencias otorgadas a los municipios	Implicaciones para la biodiversidad
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	<p>En el artículo 115 fracción III se establecen entre sus funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La dotación de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.</li> <li>• Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos.</li> <li>• El establecimiento y mantenimiento de parques, jardines y su equipamiento.</li> </ul> <p>En la fracción V del mismo artículo se establecen otras funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.</li> <li>• Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales.</li> <li>• Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia.</li> <li>• Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia y en sus jurisdicciones territoriales.</li> <li>• Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana.</li> <li>• Otorgar licencias y permisos para construcciones.</li> <li>• Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de los programas de ordenamiento en esta materia.</li> <li>• Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.</li> </ul>	<p>Estas funciones se relacionan directamente con el medio ambiente y de manera accesoria o indirecta con la biodiversidad y en la atención de la problemática que se presente con en este rubro, utilizan un alto porcentaje de su magro presupuesto disponible.</p> <p>En las funciones establecidas en la fracción V destaca lo referido al desarrollo urbano, pero también se interpreta que es el municipio, quien controla y vigila la autorización del uso de suelo (para una interpretación distinta ver el recuadro siguiente).</p> <p>Finalmente, la función sobre los aspectos relativos a reservas ecológicas, ordenamientos en la materia y convenios para la administración de zonas federales dan a los municipios capacidades amplias para intervenir en temas relativos a la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.</p>
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	<p>Artículo 8º: Se otorgan competencias en términos de la formulación conducción y evaluación de la política ambiental municipal, así como la aplicación de instrumentos de política ambiental, creación de zonas de reserva ecológica, formulación y expedición de programas de ordenamiento ecológico local, la formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente, la formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, entre otros aspectos.</p>	<p>Al igual que la Constitución, la LGEEPA otorga facultades a los municipios sobre aspectos que podrían afectar de manera directa la biodiversidad.</p> <p>Esta ley también otorga potestad para que se vigile el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas.</p>
Ley General de Vida Silvestre	<p>Las atribuciones de los municipios son las que les confieran los estados y la federación por medio de convenios.</p>	<p>Las implicaciones están dadas en relación con el tipo de acuerdos y convenios que se establezcan entre los distintos órdenes de gobierno.</p>
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	<p>Las facultades de esta ley se refieren a la planeación de la política forestal municipal, pero también a las modalidades y mecanismos de apoyo a proyectos forestales, establecimiento de viveros y centros de acopio, inspección y vigilancia, participación y coadyuvancia en acciones de saneamiento, prevención y combate de incendios forestales, y la participación en el mantenimiento y conservación de bienes y servicios ambientales.</p>	<p>Todas estas atribuciones son relevantes para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.</p>

**Cuadro 2.4** Competencias otorgadas a los municipios en políticas públicas relacionadas directamente con la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad según las distintas leyes federales en la materia

Políticas públicas	Competencias de conformidad con las leyes federales
Áreas naturales protegidas	Artículo 8, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA): "Corresponde a los municipios la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la federación o a los estados".
Vida silvestre	Artículo 7 de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), establece la concurrencia de los municipios, de los gobiernos de los estados y del Distrito Federal y del gobierno federal en materia de vida silvestre.
Políticas forestales	Artículo 15 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS): "Corresponde a los municipios, entre otras atribuciones, el diseño, formulación y aplicación en concordancia con la política nacional y estatal, de la política forestal del municipio; la aplicación de los criterios de política forestal aplicables; coadyuvar con el gobierno de la entidad en la realización y actualización del inventario forestal y de suelos, etcétera".
Inspección y vigilancia	Artículo 8, fracción XII de la LGEEPA, establece que los municipios tienen facultad para vigilar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la federación, en materia de aplicación de las disposiciones jurídicas sobre prevención y control de la contaminación del ambiente; aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones electromagnéticas y lumínica, así como olores perjudiciales para el equilibrio ecológico, provenientes de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios. Se excluye su participación cuando se trate de fuentes contaminantes que sean competencia de la federación.
Bioseguridad	Es competencia de la federación. La ley no prevé la participación de los municipios en la materia.

**Cuadro 2.5** Competencias otorgadas a los municipios en políticas públicas relacionadas de manera indirecta con la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad según las distintas leyes federales en la materia

Políticas públicas	Competencias de conformidad con las leyes federales
Ordenamiento Ecológico del Territorio	Artículo 8 de la LGEEPA: Corresponde a los municipios, la formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico del territorio local a que se refiere el artículo 20 bis 4 de esta Ley, en los términos en ella previstos, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas.
Ordenamiento marino	Es competencia federal.
Impacto ambiental	Los municipios no tienen facultad directa en la materia aunque son los responsables de otorgar los permisos de uso de suelo en función de los Planes Municipales de Desarrollo.*

\* Nota: Es necesario resaltar que hay una paradoja entre la asignación a los municipios de facultades en materia de ordenamiento ecológico y su carencia de las mismas en materia de impacto ambiental, ya que por un lado los municipios son los responsables de establecer los usos de suelo y sus cambios, siempre y cuando no sean suelos forestales (federación) (cambio industrial a urbano), y sin embargo no tienen ninguna atribución para solicitar estudios de impacto ambiental u otorgar las licencias y autorizaciones de impacto ambiental, basándose únicamente en los planes municipales de desarrollo, los cuales son muy generales y no están actualizados ni adecuados a las circunstancias particulares del municipio.

**Cuadro 2.6** Porcentaje de municipios por estado que hasta 2009 contaban con reglamentos ambientales<sup>a</sup>

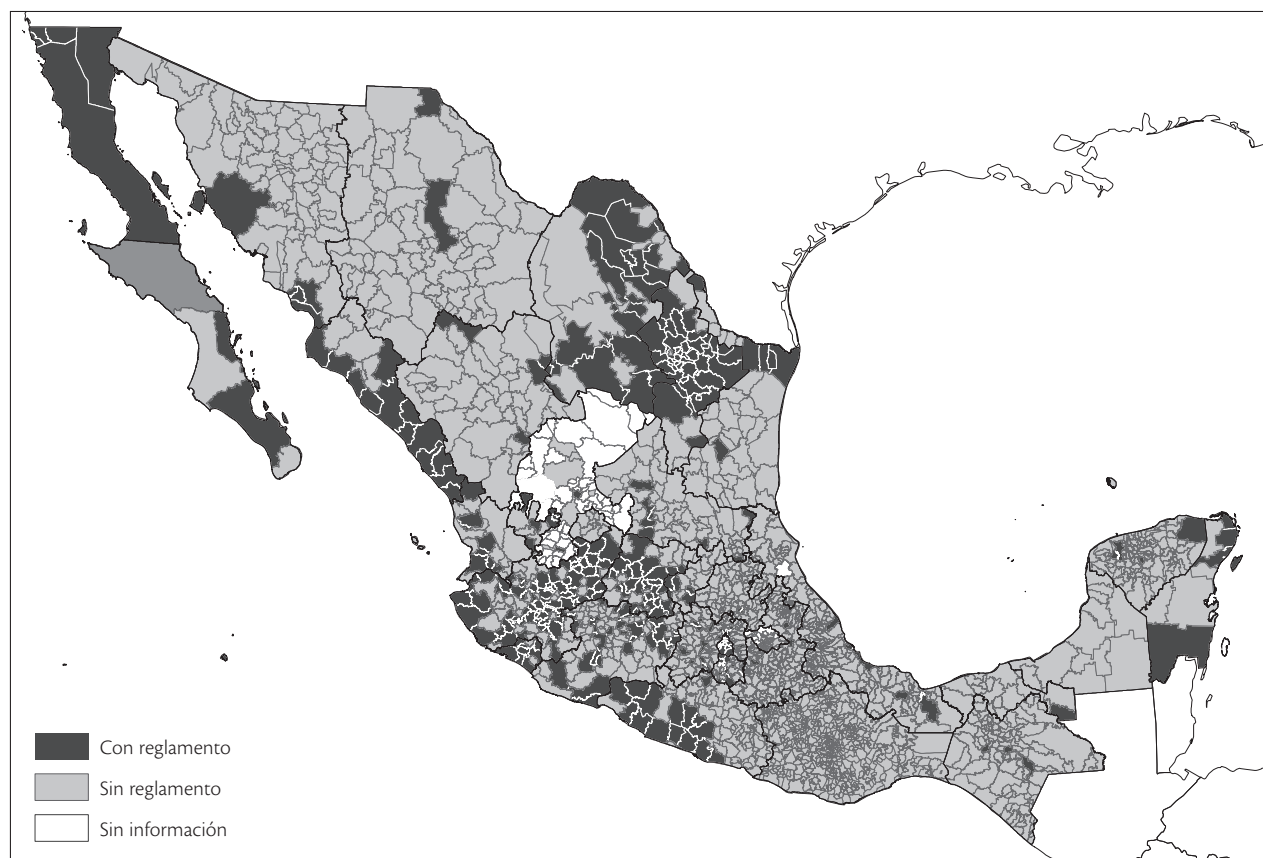
Estado	Municipios	Municipios con reglamentos de:		
		Ecología (%)	Limpia y residuos (%)	Agua y saneamiento (%)
Aguascalientes	11	0	27.3	90.9
Baja California	5	100	100	20
Baja California Sur	5	40	40	0
Campeche	11	0	45.5	0
Chiapas	118	2.5	4.2	0.8
Chihuahua	67	3	3	0
Ciudad de México <sup>b</sup>	16	100	0	6.3
Coahuila	38	63.2	50	5.3
Colima	10	80	70	90
Durango	39	10.3	7.7	10.3
Estado de México	125	20	4.8	0.8
Guanajuato	46	58.7	71.7	82.6
Guerrero	81	18.5	3.7	0
Hidalgo	84	2.4	0	0
Jalisco <sup>c</sup>	125	68	4	8
Michoacán	113	35.4	35.4	20.4
Morelos	33	39.4	27.3	45.5
Nayarit	20	40	40	70
Nuevo León	51	88.2	39.2	5.9
Oaxaca	570	0.2	0.2	0
Puebla	217	2.8	1.4	0
Querétaro	18	27.8	27.8	5.6
Quintana Roo	9	55.6	66.7	0
San Luis Potosí	58	12.1	13.8	13.8
Sinaloa	18	72.2	50	33.3
Sonora	72	6.9	4.2	1.4
Tabasco	17	5.9	11.8	0
Tamaulipas	43	18.6	37.2	4.7
Tlaxcala	60	1.7	1.7	1.7
Veracruz	212	3.8	4.2	1.4
Yucatán	106	3.8	6.6	10.4
Zacatecas	58	3.4	0	0
<b>Conjunto de los municipios del país</b>		<b>15.9</b>	<b>10</b>	<b>6.7</b>

<sup>a</sup> El cálculo del porcentaje se realizó sobre el total de municipios del estado. No obstante, no se cuenta con información acerca de los reglamentos para 95 municipios (43 en Tlaxcala, 2 en Veracruz y 50 en Zacatecas).

<sup>b</sup> En el antes llamado Distrito Federal se trata de las 16 delegaciones.

<sup>c</sup> Véase [recuadro 2.2](#) para datos actualizados a 2015.





**Figura 2.1** Municipios que hasta 2009 contaban con reglamentos de ecología.

administración es generalmente baja, en especial si requiere presupuesto o capacidades técnicas específicas. Dado que los municipios tienen claras competencias en términos de servicios públicos de limpia y saneamiento, que un nuevo tema ambiental se incorpore a la agenda depende del presupuesto y de las capacidades técnicas existentes para atenderlo. Sin embargo, un desempeño adecuado y sistemático en esas responsabilidades es totalmente necesario y constituye un prerrequisito para desarrollar una mayor conciencia ambiental, así como incentivar la participación de la sociedad.

2. Instrumentos de planeación territorial de largo plazo: en materia de biodiversidad hay hasta ahora tres instrumentos que pueden fortalecer la gestión y trascender agendas y prioridades políticas: los ordenamientos ecológicos municipales, los programas de manejo de áreas protegidas y, finalmente, las estrategias estatales de biodiversidad y los acuerdos que de ellas deriven. La permanencia y consolidación de estos instrumen-

tos podrá fortalecer y orientar la gestión municipal en el mediano y largo plazos.

3. Recursos humanos: un aspecto que requiere ser atendido, de acuerdo con la percepción de los entrevistados, es la falta de capacitación e información que tienen las autoridades municipales en materia de medio ambiente y, más específicamente, en materia de biodiversidad.
4. Recursos materiales y económicos: el presupuesto de los municipios está constituido por recursos propios y por las asignaciones presupuestales estatales y federales que les son otorgadas mediante fórmulas definidas en las leyes de coordinación fiscal. Los fondos estatales y federales por lo general se asignan a rubros preestablecidos. Sin embargo, cada uno de los municipios tiene derecho a administrar sus propios recursos —frecuentemente los menos— de manera autónoma, pero el monto reducido de los presupuestos totales y las exigencias de la supervivencia política, cobijadas en la falta de instrumentos de control y ren-

dición de cuentas efectivos, hacen que con cierta frecuencia las asignaciones presupuestales se destinen a fines distintos. Esta situación puede ser recurrente en el terreno ambiental, pues no es un tema considerado como políticamente redituable, y empeora cuando hay opacidad o dificultad para verificar el ejercicio presupuestal.

5. **Coordinación:** la capacidad de organización con los distintos actores, principalmente entre las instituciones de los gobiernos estatal y federal, es fundamental. En este rubro destaca el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, pero también las diferentes asociaciones de municipios que hay en el país (p.ej., Asociación Nacional de Municipios Costeros, Asociación de Municipios de México, Asociación de Municipios Turísticos e incluso asociaciones entre municipios vecinos); la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA) tiene como propósito “lograr el manejo integrado del territorio y sus recursos naturales en los diez municipios que la conforman, así

como establecer las condiciones sociopolíticas para recuperar el patrimonio natural de la cuenca y mejorar la calidad de vida de sus habitantes” (JIRA 2011). Estas asociaciones ayudan a compilar y divulgar información relevante para la gestión municipal y pueden ser un apoyo para la obtención de recursos y la gestión de proyectos. Sin embargo, la coordinación necesaria entre vecinos para temas o responsabilidades comunes no suele ser la mejor atendida.

6. **Tiempo:** como se mencionó, la duración de las administraciones municipales y la imposibilidad de su reelección inmediata resultan restrictivas para su gestión. Las instituciones, organizaciones o individuos que requieran trabajar con los municipios deben tener muy en cuenta este factor, de manera que entre más clara y organizada sea la información sobre la biodiversidad, así como las opciones para su uso sustentable, mayor será la probabilidad de que se pueda propiciar, desde este ámbito, la continuidad de los programas e iniciativas más allá de la administración que la creó.

**RECUADRO 2.2** LAS CAPACIDADES DEL MUNICIPIO PARA LA PROTECCIÓN JURÍDICA DE LA BIODIVERSIDAD EN EL ESTADO DE JALISCO

Raquel Gutiérrez Nájera

**INTRODUCCIÓN**

El sistema jurídico mexicano se ha organizado de manera directa a partir de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. El tema ambiental no es la excepción, por lo que puede decirse que el ámbito federal deriva de la constitución nacional, de tratados internacionales y de leyes generales y federales con sus respectivos reglamentos, complementados con las normas oficiales mexicanas y decretos de protección especializada para determinadas especies, como la tortuga marina o la ballena, o de espacios silvestres como las áreas naturales protegidas.

Por su parte, los municipios derivan su quehacer en materia ambiental directamente del artículo 115 constitucional, fuente de los diferentes reglamentos de los municipios y de las capacidades institucionales en la prestación de servicios públicos municipales y atribuciones locales.

Con el fin de definir las capacidades municipales para la protección jurídica del capital natural en el estado de Jalisco se revisó el marco jurídico de los municipios aplicando el

método exegético, es decir, a partir de los textos directos de los reglamentos municipales relativos a la biodiversidad. Para lo anterior se utilizó la regionalización oficial establecida en la página *web* oficial del Gobierno del estado de Jalisco (Gobierno del Estado de Jalisco 2015), que divide al estado en las siguientes regiones: Altos Sur, Sureste, Sur, Altos Norte, Norte, Valles, Centro, Ciénega, Región Lagunas, Costa Sur, Sierra Occidental y Sierra de Amula.

**INSTRUMENTOS MUNICIPALES DE PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**

Las políticas ambientales que contempla la LGEEPA relativas a la tutela de la biodiversidad son:

- a. **Aprovechamiento sustentable:** la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

**RECUADRO 2.2** [continúa]

- b. Protección: el conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.
- c. Preservación: el conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitats naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.
- d. Políticas punitivas: sanciones que contempla la legislación.
- e. Restauración: conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

LA PROTECCIÓN JURÍDICA DE LA BIODIVERSIDAD  
EN EL ÁMBITO MUNICIPAL DEL ESTADO DE JALISCO

La Constitución Política del Estado de Jalisco establece los lineamientos con los cuales se regirán los órganos del poder público y las garantías sociales e individuales del gobernado. En materia de medio ambiente, menciona que es obligación de las autoridades y de la sociedad el respeto y la preservación del entorno ambiental, y hace referencia a la obligación de las autoridades estatales y municipales de preservar los derechos que consagra el artículo 4º de la Constitución federal, es decir, velar por la utilización sustentable de todos los recursos naturales con el fin de conservar y restaurar el medio ambiente.

Aunado a lo anterior, señala como obligación del gobernador del estado ejercer, en forma concurrente con la federación y los municipios, las atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección del ambiente, protección civil, ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano.<sup>1</sup>

De un total de 125 municipios en el estado de Jalisco, 83 (cerca de 66%) no tienen reglamento de ecología (cuadro 1, Fig. 1).

Los reglamentos municipales en materia ambiental de los 125 municipios que integran las regiones de Jalisco tienen, en su mayoría, los mismos instrumentos de política ambiental que las leyes generales o estatales de medio ambiente, es decir, tutelan de manera directa la biodiversidad mediante políticas de aprovechamiento, conservación, protección, restauración, preservación y uso.

Es importante señalar que todos contemplan la misma estructura de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la

**Cuadro 1** Regiones de Jalisco y municipios presentes en cada una (se indica el porcentaje de municipios que cuentan o no con un reglamento de ecología)

Regiones	Municipios	No (%)	Sí (%)
1 Altos Norte	8	62.50	37.50
2 Altos Sur	12	50.00	50.00
3 Centro	12	58.33	41.67
4 Ciénega	9	77.78	22.22
5 Costa-Sierra Occidental	8	50.00	50.00
6 Costa Sur	6	83.33	16.67
7 Lagunas	12	100.00	
8 Norte	10	80.00	20.00
9 Sierra de Amula	14	78.57	21.43
10 Sur	12	50.00	50.00
11 Sureste	10	60.00	40.00
12 Valles	12	50.00	50.00
<b>Totales</b>	<b>125</b>	<b>66.40</b>	<b>33.60</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de Segob 2015 y Gobierno del estado de Jalisco 2015.

Protección al Ambiente (LGEEPA). La singularidad que incluyen los reglamentos se encuentra en función de las categorías de áreas naturales protegidas y algunas veces está relacionada con la fauna local o nativa; sin embargo, los municipios tienen reglamentos uniformes independientemente de su tamaño o de los valores ambientales con que cuenta.

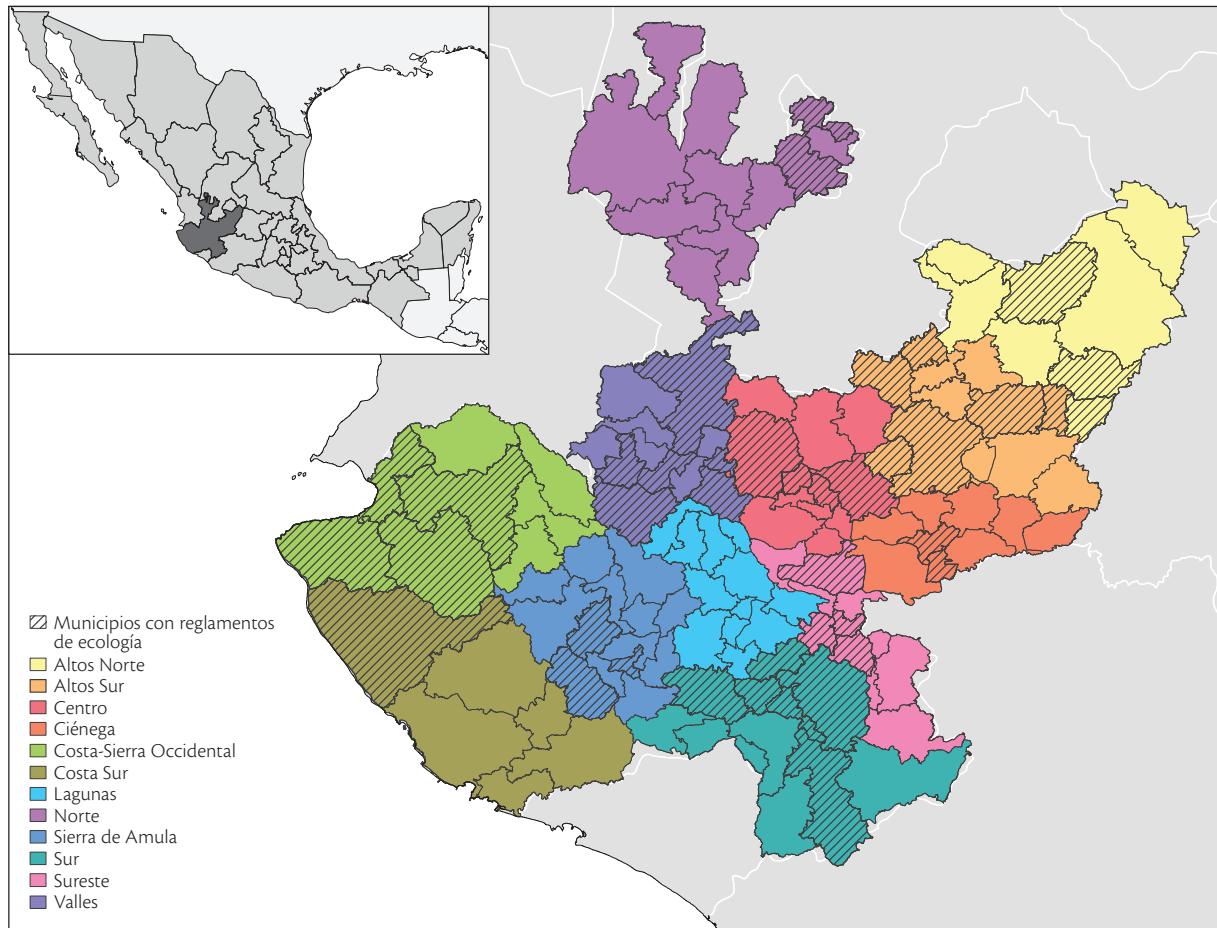
En efecto, del análisis exegético de los reglamentos municipales se desprende que todos ellos contemplan la evaluación de impacto ambiental, el ordenamiento ecológico del territorio, las áreas naturales protegidas, las áreas de restauración, las modalidades de interés público para limitar el aprovechamiento de recursos, los permisos, licencias o autorizaciones que otorga el municipio para el aprovechamiento de los recursos naturales y la inspección y vigilancia para controlar el cumplimiento de la ley. Es decir, a nivel conceptual son reglamentos complejos y complicados en su ejecución, aunque declarativos en su contenido a favor de la conservación. Lo anterior se confirma si se toma en cuenta que, con excepción de Cihuatlán y Tomatlán, Tlajomulco de Zúñiga, Zapopan y Cabo Corrientes, ningún

municipio del estado de Jalisco cuenta con ordenamiento ecológico de su territorio, por mencionar el instrumento de política ambiental más relevante para ordenar los usos del suelo, y que sólo cuatro de los 125 municipios tienen un área municipal decretada. De igual manera, es importante resaltar que los reglamentos de ecología en las regiones que tienen pueblos indígenas no incluyen esta perspectiva en su reglamentación, como es el caso de los nahuas y los wirrárikas. Esto puede implicar mayores desventajas ya que no sólo interviene la complejidad de los textos sino que además podrían existir barreras en el lenguaje y culturales. Cabe señalar que la regulación urbana se encuentra desvinculada de la ambiental en los 125 municipios del estado y que muchas de las políticas ambientales establecidas en los reglamentos sólo se quedan en el ámbito declarativo, ya que los municipios no

cuentan con sistemas de información municipal sobre los valores ambientales y recursos naturales que hay en su esfera geopolítica.

A manera de recomendación final, y a partir del hecho de que el estudio hace evidente la ausencia de sinergia en las políticas de conservación y protección a la biodiversidad entre los ámbitos federal y municipal, es necesario y urgente implementar una política de fortalecimiento de las capacidades de los municipios para proteger la biodiversidad a partir de los valores ambientales que tenga el municipio, los ecosistemas compartidos entre dos o más municipios, el principio de concurrencia y la división geopolítica.

1 Artículo 50, Constitución Política del Estado de Jalisco.



**Figura 1** Ubicación de las regiones y municipios de Jalisco, se señalan los que cuentan con reglamento de ecología.

En resumen, los municipios tienen dentro de sus competencias un papel fundamental en el uso del territorio, lo cual se cristaliza en la toma de decisiones sobre ordenamiento ecológico, cambio de uso de suelo y contaminación, así como en la expedición de reglamentos en materia de ecología y medio ambiente. Sin embargo, lo que se observa de manera generalizada es un desconocimiento acerca de la importancia del tema ambiental y específicamente de la biodiversidad, de ahí la consiguiente carencia de capacidades técnicas y financieras, a lo que se suma la falta de interés que el tema genera en cuestión de agenda política. De esta manera, un reto fundamental es comenzar a fortalecer las capacidades municipales en esta materia, para lo cual es necesaria la coordinación entre los tres órdenes de gobierno.

### 2.3 INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA SOBRE BIODIVERSIDAD EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

El marco normativo debe verse fielmente reflejado en las políticas públicas<sup>5</sup> que se formulen para darle cumplimiento. En lo referente a la diversidad biológica, las políticas públicas se pueden circunscribir al menos en tres grupos. El primero incluye aquellas que son instrumentadas por sectores diferentes del de medio ambiente y abarcan el territorio de manera que afectan la conservación y el uso sustentable de la diversidad biológica. Ejemplo de este efecto son las políticas agropecuarias, de promoción del turismo o bien las políticas de infraestructura (comunicaciones o de energía, entre otras). Estas políticas, impulsadas en los tres órdenes de gobierno, cuentan de manera general con presupuestos mayores que los destinados a la mejora y protección del ambiente y la biodiversidad (Cortina y Zorrilla 2009, capítulo 6 de este volumen), y tradicionalmente han mantenido un enfoque productivista que considera poco relevante la incorporación de criterios de conservación de la biodiversidad. Así, dichas prácticas han propiciado de manera directa la fragmentación y deterioro de los hábitats y los ecosistemas y los servicios ambientales que proveen. Anta *et al.* (véase el capítulo 3 del volumen III) hacen un recuento de dichas políticas y su alcance.

Un segundo conjunto de instrumentos de la política ambiental está conformado por aquellos que, si bien contemplan un objetivo principal más amplio o diferente del de la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, tienen un efecto directo sobre ella como, por ejem-

plo, la política forestal, las autorizaciones de cambio de uso de suelo, la evaluación del impacto ambiental, la política en materia de agua y los ordenamientos ecológicos en sus diferentes modalidades,<sup>6</sup> entre otros.

En tercer lugar están aquellas políticas cuyo objetivo específico tiene que ver de manera directa con la conservación y el uso sustentable de la diversidad biológica. El análisis de planes y programas, así como las entrevistas realizadas, nos han permitido identificar cuatro tipos de políticas en este grupo:

- a. Establecimiento y operación de áreas naturales protegidas de carácter estatal y municipal, según los lineamientos que marca la LGEEPA y su reglamento correspondiente.
- b. Actividades para promover el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre. En este punto es necesario señalar que de acuerdo con la LGVS, la federación podrá establecer convenios con los estados para la descentralización de funciones, lo cual ya ha sucedido en los estados de la franja fronteriza del norte —Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas— (capítulo 3 del volumen III de esta obra). No obstante, la gestión en términos de aprovechamiento de vida silvestre está en gran medida orientada a que las instituciones estatales presten ayuda a los usuarios (por ejemplo, prestadores de servicios cinegéticos y propietarios de UMA) para tener acceso a los apoyos federales.
- c. Proyectos de carácter puntual que, de acuerdo con las entrevistas realizadas (véase la nota metodológica), tienen que ver principalmente con el establecimiento de viveros, el repoblamiento de especies, las campañas para conocer y valorar los usos de la biodiversidad (por ejemplo, las plantas medicinales), la conservación *ex situ* (zoológicos, jardines botánicos y otras colecciones).
- d. Finalmente están las políticas de vigilancia de los recursos naturales, en las cuales debe existir coordinación entre los diferentes órdenes de gobierno.

Todas las políticas antes mencionadas tienen relación directa con aspectos derivados de las competencias establecidas en el marco normativo, como se detalla en el cuadro 2.7. Cabe resaltar que en general la política pública de los estados en materia de biodiversidad representa una copia de la política federal, sin presentar consideraciones particulares que denoten mayor conocimiento o interés local por la materia.



**Cuadro 2.7** Competencias otorgadas a los estados en políticas públicas relacionadas directamente con la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad según las distintas leyes federales en la materia

Política pública	Competencias de conformidad con las leyes federales	Instrumentación en los estados
Áreas naturales protegidas <sup>a</sup>	En términos del artículo 7 de la LGEEPA, corresponde a los estados el establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas previstas en la legislación local, con la participación de los gobiernos municipales.	Hasta 2015 se tienen identificadas 368 (RANP 2015) ANP de competencia estatal y 110 (Bezaury-Creel <i>et al.</i> 2012) de competencia municipal.
Vida Silvestre	Es una facultad concurrente en términos del artículo 7 de la LGVS.	Sólo ha sido descentralizado en los estados de la franja fronteriza.
Inspección y vigilancia	En términos de las disposiciones del artículo 7, fracción XIX de la LGEEPA, corresponde a los estados la emisión de recomendaciones a las autoridades competentes en materia ambiental, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental.	Los estados que tienen procuradurías trabajan sobre lo que tienen jurisdicción. Pocos estados cuentan con procuradurías (capítulo 4 de este volumen).
Bioseguridad	Esta materia es competencia de la federación. La Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) establece en su artículo 25 que la federación, por conducto de la Semarnat, la Sagarpa y la SSA, en el ámbito de su competencia y en términos de las disposiciones jurídicas aplicables y con el conocimiento de la Cibiogem, podrá celebrar convenios o acuerdos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas (convenios en materia de colaboración concurrente para monitoreo de riesgos derivados de la liberación de OGM).	No se tiene conocimiento de que existan convenios de colaboración entre la federación y las entidades federativas en esta materia.

<sup>a</sup> En materia de áreas naturales protegidas hay una facultad concurrente entre los tres ámbitos de gobierno.

Otras políticas específicas para la biodiversidad que se han desarrollado en coordinación con la federación reflejan la evolución de la política ambiental más allá de lo planteado hasta ahora en la legislación. Éste es el caso del Corredor Biológico Mesoamericano-México (CBMM) y las estrategias estatales de biodiversidad (EEB). Ambos instrumentos, impulsados por la CONABIO, están desarrollados respectivamente con un enfoque territorial y de política para la conservación de la diversidad biológica, mientras que las UMA o las ANP constituyen propuestas de conservación en áreas delimitadas por un decreto o por una propiedad. Tanto la idea de corredores biológicos como la de las EEB tienen un ámbito de acción más amplio que puede abarcar uno o más territorios estatales, tratando de armonizar instrumentos y políticas públicas que afectan la diversidad biológica (capítulos 5 del volumen III y 13 del volumen II).

En lo que respecta al grupo de las políticas ambientales con objetivos más amplios y que sin embargo tocan de manera directa o indirecta el tema de la biodiversidad, como se observa en el cuadro 2.8, sobresalen las siguientes:

- Ordenamiento ecológico estatal y municipal
- Impacto ambiental (en lo que no atañe a la federación)
- Inspección y vigilancia de áreas naturales protegidas,

en términos del cumplimiento de la normatividad pero también respecto a recursos forestales y contaminación ambiental

- Acciones derivadas del programa Pronafor.
- Educación ambiental

Nuevamente hay que enfatizar que existen atribuciones —tanto de los diferentes órdenes de gobierno como de los diferentes sectores— que se traslapan o compiten entre sí, lo cual, de no existir una amplia coordinación entre los primeros, puede provocar disputas por los recursos financieros así como falta de resultados, o bien efectos negativos por la aplicación de políticas públicas con efectos contrarios o adversos (para el ambiente) sobre un mismo territorio. Tal es el caso de políticas enfocadas en las actividades con un punto de vista productivista, como las políticas agrícolas, ganaderas, de pesca y de turismo, que históricamente han tenido prevalencia sobre aquellas que promueven la conservación y el uso sustentable de los recursos. Lo anterior se debe, entre otros aspectos, a que la conservación genera sus mayores resultados en el mediano y largo plazo, mientras que las actividades productivas tradicionales buscan aumentar las ganancias y la disposición de satisfactores en el corto plazo (capítulo 3 del volumen III de esta obra).

**Cuadro 2.8** Competencias otorgadas a los estados en políticas públicas relacionadas de manera indirecta con la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad según las distintas leyes federales en la materia

Política pública	Competencias de conformidad con las leyes federales
Políticas forestales	Las atribuciones que competen de manera particular a las entidades federativas se encuentran previstas en el artículo 13 de la LGDFs, el cual establece que les corresponden entre otras el diseño, formulación y aplicación de la política forestal en las entidades federativas en concordancia con la política forestal; la aplicación de los criterios de política forestal previstos en las leyes aplicables; la promoción de los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas forestales, entre otras.
Inspección y vigilancia	En términos de las disposiciones del artículo 7, fracción XIX de la LGEEPA, corresponde a los estados la emisión de recomendaciones a las autoridades competentes en materia ambiental, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental.
Ordenamiento Ecológico del Territorio (OET)	En términos del artículo 7, fracción IX de la LGEEPA, corresponde a los estados la formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio a los que se refiere el artículo 20 bis 2 de esta ley (programas de ordenamiento ecológico locales).
Ordenamiento marino <sup>a</sup>	Es exclusivamente de competencia federal.
Impacto ambiental	En términos del artículo 7, fracción XVI, de la LGEEPA, corresponde a los estados la evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades que no se encuentren expresamente reservadas a la federación por la presente ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 bis 2 de la presente ley.

<sup>a</sup> Se incluye ya que toca de manera indirecta el tema de biodiversidad de los estados.

En este sentido, más allá de los tiempos políticos de gobiernos municipales, estatales y federales (periodos de tres y seis años), es necesario fortalecer el marco normativo en el que se sustenta la conservación, así como las competencias, atribuciones y capacidades de las instituciones estatales y municipales, y de manera relevante la capacidad de coordinación entre ellas.

## 2.4 MARCO INSTITUCIONAL

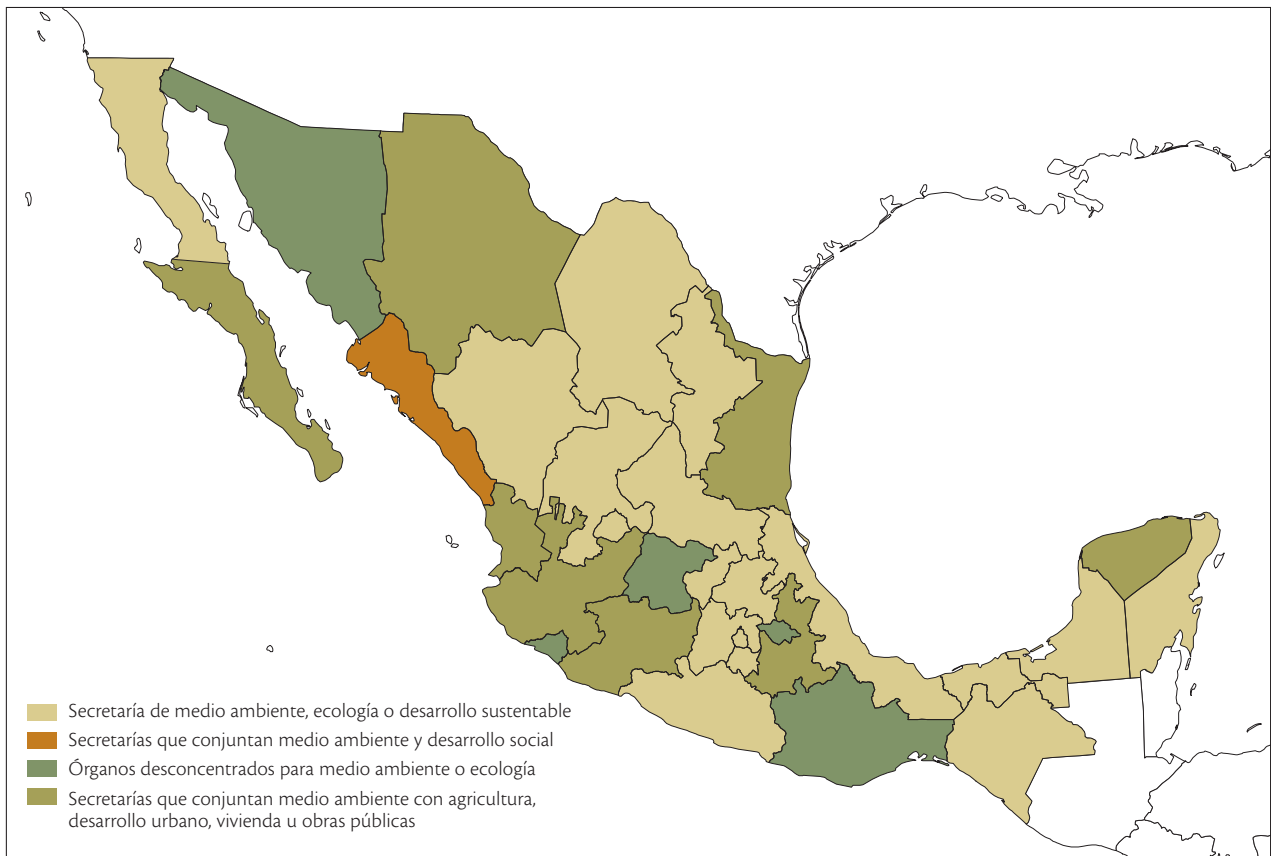
El siguiente aspecto que se analiza está relacionado con los actores encargados de que los preceptos legales y las políticas que de ellos emanan se materialicen en el territorio. Si bien las entidades del gobierno federal ejercen sus atribuciones en los estados por medio de delegaciones —de la Semarnat y la Profepa—, direcciones o gerencias regionales —de la Conanp y la Conafor— (Cortina y Zorrilla 2009; CONABIO 2014), se encargan de la política federal y de la coordinación con los gobiernos de los estados por conducto de las dependencias encargadas del tema de la biodiversidad, cuya coordinación está a cargo de la Dirección General de Vida Silvestre y la Dirección General Forestal de la Semarnat, la Conanp, la Conafor, la CONABIO, el INECC y el Conacyt.<sup>7</sup>

Las preguntas centrales que se plantean en esta sección son: ¿en qué sector de la estructura gubernamental de las entidades federativas se encuentra ubicado el organismo que tiene a su cargo la política de la biodiversidad?, ¿cuál es su nivel jerárquico respecto al ejecutivo estatal?, ¿es clara la distribución de atribuciones?, ¿son suficientes para la tarea encomendada?, ¿cuenta con asignaciones presupuestales adecuadas?, ¿con qué otras entidades o instituciones necesitan coordinarse?

En primer lugar, los arreglos institucionales que hay en cada una de las entidades están definidos por las diferentes leyes orgánicas de la administración pública estatal, en las cuales se distribuyen competencias para las secretarías y sus organismos desconcentrados. La ubicación y jerarquía de las áreas encargadas de la biodiversidad varían entre estados, ya que cada uno se organiza de manera libre y soberana en todo lo concerniente a su régimen interior.

El análisis de las instituciones permite identificar cuatro casos:

- Los estados donde existe una Secretaría del Medio Ambiente o similar, en la cual se concentra toda la política ambiental, incluyendo la relativa a la biodiversidad. A este grupo pertenecen 18 entidades (Fig. 2.2):



**Figura 2.2** Tipos de instituciones de medio ambiente por entidad federativa.

Aguascalientes, Baja California, Campeche, Chiapas, Ciudad de México, Coahuila, Durango, Estado de México, Hidalgo, Guerrero, Morelos, Nuevo León, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Querétaro, Veracruz y Zacatecas.

- b. Los estados donde existe un organismo desconcentrado (comisión, instituto o similar) que no tienen rango de secretaría de estado pero que concentra las atribuciones pertinentes. A este grupo corresponden las instituciones de cinco estados: Colima, Guanajuato, Oaxaca, Sonora, Tlaxcala.
- c. El área de medio ambiente o ecología forma parte de una secretaría que abarca otros sectores vinculados al desarrollo social, como es el caso de Sinaloa.
- d. En ocho estados (Baja California Sur, Chihuahua, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Puebla, Tamaulipas y Yucatán) la política ambiental está en la misma institución que la política de desarrollo urbano (incluyendo en algunos casos vivienda y obras públicas o agricultura, como en el caso de Puebla).

Son 23 las entidades que tienen un organismo exclusivo para el tema de medio ambiente, mientras que nueve combinan atribuciones y responsabilidades con otros sectores. Sin embargo, en la práctica son más las instituciones que participan en la toma de decisiones que afectan de manera directa a la biodiversidad. Al respecto, los actores entrevistados destacaron cinco tipos de instituciones con las cuales se coordinan o de las que dependen para realizar su gestión:

- a. Las secretarías de planeación estatales, los Comités de Planeación para el Desarrollo (Coplades) o equivalentes que puedan existir en algunas entidades federativas, así como los Comités de Planeación para el Desarrollo Municipal (Coplademun) de los municipios coordinan la política estatal en su conjunto, incluyendo la asignación de presupuestos a todas las instituciones del gobierno del estado. De manera generalizada las personas entrevistadas advierten que la coordinación con estas instancias es relevante para su gestión.

- b. Las secretarías de desarrollo agropecuario, rural o similares, que son en todos los casos las que tienen a su cargo la gestión agropecuaria, en algunos casos la de recursos forestales, y en la mayor parte de los casos la de pesca y acuicultura. La promoción de actividades convencionales relacionadas con el sector primario, tanto las que provocan la expansión de la frontera agropecuaria como el uso no racional de sus recursos o la aplicación de tecnologías sin considerar criterios de conservación de la biodiversidad, sigue siendo una de las principales preocupaciones de los entrevistados respecto a la pérdida de hábitat y el deterioro de los ecosistemas. En los últimos años, los estados han establecido sus propias comisiones (o instituciones) forestales, homólogas a la Conafor y sectorizadas a medio ambiente, lo cual es un cambio significativo, ya que tradicionalmente el tema de bosques se encontraba dentro del sector primario.
- c. En los estados donde las hay (figura 2.3), las procura-

durías de protección al ambiente representan la contraparte local al seguimiento y vigilancia del cumplimiento de la política ambiental. Las entidades que cuentan con instituciones homólogas a la Profepa son Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Coahuila, Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán Morelos, Querétaro, Sonora, Veracruz, Quintana Roo y Nayarit. En este campo, es importante que tanto desde la federación, por medio de la Profepa, como desde las mismas instituciones ambientales estatales se impulse la creación de entidades estatales encargadas de la procuración ambiental con autoridad, responsabilidades y capacidades adecuadas al reto que enfrentan.

- d. Las instituciones encargadas de la seguridad nacional, como la Sedena y la Semar, y los cuerpos de policía locales están enfocados principalmente en los aspectos relativos a la vigilancia y el apoyo para el cumplimiento de actos de autoridad en materia de recursos naturales.



**Figura 2.3** Entidades federativas del país que cuentan con procuradurías de protección al ambiente.

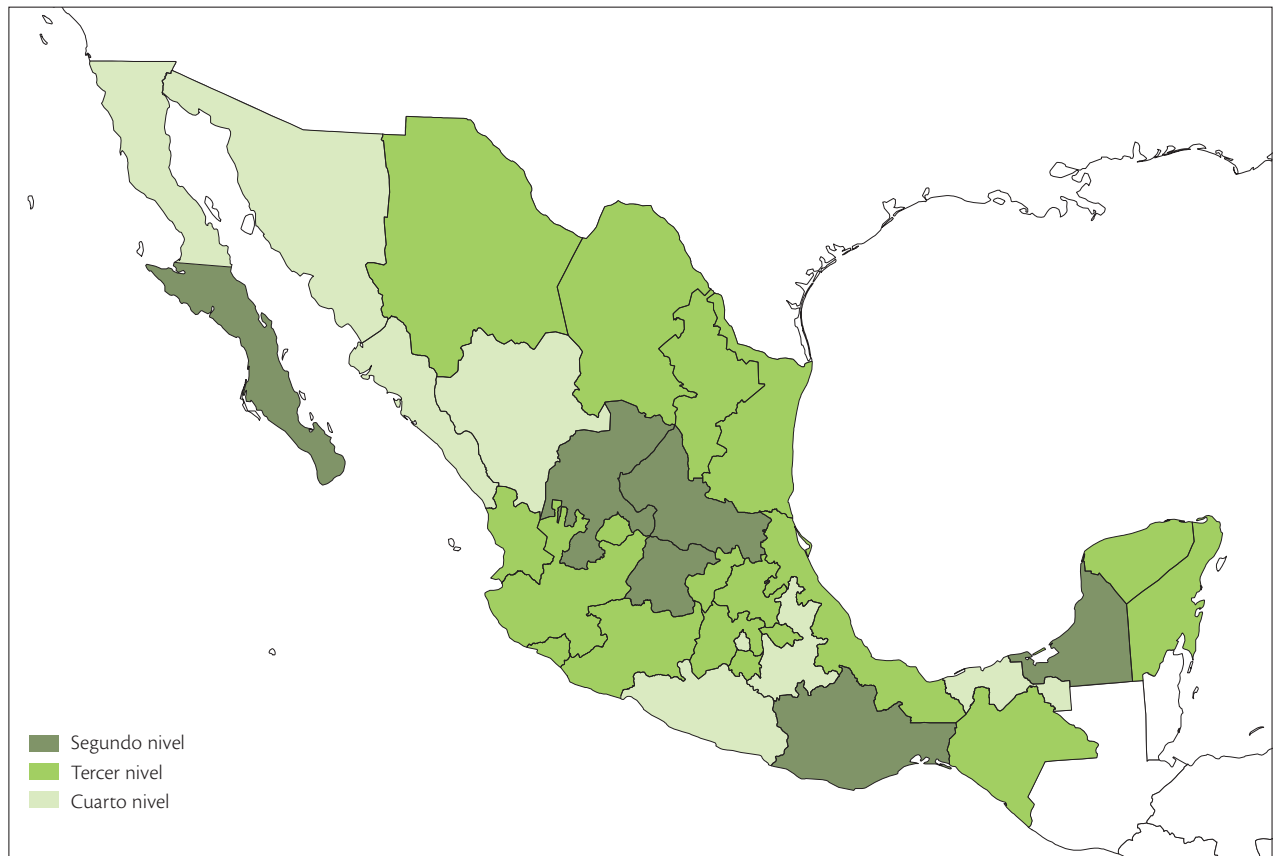
e. Por último, las características de cada uno de los estados hace que otras instituciones desempeñen papeles relevantes, como es el caso de las de desarrollo urbano, las de turismo y las encargadas del desarrollo económico, principalmente.

El segundo aspecto del análisis institucional corresponde a la identificación de los niveles jerárquicos en los que se encuentran las áreas destinadas a atender específicamente temas sobre biodiversidad. Se determinó como el nivel institucional más alto aquel que se encuentra inmediatamente debajo del titular del Ejecutivo de la entidad (p.ej. secretarías estatales). No hay en el país ninguna entidad federativa que tenga una secretaría, comisión o similar cuyo tema directo sea la gestión de la biodiversidad, y en todos los casos, el tema está incluido en la agenda ambiental estatal, de modo que los temas relativos a su cuidado y su uso sustentable se atienden a partir del segundo nivel de toma de decisiones en adelante (Fig. 2.4).

De esta manera, se observa que en 14 entidades federativas los asuntos relativos a la biodiversidad se atienden en un tercer nivel de decisión. En cinco entidades se toman en un cuarto nivel, y sólo en seis están en un segundo nivel de decisión.

La estructura operativa de las entidades está ligada a los niveles de toma de decisiones. En las entrevistas realizadas, la opinión prácticamente generalizada es que las dependencias y niveles de decisión no cuentan con la estructura operativa ni con personal suficiente, ni capacitado de manera adecuada, para cubrir las principales necesidades que implica la gestión de la biodiversidad en los estados. Hay que enfatizar que éste no es un tema únicamente de recursos económicos, sino sobre todo de capacitación y recursos humanos, y también de infraestructura y equipo.

Cabe señalar que el desempeño y la calidad de la gestión no están necesariamente limitados por el nivel de la toma de decisiones y el lugar que ocupan en la jerarquía



**Figura 2.4** Clasificación de las entidades federativas en cuanto al nivel de decisión en el que están ubicados los temas sobre biodiversidad de acuerdo con los organigramas institucionales.

institucional, pero sin duda una mayor jerarquía puede ofrecer una capacidad mayor de gestión. Hay casos como el de Jalisco, en donde la biodiversidad está asociada a un tercer nivel de decisión, pero se han conjuntado esfuerzos para formular un estudio diagnóstico y la estrategia de conservación y uso sustentable de la biodiversidad en el marco de las estrategias estatales de biodiversidad. Es necesario resaltar que, en el caso de Jalisco, la voluntad del gobierno se ha conjuntado con la presencia de grupos consolidados de académicos y de expertos, con amplia experiencia en acciones de conservación en distintas partes del estado. Por el contrario, hay casos como el de Baja California Sur, donde a pesar de que los temas de biodiversidad se atienden en un segundo nivel de decisión, cuenta con una escasa reglamentación respecto a los temas ambientales.

El nivel jerárquico influye en la capacidad de establecer acuerdos con otras instancias, principalmente con las que realizan actividades que afectan la biodiversidad, como la agricultura y la ganadería, que siempre se encuentran en un primer nivel de toma de decisiones, es decir, existe una secretaría o similar que ve de manera particular estos asuntos. Según la mayoría de los entrevistados y los análisis elaborados, esta capacidad es muy baja, con excepción de los casos en los que hay un interés específico y concurren diferentes instituciones, incluyendo, claro está, organismos que tienen fuentes de financiamiento, como se refleja en la experiencia de la vaquita marina, en el Mar de Cortés (recuadro 2.3).

De este modo, la capacidad de organizarse entre dos o más instancias gubernamentales se convierte en una herramienta estratégica para fortalecer el trabajo respecto a la diversidad biológica en los estados. En este sentido, las asociaciones entre gobiernos estatales o municipios representan esquemas organizativos nuevos, de carácter horizontal, que superan la visión tradicional de interacción entre niveles y sectores de gobierno. Entre estos esfuerzos destaca la Conferencia Nacional de Gobernadores (Conago) creada en 2001, la cual incluye a los ejecutivos de todas las entidades federativas y cuenta con distintos grupos temáticos o comisiones integrados con la participación voluntaria de los miembros de la Conago, con la finalidad de dar atención y desarrollar agendas específicas de trabajo —por ejemplo la comisión de medio ambiente creada en 2006, en cuyo seno no ha habido aún una discusión sobre la biodiversidad—. La importancia de esta asociación radica en que es un ejercicio federalista para discutir los temas que se consideran prioritarios. Por otra parte, está también la antes mencionada Aso-

ciación Nacional de Autoridades Ambientales Estatales (ANAAE), un órgano de coordinación y trabajo creado con el objeto de intercambiar experiencias, programas y acciones encaminadas al desarrollo ambiental estatal, regional y nacional. Entre los logros de esta asociación pueden resaltarse la obtención, de 2 100 millones de pesos entre 2008 y 2009, para aplicarse en las entidades federativas del país, la firma de un convenio de colaboración con la Semarnat y el establecimiento de un mecanismo de coordinación con la Comisión de Medio Ambiente de la Cámara de Diputados, en particular con la Subcomisión de Áreas Naturales Protegidas (Alejandro Callejas, com. pers.). La ANAAE se integró como gestor e interlocutor con las autoridades federales, permitió el establecimiento de canales con la Semarnat para la administración de los recursos federales gestionados y la inclusión de los gobiernos estatales en proyectos y acciones de índole federal, que tenían contemplado este componente. En 2010, esta asociación firmó con la CONABIO los “Acuerdos de Ajijic sobre acciones locales para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad mexicana como una contribución a la implementación del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)”.

En cuanto a los municipios, no se tiene conocimiento de que las distintas asociaciones estén atendiendo el tema de la biodiversidad. Las experiencias sobre gestión ambiental de las distintas asociaciones deberán ser documentadas, sistematizadas y evaluadas para poder establecer si en estas organizaciones la biodiversidad se ve como un tema prioritario; aun así, pueden representar una oportunidad importante para fortalecer la presencia del tema en las agendas locales. Cabe resaltar que la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México ha conformado los Consejos Municipales de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible (Comprobides) (Enrique Collado, com. pers.), con el objeto de organizar, coordinar y desarrollar acciones para que, conjuntamente con autoridades municipales, sector social y privado de los propios municipios, desarrollen de manera local actividades relativas al cuidado y protección del ambiente. De acuerdo con la página de internet de la Secretaría: “se han realizado 252 acciones de apoyo y asesoría a los consejos a por lo menos un municipio de las 16 regiones, lo que ha permitido realizar 42 acciones de protección al ambiente” (Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México 2011). No obstante, la página de internet de la Secretaría no tiene documentado el tipo de acciones en materia de biodiversidad que en el seno de cada uno de estos consejos se está desarrollando.



**RECUADRO 2.3** LA PARTICIPACIÓN MULTISECTOR Y MULTIACTOR EN LA SOLUCIÓN DE UN PROBLEMA DE CONSERVACIÓN: EL CASO DE LA VAQUITA MARINA (*PHOCOENA SINUS*) Y LAS ESTRATEGIAS PARA SU RECUPERACIÓN

Luis Fueyo MacDonald

La vaquita es el cetáceo más pequeño del mundo y está en peligro de extinción. Es la única especie endémica de mamífero marino en aguas mexicanas y su distribución se circunscribe a la región comprendida en el Alto Golfo de California, al norte de las islas Tiburón y Ángel de la Guarda, concentrada en la región oeste de la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, entre la roca Consag y la costa de Baja California, en los alrededores del poblado de San Felipe.

ANTECEDENTES

La vaquita era una especie desconocida para la ciencia hasta 1958, cuando Norris y McFarland la describieron a partir de restos óseos descubiertos en las playas de San Felipe, Baja California. Desde la década de los sesenta se presumía que la vaquita podría quedar atrapada en las grandes redes de enmalle utilizadas en la captura de la totoaba (*Totoaba macdonaldi*), que fue una de las especies más abundantes de las pesquerías en la región del Alto Golfo de California desde los años cuarenta y hasta la primera mitad de los sesenta. Esta pesquería declinó rápidamente y a partir de 1975 se decreta una veda total e indefinida por la sobreexplotación del recurso y la modificación de los flujos de agua dulce del río Colorado.

VAQUITA EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Para 1997 se estimó que la población de vaquita era de poco menos de 600 individuos. Si bien se considera que se trata de una especie naturalmente rara, poco abundante, de distribución muy limitada y reducida variabilidad genética, se ha coincidido en que la captura incidental en redes de pesca disminuyó severamente la población, colocándola en peligro de extinción crítico.

Los distintos factores de riesgo identificados como probables causas del declive de la población de vaquita han sido analizados con todo rigor académico en el seno del Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional y por el Comité Internacional para la Recuperación de la Vaquita (Cirva), órgano de consulta constituido por el gobierno de México para revisar a fondo el tema. Los cuatro factores de riesgo identificados y estudiados fueron: 1] la mortalidad incidental a causa de actividades pesqueras, 2] flujo

insuficiente del río Colorado, 3] contaminación química y 4] endogamia.

De todos estos factores se identificó a la captura incidental en redes de pesca como la principal causa de que la vaquita esté en peligro de extinción. Para recuperar la población de vaquita se tienen que modificar o cambiar las artes de pesca que provocan su mortandad.

LAS ESTRATEGIAS PARA SU RECUPERACIÓN Y EL INVOLUCRAMIENTO DE ACTORES LOCALES

Dado que la pesca es una actividad importante en la región del Alto Golfo de California, cualquier estrategia de recuperación de la vaquita tiene que valorar el alcance económico y social que las medidas de conservación de la especie tendrían sobre la población que habita en la región. Por ello, se tomaron en cuenta dos elementos fundamentales para darle viabilidad a la estrategia de recuperación de la vaquita

1. Participación social: se buscó que los pescadores y las organizaciones de la sociedad civil interesadas en la protección de la especie tuvieran oportunidad de participar en los procesos de toma de decisiones.
2. Inclusión de los gobiernos locales: los gobiernos de los estados de Baja California y Sonora participaron en la formulación de las políticas públicas de protección de la biodiversidad, para armonizarlas con las políticas públicas para la atención de los legítimos intereses de los pobladores en la mejora de sus condiciones de vida.

El gobierno federal publicó en 2005 el decreto por el cual se establece el Área de Refugio de la Vaquita en la porción occidental del Alto Golfo de California (Semarnat 2005a, b). En el mismo año, en diciembre de 2005, se publicó el Programa de Protección de la Vaquita de conformidad con las disposiciones de la Ley General de Vida Silvestre.

En dicho programa se establecen los objetivos a seguir con el fin de determinar las medidas de manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del área de refugio, así como promover la investigación. De manera particular, los objetivos incluyen medidas de conservación basadas en la investigación biológica y socioeconómica,

**RECUADRO 2.3** [continúa]

la promoción de actividades productivas y el desarrollo tecnológico de las comunidades locales, además de actividades de educación ambiental enfocadas en fortalecer la participación comunitaria para la protección y recuperación de la especie, así como vigilar y reforzar el cumplimiento de las normas aplicables vigentes.

Para la adecuada ejecución del programa se constituyó un órgano de evaluación y seguimiento (OES) integrado por representantes del sector público federal y estatal, así como representantes de las comunidades pesqueras y de los industriales del sector (flota mayor), del sector académico y de organizaciones sociales vinculadas con la protección y recuperación de la vaquita.

En 2007, en el marco del Programa de Conservación de Especies en Riesgo (Procer), se formuló el Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE) Vaquita (Conanp 2008), en el cual, entre las acciones de conservación y recuperación de la especie, se reitera la consideración y atención a las necesidades de desarrollo de las comunidades pesqueras, con la participación de los gobiernos estatales, el sector académico y las organizaciones de la sociedad civil. Para efectos de ejecución, se registra ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público una estructura programática que le permite a la Conanp canalizar recursos fiscales para la ejecución del PACE.

Con fundamento en dicho programa, el gobierno federal, con la participación de los de Baja California y Sonora, ha instrumentado un conjunto de apoyos para la reestructuración del sector productivo dedicado a la pesca, tanto para emprender actividades distintas a dicha actividad como para reorientarla hacia el uso de artes y métodos que no dañan a la vaquita. De este modo, los pescadores titulares de permisos de pesca han podido participar en cuatro formas de apoyo: 1] acciones de conservación de la biodiversidad, 2] acciones para el desarrollo tecnológico, 3] reconversión tecnológica y 4] reconversión productiva.

**PRIMEROS LOGROS**

El Área de Refugio de la Vaquita se encuentra libre de redes desde principios de 2008. Los pescadores que han recibido apoyos con acciones de conservación han dejado de utilizar el área como zona de pesca y se han comprometido a protegerla. Los que han sido apoyados con acciones para el desarrollo tecnológico han recibido asesoría de expertos del Instituto Nacional de Pesca (Inapesca), llevando a cabo

pruebas experimentales para el desarrollo de nuevas artes de pesca que no dañen a la vaquita. Quienes participan en la reconversión tecnológica presentan proyectos para reconvertir sus artes de pesca en actividades pesqueras que eliminan la captura incidental de vaquita o inician el aprovechamiento de otros recursos. Los que deciden reconvertirse productivamente reciben apoyos para empezar nuevas actividades productivas compatibles con el medio ambiente en distintos sectores, como el turismo, el comercio o los servicios.

En siete años del programa se han impulsado cambios relevantes en la actividad pesquera y en el desarrollo social de las comunidades. En los últimos cinco años el Gobierno ha invertido más de 30 millones de dólares en estos esfuerzos que han frenado, pero no detenido por completo, la disminución de la población de esta especie. Tan sólo en 2013, se ejecutaron un total de 587 acciones, de las cuales tres corresponden a proyectos de reconversión tecnológica, 12 para desarrollo tecnológico y 527 para proyectos de conservación de la biodiversidad, lo que significó una inversión de 28 008 119 pesos. El Órgano de Evaluación y Seguimiento del programa (OES) es el instrumento de diálogo y construcción de acuerdos. En su seno se han discutido y analizado los distintos componentes del programa, se han corregido y modificado acciones, y se han consensado las acciones de conservación de la vaquita. A este órgano se han sumado tanto diputados de las legislaturas locales de Baja California y Sonora como diputados federales, todos ellos interesados en el desarrollo del PACE-Vaquita.

No cabe duda de que se ha logrado instrumentar acciones que favorecen la recuperación de la vaquita en un entorno de construcción de alternativas productivas sustentables, que inciden de manera positiva en los niveles de vida de la comunidad, sin embargo, desde la implementación del programa han surgido nuevos retos para lograr la conservación efectiva de esta especie. El más importante es el surgimiento de la pesquería ilegal de la totoaba para abastecer la creciente demanda del mercado chino, lo que ha llevado a reducir la población de vaquita a tan sólo 97 individuos según las mejores estimaciones reportadas por la quinta reunión del Cirva en 2014. Lo desalentador del reporte ha llevado al Gobierno Federal a plantear medidas más drásticas para evitar la extinción de esta especie.

El PACE Vaquita se puso en riesgo por actividades de pesca ilegal de totoaba a partir de noviembre de 2012, que continúa

hasta la fecha. Los esfuerzos de conservación apoyados por el PACE se vieron entorpecidos al iniciarse una actividad ilegal que abarcó a más de 150 embarcaciones, que utilizan redes de enmalle de 10" de luz de malla y que ponen en alto riesgo la existencia de la vaquita. El principal incentivo de esta actividad ilegal ha sido el alto precio que se paga por la vejiga natatoria de la totoaba ("buche" entre los pescadores) que alcanzó a pagarse en playa 7 000 dólares el kilo.

Hoy se han establecido nuevas medidas. Dada la reducida población de la vaquita se ha decidido suspender todas las actividades pesqueras en su área de distribución durante los

próximos dos años. Considerando las características reproductivas de la especie, este tiempo sin actividad pesquera será insuficiente para recuperar su población; se requieren cuando menos 20 años para ello. Sin embargo, este lapso permitirá enfrentar los principales retos para su recuperación a largo plazo; 1] eliminar la pesca ilegal y garantizar el respeto al estado de derecho; 2] construir junto con las comunidades pesqueras nuevos métodos de pesca que permitan la sustentabilidad y la convivencia con esta pequeña marsopa.

Hay también experiencias pioneras de asociaciones entre núcleos agrarios, con el objeto específico de la protección de la biodiversidad; tal es el caso del Sistema Comunitario de Manejo y Protección de la Biodiversidad (Sicobi) en la cuenca del río Copalita, en la costa de Oaxaca. El Sicobi abarca cinco comunidades en las cuales se han logrado, en el marco de las asambleas comunitarias y los comisariados, acuerdos importantes para la conservación y el uso sustentable del territorio, entre los cuales destacan los planes de ordenamiento comunitarios así como programas de trabajo en torno a agroforestería comunitaria, cafecultura sustentable, resguardo de la diversidad biológica, silvicultura comunitaria y restauración (González y Miranda 2003).

En el ámbito federal se cuenta con los Consejos Consultivos de Desarrollo Sustentable (CCDS), órganos de consulta de la Semarnat cuyo objetivo es "lograr la participación corresponsable de todos los sectores de la sociedad para promover la protección, conservación y restauración de los ecosistemas, los recursos naturales, y los bienes y servicios ambientales, a fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable" (CCDS 2010). En los CCDS participan representantes de los diversos sectores de la sociedad, incluyendo congresos y gobiernos locales, a fin de asesorar a la Secretaría en la formulación, aplicación y vigilancia de las estrategias nacionales en materia de protección ambiental y aprovechamiento de los recursos naturales respondiendo a necesidades sociales y en apego a derecho (CCDS 2010). Los consejos formulan recomendaciones respecto de las políticas, programas y acciones específicas; están organizados regionalmente y cuentan con la representación de las autoridades ambientales estatales. De esta manera, los estados pueden incidir en las políticas federales en materia de medio ambiente.

Fuera del sector ambiental gubernamental hay otras instancias que tienen el potencial de ser foros para promover la conservación de la biodiversidad y el uso responsable de los recursos naturales, como el Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable, derivado de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y liderado por la Sagarpa. Éste parte de una instancia consultiva del Gobierno Federal integrada por organizaciones nacionales del sector social, del sector privado, el Congreso de la Unión, instituciones de educación e investigación, y la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable, de la que forma parte la Semarnat, la Conagua y la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario —asociación homóloga a la ANAAE pero para el sector agropecuario— (CMDRS 2010).

## 2.5 PLANEAR E INFORMAR: LA BIODIVERSIDAD EN LOS PLANES ESTATALES, LAS PÁGINAS WEB DE LAS SECRETARÍAS Y LOS INFORMES DE GOBIERNO

La planeación en México tiene su fundamento en el artículo 26° constitucional (Título Primero, Capítulo I), en el que se plantea que el Estado organizará el Sistema de Planeación Democrática del Desarrollo Nacional y se indica que habrá un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la administración pública federal; además se basa en la Ley de Planeación, que establece las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la planeación nacional del desarrollo y se encauzarán, en función de ésta, las actividades de la administración pública federal. En concordancia con lo anterior, los estados deben elaborar

Planes Estatales de Desarrollo (PED) de acuerdo con lo que mandatan sus respectivas constituciones y leyes estatales de planeación.

Una vez que los planes han sido publicados, deben verse reflejados en el quehacer de las instituciones estatales y debe haber cierto nivel de congruencia entre el discurso planteado y las acciones realizadas. Además, conforme a las respectivas constituciones políticas de los estados, anualmente los Ejecutivos estatales tienen la obligación de rendir cuentas sobre su gestión mediante la presentación de sus informes de gobierno (IG).

Para este apartado (actualizado hasta abril de 2015) se consideraron dos fuentes principales de información sobre las acciones realizadas por las instancias estatales: las propias de las instituciones (es decir su página *web*) y los IG del año más reciente disponibles (Quintana Roo no fue incluido pues sus Informes de Gobierno no estaban disponibles).

Para analizar el nivel de congruencia entre el discurso planteado en los PED y las acciones que realizan las instituciones encargadas de la gestión y protección de la biodiversidad (considerando los ecosistemas y sus componentes: flora, fauna, vida silvestre) se analizaron los 32 planes de desarrollo vigentes de las entidades federativas (Apéndice 2.1) y se contrastaron con los programas y las acciones reportadas por medio de una consulta en los portales de internet de cada una de las entidades y los IG.

Aunque es probable que no todas las acciones que realizan las dependencias sean informadas vía su portal de internet, se trabajó bajo el supuesto de que las instituciones informan por este medio lo que consideran más importante para la opinión pública y para los actores clave (organizaciones de la sociedad civil, académicos, instituciones con las que colaboran, productores, entre otros). En este sentido, es necesario notar que la falta de información no debería entenderse de manera estricta y generalizada como una ausencia de ejecución de actividades, pues los estados requieren mejorar sus capacidades de información de actividades y logros vía sus portales de internet, sobre todo considerando que es una herramienta de amplio acceso tanto para el público en general como para un público más especializado.

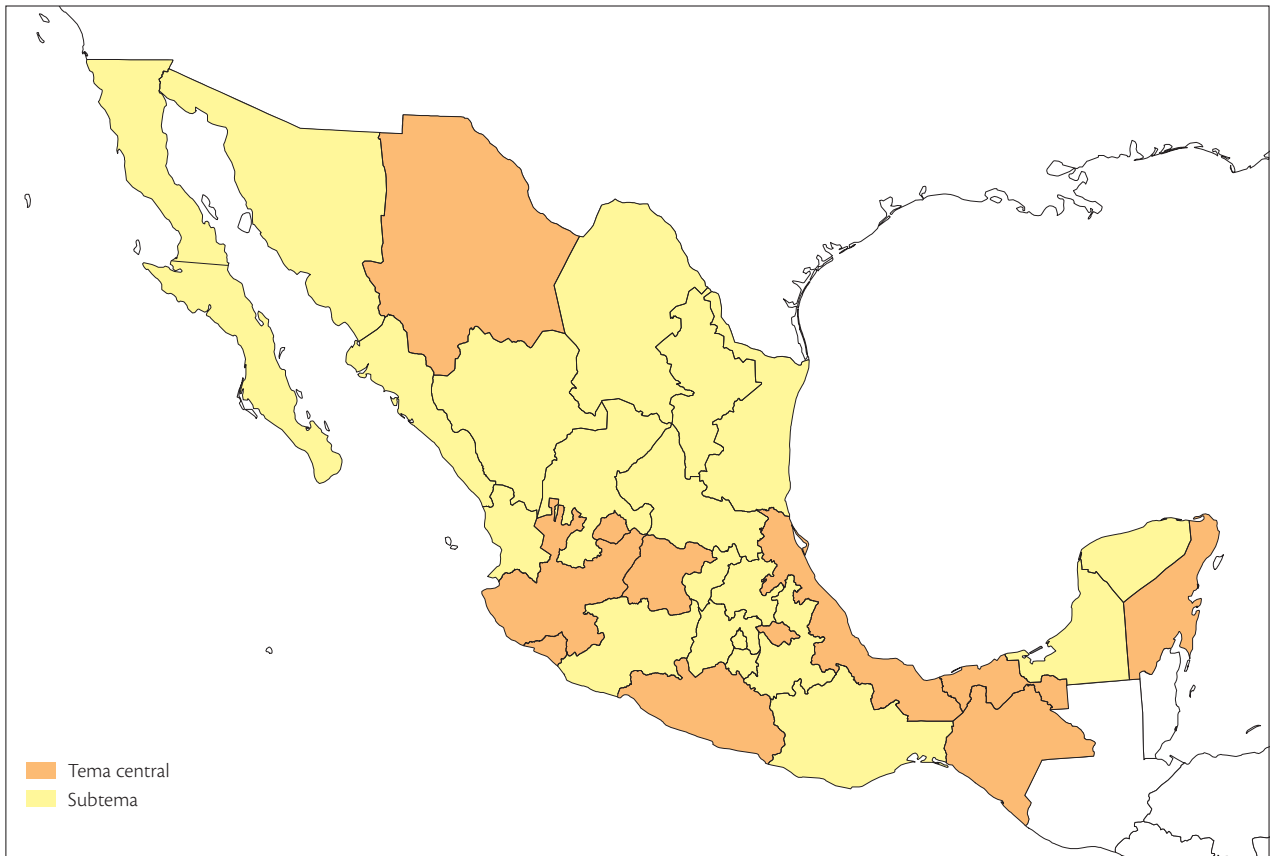
### **2.5.1 La sustentabilidad ambiental como eje planificador**

Un primer nivel de análisis consistió en determinar si, de manera genérica, el desarrollo sustentable (o la sustentabilidad ambiental), concebido como un acercamiento

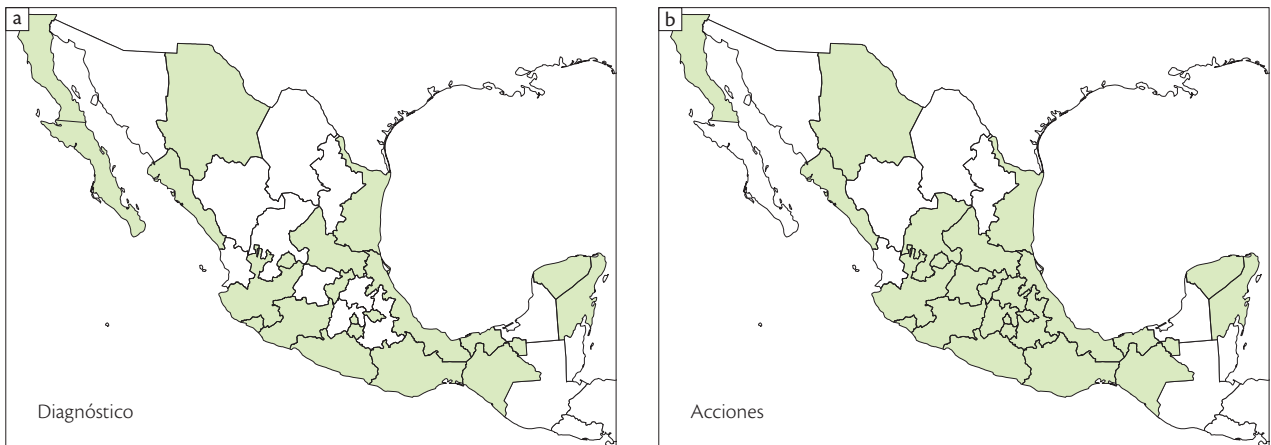
a la identificación y atención de la problemática medioambiental (agendas verde, gris, azul y café), era atendido como un tema prioritario, entendido como un eje primordial del instrumento de planeación. Lo anterior se determinó identificando en un primer nivel los estados en los que los títulos de los temas prioritarios de sus PED contenían la palabra sustentabilidad (ambiental), ya fuera como tema único o con otro rubro, por ejemplo “Medio ambiente y sustentabilidad” (PED Chihuahua 2010-2016) o “Protección integral del medio ambiente y la biodiversidad” (PED Tlaxcala 2011-2016), o bien como un tema secundario, es decir, que estuviera considerado dentro de un tema prioritario que no hace mención explícita de la sustentabilidad ambiental pero sí la considera. Un ejemplo de esta forma de abordar el tema es el eje 3 del PED de Coahuila (2011-2017) titulado “Una nueva propuesta para el Desarrollo social”, en el cual se inserta la parte ambiental como subtema. Se aprecia que once estados del país consideran como un tema central del desarrollo de sus políticas al tema ambiental, mientras que 21 estados consideran de manera secundaria el medio ambiente o la sustentabilidad ambiental (figura 2.5).

### **2.5.2 La biodiversidad en los planes de desarrollo**

Para discriminar de manera más específica si la biodiversidad está incluida dentro de los temas/subtemas de medio ambiente considerados en todos los PED, en un segundo nivel se realizaron búsquedas de las palabras biodiversidad, diversidad biológica o aquellas que en el discurso político podrían resultar equivalentes, como flora y fauna o vida silvestre. Además, se distinguió si estos elementos eran citados como parte del diagnóstico del estado (por ejemplo, “el estado X posee una importante biodiversidad”) o si eran tomados en cuenta en acciones específicas o estrategias para su conservación o uso sustentable (por ejemplo, “se ha propuesto la conformación de un Sistema Estatal de Áreas de Protección y Conservación de la Biodiversidad del estado X”). Se observó que únicamente Campeche, Durango, Nayarit, Sonora y Nuevo León no hacen mención alguna de estos elementos en el diagnóstico ni en las acciones propuestas. Baja California Sur, menciona a la biodiversidad en el diagnóstico, pero no así en las acciones, mientras que el Estado de México, Hidalgo, Guanajuato, Puebla y Zacatecas, aunque no hacen un diagnóstico preciso de la biodiversidad en sus territorios, sí consideran acciones para su conservación (figura 2.6).



**Figura 2.5** Nivel de consideración del tema ambiental en los planes estatales de desarrollo (PED). Se muestran las entidades que consideran la sustentabilidad ambiental como un tema central de la administración, y los que la consideran como un subtema dentro de otros ejes con mayor jerarquía o importancia.



**Figura 2.6** Consideración de las palabras “biodiversidad”, “diversidad biológica”, “flora y fauna” o “vida silvestre” en los planes estatales de desarrollo (PED). La figura (a) identifica las entidades que mencionan estos términos como parte del diagnóstico general del estado. La figura (b) identifica las entidades que consideran acciones específicas para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.

### 2.5.3 Comprensión del término biodiversidad

Debido a que se percibieron diferencias en las aproximaciones que los distintos estados emplean para abordar el tema de la biodiversidad en sus PED, se consideraron tres niveles para clasificar el tratamiento conceptual y su profundidad:

1. Básico: aquellos estados en los que se hace mención del término biodiversidad, básicamente en la parte de antecedentes y diagnóstico, por ejemplo, “Destacar algún atributo importante de la biodiversidad”.
2. Medio: cuando se habla más allá del diagnóstico, especificando algunas acciones generales o que de manera indirecta podrían beneficiar la biodiversidad, por ejemplo “Ampliar el Sistema de Áreas Naturales Protegidas y del Corredor Biológico Mesoamericana para incrementar las áreas prioritarias de conservación” (PED 2013-2018, Tabasco).
3. Avanzado: cuando el término se incluye en el diagnóstico y en las acciones, las cuales resultan más puntuales y concretas, por ejemplo “Coordinar las acciones necesarias para el manejo integral de las cuencas hidrológicas de Veracruz. Mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero y realizar acciones de adaptación al cambio climático para reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas, promover la coordinación efectiva entre los diversos sectores y órdenes gubernamentales, que garantice la acción y efecto de la política ambiental, incorporar nuevas áreas de conservación, de modo que favorezcan la inclusión de ecosistemas insuficientemente representados, impulsar la generación del conocimiento sobre los espacios naturales y biodiversidad” (PED 2011-2016, Veracruz). Este nivel fue considerado como satisfactorio en este estudio.

Los estados en los que se expone de manera satisfactoria (nivel avanzado) el término biodiversidad son Aguascalientes, Chihuahua, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Quintana Roo, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán, mientras que 21 entidades federativas (66%) reflejan en sus documentos un nivel medio a básico de tratamiento de este tema (figura 2.7).

Lo anterior es un indicador de que se necesita destacar la importancia de la biodiversidad en la planeación estatal (no sólo enfocada en el número de especies que es necesario conservar mediante el establecimiento de áreas naturales protegidas). Esta visión más amplia tiene que ver

con la conservación de la biodiversidad fuera de las áreas naturales protegidas, con acciones de uso sustentable de recursos, restauración ecológica, ordenamientos ecológicos del territorio y participación comunitaria entre otros aspectos.

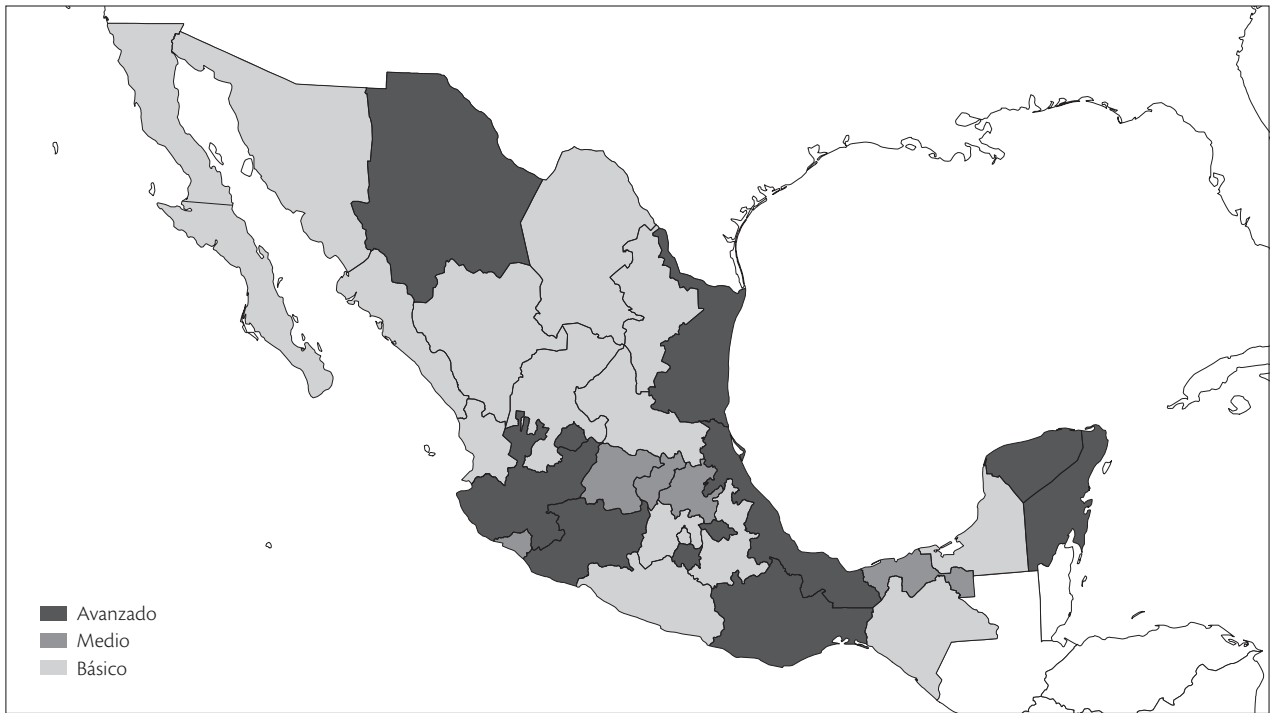
### 2.5.4 Congruencia discursiva entre el PED y las instituciones que tutelan la biodiversidad

Un siguiente nivel comparativo consistió en determinar la congruencia, entendida como el grado en que las líneas y acciones relativas a la biodiversidad propuestas en los PED se corresponden con las acciones reportadas en los portales de internet de las instituciones. Se calificó con congruencia nula a los programas, ejes temáticos y acciones del PED que no tenían relación con lo reportado en los portales de internet de las instituciones (en varios casos se encontró que en el PED se mencionaba la biodiversidad en el diagnóstico y las acciones, y en los portales de internet no se reportaba ningún programa o acción al respecto). Se clasificó con congruencia media-baja a los estados en cuyos portales institucionales se mencionan algunos programas afines con el manejo y conservación de la biodiversidad, aunque éstos no estuvieran claramente relacionados con lo mencionado en el diagnóstico y las acciones en el PED. Finalmente se catalogó con nivel de congruencia alta a los programas mencionados en el portal electrónico que son derivados del diagnóstico y de las propuestas en el PED, y que además ofrecen mayor especificidad en los objetivos y acciones que están realizando.

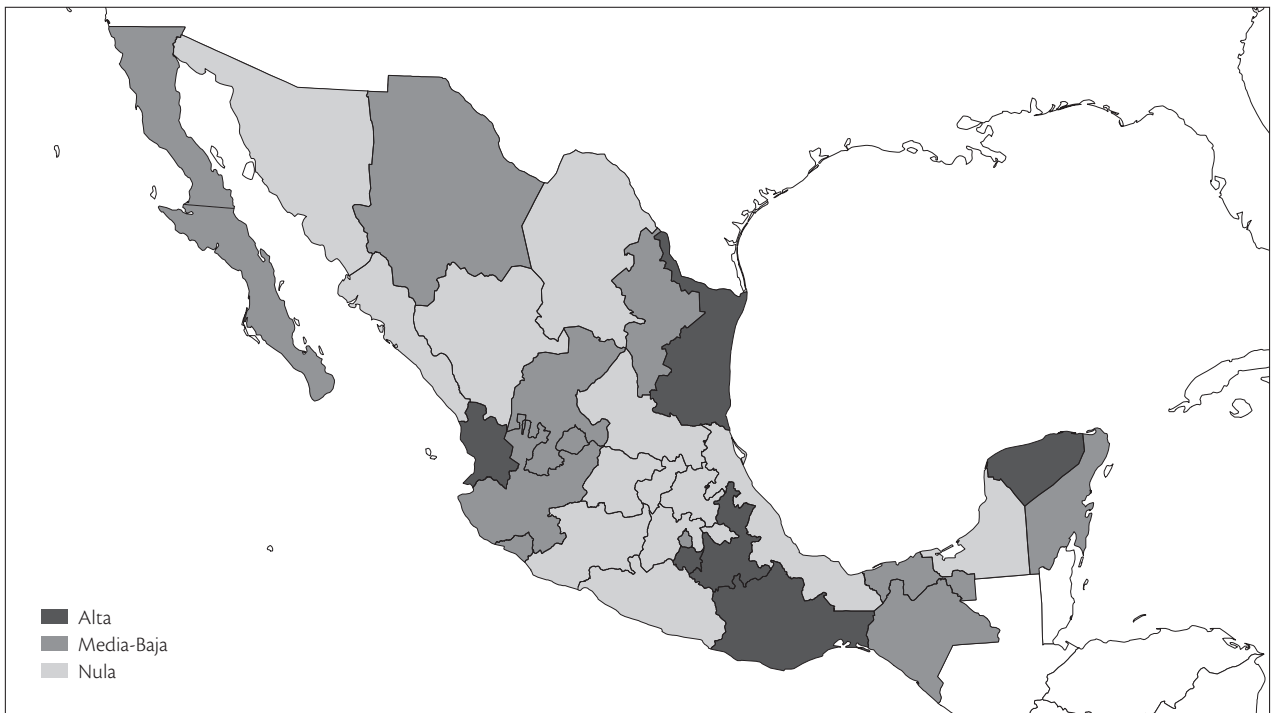
Cabe resaltar que únicamente Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas y Yucatán exhibieron una congruencia alta respecto a los temas de biodiversidad tratados tanto en sus PED como en las páginas *web* de sus instituciones (figura 2.8). En este sentido, se infiere que si bien hay avances en la incorporación de los temas de biodiversidad desde los instrumentos de planeación, esto no se traduce necesariamente en acciones. Éste es un proceso que requiere desarrollar y ampliar capacidades de ejecución, lo cual necesita ser fomentado y fortalecido con apoyo de actores externos, como pueden ser la Federación y otros sectores como el académico, la sociedad civil organizada y las instituciones multilaterales de cooperación.

Cabe resaltar que el número y la capacidad de las instituciones académicas, así como su vinculación con el sector gubernamental pueden ser esenciales para la elaboración de diagnósticos ambientales y la identificación de prioridades de atención en el sector ambiental gubernamental.





**Figura 2.7** Nivel de compresión del término biodiversidad en las distintas entidades federativas de acuerdo con el análisis de los PED.



**Figura 2.8** Nivel de congruencia entre el PED y los programas y acciones de las instituciones que tutelan la biodiversidad.

mental. Esta cuestión no se abordará en el presente capítulo y quedará pendiente para análisis posteriores.

### 2.5.5 Diversidad discursiva y de acciones en los programas estatales y en los programas y acciones institucionales

Se realizó un análisis de temas relacionados con la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad mencionadas en el PED y en los programas y acciones institucionales reportados en páginas *web* o en informes de gobierno. Durante la revisión de las distintas fuentes de información se identificaron 20 temas relacionados con la biodiversidad que, en su conjunto, representan la agenda nacional sobre biodiversidad. En todas las entidades federativas, cada uno de estos temas fue priorizado y contabilizado de acuerdo con el tipo de fuente. Se identificó también si en el documento revisado se establecía que el tema en cuestión estaba siendo atendido mediante programas o acciones específicas. Los temas identificados que se relacionan de manera directa o indirecta con la biodiversidad fueron: 1] ordenamiento ecológico del territorio (OET); 2] estrategias estatales de biodiversidad; 3] manejo y conservación de vida silvestre o biodiversidad; 4] conservación de ecosistemas prioritarios; 5] áreas naturales protegidas (ANP); 6] unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA); 7] restauración de áreas de-

gradadas; 8] creación o fortalecimiento del sistema estatal de información sobre biodiversidad; 9] conservación de especies prioritarias; 10] programas de educación ambiental; 11] manejo forestal; 12] pesquería y acuicultura sustentable; 13] programas de pago por servicios ambientales; 14] creación de fondos ambientales para la conservación de la biodiversidad; 15] promoción del turismo de naturaleza; 16] inspección y vigilancia de vida silvestre o ecosistemas; 17] corredores biológicos y proyectos comunitarios; 18] bioseguridad; 19] elaboración o implementación de planes estatales de acción climática, y 20] establecimiento de bancos de germoplasma para la conservación de especies vegetales. Cabe señalar que para este trabajo también se realizó una búsqueda de los planes sectoriales de las entidades federativas, sin embargo, únicamente 14 estados tuvieron su plan sectorial disponible en internet (cuadro 2.9), por lo que se decidió excluir estos documentos del análisis.

El análisis permite identificar diferencias notables respecto al número de temas abordados de acuerdo con el tipo de documento. Por ejemplo, el promedio de temas mencionados tanto en los PED como en los IG es de alrededor de 11 por entidad, mientras que en las páginas *web* de las instituciones es de alrededor de cinco por entidad (cuadro 2.10). La escasez de temas reportados en las páginas *web* de las instituciones puede deberse, como se dijo al principio, tanto a la ausencia de acciones como a las

**Cuadro 2.9** Entidades de la República mexicana para las que fue posible encontrar planes sectoriales

Estados	Tipo de documento
Aguascalientes	Programa Sectorial de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial 2010-2016
Chiapas	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Ordenamiento Ecológico 2013-2018
Chihuahua	Programa Sectorial de Ecología 2010-2016
Coahuila	Programa Estatal de Medio Ambiente 2011-2017
Colima	Programa Especial de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado 2009-2015
Distrito Federal	Programa Sectorial Ambiental y de Sustentabilidad 2013-2018
Hidalgo	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2011-2016
Jalisco	Programa Sectorial y Especial de Preservación y Restauración del Medio Ambiente
Michoacán	Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Ordenamiento del Territorio
Morelos	Programa Estatal de Educación, Capacitación y Cultura Ambiental para la Sustentabilidad en condiciones de Cambio Climático
Nayarit	Programa Integral para la Protección del Medio Ambiente
Puebla	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Desarrollo Urbano 2011-2017
San Luis Potosí	Programa Sectorial de Medio Ambiente 2010-2015
Tabasco	Programa Sectorial de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental 2013-2018
Veracruz	Programa Veracruzano de Medio Ambiente

**Cuadro 2.10** Número de temas relacionados con la biodiversidad que abordan las entidades en los distintos medios consultados: planes estatales de desarrollo (PED), páginas *web* (PW) e informes de gobierno (IG)

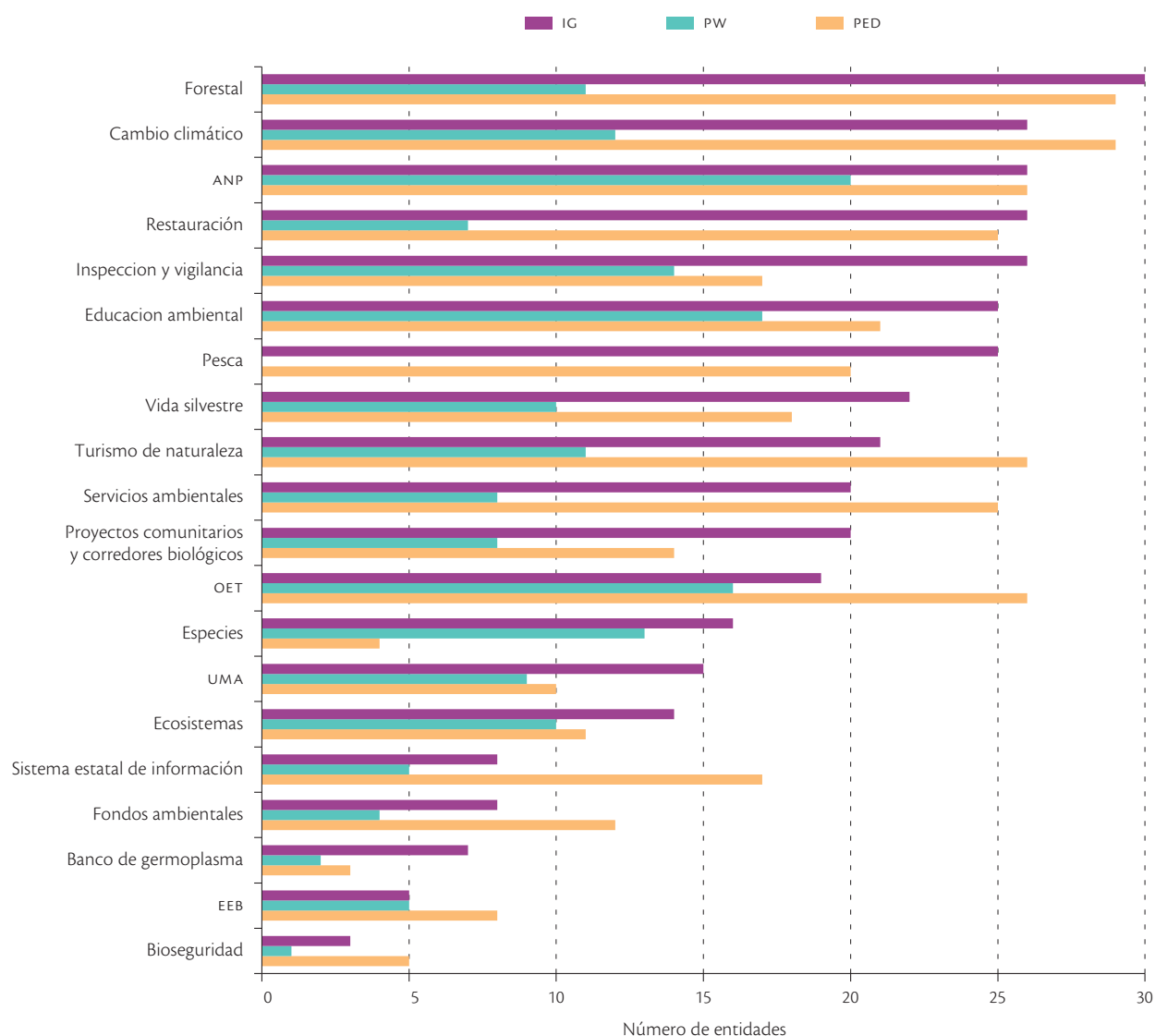
Entidad	PED	IG	PW
Aguascalientes	13	13	5
Baja California	8	15	9
Baja California Sur	10	11	8
Campeche	12	15	8
Chiapas	13	15	16
Chihuahua	14	13	0
Coahuila	9	11	11
Colima	17	8	5
Distrito Federal	9	15	8
Durango	6	12	0
Estado de México	8	14	10
Guanajuato	9	15	9
Guerrero	11	9	5
Hidalgo	13	9	8
Jalisco	16	16	11
Michoacán	16	11	0
Morelos	8	14	9
Nayarit	11	13	3
Nuevo León	13	8	3
Oaxaca	11	7	6
Puebla	12	0	1
Querétaro	10	7	1
Quintana Roo	16	0	0
San Luis Potosí	8	13	3
Sinaloa	11	12	0
Sonora	5	16	2
Tabasco	15	12	6
Tamaulipas	15	5	13
Tlaxcala	15	10	0
Veracruz	12	18	7
Yucatán	10	14	16
Zacatecas	7	11	0

limitadas capacidades de comunicación de las instituciones vía sus portales de internet. Sin embargo, cuatro estados abordan más de 12 temas en cuando menos dos de las fuentes de información, en general los PED y los IG: Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua y Jalisco.

También se organizó y analizó la información para determinar la frecuencia con que ocurre cada uno de los temas prioritarios en las tres fuentes que se han procesado (Fig. 2.9). Las mayores ocurrencias se presentan en los IG y PED, y en una medida significativamente menor en las páginas *web* de las instituciones, lo cual podría indicar que todavía hay mucha distancia entre las declaraciones de política, los buenos propósitos y su cumplimiento. En este sentido destaca el tema del manejo forestal sustentable y el cambio climático que son mencionados en los PED de 29 estados y en 30 y 26 informes de gobierno, respectivamente. El OET, en sus distintas modalidades, ha sido uno de los rubros que ha recibido apoyo constante del Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PDIA), por considerarse una herramienta fundamental para la gestión ambiental sustentable (capítulo 8 de este volumen). Otros temas mencionados en más de 25 estados, cuando menos en sus informes de gobierno, son las ANP, el turismo de naturaleza, las actividades de educación ambiental y la restauración de ecosistemas. La mención recurrente de las ANP, el turismo de naturaleza y la educación ambiental pueden tener que ver con que son temas que se consideran de manera tradicional entre las acciones más importantes de conservación de la biodiversidad (capítulo 8 de este volumen). El cambio climático ejemplifica un tema novedoso, políticamente correcto y de alto impacto, a lo que puede deberse su frecuente mención en los PED y su incorporación en los IG de los estados.

Cabe mencionar que a pesar de que las entidades no tienen atribuciones en materia de bioseguridad, algunas mencionan como una preocupación importante proteger las variedades silvestres de especies nativas, como el maíz, de las consecuencias potencialmente negativas de la liberación de OGM. Éste es un tema emergente que seguramente seguirá una trayectoria similar a la del cambio climático y que de la misma forma merece un seguimiento puntual.

La frecuencia en la mención de los temas prioritarios relacionados con la biodiversidad en los informes de gobierno de cada uno de los estados se muestra en el cuadro 2.11. Esta figura ejemplifica de manera muy clara la variedad de temas relacionados con la biodiversidad que los estados están abordando, cuando menos en el discurso.



**Figura 2.9** Principales temas que abordan algunas de las entidades en sus planes estatales de desarrollo (PED), páginas web institucionales (PW) e informes de gobierno (IG).

**2.6 INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS PARA LA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD: LAS ESTRATEGIAS ESTATALES DE BIODIVERSIDAD**

En el marco de la instrumentación del Convenio sobre la Diversidad Biológica desde 2002, la CONABIO coordina el programa Estrategias Estatales de Biodiversidad (EEB). Esta iniciativa va más allá de los instrumentos tradicionales promovidos desde la Federación, como las ANP o las UMA, pues es el único esquema cuyo enfoque es la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en

todo el territorio de una entidad, incluyendo áreas urbanas y rurales, desde una variedad de enfoques (conocimiento, conservación, uso, aplicación de la ley, restauración, entre otros).

El proceso de las EEB implica la elaboración de dos documentos de planificación estratégica que toman en cuenta su diversidad cultural, geográfica, social y biológica. Por un lado se encuentran los llamados “Estudios de Estado”, documentos diagnóstico de la biodiversidad en las entidades federativas, y por otro están las “Estrategias Estatales de Conservación y Uso Sustentable de la Biodi-

**Cuadro 2.11** Temas prioritarios relacionados con la biodiversidad reportados en los Informes de Gobierno de las entidades federativas para 2014

Estados	OET	ANP	UMA	Forestal	Pesca	Vida Silvestre	Especies	Ecosistemas	Educación ambiental	Fondos ambientales	Servicios ambientales	Turismo de naturaleza	EEB	Inspección y vigilancia	Cambio climático	Restauración	Banco de germoplasma	Sistema estatal de información	Proyectos comunitarios y corredores biológicos	Bioseguridad	TOTAL
Aguascalientes	•	•		•	•		•	•	•		•	•		•	•	•			•		13
Baja California	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•		•	•		•	•	•		15
Baja California Sur	•	•	•	•	•	•	•				•				•	•		•			11
Campeche		•	•	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	•	•		15
Chiapas	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•			•		15
Chihuahua		•	•	•		•	•		•		•		•	•	•	•	•		•		13
Ciudad de México	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		15
Coahuila		•		•	•	•			•			•		•	•	•	•		•		11
Colima	•	•	•	•	•	•			•							•					8
Durango	•	•	•	•	•			•	•		•	•		•	•	•					12
Estado de México		•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	14
Hidalgo	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•			•		15
Guanajuato	•	•		•			•		•		•			•	•	•					9
Guerrero			•	•	•					•	•	•		•	•	•					9
Jalisco	•	•	•	•	•	•				•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	16
Michoacán	•	•		•	•			•	•		•	•		•	•	•					11
Morelos	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•		•	•	•			•		14
Nayarit	•	•		•	•	•	•		•		•	•		•	•	•			•		13
Nuevo León	•			•	•	•			•			•		•		•					8
Oaxaca	•			•					•				•	•	•				•		7
Puebla																					0
Querétaro		•		•	•				•			•		•					•		7
Quintana Roo																					0
San Luis Potosí		•		•	•	•	•		•		•	•		•	•	•		•	•		13
Sinaloa		•		•	•	•	•	•	•			•		•	•	•				•	12
Sonora	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•		•	•		16
Tabasco	•	•	•	•	•	•		•	•					•	•	•			•		12
Tamaulipas		•		•	•	•	•														5
Tlaxcala		•		•	•	•	•		•		•				•	•	•				10
Veracruz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		18
Yucatán	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•	•			•		14
Zacatecas				•	•	•			•	•		•		•	•	•	•		•		11

versidad” propiamente dichas, documentos planificados que identifican y establecen desde una perspectiva integral pero realista y participativa los objetivos, las metas, las acciones y los recursos que cada entidad necesita para mejorar la gestión de la biodiversidad y asegurar su conservación y uso sustentable. Para la formulación de estos documentos se propicia y convoca la participación de diversos sectores de la sociedad local para establecer sinergias que permitan la identificación de prioridades y la implementación de la estrategia. En el largo plazo se persigue lo siguiente:

1. Mejorar las capacidades de planeación y ejecución de las entidades federativas respecto a la gestión de los recursos biológicos.
  - a. Disponer de estudios, estrategias y planes de acción que permitan la gestión ordenada y responsable de los recursos biológicos en el ámbito estatal.
  - b. Instrumentar efectivamente las estrategias elaboradas bajo un esquema de transversalidad en los distintos ámbitos de gobierno y sectores de la sociedad.
  - c. Incrementar las capacidades humanas e institucionales para generar información local en apoyo de la toma de decisiones.
2. Establecer sistemas estatales de información sobre biodiversidad (como parte del Sistema Nacional de Información sobre la Biodiversidad, SNIB), bajo el resguardo de instituciones locales con funciones y responsabilidades homólogas a la CONABIO, creadas y mantenidas por el Ejecutivo estatal.
3. Institucionalizar políticas públicas en materia de biodiversidad.
4. Integrar y armonizar iniciativas de conservación y uso sustentable.
5. Establecer programas permanentes de educación ambiental y difusión sobre la importancia de la biodiversidad.
6. Consolidar los sistemas estatales de áreas protegidas (AP).
7. Promover una legislación local y la armonización de los marcos jurídicos sobre biodiversidad.
8. Facilitar el intercambio científico, cultural y político referente a la biodiversidad a distintas escalas, en el marco del CDB.

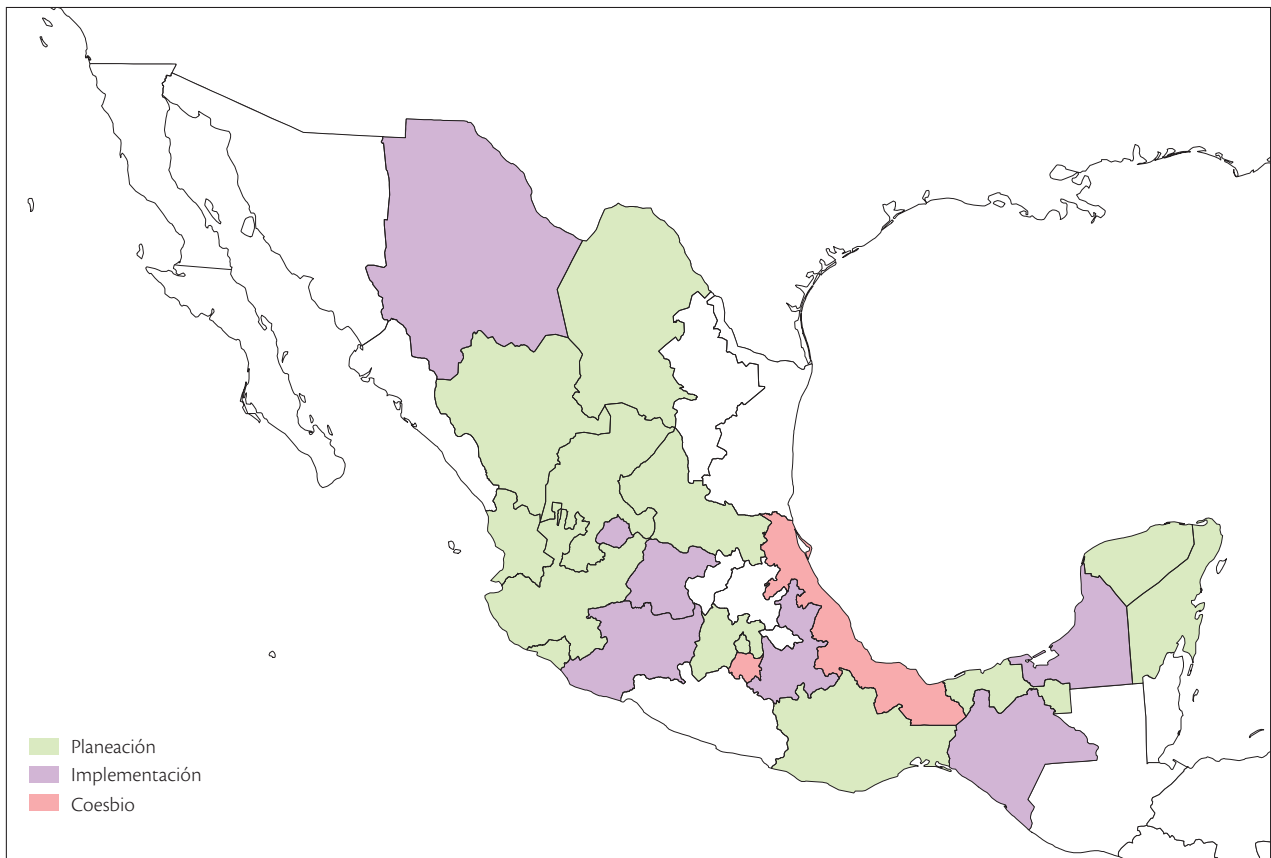
En enero de 2014, 22 entidades federativas se encontraban realizando actividades en el marco de esta iniciativa. La [figura 2.10](#) identifica las entidades que están elabo-

rando sus estudios de biodiversidad, sus estrategias o ambos documentos.

La importancia de las EEB se puede considerar desde tres perspectivas: la primera es el esfuerzo por sistematizar y unificar todo el conocimiento que haya acerca de la diversidad biológica de un estado, lo cual se plasma en la publicación del diagnóstico. La segunda se refiere a que, dentro de las dependencias encargadas del tema en los estados, se fortalecen las capacidades del personal operativo en materia de manejo de recursos, coordinación interinstitucional, local, interestatal y hasta nacional, así como la investigación y difusión del conocimiento sobre la biodiversidad orientadas por un diagnóstico coherente y confiable, y enmarcado por estrategias tanto deseables como posibles. Finalmente, en términos del fortalecimiento y la coordinación institucional, la propuesta de las Estrategias Estatales de Biodiversidad constituye una herramienta fundamental que además de dar cumplimiento a los acuerdos del CDB busca colocar en las agendas políticas estatales el tema de la biodiversidad. En un escenario ideal habría entidades homólogas a la CONABIO en cada estado de operación independiente de esta comisión nacional, con la función de promover, coordinar, apoyar y realizar actividades dirigidas al conocimiento, conservación y uso sustentable de su diversidad biológica para beneficio de la sociedad. Cabe resaltar que los estados de Morelos y Veracruz han decretado la creación de sus respectivas Comisiones Estatales de Biodiversidad (Coebio). Sin embargo, la experiencia hasta el momento aún es incipiente y tendrá que ser evaluada. Seguramente en la medida en que las entidades federativas logren integrar el tema de la biodiversidad en sus agendas podrán ver la necesidad de contar con una institución que les permita satisfacer las necesidades de información y conocimiento a escala local y en esta medida cabildear con los congresos estatales para establecer este tipo de instituciones. Hay ya algunos estados (Michoacán, Puebla, Quintana Roo) que a partir de la experiencia de generación de sus estudios y estrategias de biodiversidad, han creado áreas de atención de este tema en las dependencias ambientales.

La ciudad de México se incorporó a la iniciativa de las Estrategias Estatales de Biodiversidad en 2009 y ha tenido avances significativos en el proceso. El suyo es un caso *sui generis*, ya que no sólo es una entidad federativa, sino además alberga, junto con estados vecinos, una de las megalópolis más grandes del mundo, pero aún cuenta con territorios rurales y semirurales periurbanos. La experiencia de incorporación de elementos de biodiversidad en la agenda pública de la ciudad de México será defini-





**Figura 2.10** Avance de las entidades federativas en la formulación e implementación de su estrategia estatal de biodiversidad; se distinguen los estados que han mostrado interés en la formulación de sus estudios y estrategias de biodiversidad (planeación), los estados que ya cuentan con ambos documentos y que se encuentran en la fase de implementación, y aquellos que, como parte de ésta, ya cuentan con una Comisión Estatal de Biodiversidad (Coesbio) para fortalecer y consolidar, desde las instituciones, diversas políticas públicas.

tiva tanto por los retos que debe vencer como por su capacidad de atracción para que otras entidades y grandes ciudades se incorporen al proceso de creación e implementación de estrategias de biodiversidad en un futuro próximo.

## 2.7 CONSIDERACIONES FINALES

Si bien este capítulo proporciona información y acercamientos a los niveles operativos sobre la biodiversidad, su conocimiento, uso, restauración y conservación, todavía es difícil hacer un gran mapa sobre la gestión de la biodiversidad en los estados y mucho más de los municipios. El análisis de leyes, instituciones, planes, políticas y acciones devela la gran complejidad que tendrá que estu-

diarse y analizarse caso por caso. A pesar de limitaciones evidentes, se pueden percibir procesos y tendencias generales destacables:

- Se identifica una evolución positiva del tratamiento y mención de los temas ambientales, y específicamente de la biodiversidad en las entidades federativas. Esto se refleja tanto en el marco normativo como en el entramado institucional y en el discurso político reflejado en los planes e informes de gobierno. Sin embargo, hace falta concentrar esfuerzos y capacidades para llevar a cabo las actividades circunscritas en los marcos legales y en congruencia con los discursos políticos y las políticas de planeación.
- Las estructuras institucionales estatales actuales no han logrado colocar el tema de la biodiversidad en el nivel

jerárquico que por su relevancia, y en algunos casos hasta urgencia, le corresponde, lo que permitiría tener acceso a recursos humanos y presupuestarios adecuados, además de fortalecer su capacidad de negociación sólida con otros sectores, principalmente los que llevan a cabo actividades productivas.

- Se identifica que la biodiversidad tiene una mención creciente en las agendas de las entidades federativas, pero todavía persiste una visión generalizada de que la política de biodiversidad concierne en exclusiva a las áreas naturales protegidas. No existe aún la visión de políticas de biodiversidad desde una perspectiva integral, que considere tanto los espacios rurales, como los urbanos que están fuera de las áreas protegidas y que también contienen recursos biológicos que deben ser conservados y usados de manera sostenible. Esta percepción debe reorientarse por medio del fortalecimiento de otros procesos e instrumentos de conservación y uso sustentable de la biodiversidad (por ejemplo, UMA, corredores biológicos, estrategias de biodiversidad), como la promoción de los ordenamientos ecológicos que tomen en consideración criterios de conservación de la biodiversidad más allá de los espacios protegidos; también deberá fortalecerse en las evaluaciones de impacto ambiental la inclusión de criterios de conservación de la biodiversidad, los instrumentos de monitoreo y evaluación del alcance de las políticas públicas y la reformulación de las medidas de mitigación para que sean más sencillas de verificar, además del restablecimiento de la conectividad biológica por medio de espacios productivos (*i.e.* corredores biológicos) y el fortalecimiento de los esquemas de aprovechamiento sustentable de flora y fauna silvestres por medio de las UMA y de otros instrumentos de conservación *in situ*.
- Las estrategias estatales de biodiversidad representan un esfuerzo para que las entidades federativas hagan, con sus propias capacidades, un ejercicio “endógeno” que resulte, por un lado, en conocer más a detalle el estado de su biodiversidad, los procesos que la amenazan y las oportunidades de conservación y uso sustentable y, por otro, en la orientación de acciones coordinadas entre distintos órdenes de gobierno, actores y sectores de la sociedad con una visión a futuro sobre la conservación, valoración y uso de la biodiversidad. En esta iniciativa es muy importante resaltar la necesidad de los gobiernos estatales de contar con información en una escala adecuada para poder tomar decisiones más inteligentes al respecto. El papel que tiene el for-

talecimiento de las instancias académicas y de investigación locales es fundamental.

- Hay otros esfuerzos que se están realizando en los estados y que pueden fortalecer la conservación y el uso sustentable de la diversidad, como son los Planes Estatales de Acción Climática (PEACC), que entre sus objetivos contemplan crear y utilizar escenarios regionales para evaluar la vulnerabilidad de los sectores clave y proponer medidas de adaptación al cambio climático, siendo un aspecto fundamental disminuir la vulnerabilidad de los ecosistemas (CICC 2010).
- En el ámbito municipal, la tarea de investigación, análisis y comprensión de los procesos es enorme. Aun cuando los funcionarios de las instituciones estatales sean conscientes de que el municipio es un actor fundamental, la falta de recursos humanos capacitados, de recursos financieros, de infraestructura, las distintas prioridades por parte de los municipios, el desaprovechamiento del potencial que tiene la interacción de universidades locales con el servicio social de egresados y el servicio militar nacional para conducir acciones continuas de recopilación de información, estudio, análisis, difusión y concientización, hasta labores de saneamiento, corrección y mitigación, hacen que el tema de la biodiversidad sea poco relevante en la mayoría de los casos.

Por último, hay muchas y muy sugerentes vertientes del análisis que deben explorarse; por ello, este capítulo es una invitación para abordarlas con más asiduidad y sistematización. Entre algunos de los aspectos que deberán ser abordados en investigaciones posteriores se encuentra el análisis específico de casos para la gestión estatal y municipal de la biodiversidad; el tema de la coordinación con las instituciones responsables de la inspección, la vigilancia y los cuerpos de seguridad; la vinculación específica entre los procesos que provocan impactos ambientales y la biodiversidad; la interacción de los procesos sociales (migración, producción, entre otros) y la biodiversidad, y el tema de los presupuestos en los ámbitos federal, estatal y municipal, y su efecto en la gestión local.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a las siguientes personas que apoyaron con la revisión de los reglamentos municipales de ecología, limpia y agua potable: Dulce Aragón e Ileana Villalobos. Las siguientes personas proporcionaron

ron información con respecto a los municipios o delegaciones: Carlos Olivera Ávila, Oscar Báez Montes, Manuel Xool, Catalina Rosas Monge, Perfecto Alcudia, Sergio Alfredo Hirales Leree, Francisco Chapela. Gerardo Cruz Majluf. Los revisores enriquecieron significativamente con sus comentarios y cuestionamientos este documento, y el apoyo de Sofía de la Guerra. Renata Cao de la Fuente fue de gran ayuda para actualizar al 2015 los contenidos de los anexos, cuadros, figuras y texto del capítulo.

## NOTAS

- 1 *Nota metodológica:* para la elaboración de este capítulo se utilizaron diversas fuentes de información y recursos metodológicos, que incluyeron la revisión de leyes estatales y municipales ambientales; planes estatales de desarrollo; páginas de internet de las instituciones estatales encargadas de la gestión de la biodiversidad, así como los informes de gobierno. También se elaboró una entrevista que fue enviada vía correo electrónico a distintos actores de los estados, tanto gubernamentales como académicos y organizaciones de la sociedad civil, con la finalidad de obtener su opinión respecto al quehacer de las instituciones en la gestión de los recursos biológicos y el grado de coordinación con instituciones de los distintos órdenes de gobierno (federal, estatal, municipal). Esta información fue complementada con los resultados de un taller llevado a cabo el 9 y 10 de septiembre de 2008 con autoridades ambientales encargadas de la biodiversidad de 14 entidades del país. La información referente a los PED, PW, IG, leyes estatales y federales, así como lo referente a la estructura organizacional y participación en la iniciativa de las Estrategias Estatales de Biodiversidad, coordinada por la CONABIO, fue actualizada a abril de 2015 (Anexo I).
- 2 El análisis sobre el sector público federal está contenido en otras contribuciones de esta obra.
- 3 Los esfuerzos de conservación *ex situ* identificados son escasos y se limitan al establecimiento de zoológicos y jardines botánicos, y no tienen un papel destacado ni en la legislación ni en la planeación de las políticas públicas para la biodiversidad. Sin embargo, las autoras consideran que casos de estudio posteriores deberían analizar el papel que estos esquemas de conservación *ex situ* tienen en el ámbito estatal.
- 4 Es importante enfatizar que la fracción V del artículo 115 constitucional dispone que los municipios, “en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de reservas territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones, y participar en la creación de reservas ecológicas...”, y agrega que los municipios, para tal efecto y de conformidad con el artículo 27 de esta Constitución, “expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios”.
- 5 En el contexto de este trabajo, se entiende por política pública aquellos planes y programas instrumentados en particular por los gobiernos estatales, ya sea sólo o en coordinación con otros actores para gestionar, promover, vigilar, monitorear y evaluar acciones que favorezcan la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.
- 6 De acuerdo con el artículo 19 bis de la LGEEPA, las modalidades del ordenamiento ecológico son cuatro: general del territorio, regional, local y marino.
- 7 En el caso del Conacyt se refiere principalmente a la creación de los fondos sectoriales para la investigación, así como a los fondos mixtos cuyo principal objetivo es apoyar el desarrollo científico y tecnológico estatal y municipal (Conacyt 2011).

## APÉNDICE 2.1 PLANES ESTATALES DE DESARROLLO CONSULTADOS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE CAPÍTULO

Estado	PED	Vigencia PED
Aguascalientes	Plan sexenal de gobierno del estado	2010-2016
Baja California	Plan Estatal de Desarrollo	2014-2019
Baja California Sur	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2015
Campeche	Plan Estatal de Desarrollo	2009-2015
Chiapas	Plan Estatal de Desarrollo	2013-2018
Chihuahua	Plan Estatal de Desarrollo	2010-2016



**Apéndice 2.1** [concluye]

Estado	PED	Vigencia PED
Coahuila	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2017
Colima	Plan Estatal de Desarrollo	2009-2015
Distrito Federal	Programa General de Desarrollo del Distrito Federal	2013-2018
Durango	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2016
Estado de México	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2017
Hidalgo	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2016
Guanajuato	Plan Estatal de Desarrollo-Plan 2035	2013-2035
Guerrero	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2015
Jalisco	Plan Estatal de Desarrollo	2013-2033
Michoacán	Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán	2012-2015
Morelos	Plan Estatal de Desarrollo	2013-2018
Nayarit	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2017
Nuevo León	Plan Estatal de Desarrollo	2010-2015
Oaxaca	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2016
Puebla	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2017
Querétaro	Plan Querétaro	2010-2015
Quintana Roo	Plan Quintana Roo	2011-2016
San Luis Potosí	Plan Estatal de Desarrollo	2009-2015
Sinaloa	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2016
Sonora	Plan Estatal de Desarrollo	2009-2015
Tabasco	Plan Estatal de Desarrollo	2013-2018
Tamaulipas	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2016
Tlaxcala	Plan Estatal de Desarrollo	2011-2016
Veracruz	Plan Veracruzano de Desarrollo	2011-2016
Yucatán	Plan Estatal de Desarrollo	2012-2018
Zacatecas	Plan Estatal de Desarrollo	2010-2016

**REFERENCIAS**

- Bezaury-Creel J.E., J.F. Torres-Origel, L.M. Ochoa-Ochoa, M. Castro-Campos, N. Moreno-Díaz. 2012. Bases de datos geográficas de las áreas naturales protegidas municipales en México, en: *Áreas naturales protegidas y otros espacios destinados a la conservación, restauración y uso sustentable de la biodiversidad en México*. The Nature Conservancy–Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad–Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México.
- Bañes, R. 2000. *Manual de derecho ambiental mexicano*. Fondo de Cultura Económica–Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, México.
- Bustillos, J., y G. Benavides. 2000. *Concierto ambiental en el Congreso de la Unión: Memorias del proceso legislativo en materia ambiental, 1994-2000*. Semarnap–Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México.
- CCDS. 2010. *Consejos consultivos de desarrollo sustentable*, en <<http://www.consejosconsultivos.mx/consejo-consultivo-nacional-para-el-desarrollo-sustentable.html>> (consultado en 2010).
- CDB. 1992. *Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Disponible en <<http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>>.
- CMDRS. 2010. *Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural*

- Sustentable, en <<http://www.cmdrs.gob.mx/Paginas/default.aspx>> (consultado en 2010).
- Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. 2010. *Marco de políticas de adaptación de mediano plazo*. Semarnat–Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México.
- CONABIO. 2014. *Quinto Informe Nacional de México ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- Conacyt. 2011. *Fondos sectoriales para la investigación así como a los fondos mixtos*, en <[2006-2012.conacyt.gob.mx/fondos/FondosMixtos/Paginas/Convocatoria\\_FondosMixtos.aspx](http://2006-2012.conacyt.gob.mx/fondos/FondosMixtos/Paginas/Convocatoria_FondosMixtos.aspx)> (consultado en 2011).
- Conafor. 2008. *Guía para la elaboración o modificación de reglamentos internos y estatutos comunales*. Gerencia de Silvicultura Comunitaria, Semarnat–Conafor, México.
- Conanp. 2008. *Programa de acción para la conservación de la especie: vaquita (Phocoena sinus). Estrategia integral para el manejo sustentable de los recursos marinos y costeros en el alto golfo de California*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México.
- Cortina, S., y M. Zorrilla. 2009. Capacidades para la implementación de políticas públicas, en CONABIO–PNUD, *México, capacidades para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad*. CONABIO–Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México, pp. 117-159.
- Díaz y Díaz, M. 2001. *El aprovechamiento de los recursos naturales: hacia un nuevo discurso patrimonial*. Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente, A.C., México.
- DOF. 1986. Ley Federal del Mar. *Diario Oficial de la Federación*, 5 de enero de 1986.
- DOF. 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Diario Oficial de la Federación*, 28 de enero de 1988.
- DOF. 1992a. Ley Agraria. *Diario Oficial de la Federación*, 26 de febrero de 1992.
- DOF. 1992b. Ley de Aguas Nacionales. *Diario Oficial de la Federación*, 1 de diciembre de 1992.
- DOF. 1994a. Ley Federal de Sanidad Vegetal. *Diario Oficial de la Federación*, 5 de enero de 1994.
- DOF. 1994b. Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. *Diario Oficial de la Federación*, 12 de enero de 1994.
- DOF. 1996. Ley Federal de Variedades Vegetales. *Diario Oficial de la Federación*, 25 de octubre de 1996.
- DOF. 1998. Reglamento de la Ley Federal de Variedades Vegetales. *Diario Oficial de la Federación*, 24 de septiembre de 1998.
- DOF. 2000a. Ley General de Vida Silvestre. *Diario Oficial de la Federación*, 3 de julio de 2000.
- DOF. 2000b. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. *Diario Oficial de la Federación*, 30 de noviembre de 2000.
- DOF. 2001. Ley General de Desarrollo Rural Sustentable. *Diario Oficial de la Federación*, 7 de diciembre de 2001.
- DOF. 2003. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. *Diario Oficial de la Federación*, 25 de febrero de 2003.
- DOF. 2004a. Ley General de Bienes Nacionales. *Diario Oficial de la Federación*, 20 mayo de 2004.
- DOF. 2004b. Reglamento de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. *Diario Oficial de la Federación*, 5 de octubre de 2004.
- DOF. 2005a. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. *Diario Oficial de la Federación*, 21 de febrero de 2005.
- DOF. 2005b. Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. *Diario Oficial de la Federación*, 18 de marzo de 2005.
- DOF. 2006a. Ley de Productos Orgánicos. *Diario Oficial de la Federación*, 7 de febrero de 2006.
- DOF. 2006b. Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. *Diario Oficial de la Federación*, 30 de noviembre de 2006.
- DOF. 2007a. Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. *Diario Oficial de la Federación*, 24 de julio de 2007.
- DOF. 2007b. Ley Federal de Sanidad Animal. *Diario Oficial de la Federación*, 25 julio de 2007.
- DOF. 2007c. Decreto por el que se adiciona la Ley General de Bienes Nacionales. *Diario Oficial de la Federación*, 31 de agosto de 2007.
- DOF. 2008a. Ley de Promoción y Desarrollo de Bioenergéticos. *Diario Oficial de la Federación*, 1 de febrero de 2008.
- DOF. 2008b. Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. *Diario Oficial de la Federación*, 19 de marzo de 2008.
- DOF. 2009. Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. *Diario Oficial de la Federación*, 18 de junio de 2009.
- DOF. 2010. Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos. *Diario Oficial de la Federación*, 1 de abril de 2010.
- DOF. 2012a. Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal. *Diario Oficial de la Federación*, 21 de mayo de 2012.
- DOF. 2012b. Ley General de Cambio Climático. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de junio de 2012.
- DOF. 2013. Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. *Diario Oficial de la Federación*, 7 de junio 2013.
- DOF. 2014. Reglamento de la Ley General de Cambio Climático. *Diario Oficial de la Federación*, 28 de octubre de 2014.
- Gobierno del Estado de Jalisco. 2015. *Regiones de Jalisco: Mapa de Jalisco y sus regiones*, en <[www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/regiones](http://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/regiones)> (consultado en 2015).
- González, M., y M. Miranda. 2003. *Ordenamiento comunitario, un plan de uso de suelo y una estrategia de desarrollo comunitario*. Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental, A.C., México.
- Guevara Sanginés, A. 2003. La descentralización de la gestión ambiental: fundamentos y prácticas en México, en

- C. Rodríguez (comp.). *La descentralización en México, experiencias y reflexiones para orientar la política ambiental*. INE, Semarnat, México, pp. 127-150.
- ITESM. 2015. Legismex: Centro de Calidad Ambiental, en <[http://uninet.mty.itesm.mx/1\\_11\\_1.htm](http://uninet.mty.itesm.mx/1_11_1.htm)> (consultado en abril de 2015).
- JIRA. 2011. *Junta intermunicipal de medio ambiente para la gestión integral de la cuenca baja del Río Ayuquila*, en <<http://www.jira.org.mx/jir01/principal/>> (consultado en 2011).
- López-Sosa, E. 1999. *Derecho municipal mexicano*. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca.
- RANP. 2015. *Red Nacional de Sistemas Estatales: Áreas Naturales Protegidas*, en <[www.anpsestatales.mx/index.php](http://www.anpsestatales.mx/index.php)> (consultado en 2015).
- Robles-Martínez, R. 2009. *El municipio*. 9ª ed. Porrúa, México.
- Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México. 2011. Secretaría del medio ambiente, en <<http://sma.edomex.gob.mx/>> (consultado en agosto de 2011).
- Segob. 2011. *Orden jurídico del ámbito municipal*. Dirección Nacional de Compilación del Orden Jurídico Nacional, en <<http://www.ordenjuridico.gob.mx/ambmun.php>> (consultado en 2011)
- Segob. 2015. Secretaría de Gobernación, Unidad General de Asuntos Jurídicos, en <[www.ordenjuridico.gob.mx/estatal.php?liberado=no&edo=14](http://www.ordenjuridico.gob.mx/estatal.php?liberado=no&edo=14)> (consultado en 2015).
- Semarnat. 2005a. Acuerdo mediante el cual se establece el área de refugio para la protección de la vaquita (*Phocoena sinus*). *Diario Oficial de la Federación*, 8 de septiembre de 2005.
- Semarnat. 2005b. Programa de acuerdo de protección de la vaquita dentro del área de refugio ubicada en la porción occidental del Alto Golfo de California. *Diario Oficial de la Federación*, 29 de diciembre de 2005.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación. 2015. Sistema de Consulta de Ordenamientos, en <<http://legislacion.scjn.gob.mx/Buscador/Paginas/Buscar.aspx?TPub=2>> (consultado en abril de 2015).
- UAM. 2008. *Análisis de las capacidades institucionales de las dependencias ambientales estatales y los programas estatales de fortalecimiento institucional (PEFIS) 2007-2012*. Informe final. Universidad Autónoma Metropolitana, México.