

# 6 Una década de transformaciones en el régimen jurídico del uso de la biodiversidad

---

AUTOR RESPONSABLE: Antonio Azuela

COAUTORES: Miguel Ángel Cancino • Concepción Contreras • Alejandra Rabasa

REVISORES: Guillermo Acuña • Judith Domínguez • Claudia Molina

---

## CONTENIDO

- 6.1 Introducción / 260
  - 6.2 Las normas sustantivas del derecho ambiental / 261
  - 6.3 Los procesos legislativos / 262
  - 6.4 Reforma de 1996 a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) / 262
  - 6.5 Regulación de la vida silvestre en la legislación ambiental / 263
    - 6.5.1 Régimen patrimonial de la vida silvestre / 264
  - 6.6 Legislación forestal / 265
  - 6.7 Reforma de 2004 a la Ley de Aguas Nacionales / 267
  - 6.8 Regulación de los organismos genéticamente modificados (OGM) / 269
  - 6.9 Legislación acerca de los ecosistemas marinos / 271
  - 6.10 Facultades concurrentes entre los tres órdenes de gobierno / 271
  - 6.11 La evaluación de impacto ambiental (EIA) / 272
    - 6.11.1 Objeto y alcances de la EIA / 273
    - 6.11.2 Sistema de distribución de competencias / 273
    - 6.11.3 Opciones e información para la toma de decisiones / 274
    - 6.11.4 Normatividad complementaria para simplificar el procedimiento de EIA / 274
  - 6.12 El ordenamiento ecológico del territorio / 275
  - 6.13 Conciliación de instrumentos territoriales / 276
  - 6.14 Las reformas de 1996 a la LGEEPA y las áreas naturales protegidas / 277
  - 6.15 Necesidad de un sistema de indicadores ambientales / 278
  - 6.16 Reflexiones finales / 280
- Referencias / 281

---

Azuela, A., *et al.* 2008. Una década de transformaciones en el régimen jurídico del uso de la biodiversidad, en *Capital natural de México*, vol. III: *Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*. CONABIO, México, pp. 259-282.

## Resumen

En este capítulo se analizan los cambios más importantes del régimen jurídico de la biodiversidad en México entre 1995 y 2005. En el plano de la producción legislativa destaca el desarrollo de normativas emergentes relativas a la vida silvestre y a los organismos genéticamente modificados, desarrollo que contrasta con algunos temas en los que ha habido una acción legislativa mucho menor, como es el caso del medio marino. Más allá de ese contraste, y a pesar de la creciente promulgación de normas generales (en leyes, reglamentos o normas oficiales), se insiste en que casi todas las normas sustantivas para la regulación del aprovechamiento de la biodiversidad se encuentran dispersas en un universo de normas individualizadas (licencias, permisos, concesiones, entre otros actos administrativos). Por ello se insiste

en el carácter procedimental de la legislación. Es decir, se sostiene que, como ocurre en otros países, lo crucial en ella no son los contenidos sino los procedimientos mediante los cuales se adoptan las normas en el mundo de la administración pública. Finalmente, en este capítulo se insiste en la necesidad de conocer mejor tanto los orígenes como las consecuencias sociales de la normativa sobre biodiversidad. Así, por un lado sostiene que es preciso poner atención en las nuevas condiciones de la producción legislativa, derivadas del pluralismo político que caracteriza al periodo, y por otro señala la falta de información y de proyectos de investigación que permitan saber cuáles han sido los efectos de las normas jurídicas sobre el uso y el aprovechamiento de la biodiversidad.

*A la memoria de Raúl Brañes Ballesteros*

### 6.1 INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se examinan los cambios más importantes ocurridos en el régimen jurídico de la biodiversidad en México en los últimos 10 años. Históricamente, el aprovechamiento de los recursos naturales estuvo regulado desde una perspectiva sectorial y con un enfoque extractivo, por ordenamientos como la Ley de Pesca, la Ley Forestal y la Ley Federal de Caza. Desde 1987 esa tendencia comenzó a cambiar con La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) (Segob 2008b), que introdujo nuevas orientaciones de carácter general y que, desde sus reformas en 1996, permite el aprovechamiento de la flora y la fauna silvestres siempre y cuando se garantice la sustentabilidad de las poblaciones mediante tasas de extracción menores a las tasas de renovación de las mismas.

Asimismo, el marco jurídico sobre biodiversidad se ha ampliado con la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) (Segob 2007b), la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) (Segob 2005b), la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Segob 2007a) y la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) (Segob 2005a). Esa ampliación del marco normativo también se ha dado en reglamentos y normas. Se publicaron reglamentos en materia de impacto ambiental, de áreas naturales protegidas y de vida silvestre, y se han expedido y modificado múltiples normas oficiales mexicanas, e in-

cluso normas voluntarias que regulan el manejo de los recursos naturales. Cabe señalar que las normas oficiales mexicanas se elaboran con la participación y el consenso de los actores involucrados, por lo que pueden contribuir en la legitimación de la normatividad ambiental.

Antes de entrar en materia, es preciso aclarar dos cuestiones respecto al alcance y la orientación del presente capítulo. En primer lugar, una evaluación completa del régimen jurídico de la biodiversidad tendría que abordar el efecto que las normas jurídicas han tenido en las prácticas sociales que afectan la biodiversidad. Esto es, deberíamos estar en condiciones de saber si la actividad normativa ha contribuido o no a reducir las tendencias de deterioro de la biodiversidad y de los ecosistemas en general. Sin embargo, lo cierto es que no se dispone de la información básica indispensable para emprender un ejercicio de esa naturaleza, lo que debe destacarse como una de las debilidades más importantes de la gestión pública en este tema. En todo caso, esa es la razón por la cual el análisis que sigue no puede aportar elementos significativos sobre el cumplimiento de las normas y sus consecuencias en la biodiversidad. Al final del capítulo volveremos sobre esta cuestión.

En segundo lugar, este trabajo intenta destacar los aspectos procedimentales del régimen de la biodiversidad, lo que amerita una explicación. Los análisis convencionales de áreas específicas del derecho público suelen tener una pretensión sistemática, es decir, tratan de cubrir

en su integridad un territorio determinado del orden jurídico, lo que en este caso no sólo es imposible en virtud de las restricciones de espacio de una obra como esta, sino que tampoco es aconsejable en la medida en que se perdería de vista uno de los rasgos más relevantes del derecho público en las sociedades contemporáneas: su procedimentalización. Como lo ha demostrado el análisis, interdisciplinario por excelencia, del fenómeno del derecho (esto es, la sociología jurídica) la procedimentalización del derecho ha sido la respuesta prácticamente universal a la creciente complejidad de los problemas que las sociedades contemporáneas tienen que enfrentar.<sup>1</sup> Sin que se pretenda ofrecer aquí una explicación teórica del asunto, baste señalar que, desde las primeras décadas del siglo xx, los estados contemporáneos comenzaron a experimentar grandes dificultades para responder a las demandas sociales por medio de normas estables y generales. Como se sabe, en el siglo xviii la primera Ilustración había difundido la expectativa de responder a los problemas sociales mediante leyes que contuviesen reglas generales y permanentes en las que se combinaría de manera virtuosa la razón con la voluntad general. La cuestión ambiental es uno de los mejores ejemplos de que dicha expectativa no se ha podido cumplir, como lo pretendió la primera Ilustración.

## 6.2 LAS NORMAS SUSTANTIVAS DEL DERECHO AMBIENTAL

*Las normas sustantivas del derecho ambiental, es decir, las que indican qué hacer para proteger la biodiversidad, no se encuentran codificadas en las leyes; más bien, casi todas están dispersas en un enorme universo de normas individualizadas (permisos, concesiones) o de normas generales que cambian constantemente (normas oficiales, reglamentos).*

Dada la complejidad de las sociedades contemporáneas, la pregunta de qué hacer para proteger mejor la biodiversidad no se puede responder con un catálogo coherente y estable de normas de carácter general. Los procesos sociales mediante los cuales se llevan al mundo del derecho las expectativas sociales para regular los usos de la biodiversidad están tan marcados por contingencias de todo

género, que es imposible pensar en un corpus sistemático que en forma paulatina se vaya llenando de contenido, como un edificio que se construye a partir de un diseño único. El carácter complejo e impredecible de la sociedad contemporánea se expresa en esta materia mediante un rasgo evidente: las reglas jurídicas que indican en forma taxativa qué hacer, es decir, las normas sustantivas del derecho ambiental, como ya se mencionó, no se encuentran codificadas en los ordenamientos generales expedidos por el poder legislativo (las leyes). Así, la importancia de la legislación (es decir, de las normas que expide el Poder Legislativo) no radica en la posibilidad de reunir contenidos sustantivos, sino en que es gracias a ella como se regulan los procedimientos que deben observarse para crear las reglas sustantivas. Esto no significa que los contenidos sustantivos sean irrelevantes, todo lo contrario. Ante la imposibilidad de tener una perspectiva de conjunto capaz de incluir todo lo que es relevante, de lo que se trata es de dirigir la mirada al lugar donde se producen esos contenidos, que no es otro que el de los procedimientos jurídicos.

Para ejemplificar lo anterior basta con pensar en la evaluación de impacto ambiental, que es una de las formas de regulación más importantes de la gestión ambiental hoy día. Las normas sustantivas del orden jurídico mexicano que señalan lo que está permitido y lo que está prohibido en los lugares donde se está modificando el paisaje, no están en la ley, sino en las más de 1 000 autorizaciones que se expiden cada año en nuestro país. Como no es posible hacer una descripción de todo ese universo normativo, lo que pretendemos hacer en las páginas que siguen es examinar la calidad de los procedimientos que dan lugar a dichas autorizaciones. Ya que es a través de ellos, y no en las leyes, como de una manera dispersa y casi siempre impredecible se responde jurídicamente a la pregunta (sustantiva) de qué hacer para lograr un uso sustentable de la biodiversidad. La discrecionalidad administrativa es el contexto en el que se producen las normas sustantivas y por ello es fundamental comprender las condiciones jurídicas de dicha discrecionalidad.

Así, en las primeras páginas del presente capítulo nos referimos a las piezas legislativas más importantes de los últimos 10 años, poniendo énfasis en los procesos que les dieron lugar, esto es, en las condiciones de la vida parlamentaria, que tanto han cambiado en los últimos años, para después analizar con más detalle algunos procedimientos que establecen las leyes para la regulación del uso de la biodiversidad y la protección de los ecosistemas, así como para la aplicación forzosa de la normativa.

<sup>1</sup> Entre otros, véase Habermas (1991, 1998), Luhmann (2001) y Teubner (1992, 2000).

### 6.3 LOS PROCESOS LEGISLATIVOS

*Las condiciones políticas de gobierno dividido que prevalecen actualmente en el Poder Legislativo han hecho que los procesos legislativos sean imprevisibles, pero, además, que exista el riesgo de que los aspectos técnicos de la legislación sean sacrificados por la lógica estrictamente política de la interacción de los legisladores. Es necesario consolidar equipos de asesores especialistas en materia ambiental, para lograr una mayor eficacia en la aplicación de los instrumentos legales.*

En los últimos 10 años en México se ha dado una notable actividad legislativa respecto del uso de la biodiversidad y la protección de los ecosistemas. Al respecto, es importante comenzar por reconocer los cambios en las condiciones bajo las cuales se producen las leyes en nuestro país. En 1995 dichas condiciones eran casi idénticas a las que prevalecieron durante casi siete décadas, mientras duró el régimen de “partido casi único”. Como se sabe, el gran actor del proceso legislativo era el titular del Poder Ejecutivo y eso obviamente imprimía un sello a la forma de elaborar las leyes. Para 1997, como parte de la transición política que ha vivido el Estado mexicano, la situación era completamente distinta. Ciertamente las condiciones actuales de “gobierno dividido”, es decir, donde el Poder Legislativo no está en manos de las mismas fuerzas políticas que el Ejecutivo, han hecho del proceso legislativo un campo altamente imprevisible. Sin embargo, conviene hacer algunas precisiones.

Es verdad que hace 12 años, cuando se discutía una ambiciosa reforma a la pieza central del derecho ambiental mexicano, la LGEEPA, tanto la mayoría de los legisladores como el presidente de la República pertenecían al mismo partido. Así, el titular del Poder Ejecutivo podía haber recurrido a esa mayoría para impulsar los proyectos de legislación ambiental elaborados por sus colaboradores, pero lo cierto es que ese recurso ya solo se utilizaba para asuntos que se consideraban de extrema urgencia. Lo que ya para entonces en la vida pública del país era conocido despectivamente como el “mayoriteo”, había perdido la legitimidad que suele tener en cualquier democracia. Esa fue una de las razones por las que, como se verá, las reformas de 1996 a la LGEEPA fueron objeto de una consulta y una negociación cuyo propósito era obtener el apoyo de todos los partidos políticos representados en el Congreso de la Unión (Profepa 2000; Azuela 2006).

Las condiciones de la vida parlamentaria cambiaron en muy pocos años. En las elecciones del año 2000 resultó

electo un candidato cuyo partido no obtuvo la mayoría en el Poder Legislativo; por ello carecía de la influencia que durante décadas tuvieron sus predecesores sobre el proceso legislativo. Además, se ha producido una proliferación de iniciativas provenientes de todos los partidos. Al menos en principio, cualquier iniciativa presentada por un senador o diputado puede llegar a convertirse en ley. Eso no solamente ha hecho que el proceso legislativo se vuelva altamente impredecible (ni siquiera las plataformas de los partidos pueden considerarse indicativas de la orientación que puede tomar la legislación), sino que además se vive el riesgo de que los aspectos técnicos de la legislación sean sacrificados por la lógica estrictamente política de la interacción de los legisladores. Desde luego, esto no significa que deberíamos volver a la situación anterior, sino que mientras en las cámaras legislativas no se consoliden los equipos de asesores especialistas en materia ambiental, es posible que los procesos legislativos arrojen leyes con problemas técnicos que, finalmente, redundarán en una mayor ineficacia de las normas, o bien en su anulación por el Poder Judicial.

### 6.4 REFORMA DE 1996 A LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA)

*En la reforma de 1996 a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente se observa con claridad la importancia creciente de los procedimientos respecto de los contenidos.*

Tal reforma fue el resultado de un proceso de consulta que duró casi 18 meses, en la que participaron ciudadanos y organizaciones de los más diversos sectores y que concluyó con la aprobación unánime de un nuevo texto para tres cuartas partes de sus artículos. Lo más relevante de ese proceso fue el hecho de que los grandes debates no se dieron entre los partidos presentes en las cámaras legislativas, sino entre el gobierno federal y las organizaciones ambientalistas. Los legisladores esperaron hasta que se hubiera obtenido el consenso de las organizaciones no gubernamentales (ONG) para después votar de manera unánime, fenómeno poco común en cualquier régimen democrático pero quizá explicable dada la gran división, entre los políticos y la sociedad civil, que marcó la cultura política del México de fines de siglo (Escalante 2004).

Por el lado de las normas de carácter sustantivo, la participación social en la reforma se expresó de manera parti-

cularmente intensa en dos temas: las definiciones y los principios. En cuanto a las primeras, se observó una preocupación por plasmar en el texto de la ley una visión del mundo, incluso a costa de una reflexión sobre las consecuencias estrictamente jurídicas de lo que se estaba incluyendo en el texto. Así, se incorporaron definiciones de cuestiones que habían adquirido relevancia en la agenda ambiental a principios de los noventa, como los conceptos de biodiversidad, biotecnología y desarrollo sustentable. Por lo que hace a los principios, se incorporó el de “quien contamina paga” y si no se pudieron incorporar más fue porque, desde 1988, la LGEEPA ya había incluido todos los principios en boga en el plano internacional.

También se incluyeron algunas novedades en el capítulo relativo a las áreas naturales protegidas, como una nueva clasificación de las diferentes categorías que estas pueden adoptar y la supresión de permisos forestales en parques nacionales. Se introdujo un nuevo capítulo en materia de restauración de ecosistemas degradados, así como una serie de innovaciones en lo relativo a vida silvestre, que fueron ampliadas en el año 2000 por una nueva ley, como se verá más adelante. Asimismo, se incorporaron las disposiciones fundamentales del Convenio sobre la Diversidad Biológica, en particular en lo que se refiere al desarrollo de biotecnología.

Ahora bien, no es que las anteriores reformas carecieran de toda relevancia, sino que las modificaciones más importantes, tanto por la intensidad del debate que suscitaban como por sus consecuencias prácticas, fueron las que se refieren a lo que técnicamente se denomina “normas que confieren poder” (Atienza y Ruiz Manero 1996), entre las que sobresalen las que distribuyen competencias entre órdenes de gobierno, las que crean espacios de participación social y las que conforman delitos ambientales.

En lo que se refiere a la distribución de competencias, la descentralización atrajo un debate importante cuyos resultados más notables fueron dos: por una parte, en materia de evaluación de impacto ambiental las ONG lograron impedir una transferencia sustantiva de atribuciones a los estados y, por otra, una de las atribuciones cruciales de la gestión ambiental, la de expedir los ordenamientos ecológicos del territorio, se otorgó de manera directa a los municipios, creando un conflicto potencial con las leyes estatales que pudiesen otorgar dicha función a sus respectivos gobiernos.

La creación o ampliación de nuevos espacios para la participación social fue quizá el aspecto más importante de la reforma. Se crearon procedimientos de consulta pública para casi todos los procedimientos de la ley, se esta-

bleció el derecho a la información ambiental y se introdujo un dispositivo que abre la posibilidad de reconocer los intereses difusos de una comunidad, con el fin de lograr el acceso al juicio de amparo en materia ambiental (artículo 180). Es preciso hacer notar que, si bien este último fue el logro más importante de las ONG en esta reforma, se ha utilizado muy poco. Finalmente, se incrementó la lista de actos considerados delitos ambientales y se aumentaron las penas para varios de ellos.

Las anteriores son algunas de las novedades que trajo consigo la reforma a la LGEEPA, que si bien abrió nuevos cauces, también adoleció de limitaciones que es preciso hacer notar. Por citar solo una de ellas, precisamente por la desatención a los aspectos procedimentales, la participación social en relación con la denuncia popular quedó sumamente limitada, ya que los denunciantes no son reconocidos como parte en el proceso, lo cual genera el riesgo de que las actividades de inspección y vigilancia se burocraticen.

## 6.5 REGULACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE EN LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL

*Uno de los aspectos de la legislación ambiental mexicana que mayores transformaciones ha experimentado en los últimos 10 años es el relativo a la regulación de la vida silvestre.*

Hacia 1995, los principales ordenamientos que regulaban el uso de la vida silvestre eran la Ley Federal de Caza (publicada en el *DOF* el 5 de enero de 1952) y sus respectivos calendarios, es decir, los cinegéticos y los relativos a la captura de aves canoras y de ornato; las leyes federales de Santidad Animal y Vegetal, la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994 (publicada en el *DOF* el 16 de mayo de 1994), que determina las especies, subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción y que establece especificaciones para su protección, las leyes de Pesca y Forestal y algunas disposiciones incluidas en la LGEEPA.

Asimismo destacan ordenamientos internacionales suscritos por México, como la Convención para la Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, la Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, la Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, el Con-

venio Internacional de Protección Fitosanitaria y, por supuesto, el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Esa normativa era incompleta, insuficiente y desarticulada, pero sobre todo no incluía criterios adecuados para la conservación y el aprovechamiento sustentable de las especies y ejemplares de la entonces denominada flora y fauna silvestres. Destacan en ese último caso las legislaciones forestal y pesquera, que se orientan más al desarrollo de los sectores industriales correspondientes que al de su conservación y aprovechamiento sustentable.

Por ello, a mediados de los años noventa se hicieron modificaciones al marco jurídico e institucional, a fin de modernizar la normatividad relativa al manejo de la vida silvestre y que están directamente vinculadas a la creación, a finales de 1994, de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), desde donde se emprende una serie de ajustes a los principales ordenamientos jurídicos que, en términos generales, buscan fortalecer la gestión ambiental en diversos temas, incluyendo, por supuesto, la protección de la vida silvestre.

Como parte de la reforma de 1996 a la LGEEPA se incluyó, en su Título Segundo (referido a la biodiversidad), un capítulo relativo a la flora y fauna silvestres. De dichas reformas vale la pena hacer notar la definición misma de biodiversidad, que servirá para integrar la regulación de diversos componentes, como las áreas naturales protegidas y la flora y fauna silvestres. De acuerdo con el artículo 3º, fracción IV de la LGEEPA, la biodiversidad se define como “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas”. A esta noción se le deben asociar definiciones que se incluyen en el propio ordenamiento, como la de flora y fauna silvestres (cuya definición es mucho más amplia que la existente hasta ese año), ecosistema, material genético, recurso genético y recursos biológicos, entre otros. De ese modo se sentaban las bases para una regulación de la vida silvestre en la perspectiva de su preservación y aprovechamiento sustentable, así como de la protección de su hábitat. En ese marco destacan los criterios obligatorios para considerar actos que incidan sobre la flora y la fauna silvestres, la regulación de las vedas, el aprovechamiento de especies en actividades económicas, la prospección biotecnológica y la recolecta científica, entre otras.

Sin embargo, la reforma a la LGEEPA no era suficiente para contar con un marco jurídico completo e integral en materia de vida silvestre, razón por la cual entre los años

1998 y 2000 se emprendió una revisión de la normatividad, así como la formulación de propuestas de ordenamientos o disposiciones jurídicas mediante las cuales se cubrieran las insuficiencias normativas que existían entonces. Al igual que en el caso de la LGEEPA y de la Ley Forestal, la modificación de la legislación sobre vida silvestre fue resultado de un proceso en el que participaron autoridades, órganos legislativos, así como especialistas, representantes de organizaciones sociales, organismos privados, instituciones de educación e investigación, y personas interesadas en el conjunto de actividades que implican el manejo de la vida silvestre.

El proceso que culminaría en el mes de abril del año 2000, con la aprobación por parte del Congreso de la Unión de la vigente LGVS, se inició en 1998 cuando se le encomendó a Raúl Brañes, entonces asesor de la Semarnap, el estudio correspondiente. Posteriormente, el 4 de mayo de 1999 se acordó entre dicha Secretaría y representantes de las comisiones respectivas de las cámaras de Senadores y Diputados, integrar un grupo de trabajo encargado de conducir el análisis y la formulación de las propuestas correspondientes. Dentro de las actividades que se realizaron para tales fines destaca la realización de más de 50 reuniones por parte del grupo de trabajo, la consulta a los Consejos Regionales de Desarrollo Sustentable, y una consulta convocada por la Cámara de Senadores con expertos e interesados.<sup>2</sup>

A partir de los trabajos y actividades descritas de manera general, el 11 de abril de 2000 se presentó ante la Cámara de Senadores la iniciativa de la LGVS, la cual fue suscrita por el Ejecutivo Federal y por los representantes de todas las fracciones parlamentarias del propio Senado. El 13 y el 27 de abril, respectivamente, se aprobaron por unanimidad en la Cámara de Senadores y en la de Diputados los proyectos de dictamen respectivos<sup>3</sup> y el 3 de julio de 2000 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación*. Finalmente, cabe señalar que el 30 de noviembre de 2006 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (Segob 2006).

### 6.5.1 Régimen patrimonial de la vida silvestre

Con la expedición de la LGVS en 2000 cambia de manera fundamental el concepto de propiedad nacional de la

<sup>2</sup> Véase el detalle del proceso en INE (2000).

<sup>3</sup> En la Cámara de Senadores el dictamen respectivo se aprobó con 100 votos a favor y una abstención (hubo 22 votos en contra en lo particular), y en la Cámara de Diputados la votación fue de 416 a favor y una abstención.

flora y fauna silvestres. Como se sabe, la Ley Federal de Caza, de 1952, sin fundamento constitucional alguno, establecía que “Todas las especies animales que subsisten libremente en el territorio nacional son propiedad de la nación...”. En cambio, el artículo 4° de la LGVS dispone que “Los propietarios o legítimos poseedores de los predios en donde se distribuye la vida silvestre, tendrán derecho de aprovechamiento sustentable sobre sus ejemplares, partes y derivados, en los términos previstos en la presente Ley y demás disposiciones aplicables”.

Así, el régimen patrimonial de la fauna silvestre da un giro de 180° respecto a lo dispuesto en la Ley Federal de Caza, ya que la fauna silvestre deja de ser considerada como propiedad pública, como parte de los bienes y recursos que pertenecen al Estado, y pasa a ser susceptible de apropiación por parte de los propietarios o poseedores de predios, a quienes además se les reconocen derechos exclusivos de aprovechamiento.

Además de lo anterior, es importante considerar que tanto la reforma de mayo de 1997 a la Ley Forestal como la LGDFS (Segob 2005b), establecen que “La propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades, pueblos y comunidades indígenas, personas físicas o morales, la Federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios que sean propietarios de los terrenos donde aquellos se ubiquen...” (artículos 3° y 5°, respectivamente). Con ello se consolida la idea de que la vida silvestre (que incluye flora y fauna, entre otros bienes) pertenece al dueño o legítimo poseedor de los predios en los que esta se ubica.

Con el propósito de dejar claros los alcances de la consideración anterior, es necesario tener presentes otras previsiones incluidas en la LGVS: la noción misma de vida silvestre, el reconocimiento de derechos específicos para propietarios y poseedores y la institucionalización de las denominadas Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), como el principal instrumento para el manejo de la vida silvestre, pueden considerarse las verdaderas innovaciones institucionales generadas a partir de esta ley.

De acuerdo con el artículo 3°, fracción XLV de la LGVS, la vida silvestre comprende a “los organismos que subsisten sujetos a los procesos de evolución natural y que se desarrollan libremente en su hábitat, incluyendo sus poblaciones menores e individuos que se encuentran bajo el control del hombre, así como los ferales”. Como puede observarse, con esta definición se supera la referencia solo a flora y fauna silvestres, y se incluyen otros con-

ceptos que permitirán una mejor protección de la vida silvestre.

En segundo lugar y a partir del régimen patrimonial de la vida silvestre de la forma en que se ha descrito, la LGVS establece los derechos y deberes de los propietarios y poseedores de predios en donde aquella se localice. El punto de partida consiste, por una parte, en atribuir a esas personas el derecho al aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y a participar de los beneficios de todo tipo que de ello se derive y, por la otra, establecer su obligación de contribuir a conservar su hábitat y a que las especies, poblaciones o ejemplares respectivos no sufran efectos negativos.

Finalmente, la LGVS establece a las UMA como el principal instrumento para hacer valer el régimen patrimonial de la vida silvestre y para llevar a cabo el manejo de especies, poblaciones, ejemplares, así como sus partes y derivados. De acuerdo con lo previsto en el artículo 3°, fracción XLIV del citado ordenamiento, las UMA se definen como “los predios e instalaciones registrados que operan de conformidad con un plan de manejo aprobado y dentro de los cuales se da seguimiento permanente al estado del hábitat y de poblaciones o ejemplares que ahí se distribuyen”.

De esta manera, el registro de las UMA, ya sea para desarrollar actividades de conservación o de aprovechamiento sustentable, así como la aprobación de los correspondientes planes de manejo por parte de la Semarnap, constituyen los principales procedimientos para controlar y propiciar un manejo adecuado de la vida silvestre en México. De acuerdo con el Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, en el periodo que nos ocupa se ha pasado de 586 UMA que abarcaban 2 millones de hectáreas, a 7 398 que ocupan 26.2 millones de hectáreas en donde se controla el manejo de vida silvestre en sus distintas modalidades.<sup>4</sup>

## 6.6 LEGISLACIÓN FORESTAL

*La legislación forestal tiende a hacerse cada vez más compatible con la evolución general del derecho ambiental.*

Las leyes expedidas en 1884, 1926, 1942, 1947, 1960, 1986, 1992 y 2003 en materia forestal han reflejado los modelos

<sup>4</sup> Cifras al 15 de noviembre de 2006. Disponible en <[www.semarnat.gob.mx/vs/suma\\_actualizado.shtml](http://www.semarnat.gob.mx/vs/suma_actualizado.shtml)>.

de desarrollo económico y las tendencias sociales y políticas predominantes en cada época. Aunque desde 1917 se incluyó en el artículo 27 constitucional la posibilidad de regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación para cuidar de su conservación, las leyes forestales que se han expedido no son suficientes para la protección y para el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales.

En 1997 el Congreso de la Unión y la Semarnap iniciaron un proceso de consulta para formular una iniciativa de reformas a la Ley Forestal para corregir serias deficiencias que presentaba la Ley de 1992, como la desaparición de los estudios de manejo integral forestal y las unidades de conservación y desarrollo forestal, la desregulación del régimen de autorizaciones, los servicios técnicos forestales y la acreditación de la legal procedencia de materias primas forestales, la falta de certeza jurídica en el régimen de propiedad de los recursos forestales, la ausencia de incentivos para la creación de empresas forestales y plantaciones comerciales, y la falta de esquemas de coordinación entre los tres órdenes de gobierno y de concertación para la participación directa de los propietarios de los recursos forestales.

Con el cambio de administración federal en el año 2000, la protección de los bosques y el agua se incluyó en los asuntos de seguridad nacional del Plan Nacional de Desarrollo, promoviéndose cambios institucionales y legales importantes con la creación de la Comisión Nacional Forestal (Conafor) y la expedición, el 25 de febrero de 2003, de la LGDFS, uno de cuyo rasgos principales es la distribución de atribuciones entre los tres órdenes de gobierno en materia forestal.

Con ese esquema el gobierno federal continúa a cargo de las materias que desde las leyes anteriores eran de su competencia, como la planeación y la política nacionales, el otorgamiento de autorizaciones para cambios de uso de suelo, aprovechamiento de recursos forestales, establecimiento de plantaciones forestales comerciales, uso de los recursos genéticos forestales, la integración del Inventario Nacional Forestal y de Suelos, el Registro Nacional Forestal y el Sistema Nacional de Información Forestal, la zonificación forestal, la coordinación de acciones en incendios forestales, el sistema de prevención y alerta temprana de sanidad forestal, las acciones de inspección, vigilancia y acreditación de la legal procedencia de las materias primas, el funcionamiento de los centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales, la regulación del uso de suelo en terrenos forestales, la operación del Programa de Desarrollo Forestal,

el Programa de Desarrollo y el Programa Nacional de Reforestación, así como las acciones de educación, investigación, participación social y cultura forestal.

Por su parte, los estados tienen atribuciones exclusivas como la creación de sistemas de planeación a distintas escalas, el diseño de la política estatal forestal en congruencia con la nacional, o la integración de inventarios estatales forestales y de suelos y sistemas de información, y atribuciones que se pueden ejercer de manera concurrente con los gobiernos federal y municipales, como promover los bienes y servicios ambientales aportados por los recursos forestales, realizar acciones de fomento a las cadenas productivas, así como formular y aplicar programas en materia de reforestación, incendios y sanidad forestal, entre otros aspectos. De la misma forma, los municipios participan en la aplicación de los instrumentos de esta ley y se les confieren atribuciones exclusivas como la expedición de licencias para el establecimiento de centros de almacenamiento o transformación de materias primas forestales, o la realización de acciones de combate a incendios forestales en primera instancia.

En un balance preliminar sobre el sistema de distribución de competencias de la LGDFS, puede concluirse que aun cuando esta ley no propició un cambio sustancial respecto al régimen federal que prevalecía en las leyes anteriores, la inclusión de atribuciones para los estados y municipios continúa la tendencia hacia un federalismo concurrente en la materia que puede ayudar al fortalecimiento de sus capacidades institucionales, así como al posicionamiento de los temas forestales en las agendas de desarrollo locales, a la creación de un sistema de planeación de usos del suelo desde la escala municipal, a la coordinación de los sistemas de información y gestión y, en general, a la participación de las comunidades locales en la toma de decisiones. En cuanto a la descentralización de la gestión forestal, la LGDFS utiliza el esquema de convenios de coordinación previsto en las demás leyes ambientales, pero sujeta su suscripción a la evaluación por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) de las capacidades institucionales, legales, materiales y financieras de los estados y municipios que deseen asumir actos de autoridad federal. Hasta ahora únicamente se ha hecho efectivo el proceso de descentralización con el Estado de México mediante la denominada Protectora de Bosques del Estado de México (Probosque) y se han iniciado trabajos para tales efectos con los estados de Chihuahua, Michoacán y Veracruz. Además, a la fecha en 19 entidades federativas se han emitido las correspondientes leyes de desarrollo forestal sustentable.

Uno de los principales avances de la LGDFS para fortalecer la variable ambiental en la gestión forestal, se ha dado con la instrumentación de un mercado de bienes y servicios ambientales de los ecosistemas forestales e hidrológicos, a partir de programas específicos derivados de la LGDFS<sup>5</sup> que incluyen la provisión de agua en calidad y cantidad, la captura de carbono, la generación y liberación de oxígeno, el amortiguamiento de impactos por desastres naturales, la regulación climática, la protección de la biodiversidad y el material genético de los recursos forestales y la recuperación de suelos. Como acciones importantes están la creación del Fondo Forestal Mexicano a cargo de la Conafor y la modificación de la Ley Federal de Derechos, que incluyó el destino específico de un porcentaje de la recaudación por el uso, aprovechamiento y explotación de aguas nacionales que, conforme al Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos, se utiliza para compensar a los beneficiarios, dueños o legítimos poseedores de terrenos con recursos forestales que realicen un manejo sustentable e incrementen la calidad y cantidad de esos recursos en terrenos con 80% de cubierta forestal de bosques y selvas, zonas críticas para la recarga de acuíferos catalogadas por la Comisión Nacional del Agua (CNA) como sobreexplotadas o vinculadas al abastecimiento de agua a centros poblacionales.

En suma, las tendencias que ha seguido la normatividad forestal en la última década combinan el establecimiento de medidas más estrictas para proteger los ecosistemas forestales mediante la regulación detallada de los sistemas de autorizaciones y controles de legal procedencia y centros de almacenamiento y transformación de materias primas, la protección de los recursos genéticos forestales (germoplasma forestal), el establecimiento de mayores restricciones a los cambios de uso del suelo,<sup>6</sup> la definición de zonas críticas para la inspección y vigilancia forestal, el endurecimiento de las sanciones y el monitoreo de la sociedad mediante el acceso a la información y el establecimiento de organismos de participación social, como los consejos forestales nacional y estatales dotados de amplias atribuciones para proponer políticas y medidas y formular opiniones vinculantes, con esquemas de fomento para el fortalecimiento del sector productivo

<sup>5</sup> Por ejemplo los Programas de Servicios Ambientales Hidrológicos para desarrollar mercados ambientales por captura de carbono y de protección a la biodiversidad.

<sup>6</sup> Por ejemplo, para desincentivar los cambios de uso de suelo ilegales, el artículo 117 de la LGDFS prohíbe que se autorice el cambio de uso de suelo en terrenos incendiados sin que hayan pasado 20 años, a menos de que se acredite de manera fehaciente a la Semarnat que el ecosistema se ha regenerado totalmente.

mediante incentivos económicos como el pago por servicios ambientales, los bonos de conservación, la regulación de las plantaciones comerciales, las reformas fiscales para beneficiar a los productores forestales y equilibrar los esquemas fiscales de apoyo al campo, o la creación de instancias de acción colectiva para el fortalecimiento de las cadenas productivas como las “promotorías” de desarrollo social y las unidades de manejo forestal.

## 6.7 REFORMA DE 2004 A LA LEY DE AGUAS NACIONALES

*La reforma a la Ley de Aguas Nacionales de 2004 mejoró el contenido ambiental del marco regulatorio en la materia; sin embargo, es necesario fortalecer los procedimientos y la emisión de sus disposiciones reglamentarias, para propiciar una mejor aplicación de sus previsiones.*

La reforma a la legislación nacional en materia de aguas es una muestra del cambio en las condiciones de la vida parlamentaria de México en la última década. Dicha reforma comenzó con la iniciativa presentada en diciembre de 2001 por el entonces senador priista Ulises Ruiz Ortiz, que fue seguida por la propuesta del senador panista Felipe Vicencio Álvarez de fecha 11 de abril de 2002. Ambas iniciativas promovían modificaciones a la Ley de Aguas Nacionales (LAN) y señalaban como principales temas a abordar el rezago en el suministro general del recurso, el mantenimiento de la infraestructura, el tratamiento de aguas residuales, la continuidad en los planes y programas existentes y, en general, la gestión gubernamental del agua. En particular, se insistía en que el agua es un tema de seguridad nacional, en virtud de su creciente escasez, lo que compromete el desarrollo social y económico de vastas regiones del país.

La primera iniciativa fue el resultado de un intenso trabajo de consulta y análisis llevado a cabo por la Comisión de Recursos Hidráulicos del Senado, el cual incluyó 13 foros, reuniones con instituciones gubernamentales y organizaciones de usuarios del agua, entre otros, y de las que se concluyó la necesidad de reformar, adicionar y derogar algunas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales entonces vigente (publicada el 1° de diciembre de 1992), pero sin generar un nuevo texto.

Por su parte, la iniciativa presentada por el grupo parlamentario del Partido Acción Nacional (PAN), complementó la señalada anteriormente, por lo que se consideró

más adecuado integrar ambos documentos y generar una propuesta. Así, el dictamen de esta nueva propuesta se sometió a consideración el 24 de abril de 2003, y el Senado de la República lo aprobó por 94 votos a favor y ninguno en contra. Posteriormente, el 29 del mismo mes y año, también fue aprobado por la Cámara de Diputados con 413 votos a favor, una abstención y ninguno en contra, por lo que se envió al Ejecutivo Federal para su promulgación y publicación.

Sin embargo, el 1 de septiembre de 2003 el presidente de la República envió a ambas cámaras diversas observaciones, que fueron evaluadas por el Congreso de la Unión e incorporadas al proyecto de reformas, las cuales aprobaron de nueva cuenta ambas cámaras y promulgaron en el mes de marzo de 2004.

La reforma de la LAN incorpora diversos aspectos de carácter sustantivo en la regulación de la preservación y aprovechamiento sustentable del agua. Así, se incluyen conceptos como cuenca hidrológica, gestión integrada de los recursos hídricos, uso ambiental del agua y servicios ambientales, como la base de regulación del recurso.

Las cuencas hidrológicas están previstas como eje de la planeación del manejo del agua, como lo muestra la noción que de ellas describe la LAN (Segob 2008a):

...unidad del territorio, diferenciada de otras unidades, normalmente delimitada por un parteaguas o divisoria de las aguas —aquella línea poligonal formada por los puntos de mayor elevación en dicha unidad—, en donde ocurre el agua en distintas formas, y esta se almacena o fluye hasta un punto de salida que puede ser el mar u otro cuerpo receptor interior, a través de una red hidrográfica de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio en donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aun sin que desemboquen en el mar. En dicho espacio delimitado por una diversidad topográfica, coexisten los recursos agua, suelo, flora, fauna, otros recursos naturales relacionados con estos y el medio ambiente. La cuenca hidrológica conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión de los recursos hídricos. La cuenca hidrológica está a su vez integrada por subcuencas y estas últimas están integradas por microcuencas.

En complemento, la propia LAN establece que su aplicación deberá orientarse hacia la gestión integrada de los recursos hídricos, entendiendo por ello el “proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del agua, la tierra, los recursos relacionados con estos y el ambiente, con el fin de maximizar el bienestar social y económico equitativamente sin comprometer la sustentabilidad de

los ecosistemas vitales. Dicha gestión está íntimamente vinculada con el desarrollo sustentable. Para su aplicación [de la LAN] en relación con este concepto se consideran primordialmente agua y bosque”.<sup>7</sup>

A su vez, la reforma de 2004 a la LAN incorpora disposiciones relacionadas con la participación social en la gestión integrada del recurso, así como de representantes de los tres órdenes de gobierno, fundamentalmente en los denominados consejos de cuenca, y fortalece el acceso a la información relacionada con la preservación y aprovechamiento sustentable del recurso (véase el capítulo 5).

Sin embargo, es conveniente que se emitan las disposiciones procedimentales respectivas, ya sea en la propia LAN o mediante la emisión del o de los reglamentos correspondientes, para hacer efectivas las previsiones del ordenamiento y propiciar, en el ámbito de aplicación de la LAN, la conservación de los ecosistemas terrestres y acuáticos vinculados con el ciclo hidrológico, el manejo integral y sustentable del agua, mejorar la calidad de vida de la población, fortalecer los instrumentos económicos para ello y fortalecer las capacidades para enfrentar riesgos hidrometeorológicos, entre otras cosas.

Otras modificaciones relevantes que se incorporan a la legislación en la materia son las siguientes:

- En relación con la distribución de competencias, las reformas amplían considerablemente las facultades de la CNA en este tema. Se crean organismos de cuenca con el carácter de unidades especializadas investidas de autonomía, que tendrán a su cargo las tareas de gestión del agua y ejercen atribuciones reservadas a la autoridad del agua. En este aspecto es importante destacar que se incluyó una disposición sobre las facultades que, en materia de agua, tendrá la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa). Sin embargo, no es lo suficientemente clara sobre cuál es la participación de este órgano, lo que ha generado confusión entre las propias autoridades y los particulares.
- Se refuerzan los supuestos y formas de aplicación para las zonas reglamentadas, de veda (en este caso específicamente, ampliando las causales para su expedición, modificación o extinción) y de reserva de aguas nacionales, estableciendo causas y procedimientos de intervención del Poder Ejecutivo y la necesidad de proteger ecosistemas vitales.
- En el apartado de prevención y control de la contaminación de las aguas, se incorporan disposiciones rela-

<sup>7</sup> Artículo 3, fracción XXIX de la Ley de Aguas Nacionales.

tivas a la responsabilidad por daño ambiental, estableciendo que la CNA y los Organismos de Cuenca son competentes en esta materia y que quienes exploten, usen o aprovechen aguas nacionales o sus bienes públicos inherentes, lleven a cabo descargas de aguas residuales, recirculación, reuso o alguna otra actividad que pueda causar perjuicio a la calidad del agua, los ecosistemas asociados a esta o afecten los servicios ambientales vinculados con el agua, deberán asumir la responsabilidad plena derivada de los daños causados.

## 6.8 REGULACIÓN DE LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS (OGM)

*En un tema emergente, el de la bioseguridad de organismos genéticamente modificados, surgió un intenso debate público y se crearon nuevos instrumentos regulatorios y de participación social.*

En el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica, ratificado por el Senado de la República en el año 1993, se reconoce, por primera vez, que la conservación de la diversidad biológica es del interés de toda la humanidad y que es parte integrante del proceso de desarrollo; se generaron nuevos instrumentos internacionales específicos que fundamentalmente buscan atender dos aspectos: la seguridad de la diversidad biológica respecto del uso y desarrollo de la biotecnología moderna, y el aprovechamiento de recursos biológicos y genéticos de especies que conforman la biodiversidad del planeta.

Uno de esos instrumentos es el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad en la Biotecnología, que fue adoptado por más de 130 países el 29 de enero de 2000. México lo suscribió *ad referendum* el 24 de mayo de ese mismo año y la Cámara de Senadores lo ratificó el 30 de abril de 2002. El protocolo entró en vigor el 11 de septiembre de 2003, una vez que fue ratificado por 50 signatarios del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Este protocolo refleja la preocupación de la comunidad internacional sobre los riesgos que puede representar, para el medio ambiente y para la salud del hombre, la aplicación y el desarrollo de la biotecnología moderna en diversos sectores, principalmente el agrícola, en la creación y producción comercial y en movimientos transfronterizos de organismos vivos modificados (véase el capítulo 7 del volumen II).

Frente a este nuevo régimen internacional, y en virtud de que nuestro país contaba apenas con regulaciones mí-

nimas y dispersas, era necesaria una ley en esta materia que fuera compatible con el Protocolo de Cartagena, por lo que durante el año 2002 las diversas fracciones parlamentarias del Congreso de la Unión generaron iniciativas en esa dirección.

Dichas iniciativas coincidieron en algunos aspectos: la protección al medio ambiente y a la salud humana como propósito esencial de la ley; la regulación de actividades con OGM obtenidos por biotecnología moderna; la regulación de actividades de utilización confinada y de liberación al ambiente e importación de OGM; la necesidad de una política nacional de bioseguridad; el establecimiento de competencias a autoridades encargadas de aplicar la ley; fomento a la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología; la creación de un sistema de permisos y autorizaciones para realizar actividades con OGM; el establecimiento de un sistema de información y el desarrollo de los instrumentos y mecanismos legales mediante normas oficiales mexicanas.

Por su parte, la iniciativa del Partido Verde Ecologista de México (PVEM) propuso los siguientes elementos relevantes: la evaluación y monitoreo de los riesgos del uso y manejo de OGM; la expedición de normas oficiales mexicanas para la seguridad de las instalaciones en las que se utilicen confinadamente OGM; el establecimiento de un Registro Nacional de Bioseguridad de OGM; la prohibición de utilizar OGM para fabricar armas biológicas, y la obligación de reportar inmediatamente a las secretarías competentes sobre liberaciones accidentales de dichos organismos para aplicar medidas urgentes.

El PAN incorporó en su propuesta cuestiones sobre la evaluación caso por caso del riesgo, los estudios de riesgos, como uno de los requisitos para obtener permisos y autorizaciones, el monitoreo de los riesgos durante y después de la realización de actividades, así como los procedimientos administrativos para autorizar actividades con OGM y el establecimiento de medidas correctivas o de aplicación urgente.

El Partido Revolucionario Institucional (PRI) propuso mecanismos, controles e instrumentos para proteger la salud humana, el medio ambiente, la biodiversidad y la sanidad animal, vegetal y acuícola; restricciones para realizar actividades con OGM en áreas naturales protegidas; la prohibición de liberar OGM sin autorización de las secretarías competentes; la emisión de dictámenes previos a la expedición de permisos de liberación con base en los estudios de riesgo, y el requisito de autorización sanitaria de OGM para comercializarlos o importarlos para su comercialización.

Finalmente, en la iniciativa del Partido de la Revolución Democrática (PRD) se distinguieron los OGM para uso o consumo humano y los que no tienen ese destino; asimismo señala que las actividades con OGM que quedaran sujetas a medidas de bioseguridad serían las que propongan los interesados y que establezcan las secretarías competentes en los permisos y autorizaciones, y que la función básica de la salubridad general sería la de garantizar la inocuidad de los OGM y proteger la salud de los consumidores.

Con base en dichos documentos, el 12 de noviembre de 2002 se presentó una iniciativa de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBGOM), la cual se sometió a un proceso de consulta popular mediante el “Foro de Consulta sobre la Iniciativa de Ley de Bioseguridad de OGM”, con una duración de aproximadamente tres meses y amplia participación social. La iniciativa se aprobó el 24 de abril de 2003 por el Pleno de la Cámara de Senadores con 87 votos a favor, tres en contra y dos abstenciones y fue enviada a la Cámara de Diputados para su análisis y dictaminación.

A partir de entonces se inició un amplio proceso de consulta popular por medio del Foro Nacional de Consulta convocado por la Comisión de Agricultura y Ganadería de la Cámara de Diputados (6 de agosto de 2003), del Foro Sobre Biotecnología y Bioseguridad (19 de noviembre de 2003) y del Simposio sobre Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (17 de marzo de 2004), donde participaron especialistas e interesados en el tema, recogiendo importantes aportaciones que enriquecieron la iniciativa.

Para el mes de abril de 2004, las Comisiones de Agricultura y Ganadería, de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados, en su carácter de comisiones dictaminadoras, integraron una subcomisión de trabajo para analizar la LBGOM y elaborar el dictamen correspondiente, mediante mesas de trabajo de las que se desprendieron diversas modificaciones a los artículos propuestos, formulando una minuta que se discutió en el Foro sobre la Minuta del Proyecto de la LBGOM, al que asistieron más de 250 personas de organizaciones de campesinos y productores para expresar su opinión.

Así, esta minuta se presentó el 13 de diciembre de 2004 para su aprobación, incluyendo 29 puntos que modificaron el documento original. De la LBGOM, que fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 18 de marzo de 2005, podemos destacar los siguientes aspectos:

- El objeto de la ley es regular las actividades de utilización confinada, liberación experimental, liberación en programa piloto, liberación comercial, comercialización, importación y exportación de OGM, a fin de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que estas actividades pudieran ocasionar a la salud humana, al medio ambiente, a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal o acuícola.
- La ley señala en el artículo 9 una serie de principios que deberán observarse en la política de bioseguridad y prevé la expedición de NOM que se deriven de ella, destacando los principios preventivo, de acceso a la información, de “paso a paso” y, de manera importante, el precautorio.
- Los apoyos para el fomento a la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología deberán tener como objetivos, entre otros, impulsar proyectos de investigación, desarrollo e innovación científica y tecnológica y formar recursos humanos.
- La regulación de actividades con OGM mediante permisos para la liberación experimental al ambiente de uno o más OGM, para liberar OGM al ambiente en programa piloto y para la liberación comercial al ambiente de OGM, incluyendo la importación para cualquiera de esas actividades, señalando claramente los requisitos para obtenerlos.
- En materia de confidencialidad de información (que originalmente se protege con leyes de propiedad industrial y derechos de autor), la ley describe aquella que no tiene carácter confidencial y que, por tanto, cualquier persona interesada puede acceder a ella.
- En materia de áreas naturales protegidas se señala que únicamente se podrán realizar actividades con OGM para remediar algún daño o en casos de plagas o contaminantes, quedando estrictamente prohibido llevarlas a cabo en las zonas núcleo.
- Por lo que hace a la protección de la salud humana, se requiere autorización para los organismos genéticamente modificados que se destinen para uso o consumo humano, incluyendo granos, los que se destinen al procesamiento de alimentos para consumo humano, los que tengan finalidades de salud pública y los que se destinen a la biorremediación.
- Finalmente, en cuanto a medidas de seguridad o de aplicación urgente, así como de sanciones, se establecen los supuestos en los que se deberá imponer cualquiera de esas medidas y cuáles son las mismas, incluyendo la destrucción. Se prevén conductas que se consideran como infracción a la ley y las sanciones económicas (de

500 a 30 000 días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal) y de otro tipo que se impondrán en tales supuestos, destacando el hecho de que se señale como sanción la prohibición de la liberación experimental, de la liberación en programa piloto o de la comercialización de OGM o de los productos que los contengan.

Como puede observarse, esta ley constituye una excepción a la tendencia de procedimentalización a la que nos hemos venido refiriendo. En virtud de que no existían disposiciones relevantes de carácter sustantivo en materia de bioseguridad, esta ley introduce por primera vez los principios que deberán observarse en los procedimientos que sobrevengan.

### 6.9 LEGISLACIÓN ACERCA DE LOS ECOSISTEMAS MARINOS

*En la última década, los ecosistemas marinos no han recibido la atención que requieren por parte del Poder Legislativo.*

En relación con la protección de los ecosistemas marinos es importante señalar que la legislación ambiental mexicana se encuentra fuertemente segmentada. Por medio de ordenamientos en materias como pesca, vida silvestre, áreas naturales protegidas, ordenamiento ecológico del territorio, zona federal marítimo-terrestre, evaluación del impacto ambiental, entre otras, el marco jurídico establece diversas regulaciones que inciden directa o indirectamente en la preservación y aprovechamiento de los ecosistemas costeros. Muchas de esas regulaciones, expedidas en los últimos 10 años, establecen principios e instrumentos para la protección de los ecosistemas marinos o de sus elementos, como es el caso de la reglamentación relativa a la protección de la ballena y a diversas especies de tortugas, a actividades pesqueras (atún o camarón), la expedición y aplicación de la LGVS, de diversos decretos por los que se declaran áreas naturales protegidas en ecosistemas marinos y la actualización de la NOM-059-SEMARNAT-2001, que se refiere al listado de especies de vida silvestre en riesgo, entre otros.

Sin embargo, esas regulaciones son insuficientes y no constituyen un marco integral. La protección del medio marino en la legislación ambiental, como objeto genérico de regulación y de tutela, se ha ubicado en la Ley Federal del Mar (Segob 1986), en diversos tratados y convencio-

nes internacionales de los que nuestro país forma parte,<sup>8</sup> así como en el Reglamento para Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias (Segob 1998). En 1996 la LGEEPA y el Código Penal Federal incluyeron disposiciones relacionadas específicamente con la protección de los recursos marinos.

Por tanto, puede afirmarse que en el periodo 1995-2005 no ha habido cambios fundamentales en la regulación de la protección de los ecosistemas marinos, considerando a estos como el centro de regulación, independientemente de los avances que se han dado en ordenamientos relativos a algunos de sus componentes, como se menciona en el presente apartado. Una de las tareas pendientes por asumir a corto plazo, consiste en revisar, analizar e integrar la regulación de la protección de los ecosistemas marinos de México, con el propósito de fortalecer la gestión ambiental para tales fines, dar cohesión y consistencia al marco jurídico que ya existe, prever consideraciones que reconozcan los efectos sobre esos ecosistemas provenientes de fuentes terrestres de contaminación, así como la relación entre el medio marino y las zonas terrestres aledañas (zonas costeras), entre otros aspectos.

### 6.10 FACULTADES CONCURRENTES ENTRE LOS TRES ÓRDENES DE GOBIERNO

*A partir del régimen de facultades concurrentes, la mayoría de los estados de la República han emprendido una importante actividad legislativa centrada, sobre todo, en la cuestión forestal.*

*Sin embargo, el proceso es sumamente heterogéneo y está cargado de tensiones potenciales.*

En 1987, a partir de la reforma constitucional mediante la cual se adicionó la fracción XXIX-G al artículo 73 constitucional, con el objetivo de facultar al Congreso de la Unión para expedir leyes que establezcan la concurrencia de los tres órdenes de gobierno en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico, la legislación ambiental abandonó su carácter eminentemente federal para promover acciones conjuntas en algunas materias relacionadas con la protección del medio ambiente y los recursos naturales, resaltando que esta coordinación deberá darse en el ám-

<sup>8</sup> Estos son la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (publicada en el DOF el 1 de junio 1983) y el Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias (publicado en el DOF el 15 de julio de 1975).

bito de las competencias que tienen las autoridades federales, estatales y municipales.

Con dicha reforma, la LGEEPA tuvo entre sus objetivos principales promover la participación de los tres órdenes de gobierno e impulsar el federalismo y la descentralización de la gestión ambiental. A partir de la distribución de competencias delimitada en la ley marco y actualmente con las leyes generales de Vida Silvestre (Segob 2007b), Desarrollo Forestal Sustentable (Segob 2005b) y para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (Segob 2007c), se espera que los estados expidan la legislación necesaria para conducir y aplicar la política ambiental estatal y municipal en todas estas materias (cuadro 6.1).

Sin embargo, al parecer los congresos estatales no están respondiendo tan rápidamente a este impulso descentralizador. Con excepción de las leyes ambientales equivalentes a la LGEEPA que existen en todos los estados, no se han expedido las leyes estatales esperadas en las demás materias concurrentes de protección al ambiente.

En cuanto al contenido de las leyes estatales, la tendencia a reproducir el contenido de las leyes generales que les dan sustento ha impedido en la mayoría de los casos la consolidación de marcos jurídicos especiales para cada entidad federativa, en los cuales se articulen los instrumentos propios de la gestión ambiental con los demás de competencia estatal y municipal (como el desarrollo urbano) y se adopte un enfoque que refleje las características sociales, ecológicas y económicas locales.

Asimismo, a pesar de que la Suprema Corte de Justicia de la Nación ya determinó que los congresos estatales deberán atenerse a la distribución de competencias que determinen las leyes generales, algunos estados han rebasado las competencias que les otorgan la LGEEPA y las demás leyes ambientales, para expedir leyes que promuevan la acción conjunta de los tres órdenes de gobierno, ya sea invadiendo materias federales –como en el caso de la Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Chihuahua, que en su artículo 9, fracción VIII, faculta al gobierno del estado a expedir las autorizaciones para el cambio de uso de suelo de los terrenos forestales, cuando la LGDFS atribuye dicha facultad al gobierno federal– o dando a los gobiernos estatales atribuciones municipales –como en el caso de la Ley Ambiental de Quintana Roo que faculta al estado para formular y expedir los programas de ordenamiento ecológico locales– que, como en el caso de uso del suelo, de acuerdo con la LGEEPA deben expedir los ayuntamientos.

Así, se afirma una tendencia para legislar de manera cada vez más especializada en materias ambientales y

**Cuadro 6.1** Entidades federativas que cuentan con leyes ambientales equivalentes a las federales

Legislación (año de publicación)	Entidad federativa
Leyes equivalentes a la LGEEPA (1988 y reformas en 1996)	Todas
Ley General de Vida Silvestre (2000)	Ninguna
	Aguascalientes
	Chiapas
	Chihuahua
	Colima
	Durango
	Estado de México
	Guanajuato
	Hidalgo
Ley del Desarrollo Forestal Sustentable (2003)	Jalisco
	Michoacán
	Nayarit
	Puebla
	Querétaro
	San Luis Potosí
	Sonora
	Tabasco
	Tlaxcala
	Veracruz

para incluir a los órdenes locales de gobierno, mediante atribuciones específicas que amplían sus ámbitos de competencia; pero también se observa que se les imponen obligaciones y cargas presupuestales que en muchos casos no pueden asumir, por lo menos de manera inmediata. Por ello, es importante cuestionar si existe una política legislativa nacional de protección al ambiente, compartida por los diferentes poderes y órdenes de gobierno y construida con el conocimiento y la participación de quienes serán sus destinatarios, es decir, si existe una política legislativa ambiental y, si este es el caso, si esta política es eficiente, eficaz y legítima.

### 6.11 LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

*La evaluación de impacto ambiental, en la práctica, se ha utilizado para cubrir los vacíos de los sistemas de planeación, información y normatividad ambiental.*

Pasamos ahora al análisis de los procedimientos de regulación directa más importantes en la gestión de la biodiversidad y los ecosistemas. Como se verá, tales análisis han tenido un desarrollo desigual. Mientras en algunos casos se ha consolidado una revisión administrativa so-

bre numerosas actividades y obras, en el caso de otros instrumentos, como el ordenamiento ecológico del territorio, los alcances todavía son modestos.

Aunque en teoría la evaluación de impacto ambiental (EIA) es un instrumento de “segundo piso” que debería sustentarse en un sistema de planeación ambiental, en la práctica se ha convertido en el instrumento de política ambiental con mayor peso en la toma de decisiones dentro del sistema de gestión ambiental, debido a su carácter transversal (es decir, que se aplica a todas las actividades económicas) y al hecho de que el ordenamiento ecológico del territorio aún dista mucho de cubrir una parte significativa del territorio nacional.

La EIA apareció por primera vez en la Ley Federal de Protección al Ambiente de 1982, que definió los conceptos de impacto ambiental y manifestación de impacto ambiental y determinó los supuestos en los que se aplicaría este procedimiento para evaluar aquellos proyectos que pudieran producir contaminación o deterioro ambiental.<sup>9</sup> Sin embargo, el sistema de EIA que prevalece hasta la fecha se definió en la LGEEPA expedida en 1988 y fue modificado sustancialmente en 1996. En la reforma de ese año se trató de corregir errores como la tendencia que concentraba en el gobierno federal una gran cantidad de atribuciones en la materia, la ambigüedad en el tipo de obras y actividades sujetas al procedimiento, la falta de métodos claros y eficientes de evaluación, así como la ausencia de mecanismos de participación social que otorgaran transparencia y certidumbre en la toma de decisiones.<sup>10</sup>

Para lograr los objetivos anteriores, en la reforma de 1996 y en el Reglamento de la LGEEPA en materia de EIA publicado en el año 2000 se redefinieron las obras y actividades que están sujetas al procedimiento de EIA de competencia federal, las cuales se clasificaron por tipo de actividad (de industria o por los recursos naturales que pueden afectarse) y se determinó que corresponde a los estados y a los municipios la evaluación de impacto ambiental de todas las obras y actividades no incluidas en este listado. Para simplificar el procedimiento se estableció la posibilidad de evaluar mediante informes preven-

tivos, cuando existan normas oficiales mexicanas que regulen las actividades a realizar, o cuando haya planes de desarrollo urbano o programas de ordenamiento ecológico evaluados y autorizados en la materia. Asimismo, para promover la transparencia del procedimiento, se estableció un sistema de consulta pública que incluye el hecho de que cualquier persona interesada tenga acceso a los expedientes y la posibilidad de realizar reuniones públicas de información para que quienes promuevan expliquen a la comunidad los proyectos a realizar.

A continuación se presentan algunos de los aspectos más importantes acerca de la aplicación de la EIA en los últimos años.

### 6.11.1 Objeto y alcances de la EIA

De acuerdo con el artículo 28 de la LGEEPA, el objeto de la EIA es establecer las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o que rebasen las disposiciones contenidas en las regulaciones sobre protección ambiental para evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Aquí no queda claro si las obras y actividades que puedan rebasar los límites establecidos en las disposiciones de protección ambiental pueden o no permitirse, por lo que queda a juicio de la autoridad ambiental determinar de forma discrecional si prohíbe la realización de proyectos que excedan los límites establecidos, o si pueden permitirse condicionados al cumplimiento de ciertos requisitos que eviten o reduzcan sus efectos negativos.

Un ejemplo claro de esta incertidumbre se presenta de manera recurrente en los proyectos de desarrollo turístico que requieren densidades de cuartos de hotel mayores a las previstas en los programas de ordenamiento ecológico aplicables, y respecto de los cuales, en los resolutivos de impacto ambiental de los últimos 10 años, pueden observarse posturas radicalmente distintas para resolver casos iguales en las mismas zonas: a algunos se les prohíbe exceder la densidad para sujetarse a los límites de los programas de ordenamiento, y a otros se les permite mediante el establecimiento de condicionantes adicionales con las que se tratan de instrumentar mecanismos de compensación como los “mercados de densidades”.

### 6.11.2 Sistema de distribución de competencias

Aunque en las reformas de 1996 a la LGEEPA se definió con mayor precisión el ámbito de competencia de la au-

<sup>9</sup> La Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971 estableció un mecanismo que obligaba a diversas secretarías de Estado a “estudiar, planificar, evaluar y calificar todos los proyectos o trabajos relacionados con desarrollo urbano, parques nacionales, áreas industriales y de trabajo y zonificación en general para prevenir los problemas inherentes a la contaminación ambiental”, pero no se refería expresamente a la EIA ni determinaba un procedimiento para su desarrollo.

<sup>10</sup> Véase la exposición de motivos de la reforma del 13 de diciembre de 1996 a la LGEEPA en Segob (1996) y Profepa (2000).

toridad federal en el procedimiento de EIA, la inclusión de una “cláusula residual” que permite sujetar al procedimiento federal las obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o rebasar los límites establecidos en las disposiciones de protección ambiental (que es el supuesto general previsto en la LGEEPA para la evaluación de impacto ambiental), abre un espacio discrecional que permite atraer cualquier asunto al ámbito federal en detrimento de las atribuciones de los estados en la materia.

Aunado a lo anterior, la expedición de leyes estatales que se limitan a reproducir el contenido de la LGEEPA y la tendencia a incluir listados de materias de poca relevancia ambiental, así como la escasez de recursos humanos y materiales que predomina en las delegaciones de la Semarnat, han impedido la consolidación de los procesos de descentralización y desconcentración administrativa iniciados durante el periodo 1994-2000. Esos procesos dejaron como tarea pendiente la revisión del marco en la materia para incluir disposiciones que otorgaran mayores atribuciones a los estados, en función de los acuerdos que se establecieran para transferirles algunas obras y actividades de competencia federal, pero también para que la Federación se hiciera cargo de otros temas, como la elaboración de productos transgénicos o genéticamente modificados (INE 2000).

### **6.11.3 Opciones e información para la toma de decisiones**

Una de las principales debilidades del procedimiento de EIA es que la información requerida como contenido de las manifestaciones de impacto ambiental (cuando corresponden a las modalidades regionales y específicas) se refiere a cuestiones descriptivas y especulativas que no permiten evaluar a fondo los impactos reales, potenciales, acumulativos o sinérgicos de los proyectos, ni incluyen de manera obligatoria la realización de análisis de alternativas que permitan tomar la mejor decisión posible con base en la mejor información disponible para cada actividad o proyecto.

En sistemas como el de Estados Unidos se obliga a quienes promueven a someter sus proyectos a evaluación con el tiempo suficiente para que las manifestaciones de impacto ambiental contribuyan realmente al proceso de toma de decisiones, así como a analizar objetivamente todas las opciones razonables que existen para llevar a cabo las obras y actividades proyectadas, incluida la alternati-

va de que no se realicen. En cambio, en México la EIA se presenta la mayoría de las veces como un procedimiento forzado en el cual se tratan de justificar decisiones tomadas antes de la evaluación, ya sea porque la inversión para adquirir de los terrenos ya se hizo, porque la única alternativa contemplada fue la propuesta ya que es la única viable conforme a los esquemas financieros del proyecto, o porque el desarrollo del mismo solo puede realizarse en el sitio elegido por sus atributos físicos. Lo anterior tiene como consecuencia que los únicos espacios de negociación posibles son la imposición de condicionantes o los enfrentamientos de los diferentes actores (autoridades, promoventes y comunidades) en los tribunales.

Los ejemplos de este tipo de conflictos son numerosos y abarcan desde casos de oposición de las comunidades –como el de Xcacel-Xcacelito, en el que se pretendía construir un desarrollo turístico en una zona colindante con un santuario de tortugas marinas y cuya autorización fue impugnada por el presidente municipal de Solidaridad, en Quintana Roo– hasta casos de conflictos entre diferentes sectores de la administración pública, como los que se dan generalmente entre la Semarnat y otras dependencias que solicitan autorización para desarrollar proyectos sectoriales en sitios previamente seleccionados, como ocurrió con el proyecto de la Escalera Náutica en el Golfo de California, la administración portuaria integral en la zona de manglares de Manzanillo, los proyectos de explotación de gas de Petróleos Mexicanos en la Cuenca de Burgos, las plantas de nitrógeno Cantarell en el Golfo de México, o las actividades mineras que también deben hacerse en los sitios en los que se encuentran los recursos a explotar.

### **6.11.4 Normatividad complementaria para simplificar el procedimiento de EIA**

Desde el año 2000 no ha habido avances importantes en la normatividad complementaria de la EIA, como se esperaba que ocurriera. La evaluación de la gestión en el periodo 1994-2000 veía en la emisión de normas oficiales mexicanas y criterios técnicos para actividades específicas un complemento indispensable para agilizar la EIA y fomentar la autorregulación mediante informes preventivos, reduciendo los costos de evaluación para el Estado. En el periodo de 1994 a 2000 se publicaron seis normas que permitieron eliminar diversas obras y actividades de las listas del Reglamento de la LGEEPA porque existían regulaciones específicas sobre sus efectos. Se esperaba que la tendencia fuera elaborar más normas oficiales y publicar las

que quedaron pendientes sobre marinas turísticas, líneas de abastecimiento de gas natural y campos de golf en ecosistemas costeros y sus colindancias, lo que hasta ahora no ha sucedido por la falta de consensos entre quienes participan en los comités de normalización del sector.

La ausencia de normas que permitan integrar y sistematizar los conocimientos adquiridos por la experiencia, ha dado lugar al desarrollo de un sistema fragmentado de gestión ambiental. Las resoluciones se emiten de forma aislada porque no existe un mecanismo para dar seguimiento a las condicionantes impuestas para proyectos similares a fin de saber si fueron adecuadas o no evitaron o mitigaron impactos que podían haberse previsto. Esto acarrea que las resoluciones se establezcan de forma intuitiva, con altos márgenes de error en la previsión de impactos, por una parte, y de legitimidad para imponer cargas a los proyectos, por la otra, lo que no ocurre con las normas oficiales mexicanas que, al tener que formularse mediante procesos de participación social previstos en la Ley Federal de Metrología y Normalización, cuentan con un mayor consenso que legitima los procesos que sustentan sus decisiones en las mismas.

Un ejemplo que ilustra lo anterior es la resolución de impacto ambiental para realizar actividades pesqueras por parte de diversas cooperativas de la flota camaronera de Puerto Peñasco y San Felipe. Debido a la necesidad de definir un polígono más amplio para la protección de la vaquita marina, enlistada como especie en peligro de extinción en la NOM-059-SEMARNAT-2001, y ante la ausencia de información sistematizada para la toma de decisiones en su área de distribución, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental impuso como condicionante un polígono de exclusión para la flota camaronera. Esto provocó un fuerte conflicto con los pescadores industriales, ya que esa restricción no se aplicaba a los pescadores ribereños. En septiembre de 2005 la Semarnat decretó un Área de Refugio para la protección de la vaquita marina y posteriormente un programa de protección. Ambos instrumentos son aplicables tanto a la flota mayor como a los pescadores ribereños.

Así, en un balance general de la experiencia en materia de impacto ambiental de la última década, puede observarse un desfase entre la aplicación práctica del instrumento, que se ha utilizado para cubrir los vacíos de los sistemas de planeación, información y normatividad ambiental, y el desarrollo de un sistema legal que le dé sustento, restringiendo el ámbito de participación federal y ampliando las competencias de los estados y municipios para descentralizar la toma de decisiones, reduciendo la

discrecionalidad y sentando las bases para procedimientos sencillos, transparentes y participativos basados en la mejor información disponible y que reflejen la naturaleza preventiva de la EIA para utilizar la alternativa de evitar, minimizar, compensar daños ambientales como opción principal, dejando la imposición de sanciones como medida de excepción.

## 6.12 EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO

*En el plano local, el ordenamiento ecológico del territorio ha tomado un rumbo distinto al que se definió en la ley: las iniciativas más numerosas para establecerlo han surgido de ejidos y comunidades, y no de los municipios, que son quienes ostentan las atribuciones legales para expedirlos.*

Uno de los instrumentos de política ambiental que mayores transformaciones ha tenido en los últimos años es el ordenamiento ecológico del territorio (OET), previsto en la LGEEPA y en la mayoría de las legislaciones estatales en la materia. De ser considerado un proceso de planeación, tiende a convertirse en un instrumento mediante el cual se inducen o regulan usos del suelo y aprovechamiento de recursos naturales.

En la legislación ambiental el OET aparece por primera vez en la Ley Federal para la Protección al Ambiente, mediante una reforma en 1984, a partir de la cual el OET se considera un proceso de planeación para evaluar y programar el uso del suelo, de acuerdo con su vocación natural y tomando en cuenta actividades productivas, distribución de población y protección de sistemas ecológicos.

Asimismo, en esa época (1986) la legislación forestal previó disposiciones relacionadas con el ordenamiento territorial. De hecho, la ley de ese año señalaba como uno de sus propósitos la ordenación forestal de las cuencas hidrográficas en bosques, selvas y otros ecosistemas, la cual se realizaría mediante la determinación de usos, reservas y destinos<sup>11</sup> en terrenos forestales (actividades forestales productivas, de reforestación y conservación, y de protección y restauración forestales).

En ambos casos, el fundamento constitucional era el

<sup>11</sup> No es ocioso recordar que las categorías de “usos, reservas y destinos” fueron introducidas por las reformas constitucionales de 1976, que establecieron el fundamento de la planeación de los asentamientos humanos.

mismo: el tercer párrafo del artículo 27 constitucional se refería a la facultad de la nación para determinar provisiones, usos, destinos y reservas de tierras, aguas y bosques.

En su texto original de 1988 la LGEEPA también incorporó el ordenamiento ecológico del territorio como un proceso de planeación mediante el cual se determinan criterios ecológicos que se deben considerar en la protección y aprovechamiento de los recursos naturales, en los procesos de urbanización y en diversas actividades productivas que se detallan en la propia ley. La debilidad jurídica del OET era evidente, sobre todo para regular actividades productivas o procesos de desarrollo que se presentan en ciertas zonas “rurales” del país, como el corredor Cancún-Tulum y otras zonas turísticas, así como las áreas de extracción de hidrocarburos o sustancias minerales que no son centros de población en términos de la legislación en materia de asentamientos humanos.

En la reforma a la LGEEPA de 1996 se transforma radicalmente el ordenamiento ecológico del territorio, ya que de ser considerado un proceso de planeación, se convierte en un instrumento que induce y regula el uso del suelo. De acuerdo con el artículo 3, fracción XXIII, el OET se define como “El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos” (Segob 1996).

En esa reforma también se enfatiza que para definir los alcances de los programas de ordenamiento ecológico del territorio, en sus diferentes modalidades (general, regional, local y marino), se deberán considerar aspectos tanto ambientales como los relativos a procesos de urbanización o a la realización de actividades productivas en el territorio, como se puede observar por lo dispuesto en el artículo 19 de la ley, donde se establece que para la formulación de OET se deberán considerar:

- I. La naturaleza y características de los ecosistemas existentes en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción;
- II. La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes;
- III. Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;

- IV. El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales; y
- V. El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y demás obras o actividades.

A partir de la definición y de los criterios mencionados, la LGEEPA establece el contenido normativo de los diferentes programas de ordenamiento ecológico del territorio. En el caso del OET general, sus objetivos son determinar la regionalización ecológica del territorio y establecer los lineamientos y estrategias de preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para realizar y localizar diversas actividades productivas y asentamientos humanos.

Para los programas regionales de OET, que pueden abarcar la totalidad o una parte del territorio de las entidades federativas, se establece que su objeto es determinar los criterios de regulación ecológica para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para la realización de diversas actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, así como definir los lineamientos para su ejecución, evaluación, seguimiento y modificación.

En el caso de los programas locales de OET, la LGEEPA establece que tendrán por objeto: determinar áreas ecológicas en la zona o región de que se trate; regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales, sobre todo en lo que se refiere a actividades productivas y localización de asentamientos humanos; así como establecer criterios de regulación ecológica en los centros de población, con el propósito de que se les incluya en los planes y programas de desarrollo urbano.

### **6.13 CONCILIACIÓN DE INSTRUMENTOS TERRITORIALES**

*A pesar de la importante transformación del ordenamiento ecológico del territorio en las reformas a la LGEEPA en 1996, el reto actual todavía es muy grande ya que se requiere conciliar este instrumento con otros de incidencia territorial fundamental, previstos en distintos conjuntos normativos, sobre todo en materia de asentamientos humanos y desarrollo urbano y planeación del desarrollo.*

Ahora bien, más allá de los problemas de carácter técnico, lo más relevante en la evolución del OET es el hecho de que no han sido los municipios, a quienes se otorgó la facultad de su expedición en el plano local, sino los núcleos agrarios quienes han tomado la iniciativa para desarrollarlo. Mientras los ordenamientos impulsados por autoridades municipales no rebasan la media docena, los ordenamientos comunitarios ascienden a más de 200. Desde la perspectiva del constitucionalismo clásico, eso significa nada menos que una función pública la están ejerciendo los gobernados, no los gobernantes.<sup>12</sup>

#### 6.14 LAS REFORMAS DE 1996 A LA LGEEPA Y LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

*Las reformas de 1996 a la LGEEPA fortalecieron los procedimientos para la creación y el manejo de las áreas naturales protegidas.*

De acuerdo con la LGEEPA, las áreas naturales protegidas (ANP) forman parte del régimen de preservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad, tema que es necesario analizar considerando los otros aspectos del denominado “paquete verde” de la normatividad ambiental, es decir, los recursos forestales, la vida silvestre, la pesca y los recursos marinos, la zona federal marítimo terrestre, entre otros.

A partir de las reformas a la LGEEPA en el año 1996 el régimen de ANP cobró mayor importancia. En efecto, la exposición de motivos que acompañó la iniciativa de referencia señalaba que en esta materia su objetivo era el fortalecimiento de la capacidad institucional para preservar los recursos naturales, la flora y la fauna silvestres, regular su aprovechamiento sustentable y otorgar incentivos a la sociedad para participar en su preservación, protección, restauración y administración. Entre los principales aspectos que se modificaron en el régimen de ANP está la reclasificación de las categorías de las mismas; el reconocimiento de la participación y diversificación de los actores sociales vinculados con la conservación de la ANP, una mayor precisión de los elementos que deben contener las declaratorias y programas de manejo, la creación del Registro Nacional de ANP, así como el financiamiento de las actividades relacionadas con las ANP.

<sup>12</sup> Información de la Comisión Nacional Forestal y del Proyecto de Conservación de la Biodiversidad por Comunidades e Indígenas de los estados de Oaxaca, Michoacán y Guerrero, México (Coinbio), recopilada por Ariel Arias Toledo, del Instituto de Geografía de la UNAM.

Aunado a las disposiciones previstas por la LGEEPA, el 30 de noviembre del año 2000 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el Reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, el cual fue modificado el 28 de diciembre de 2004, y en el que se detallan todas las disposiciones previstas por la ley (Segob 2004). Sin embargo, y aun con esta normatividad que se complementa con otros instrumentos jurídicos, como la LGVS y la LGDFS, todavía existen algunos aspectos que deberán ser regulados con precisión o que en la práctica no se han aplicado adecuadamente, como se verá a continuación.

Los decretos por los que se establecen las ANP, así como sus programas de manejo, son las herramientas jurídicas que dan sustento a las acciones y actividades a realizar en las mismas. Tales decretos se deben elaborar con el mayor cuidado posible y sujetándose en todo momento a las disposiciones jurídicas que los regulan. Un análisis de los instrumentos que actualmente se encuentran vigentes nos ha llevado a identificar la incidencia de las siguientes deficiencias:

- a] La recategorización que, a partir de las reformas a la LGEEPA en 1996, se ha dado a las ANP no ha sido acompañada de la actualización del contenido de los decretos conforme a las disposiciones vigentes, lo que genera obstáculos para una adecuada gestión y manejo de esas áreas.
- b] Los lineamientos para la administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas son insuficientes. Los decretos únicamente señalan las dependencias a quienes les corresponde administrar y vigilar dichas áreas, sin establecer especificaciones sobre ambos aspectos tan importantes para la protección de los ecosistemas y los recursos naturales.
- c] Asimismo, faltan elementos para determinar los lineamientos que regulan las actividades dentro de las áreas, así como en las reglas de operación de las ANP. Sin duda uno de los principales problemas del contenido normativo de los decretos por los que se establecen las áreas naturales protegidas, lo constituye la escasa regulación del conjunto de actividades que pueden ser desarrolladas dentro de las distintas zonas que las integran.
- d] La zonificación deberá formar parte de la declaratoria de un ANP; sin embargo, ni la LGEEPA ni su Reglamento establecen sus alcances. Este aspecto es de gran importancia porque tiende a limitar el derecho de los particulares para realizar alguna actividad dentro de las áreas, lo cual solo se considera en algunos decretos, como en el caso de la mariposa monarca, publica-

do el 10 de diciembre de 2000. En el caso contrario se encuentran, por ejemplo, los decretos para Otoch Ma'ax Yetel Kooch y Ciénegas de Lerma, expedidos en el año 2002.

Por lo que hace a la regulación estatal de las ANP, es importante destacar que a partir de las reformas de la LGEEPA en 1996, la mayoría de las legislaturas locales procedieron a realizar las adecuaciones correspondientes en el marco jurídico ambiental de su competencia. Si bien en muchos casos las reformas fueron exitosas, en algunos otros no fue así. Tal es el caso de Chiapas, Colima, Guanajuato, Guerrero, Michoacán y Querétaro, donde no solo se rebasan las competencias de los gobiernos de los estados previstas en la Ley General, sino que además no le otorgan competencias a los municipios en la materia, bien porque los acotan para proponer u opinar en relación con la creación de ANP, o porque, en el caso de las zonas de preservación ecológica de los centros de población, siguen reguladas y administradas por los gobiernos de los estados o, finalmente, porque la autonomía de los municipios se ve afectada en tanto que para declarar una zona como ANP requieren una autorización o validación por parte de los gobiernos locales o de los congresos de los estados.

Por lo que hace a las categorías de ANP, en general las legislaturas locales respetan las previstas en la LGEEPA, aunque se presentan casos extremos como el de la Ley Ambiental del Estado de Durango, donde se establecen categorías iguales a las de la Ley General, lo cual genera confusión por las características que cada una de estas debe tener.

En relación con la declaratoria y programa de manejo de las ANP, los estados que ya han actualizado su legislación adecuaron su contenido al señalado en la LGEEPA. Sin embargo, las leyes de Campeche, Guerrero, Morelos, Nuevo León, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas, o bien no prevén todos los requisitos o solo se establecen para la declaratoria y no existe mención expresa para los programas de manejo.

### 6.15 NECESIDAD DE UN SISTEMA DE INDICADORES AMBIENTALES

*Las estrategias de aplicación de la ley se han fortalecido con procedimientos claros y bien fundamentados; sin embargo, entre los temas pendientes está el que no se han desarrollado*

*los sistemas de indicadores que permitan evaluar el impacto real de la aplicación de la ley en las prácticas sociales que afectan negativamente a la biodiversidad.*

A partir de 1992, cuando se crearon el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Profepa como órganos desconcentrados de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), las funciones normativas ambientales y las de aplicación de la ley se separaron para ser ejercidas por cada una de esas dos unidades administrativas. Desde ese momento, las actividades de inspección y vigilancia del cumplimiento de la legislación ambiental que, de acuerdo con su facultad coactiva, llevaba a cabo el Estado mexicano, se incrementaron en forma considerable pero solo respecto de las actividades que generan contaminación al ambiente (sector industrial).

En el mes de diciembre de 1994 dichas entidades se integraron a la Semarnap y, con ello, el ámbito de actuación de la Profepa amplió su competencia en la aplicación de la ley hacia el aprovechamiento, conservación y protección de los recursos naturales (vida silvestre y recursos forestales, marinos y pesqueros).

El ejercicio de tales atribuciones en cada una de las distintas materias que conforman el “paquete verde”, representó para la Profepa un gran reto, no solo porque en algunos casos la falta de capacidad técnica y la insuficiencia de recursos (materiales, humanos y financieros) se convirtieron también en un obstáculo que era necesario vencer, sino porque además este tipo de procedimientos (de inspección y vigilancia) se encontraban regulados de manera dispersa e insuficiente en las distintas leyes sectoriales.

La entrada en vigor de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo en 1995 constituyó un avance importante para lograr la uniformidad de los actos administrativos realizados por las diferentes dependencias del Ejecutivo Federal. Sin embargo, era conveniente reformar cada una de las leyes administrativas que normaban esa actuación. El primer paso para lograr esa uniformidad en los procedimientos ejercidos por la Profepa lo encontramos, de nueva cuenta, en las modificaciones a la LGEEPA en el año de 1996 en las que, por tratarse de una reforma integral, este aspecto no podía pasarse por alto. Así, la iniciativa presentada para sustentar las reformas de referencia, señaló que “con el propósito de perfeccionar los procedimientos de aplicación de Ley por parte de las autoridades ambientales, la iniciativa contempla los siguientes aspectos:

- Se establece que tanto la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, como la Ley Federal sobre Metrología y Normalización son supletorias de la LGEEPA, y que esta última tendrá el mismo carácter respecto de ordenamientos referidos a materias en ella contenidas, reguladas por leyes especiales.
- Se prevé la clausura como medida de seguridad en materia de recursos naturales.
- Se incorpora el aseguramiento de bienes y la neutralización o cualquier acción análoga que impida un inadecuado manejo de residuos peligrosos, cuando se afecte o pueda afectarse gravemente el equilibrio ecológico y la salud pública.
- Asimismo, se establecen supuestos mediante los cuales la autoridad podrá disminuir o condonar las multas impuestas a los infractores cuando estos cumplan en los plazos previstos por la autoridad con las medidas correctivas para subsanar las irregularidades detectadas, o cuando garanticen que el monto de la multa será aplicado en acciones tendientes a prevenir la contaminación ambiental o proteger los recursos naturales, según sea el caso.
- Se prevé que las multas cobradas por infracciones a la normatividad ambiental serán destinadas a reforzar los programas de inspección y vigilancia de dicha normatividad”.

Esas disposiciones otorgaron mayor seguridad jurídica a los inspeccionados, permitiendo el respeto a las garantías de legalidad y audiencia en todos los procedimientos de verificación del cumplimiento de la ley ambiental.

Además de esas reformas, en el año 2001 se incorporaron nuevas modificaciones a la LGEEPA que permiten formas alternativas para terminar los procedimientos de inspección que lleva a cabo la Profepa, como los convenios administrativos que han permitido, especialmente en materia de recursos naturales, la compensación o restauración de los daños ambientales generados.

Sin embargo, si bien es cierto que en la mayoría de los procedimientos administrativos iniciados por la Profepa en materia de recursos naturales (forestal, vida silvestre, evaluación de impacto ambiental, áreas naturales protegidas, zona federal marítimo terrestre) esas disposiciones sí resultaron aplicables, en el caso de la pesca no fue así, porque la propia Ley de Pesca (Segob 2001), publicada en 1992, no establecía relación alguna (ni, por tanto, supletoriedad) con la LGEEPA, lo que limitó de manera importante la uniformidad de estos actos y el beneficio que estas adecuaciones otorgaron a los particulares.

Para los casos de aprovechamiento, conservación y protección de flora y fauna silvestre, la Ley General de Vida Silvestre, expedida en el año 2000, incorporó disposiciones específicas que ayudaron a complementar las previstas en la LGEEPA, apoyando las actuaciones de la Profepa en esta materia. Como ejemplos de esto podemos citar la figura de flagrancia administrativa (que implica la posibilidad de iniciar procedimientos sin el requisito de una orden de inspección), así como la calidad de depositario que puede atribuirse a los presuntos infractores, lo que implica actualmente una responsabilidad importante.

El aspecto forestal, tema en el que durante el periodo 1995-2005 la legislación ha tenido dos reformas importantes (en 1997 a la Ley Forestal y en 2003 la expedición de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable), se ha mantenido con disposiciones muy claras en materia de procedimiento administrativo y un criterio cerrado para imponer sanciones, incorporando la posibilidad de que la Profepa disponga (mediante la venta) de los bienes asegurados (productos forestales maderables, no maderables y diversos instrumentos) durante la substanciación del procedimiento y, si al momento de emitir la resolución, se demuestra la legal procedencia de estos productos, se puede proceder a la entrega del monto obtenido por la venta al propietario.

No debemos dejar de mencionar que la inspección y la vigilancia del cumplimiento de la legislación ambiental que lleva a cabo la Profepa no se podrían realizar en su totalidad si en algunos casos no fueran reforzadas por personal de otras dependencias, como la Secretaría de la Defensa Nacional, la Secretaría de Marina, la Procuraduría General de la República y la Secretaría de Seguridad Pública, entre otras.

En la práctica, la actuación de la Profepa en materia de inspección y vigilancia se ha visto reflejada, en la mayoría de los casos, mediante estadísticas que demuestran fríamente el número de actividades realizadas, los aseguramientos y decomisos que se derivaron de las mismas, así como las sanciones que se impusieron por infracciones a la legislación en materia de recursos naturales, precisando en algunos casos que aparentemente han ido en aumento, lo que permite evaluar los resultados reales de la ejecución de estas acciones, y que redunden en un beneficio para la protección de los recursos naturales.

Consideramos que el esfuerzo realizado por la Profepa para proteger los recursos naturales ha sido muy importante y, además, las modificaciones al marco jurídico que da sustento a estas actuaciones ha mejorado de manera

considerable atendiendo, por un lado, a las necesidades de la autoridad y, por otro, otorgando protección y respeto a las garantías individuales de legalidad, seguridad jurídica y audiencia a los particulares en los actos administrativos de inspección y vigilancia.

Finalmente, es importante mencionar que aun cuando en las recientes reformas a la Ley de Aguas Nacionales, en abril de 2004, se incorpora un artículo (14 bis 4) que otorga competencias a la Profepa en materia de aguas, lo cierto es que esa disposición de ninguna manera establece claramente las atribuciones que le corresponden en cuanto a inspección y vigilancia, ya que estas aparentemente continúan siendo exclusivamente facultad de la Comisión Nacional del Agua.

### 6.16 REFLEXIONES FINALES

En la última década se llevó a cabo una importante actividad legislativa que ha ido incorporando principios integradores para el uso sustentable de la biodiversidad, y son pocos los temas que aún no se han cubierto. Entre estos destaca el medio marino, cuya regulación sigue siendo débil y fragmentada.

Sin embargo, el aspecto más importante de la actividad legislativa de los años recientes no radica tanto en los contenidos de los ordenamientos como en las condiciones de la producción normativa. Mientras las cámaras legislativas estuvieron dominadas por el mismo partido político del Poder Ejecutivo, era en el seno de este último donde se gestaban los textos legislativos y se discutía su coherencia con las orientaciones de política pública. El debate parlamentario funcionaba más como una “caja de resonancia” que como una verdadera fuente de producción normativa. Desde 1997 la integración del Poder Legislativo se ha modificado radicalmente. Lo que desde el punto de vista del desarrollo de la democracia en México es una buena noticia, constituye un reto importante para el trabajo legislativo, ya que es factible que se aprueben iniciativas como parte de arreglos estrictamente políticos, sin que necesariamente respondan a un programa legislativo que siga orientaciones claras. Hoy día, el régimen de la biodiversidad depende de diversas fuerzas políticas que no solo deberán asegurarse de que las iniciativas tengan la viabilidad política necesaria para ser aprobadas, sino que tendrán que asumir con seriedad el reto de garantizar la coherencia técnico-jurídica y programática de su propia actividad y garantizar su aplicación efectiva.

En lo relativo a la aplicación de la ley, a partir de 1995 la Profepa amplió su competencia al campo de los recursos naturales (vida silvestre y recursos forestales, marinos y pesqueros) y sus acciones se vieron fortalecidas con la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la LGVS y las reformas a la LGEEPA (en 1996 y en 2001). Un indicador indirecto del éxito de esos desarrollos normativos está en el hecho de que los amparos y otros recursos jurídicos no han representado un obstáculo para el ejercicio de las atribuciones de la Profepa, como ha ocurrido en muchos otros sectores de la administración pública.

Ahora bien, la pregunta más relevante que debe suscitar el análisis jurídico es si los cambios introducidos al marco normativo han tenido algún efecto en los procesos de deterioro que afectan a la biodiversidad. En otras palabras, es preciso saber si (o en qué medida) se han alcanzado los objetivos que animaron las reformas. Por desgracia, hoy día no existen elementos suficientes para responder satisfactoriamente esa pregunta. De entrada, un panorama negativo puede resultar verosímil: a pesar de algunas experiencias exitosas en áreas naturales protegidas, en unidades de manejo de vida silvestre y en manejo comunitario de recursos forestales, entre otras, las tendencias generales de deterioro de la biodiversidad no se han modificado sustancialmente, por lo que sería fácil concluir que los objetivos del marco normativo no se han cumplido.

Sin embargo, una respuesta tan genérica resulta insuficiente cuando se trata de hacer una evaluación informada del marco jurídico y de la gestión de la biodiversidad en su conjunto. Esa tarea no es posible sin un buen sistema de indicadores, cuyo desarrollo se convierte en un reto para el futuro inmediato.

La creciente preocupación por la efectiva vigencia del Estado de derecho en el plano internacional ha dado lugar al reconocimiento de que sin indicadores cuantitativos expresamente diseñados para el efecto, es imposible ponderar los avances o retrocesos en materia de políticas públicas, corrupción, desempeño de la administración pública y de los poderes judiciales, etcétera.<sup>13</sup> Este movimiento apenas se ha iniciado en el campo ambiental, por medio de iniciativas como INECE (International Network for Environmental Compliance and Enforcement), pero

<sup>13</sup> Véase, por ejemplo, <[www.govindicators.gov](http://www.govindicators.gov)>. Es interesante observar, en el material reunido en esa página, que el entusiasmo inicial por los indicadores (a principios de la presente década) ha dado lugar a posturas mucho más cautelosas, en virtud de los problemas metodológicos que se han enfrentado para producir indicadores convincentes.

hasta ahora se ha concentrado en indicadores para los procesos urbanos e industriales, sin que haya avances relevantes para el campo de la biodiversidad.

El caso de México es un buen ejemplo de dicha tendencia. En la segunda mitad de los años noventa se diseñó y se puso en práctica un sistema de indicadores de cumplimiento ambiental (los llamados ICNA), pero estos solo consignaban información sobre instalaciones industriales (Azuela en prensa). Otras iniciativas de esa misma época para fomentar la investigación social en materia de cumplimiento de la ley ambiental<sup>14</sup> o para definir y estudiar zonas críticas en materia de deforestación (Profepa 1999) han sido abandonadas.

Para dar una idea de la complejidad de la tarea, baste señalar que ni siquiera los esfuerzos realizados desde hace décadas para medir las tasas de deforestación han arrojado indicadores enteramente satisfactorios. Y es en relación con esos mismos indicadores como habrán de interpretarse los que se construyan para medir el cumplimiento de las normas jurídicas. Por ello, es urgente el diseño y la aplicación de un sistema de indicadores que permita evaluar lo que han significado en la práctica las múltiples reformas al marco jurídico.

## REFERENCIAS

- Atienza, M., y J. Ruiz Manero. 1996. *Las piezas del derecho. Teoría de los enunciados jurídicos*. Ariel, Madrid.
- Azuela, A. 2006. *Visionarios y pragmáticos. Una aproximación sociológica al derecho ambiental*. Instituto de Investigaciones Sociales-Ediciones Fontamara, México.
- Azuela, A. (coord.). En prensa. *El cofre vacío. Los indicadores de cumplimiento ambiental en México, 1996-2006*. CeIBA, México.
- Escalante, F. 2004. *Los años amargos. Las ideas políticas en México a fines del siglo veinte*. Mimeo, México.
- Habermas, J. 1991. Derecho y moral (Dos lecciones), en D. Sobrevilla (comp.), *El derecho, la política y la ética*. UNAM-Siglo XXI Editores, México.
- Habermas, J. 1998. *Between facts and norms* (traducción del alemán de William Rehg). The MIT Press, Cambridge.
- INE. 2000. *La Evaluación de Impacto Ambiental, 1994-2000*. Instituto Nacional de Ecología, México.
- Luhmann, N. 2001. *La légitimation par la procédure* (traduc-

ción de Lukas K. Sosoe y Stephan Bouchard [1969]). Université Laval/Cerf, Quebec.

Profepa. 1999. *ICNAS, Índices de Cumplimiento de la Normatividad Ambiental*, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, México.

Profepa. 2000. *Discrepancia, consenso social y unanimidad legislativa. Crónica de la reforma a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 1995-1996*, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, México.

Segob. 1986. Ley Federal del Mar. *Diario Oficial de la Federación*, 8 de enero de 1986. Disponible en <[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/124.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/124.pdf)>.

Segob. 1996. Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Diario Oficial de la Federación*, 13 de diciembre de 1996. Disponible en <[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgeepa/LGEEPA\\_ref02\\_13dic96.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgeepa/LGEEPA_ref02_13dic96.pdf)>.

Segob. 1998. Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias. *Diario Oficial de la Federación*, 7 de diciembre de 1998. Disponible en <[www.semarnat.gob.mx/leyesynormas/Reglamentos%20del%20sector/REGLA\\_CONTAM\\_MAR.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/leyesynormas/Reglamentos%20del%20sector/REGLA_CONTAM_MAR.pdf)>.

Segob. 2001. Ley de Pesca. *Diario Oficial de la Federación*, 8 de enero de 2001. Disponible en <[www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/PR/Leyes/25061992\(1\).pdf](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/PR/Leyes/25061992(1).pdf)>.

Segob. 2004. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas. *Diario Oficial de la Federación*, 28 de diciembre de 2004. Disponible en <[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGEEPA\\_ANP.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_ANP.pdf)>.

Segob. 2005a. Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. *Diario Oficial de la Federación*, 18 de marzo de 2005. Disponible en <[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/Ley\\_BOGM.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/Ley_BOGM.pdf)>.

Segob. 2005b. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. *Diario Oficial de la Federación*, 26 de diciembre de 2005. Disponible en <[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/259.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/259.pdf)>.

Segob. 2006. Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. *Diario Oficial de la Federación*, 30 de noviembre de 2006. Disponible en <[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGVS.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGVS.pdf)>.

Segob. 2007a. Ley de Desarrollo Rural Sustentable. *Diario Oficial de la Federación*, 2 de febrero de 2007. Disponible en <[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235.pdf)>.

Segob. 2007b. Ley General de Vida Silvestre. *Diario Oficial de la Federación*, 1 de febrero de 2007. Disponible en <[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146.pdf)>.

Segob. 2007c. Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. *Diario Oficial de la Federación*, 19 de junio

<sup>14</sup> La más importante de ellas fue la creación del Programa de Investigación sobre Cumplimiento de la Ley Ambiental, a partir de un convenio Conacyt-Profepa en 1996.

- de 2007. Disponible en <[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263.pdf)>.
- Segob. 2008a. Ley de Aguas Nacionales. *Diario Oficial de la Federación*, 18 de abril de 2008. Disponible en <<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16.pdf>>.
- Segob. 2008b. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Diario Oficial de la Federación*, 16 de mayo de 2008. Disponible en <[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf)>.
- Teubner, G. 1992. Regulatory law: Chronicle of a death foretold. *Social & Legal Studies* 1:451-475.
- Teubner, G. 2000. Elementos materiales y reflexivos del derecho moderno (estudio preliminar de Carlos Morales de Setién Rabián), en P. Bordiueu y G. Teubner (eds.), *La fuerza del Derecho*. Ediciones Uniandes, Pontificia Universidad Javeriana-Instituto Pensar-Siglo del Hombre Editores, Santafé, Bogotá.