

VI. RECURSOS NATURALES	97
Introducción	97
El derecho económico y los recursos naturales renovables y no renovables	97
Desarrollo sustentable	99
Legislación reglamentaria de los recursos naturales	101
Hidrocarburos	101
Energía eléctrica	108
Energía nuclear	111
Régimen jurídico de las aguas (pesca)	113
Forestal	118
Minería	120
Tierra	123
Zona económica exclusiva	125

VI. Recursos naturales

INTRODUCCIÓN

La política económica y sus dispositivos jurídicos instrumentales actúan en un espacio territorial determinado, este ámbito geoeconómico incide, en gran medida, en la riqueza o pobreza de un país. La desigual distribución a nivel planetario de los recursos naturales ha sido un factor determinante en la dicotomía desarrollo-subdesarrollo que históricamente acompaña a la sociedad internacional.

Por otra parte, la ciencia económica que se dedica a resolver la ecuación: ilimitadas necesidades humanas frente a recursos escasos, tiene en el factor territorial (continente de recursos naturales) un condicionador indiscutible.¹

EL DERECHO ECONÓMICO Y LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y NO RENOVABLES

Llamamos recursos naturales a todos aquellos elementos que nos proporciona la naturaleza, de los cuales se sirve el hombre para satisfacer sus necesidades de orden material.

Al respecto, Ángel Bassols señala:

Dentro de los factores que integran la naturaleza, deben individualizarse aquellos que realmente se consideran recursos naturales, o sea, las riquezas o fenómenos de orden físico que se usan o puedan utilizarse para satisfacer necesidades de la sociedad, incluyendo en estas últimas no sólo las de carácter económico, sino también las que ayudan a mejorar la salud, a practicar el deporte o fomentar el conocimiento de la propia naturaleza (árboles, agua y suelo) y también a todos ellos tomados en su conjunto dentro de una expresión compleja (parques nacionales, reservas de caza, bellezas panorámicas).²

¹ José Sánchez González, "La protección de los recursos naturales renovables en el derecho mexicano", en *Jurídice*, núm. 12, México, 1980, p. 543.

² Ángel Bassols Batalla, *Recursos naturales de México*, Nuestro Tiempo, México, 1980, p. 50.

Los recursos naturales se caracterizan, en general, por ser limitados e interdependientes. Limitados porque no crecen ilimitadamente, puesto que las leyes naturales imponen tasas de crecimiento al grado que cada uno de ellos controla el desarrollo de los demás. Son interdependientes, debido a que entre ellos se da una relación funcional de equilibrio en que la alteración de uno afecta al desarrollo de los otros. Por ejemplo, un incendio forestal ocasiona erosión de los suelos, alterando el ciclo de lluvias, modificando con ello el clima y afectando a todo el ecosistema agrícola de una región.

Los recursos naturales se clasifican en renovables y no renovables. Son *renovables* aquellos susceptibles de renovarse, merced a la ley natural o bien por la acción del hombre, y que se controlan jurídicamente por vía de la facultad estatal de policía, es decir, por regulaciones administrativas que disciplinan el uso y explotación que de ellos puedan hacer los particulares en ejercicio de sus derechos económicos. Su cuidado y regulación es menos riguroso comparativamente que cuando se trata de recursos naturales no renovables.

Entre estos recursos se mencionan el suelo, la atmósfera, la flora y fauna silvestre, la energía solar, hidroeléctrica y eólica, el agua, el clima.

Los recursos naturales no renovables o agotables son aquellos que se consumen con el uso, como minerales, hidrocarburos, carbón mineral y fuentes geotérmicas.

La protección jurídica de los recursos naturales ha sido preocupación constante de los Estados, máxime cuando el desarrollo científico y tecnológico permite al hombre explotar y dominar su entorno natural en forma racional o irracional, según sean los límites fijados por su sistema jurídico.

Los textos constitucionales y legales referidos a la protección de los recursos naturales señalan tres principios que coinciden con el ámbito de la política económica del Estado, y por ende, con el área regulatoria del derecho económico:

1. Derecho a la protección en sí de los recursos naturales (reservas hidroeléctricas, parques nacionales, monumentos naturales, vedas y reservas de tierra y forestales).
2. Derecho a un aprovechamiento racional de los recursos naturales, mediante instituciones como licencias, permisos, concesiones, limitaciones administrativas, etcétera.
3. Ejercicio de facultades de policía administrativa que fomenta y controla actividades económicas en relación con los recursos naturales.

Estos tres principios y su reglamentación conforman áreas sustanciales del derecho económico de cualquier país y que escapan a las preocupaciones de otras ramas del derecho. Sin embargo, su importancia es fundamental y primaria, como lo afirma Rafael Valenzuela:

¿Qué sentido tiene el derecho a la vida si dejan de existir las condiciones ambientales necesarias para que el hombre pueda seguir viviendo sobre la Tierra? ¿Por qué entonces, conceder tanta importancia al estudio de éste y otros derechos de menor jerarquía, y tan poca importancia al estudio del derecho que condiciona los presupuestos primarios de operancia de todos los demás derechos? ¿Acaso podrá tener significado el derecho de propiedad o el derecho de la salud, o cualquier otro derecho, en un planeta cuyo contorno degradado haga imposible la presencia del hombre?³

Los *recursos naturales no renovables* se inscriben directamente en el ámbito del derecho económico, debido a que su importancia es estratégica para la economía de los países, y sus características, además de agotables y limitados, también las impone el poder público, como el tratamiento y protecciones que tienen como eje a la titularidad pública, con exclusión nominal de los particulares.

Sobre estos recursos, los Estados ejercen su dominio directo por regla general, facultad que se ha ido conquistando y reconociendo por el derecho internacional público y que se legitimó por la comunidad internacional en 1952, cuando la Asamblea General de Naciones Unidas aprobó la resolución 626 VII.

Desde esa fecha hasta la actualidad, los distintos ordenamientos constitucionales han ido incorporando a sus sectores públicos sus recursos naturales, no sin poca resistencia de las empresas extranjeras dominantes.

Estos recursos, al igual que los renovables en México, por mandato del artículo 27 constitucional, se ubican en el sector público y en general son gestionados y explotados directamente por el Estado, sin que haya lugar a la concesión, permiso u otra facultad de policía.

Para efectos de este apartado, se hace mención al petróleo, energía eléctrica y recursos mineros, sectores fundamentales para el desarrollo integral del país.

DESARROLLO SUSTENTABLE

Concepto que nace en 1980 en la Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza (VICN, por sus siglas en inglés) del programa de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y que trata de conciliar el desarrollo económico con la conservación y protección de los recursos naturales.

El primer documento internacional que reconoce este concepto es el Informe Bruntland, que consideraba al desarrollo sustentable como el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin com-

³ Rafael Valenzuela Fuenzalinda, *El derecho del entorno y su enseñanza*, Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, 1980, p. 20.

prometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

En esta definición se integran tres elementos: la cobertura de necesidades básicas en la presente generación, la capacidad de los sistemas naturales para lograrlo y la cobertura de las necesidades de generaciones futuras. Pero más allá de lo anterior, el informe *Nuestro Futuro Común* partía de que el desarrollo sustentable sólo puede entenderse como proceso, y que sus restricciones más importantes tienen relación con la explotación de los recursos, la orientación de la evolución tecnológica y el marco institucional.

Después de 1987 la idea del desarrollo sustentable, ya bajo su nueva formulación, no tardó en ser retomada, adaptada o sometida a revisión y crítica. En todo ello no sólo influyó la receptividad recién mencionada, sino también el hecho de que en el proceso que condujo a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, que se realizó en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992, el enfoque fue adoptado como un marco conceptual de las elaboraciones en decenas de temas, declaraciones y documentos que serían discutidos o adoptados en esta conferencia.

El reconocimiento de que los países dependen de sus recursos naturales para su desarrollo, de que las formas actuales de apropiación de los mismos están atentando contra su renovabilidad y de que se trata de recursos limitados y frágiles pero con un enorme potencial, ha llevado a la reflexión de la necesidad de adoptar formas distintas de desarrollo que impliquen una producción sostenida, para lo cual la base natural en la que se sustenta tiene que ser respetada.

El contenido de esta expresión, que ya es de uso común, integra un conjunto de principios orientadores para hacer frente al desafío de diseñar un futuro más racional, estable y equitativo. El desarrollo sustentable compatibiliza la satisfacción de las necesidades y aspiraciones sociales de hoy con el mantenimiento de equilibrios biofísicos y sociales indispensables para el proceso de desarrollo actual y del futuro. El desarrollo sustentable configura un nuevo paradigma que se articula en torno a un proceso gradual de transición hacia formas cada vez más racionales de utilización de los recursos naturales.

Muchos han sido los avances que en otros ámbitos y materias se han desarrollado y que sirven de aportación para el concepto de desarrollo sustentable. De los debates sobre el desarrollo se heredan sobre todo los elementos vinculados a la equidad, al “estilo” tecnológico del crecimiento económico, y al patrón de consumo asociado al modelo de desarrollo. Del discurso ambientalista provienen los aspectos relacionados con los efectos transgeneracionales de la actividad productiva actual, y los vinculados a la racionalidad ecológica del desarrollo.

El discurso del desarrollo sustentable junto con el de la preservación de la biodiversidad, los derechos de los pueblos indígenas, la agricultura sustentable y las tecnologías limpias, aparecen como objetivos compati-

bles con la ambientalización de la economía del mercado y la internacionalización de las externalidades y los valores ambientales transformados en el capital natural, cultural y humano. En los documentos oficiales sobre el desarrollo sustentable, cohabitan ambas tendencias, asumiendo que podrían integrarse sin conflicto.

Sus objetivos principales son:

- a) mantener los procesos ecológicos y los niveles vitales de los cuales depende la supervivencia y el desarrollo humano;
- b) preservar la diversidad genética de los seres vivos en general, y
- c) asegurar el aprovechamiento sostenido de las especies de los ecosistemas.⁴

LEGISLACIÓN REGLAMENTARIA DE LOS RECURSOS NATURALES

Hidrocarburos

El petróleo es posiblemente uno de los elementos más definidores de la actual coyuntura de la civilización industrial. Sus características son bien conocidas: alto poder energético, facilidad de manejo y transporte, abundantes subproductos, especialmente, petroquímicos. Por el contrario, su explotación es costosa y aleatoria; las reservas son limitadas; la distribución geográfica desigual y, finalmente, requiere de cuantiosas inversiones de infraestructura tanto para crudos como para petroquímicos.

México es un país privilegiado en materia petrolera. Al 31 de diciembre de 1993 las reservas probadas ascendieron a 64 516 millones de barriles de petróleo crudo equivalente.

En términos absolutos, las reservas de petróleo son de 50 776 millones de barriles y las de gas natural ascienden a 69.7 mil millones de pies cúbicos, equivalentes a 13 740 millones de barriles de petróleo. Las reservas probadas de gas natural de México representan el 1.5% de las reservas mundiales de este energético. Cerca de 85% del gas que produce México se encuentra asociado al crudo, lo que significa que no se puede desligar la evolución de la industria gasera nacional de la producción de crudo (industria petrolera como concepto indivisible).

En la región marina se concentra casi la mitad de las reservas de hidrocarburos y el 55% de las reservas probadas de petróleo. En la región sur se

⁴ Raquel Gutiérrez Nájera, *Introducción al estudio del derecho ambiental*, Porrúa, México, 1998, p. 51, y Enrique Provencio, *El desarrollo en los noventa, el desarrollo sustentable; hacia una política ambiental*, UNAM-Coordinación de Humanidades, México, 1993, p. 62.

ubica el 31% de la reserva de gas del país y sólo el 17% de las reservas de petróleo. La región norte acumula la tercera parte de las reservas de hidrocarburo, correspondiendo a Chicontepec el 27%.⁵

Petróleos Mexicanos

Como organismo público descentralizado, Petróleos Mexicanos fue creado por decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF) de 7 de junio de 1938. El 6 de febrero de 1971 su ley orgánica lo estructuró como un monopolio a cargo de actuar en esta área estratégica, incorporando los hidrocarburos prácticamente a la naturaleza y esencia del Estado mexicano.

Derivado de los compromisos que impone la apertura económica y la globalización en 1992, el Congreso de la Unión transformó esta estructura y promulgó una nueva legislación por medio de la cual se crean cinco entidades: Pemex Corporativo, que mantiene la conducción central y la dirección estratégica de la industria petrolera y cuatro organismos subsidiarios: Pemex Exploración y Producción, Pemex Refinación, Pemex-Gas y Petroquímica Básica y Pemex-Petroquímica (DOF, 16 de julio de 1992).

Las actividades estratégicas que la nueva ley petrolera encarga a los cuatro organismos subsidiarios, sólo podrán realizarse por ellos. El artículo 3o. incluye no sólo a todos los carburos de hidrógeno, sólidos, líquidos y gaseosos y a la petroquímica básica como lo prescribe la Constitución, sino también a los productos que se obtengan de la transformación del petróleo y del gas (arts. 1o., 2o. y 3o. de la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos. Véase anexo II).

Pemex Exploración y Producción. Conviene señalar que estas subsidiarias para todos los efectos cumplirán su importante cometido nacional, bajo una estricta racionalidad privada de eficiencia mercantil, sometida a las regulaciones de un orden público económico que exige la carta fundamental.

En efecto, esta entidad paraestatal lleva a cabo la exploración y explotación de los hidrocarburos localizados dentro del territorio nacional por medio de las llamadas asignaciones.

El otorgamiento de una asignación implica un acto soberano del Estado, por medio de la Secretaría de Energía, por la cual se autoriza a esta subsidiaria la exploración y explotación del subsuelo de un determinado punto geográfico y tiene una vigencia de 30 años prorrogables a solicitud de Petróleos Mexicanos.

La figura de la asignación —semejante a la concesión en materia minera— no susceptibles de comercializarse, enajenarse, cederse ni transferirse (art. 15 del Reglamento de la Ley de Petróleos).

⁵ Fundación Mexicana Cambio XXI Luis Donaldo Colosio, *Energía, retos y propuestas*, p. 27.

Puede realizar la exploración y explotación del petróleo, gas natural; su transporte, almacenamiento en terminales y comercialización.

Pemex-Refinación. Esta entidad paraestatal tiene a su cargo la refinación del petróleo en forma directa y exclusiva en el territorio de la República mexicana (art. 3o., frac. II, de la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y su Reglamento).

Pemex-Gas y Petroquímica Básica. Tiene a su cargo el procesamiento del gas natural, líquidos del gas natural y gas artificial, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de estos hidrocarburos, así como derivados que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas.

El gas natural ha sido separado de la cadena productiva energética, por reformas y adiciones efectuadas a la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, por las cuales se abre a la inversión privada, la explotación, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización del gas natural.

Pemex-Petroquímica. Tiene a su cargo los procesos industriales petroquímicos secundarios y terciarios cuyos productos no forman parte de la industria petroquímica secundaria, así como su almacenamiento, distribución y comercialización, en la cual pueden participar los particulares, ya que se trata de actividades empresariales no necesariamente de carácter estratégico.

Conviene precisar que esta nueva estructura de la Ley Orgánica de Pemex y Organismos Subsidiarios no altera en modo alguno los mandatos expresos de los artículos 27 y 28 constitucionales, de donde se desprende la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo que con carácter de ley mandatoria impide todo gravamen, hipoteca, arrendamiento de las reservas petroleras que pertenecen a la nación y sobre las cuales no procede compromiso alguno. Esto quedó salvado expresamente en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en donde México no aceptó la obligación de suministro que está vigente entre Canadá y Estados Unidos de América.⁶

Completan el cuadro jurídico de la industria petrolera los siguientes cuerpos normativos:

1. Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo (DOF, 29 de noviembre de 1958).
2. Reglamento de la Ley precedente (DOF, 25 de agosto de 1959).

⁶ Rogelio López Velarde, "Energía y petroquímica básica", en *El Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, UNAM, México, 1993, p. 203.

3. Reglamento de la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos (DOF, 10 agosto de 1972) aplicable en lo que no se oponga a la nueva ley mientras se emite un nuevo reglamento.
4. Reglamento de Trabajos Petroleros (DOF, 27 de febrero de 1974).
5. Reglamento de Distribución de Gas Licuado de Petróleo (DOF, 25 de noviembre de 1993).
6. Resolución que clasifica los productos petroquímicos que se indican dentro de la petroquímica básica o secundaria (DOF, 17 de agosto de 1992).
7. Ley Federal de las Entidades Paraestatales (DOF, 14 de mayo de 1986).
8. Reglamento de dicha Ley (DOF, 26 de enero de 1990).
9. Ley del Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal (DOF, 31 de diciembre de 1976).
10. Reglamento de esa Ley (DOF, 18 de noviembre de 1981).
11. Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal de 1995 (DOF, 28 de diciembre de 1994).
12. Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal de 1995 (DOF, 28 diciembre de 1994).
13. Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios (DOF, 16 de julio de 1992).
14. Reglamento de la Ley Reglamentaria del Petróleo en Materia de Petroquímica (DOF, 9 de febrero de 1971).
15. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (DOF, 31 de diciembre de 1976 y sus reformas, diciembre de 1982, 1983 y 1994).
16. Ley de Adquisiciones y Obras Públicas (DOF, 30 de diciembre de 1993).

El derecho económico nacional está impactado y complementado por los 22 capítulos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

En efecto, a la descripción legal vista corresponde adicionar principios legales y políticos convenidos trilateralmente a partir del TLCAN (capítulo VI) en los que se habla sobre energía y petroquímica básica, el cual se puede sintetizar así:

1. Conviene precisar que la propiedad de los hidrocarburos, mientras se encuentren bajo el subsuelo nacional, pertenece exclusivamente a la Nación.
2. Para ello se explicitaron las reservas en materia de inversión y comercio transfronterizo de servicios, como la negativa legal a los contratos de riesgo antes comentado.
3. En materia de compras de gobierno, Pemex y sus subsidiarias se deben someter a toda la disciplina del capítulo X sin excepción alguna.
4. Respecto a los bienes energéticos y petroquímicos, clasificados en el Sistema Armonizado de Desregulación y Codificación de Mercancías, su comercialización sigue los principios de liberación y acceso a mer-

cados zonales con las restricciones autorizadas por el GATT y consultas permanentes para evitar distorsiones e interferencias a la libre concurrencia en materia de precios, barreras no arancelarias y prácticas desleales.

5. Pemex y sus subsidiarias deben comportarse como empresas privadas y no ejercer sus privilegios constitucionales en materia de precios y suministros y mucho menos abastecer al mercado interno con precios subsidiados (capítulo XV del TLCAN).
6. México no se obliga a la garantía de suministro de petróleo obligado en circunstancias críticas, como lo tienen convenido Canadá y Estados Unidos.⁷

Ley Orgánica de Pemex

Publicada en el DOF el 16 de julio de 1992, y reformada en el DOF al 22 de diciembre de 1993. (Véase anexo II.)

Objeto: Esta ley tiene como objeto establecer los términos para que el Estado realice las actividades que le corresponden en exclusiva en las áreas estratégicas de petróleo, demás hidrocarburos y petroquímica básica, por conducto de Petróleos Mexicanos y de los organismos descentralizados subsidiarios que lo conforman, regulando la estructura y funcionamiento de dichos organismos.

Autoridades. Petróleos Mexicanos (creado por decreto del 7 de junio de 1938) es un organismo descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con domicilio en el Distrito Federal, que tiene por objeto, conforme a lo dispuesto en esta ley, ejercer la conducción central y la dirección estratégica de todas las actividades que abarca la industria petrolera estatal en los términos de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo.

Mediante esta ley se crean los siguientes organismos descentralizados:

- a) Pemex-Exploración y Producción.
- b) Pemex-Refinación.
- c) Pemex-Gas y Petroquímica Básica.
- d) Pemex-Petroquímica.

Las actividades estratégicas que esta ley encarga a Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación, Pemex-Gas y Petroquímica Básica, sólo podrán realizarse por estos organismos, es decir, excluye las actividades de Pemex-Petroquímica, las cuales consisten en los procesos industriales

⁷ *Idem.*

petroquímicos cuyos productos no forman parte de la industria petroquímica básica, así como en su almacenamiento, distribución y comercialización.

Las actividades estratégicas no reservadas en forma exclusiva a la Nación podrán llevarse a cabo por medio de empresas subsidiarias o filiales, cuya constitución o establecimiento deberá ser sometida por los consejos de administración de los organismos subsidiarios al de Petróleos Mexicanos, al igual que su liquidación, enajenación o fusión.

Procedimiento. Los actos jurídicos que celebren Petróleos Mexicanos o cualquiera de sus organismos subsidiarios se registrarán por las leyes federales aplicables y las controversias nacionales en que sea parte, cualquiera que sea su naturaleza, serán de la competencia de los tribunales de la Federación, salvo acuerdo arbitral, quedando exceptuados de otorgar las garantías que los ordenamientos legales exijan a las partes, aun en los casos de controversias judiciales.

Tratándose de actos jurídicos de carácter internacional, Petróleos Mexicanos o sus organismos subsidiarios podrán convenir la aplicación de derecho extranjero, la jurisdicción de tribunales extranjeros en asuntos mercantiles y celebrar acuerdos arbitrales cuando así convenga al mejor cumplimiento de su objeto.

La apertura petrolera

El proceso de apertura a la inversión privada de la industria petrolera del almacenamiento, transporte, distribución y comercialización del gas natural, iniciado con las reformas y adiciones efectuadas a la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, fue consolidado a través de la expedición del Reglamento de Gas Natural, en el que destaca por su importancia y trascendencia jurídica, económica y política, la definición en el sentido de que la importación y exportación de gas pueden ser efectuadas libremente por los particulares, en los términos de la Ley de Comercio Exterior.

A efecto de contar con un órgano especializado para la promoción y desarrollo eficiente de las actividades constitutivas de las industrias petrolera y eléctrica, incluyendo las porciones en las que constitucionalmente pueden intervenir los particulares, mediante la ley publicada a fines de octubre de 1995 fue creada la Comisión Reguladora de Energía.

Dicha Comisión ha expedido resoluciones y directivas técnicas relacionadas, entre otras, con las siguientes materias: programa gradual de acceso a los sistemas de transportación y distribución de gas natural; determinación de zonas geográficas para fines de distribución de gas natural; directivas sobre contabilidad, precios y tarifas de gas natural; y características y especificaciones del gas natural que se inyecte a los sistemas de transporte, almacenamiento y distribución.

Para lograr un manejo más adecuado de los trabajos de coordinación y dirección estratégica del sector energético nacional, la Secretaría de Energía fue objeto de una profunda reestructuración a los niveles orgánicos y funcionales, existiendo hoy en día dos áreas de jerarquía de subsecretarías encargadas de la política y desarrollo de energéticos, y de la operación energética, respectivamente.

Finalmente, en estrecha vinculación con lo anterior, el Ejecutivo federal promulgó los programas de Energía, de Modernización de la Administración Pública 1995-2000, y de Desarrollo Industrial, cuyas líneas estratégicas y criterios rectores serán el puntal de un importante esfuerzo de reconversión estructural del sector energético, con el fin de lograr su eficiente inserción en los contextos de modernidad, racionalidad económica y globalización de los mercados imperantes en la actualidad.

En relación con la apertura a la inversión en la industria petrolera, se han conformado nuevas disposiciones en materia de energía, que se señalan a continuación:

1. Ley de la Comisión Reguladora de Energía (DOF, 31 de octubre de 1995).
2. Reglamento de Gas Natural (DOF, 8 de noviembre de 1995).
3. Reglamento Interior de la Secretaría de Energía (DOF, 1 de junio de 1995).
4. Resolución de la Comisión Reguladora de Energía por la que se determinan las áreas correspondientes a los centros de población de Chihuahua, Cuauhtémoc-Anáhuac y Delicias, Chihuahua, como zonas geográficas para fines de distribución de gas natural (DOF, 21 de mayo de 1996).
5. Resolución del Pleno de la Comisión Reguladora de Energía sobre la solicitud de aprobación del Programa Gradual de Acceso Abierto 1996-1997, presentada por Pemex Gas y Petroquímica Básica (DOF, 7 de agosto de 1996).
6. Directiva sobre la Determinación de Precios y Tarifas para las Actividades Reguladas en Materia de Gas Natural DIR-GAS-001-1996 (DOF, 20 de marzo de 1996).
7. Directiva de Contabilidad para las actividades reguladas en materia de gas natural (DOF, 3 de junio de 1996).
8. Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-SE-1996, características y especificaciones del gas natural que se inyecte a los sistemas de transporte, almacenamiento y distribución (DOF, 8 de marzo de 1996).
9. Programa de Energía (DOF, 19 de febrero de 1996).
10. Programa de Modernización de la Administración Pública 1995-2000 (DOF, 28 de mayo de 1996).

Energía eléctrica

La energía eléctrica se ha convertido en una necesidad para la vida moderna del ser humano. La industria en general, incluyendo a la petrolera, la agricultura, la minería y hasta la difusión de la información dependen de ella.

Como recurso natural no renovable, la energía eléctrica se ubica como reserva exclusiva. Está considerada en el párrafo VI del artículo 27 constitucional, exclusividad que se refiere a la prestación del servicio público de energía eléctrica.

Corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieren para dichos fines. Corresponde también a la Nación el aprovechamiento de los combustibles nucleares para la generación de la energía nuclear y la regulación de su aplicación en otros propósitos. El uso de la energía nuclear sólo podrá tener fines pacíficos.

El control y explotación de dicho recurso lo efectúa el gobierno federal por intermedio de la Secretaría de Energía y de la Comisión Federal de Electricidad.

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) es un organismo descentralizado del gobierno federal, creado en 1943, cuyo decreto de funcionamiento data de 1949, que según su artículo 1o. tiene por objeto:

1. Estudiar la planeación del sistema nacional de electrificación y las bases de su funcionamiento.
2. Ejecutar obras relacionadas con la transformación, terminación y distribución de energía eléctrica.
3. Adquirir instalaciones de las mencionadas en el párrafo anterior, así como valores y acciones relativos de la industria eléctrica.

La CFE cumple estas tareas en correspondencia con el organismo descentralizado conocido como Luz y Fuerza del Centro.

A partir de la nacionalización de la industria eléctrica en 1960, este servicio público se ha integrado nacionalmente, debiendo atender una demanda con un crecimiento anual del 10%, con una capacidad instalada en 1982 de 18 000 megawatts (MW) y una generación bruta de 73 000 gigawatts hora (GWh).

Su fuente generadora es 65% de tipo termoeléctrica (uso combustóleo) y el 35% restante de tipo hidroeléctrica (aprovecha energía natural de caídas de agua).

Otras fuentes de energía relacionadas con este recurso son la geotermoeléctrica (Cerro Prieto), carbón mineral (Piedras Negras) y termonuclear (Proyecto de Laguna Verde, Veracruz).

En 1993, el sector eléctrico atendió a 18.7 millones de usuarios en poco más de 70 000 poblaciones, con lo que cubrió al 92.2% de la población nacional; a finales de 1994 esta cifra llegó al 94.5%. Al atender esta demanda, las ventas de energía eléctrica en ese año ascendieron a 21 000 millones de nuevos pesos, que en términos de energía eléctrica vendida fueron alrededor de 100 000 GWh. En el periodo de 1989-1993 las ventas totales crecieron a un ritmo de 4% anual en promedio.

Para satisfacer esta demanda, el sector eléctrico consumió el 54% del combustóleo, el 2% del diesel, y el 30% del gas comercializado por Pemex en el país, además del 100% de la producción nacional de la Minera Carbonífera Río Escondido. La erogación monetaria por estos combustibles fue cercana a los 5300 millones de nuevos pesos.

Para satisfacer la demanda esperada de energía eléctrica de los próximos diez años, el país requerirá la instalación de 14 639 MW adicionales en el periodo 1994-2003. Al inicio de 1994, se encontraban 10 proyectos en proceso de construcción y 3 proyectos en pruebas preoperativas que añaden 5752 MW a la capacidad instalada, lo que hará posible que en fecha próxima se inicie la construcción de otros 727 MW. Estas adiciones de capacidad permitirán satisfacer el crecimiento de la demanda prevista hasta el año 1997. Los restantes 8160 MW serán requeridos para hacer frente al crecimiento esperado en el periodo 1998-2003, de los cuales la mayor parte podría ser construida por particulares bajo las modalidades autorizadas por la ley.

En 1992 se modificó la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, (DOF, 23 de diciembre de 1992) con objeto de crear el marco legal apropiado para la participación de inversionistas privados en el proceso de generación de energía eléctrica, a través de: autoabastecimiento, cogeneración, pequeña producción y producción independiente. Esta ley permite también al inversionista privado importar energía eléctrica para consumo propio, y construir centrales generadores para exportar energía eléctrica.

La participación de particulares en todas estas modalidades requiere de la autorización de la Secretaría de Energía. En cumplimiento del artículo 27 constitucional, el servicio público de energía eléctrica seguirá siendo proporcionado por la Nación. La red eléctrica es y seguirá siendo propiedad de la Nación, y los procesos de planeación y operación del sistema eléctrico continuarán, como hasta ahora, bajo la responsabilidad de la Comisión Federal de Electricidad y de Luz y Fuerza del Centro. Al liberar recursos financieros en la generación de energía eléctrica, éstos se destinarán al fortalecimiento de la red de transmisión que continuará siendo propiedad del Estado. En síntesis, bajo el nuevo marco normativo, los particulares pueden participar generando energía eléctrica para fines de autoabastecimiento, cogeneración, pequeña producción, producción independiente y producción para la exportación (véase anexo III).

Conviene mencionar que en el marco normativo el decreto del Ejecutivo federal (DOF, 4 de octubre de 1993) crea la Comisión Reguladora de Energía como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Energía con autonomía técnica para regular este sector.

Fuentes alternas de energía

Energía nuclear. En los inicios de los años setenta, México empezó la construcción de su primera central nucleoelectrica en Laguna Verde, Veracruz, integrada por dos unidades de 654 MW cada una. La primera ha operado comercialmente durante los dos últimos años y la segunda se espera que lo haga en un breve periodo. Al igual que la mayoría de los países con proyecciones ambiciosas en este campo, México redujo a la mínima expresión su programa nuclear en la década pasada. Dos factores intervinieron de manera decisiva: la generación nucleoelectrica es competitiva en los escenarios de precios altos de petróleo —que no se vislumbran en el futuro inmediato— y, por otro lado, las dudas que se han originado en la sociedad a partir del activismo ecologista.

Energía geotérmica. A nivel mundial hay una vasta experiencia en el desarrollo y operación de centrales que utilizan este recurso. A la fecha se tiene una capacidad instalada de 2600 MW en 22 países. México ocupa el tercer lugar mundial con 753 MW, con los que generó 5876 GWh en 1993, que representaron el 4.7% del total de la energía eléctrica producida en el país. Las reservas de energía geotérmica adicionales y factibles de desarrollar en México hacia el 2000 son del orden de los 400 MW.

Energía solar. México se encuentra localizado en una de las regiones mundiales de mayor intensidad solar, por lo que se han realizado investigaciones orientadas hacia la *utilización* térmica y fotovoltaica. En 1992 había 5400 KW instalados en el país en módulos fotovoltaicos, principalmente para usos de telefonía rural y señalización. En el periodo 1991-1994 se han electrificado más de mil comunidades rurales utilizando celdas fotovoltaicas, lo que representa una capacidad instalada de aproximadamente 1500 KW. A futuro se estima que más del 50% de las comunidades rurales del país que faltan por electrificar, podrán verse beneficiadas a través de esta fuente de energía. Los sistemas fotovoltaicos tienen enormes ventajas en zonas aisladas y que, al mismo tiempo, tengan relativamente bajos requerimientos de potencia.

Energía eólica. Los molinos de viento para bombeo de agua han sido de uso común en las localidades rurales en las diversas costas del país. En los últimos años, el balance nacional de energía contempla en aerogeneradores y bombas de agua una capacidad instalada de 330 KW. En México se estima un rico potencial concentrado en la región del Istmo de Tehuantepec, que se estima entre 5000 y 20 000 MW, según diferentes especialistas.

Actualmente, en La Venta, Oaxaca, opera ya la primera central eoloeléctrica comercial, la cual consta de 7 generadores de 225 KW cada uno, para un total de 1.5 MW.⁸

Objeto. El artículo 1o. de esta ley establece que “corresponde exclusivamente a la Nación, generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación del servicio público, en los términos del artículo 27 constitucional [...]” Por tanto, el objetivo de esta ley es establecer la regulación necesaria para que el Estado realice la prestación de este servicio público, por medio de la Comisión Federal de Electricidad, estableciendo la naturaleza jurídica, estructura y facultades de dicho organismo.

Sujetos. Serán los usuarios del servicio público a través del contrato de suministro de energía eléctrica.

Autoridad. La máxima autoridad es el Ejecutivo federal a través de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (actual Secretaría de Energía).

La Comisión Federal de Electricidad es el organismo público descentralizado que tiene por objeto fundamental prestar el servicio público de energía eléctrica, el cual comprende la planeación del sistema eléctrico nacional, la generación, conducción, transformación, distribución y venta de energía eléctrica, así como la realización de todas las obras, instalaciones y trabajos que requieran la planeación, ejecución, operación y mantenimiento del sistema eléctrico nacional.

Procedimiento. Los actos jurídicos que celebre la Comisión Federal de Electricidad se registrarán por las leyes federales aplicables y las controversias nacionales en que sea parte, cualquiera que sea su naturaleza, serán de la competencia de los tribunales de la Federación, salvo acuerdo arbitral quedando exceptuada de otorgar las garantías que los ordenamientos legales exijan a las partes, aun en los casos de controversias judiciales.

La comisión podrá convenir la aplicación de derecho extranjero, la jurisdicción de tribunales extranjeros en asuntos mercantiles y celebrar acuerdos arbitrales cuando así convenga al mejor cumplimiento de su objeto (art. 45 de la Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica).

Energía nuclear

Según los párrafos cuarto y sexto del artículo 27 constitucional, los minerales radiactivos son propiedad de la Nación si se encuentran en territorio nacional. Su explotación y aprovechamiento están reservados de manera exclusiva al Estado, según lo prescribe el párrafo 4o. del artículo 28 de la

⁸ Fundación Mexicana Cambio XXI..., *op. cit.*, p. 37.

propia carta fundamental. Es decir, la exploración, explotación y el aprovechamiento de los minerales de este tipo, combustibles nucleares, usos de energía nuclear en general, se encuentran exclusivamente reservados al Estado. Incluso no son susceptibles de contratos ni concesiones, según lo estipula el artículo 150 de la Ley de Energía Nuclear, LEN (DOF, 4 de febrero de 1985).

El objeto de la ley referida es regular la explotación y el beneficio de minerales radiactivos, así como el aprovechamiento de los combustibles nucleares, los usos de la energía nuclear, la investigación de la ciencia y técnicas nucleares, la industria nuclear y todo lo relacionado con lo mismo. Las disposiciones de la ley son de orden público y de observancia en toda la República.

La ley afirma el principio constitucional de que los minerales radiactivos son propiedad de la Nación y de que su exploración, explotación y beneficio no podrá ser materia de concesión o contrato. Para la exploración, explotación y beneficio de los minerales radioactivos definidos en la propia ley, la Secretaría de Energía otorgará, según dispone la ley, las asignaciones correspondientes a los organismos públicos descentralizados previstos en la misma ley.

La gestión directa estatal de los minerales radiactivos está a cargo del Consejo de Recursos Naturales (art. 9 de la LEN) y respecto a su exclusiva explotación y aprovechamiento se designó a la Comisión de Fomento Minero (art. 10, LEN).

Se entiende por industria nuclear la explotación, refinación y el ciclo del combustible nuclear, hasta el diseño, fabricación y empleo de reactores nucleares y fuentes de radiación (art. 11, LEN).

Por su parte, la generación de energía nuclear como área estratégica abarca todas las actividades relacionadas con la exploración, explotación, refinación, manejo, distribución, almacenamiento y destino de dicha energía atómica. Así, por ejemplo, si se trata de generar energía eléctrica a partir del uso de combustibles nucleares, la única empresa que puede utilizarlos es la Comisión Federal de Electricidad, por lo que su empleo no puede ser aprovechado por las empresas privadas aun para los casos de autoabastecimiento, cogeneración, productor independiente, pequeña producción y generación para exportación de energía eléctrica.

Conviene señalar que esta reserva jurídica está expresamente señalada en el capítulo VI del TLCAN y excluida del principio de trato nacional en el mercado zonal.

Respecto de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear, esta ley se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el 26 de enero de 1979, y posteriormente se le hicieron reformas que se publicaron en el DOF, el 23 de enero de 1998.

Objeto. Regula todo lo relativo a los minerales radiactivos, el aprovechamiento de los combustibles nucleares y los usos en general de la ener-

gía nuclear (art. 1o.), así como la intervención exclusiva del Estado para llevar a cabo la exploración, explotación, beneficio y comercialización de minerales y materiales radiactivos en los términos de esta ley (art. 3o.).

Autoridades. El Ejecutivo federal por conducto de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial (actualmente Secretaría de Energía); la Comisión Nacional de Energía Atómica; la empresa Uranio Mexicano (Uramex), que es un organismo público descentralizado; el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), organismo público descentralizado, y la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Energía.

Procedimiento. No existen procedimientos jurídicos específicos para la energía nuclear.

Régimen jurídico de las aguas (pesca)

Como recurso natural renovable, las aguas en sus diversos tipos (superficiales, atmosféricas, marinas y oceánicas) conforman el recurso natural por excelencia. Su importancia y utilidad es resumida magistralmente por Catalano:

No sólo el hombre la utiliza para la bebida y alimentación, para el cultivo y como materia prima o vehículo de numerosos procesos industriales o vinculados a la salud pública, sino que en determinadas condiciones constituye una fuente inagotable de energía, forma el gran hábitat en que se desarrolla la fauna ictiológica que constituye una de las principales fuentes de alimentos a la humanidad y sirve de vía de comunicación para estrechar las relaciones espirituales y comerciales entre los pueblos, y de escenarios para la vida creativa. Pocos recursos naturales ofrecen una utilidad tan variada como los recursos acuíferos.⁹

México es un país en donde las aguas se encuentran desigualmente repartidas: mientras en el sureste y noroeste existen en apreciables cantidades, en el centro y al norte su caudal es exiguo. Según Ángel Bassols, nuestros recursos acuíferos se elevan a un total de 91 500 millones de metros cúbicos, que serían los recursos de agua para satisfacer necesidades nacionales de riego y otros usos.

Respecto a la relación de este recurso con el suelo agrícola, conviene recordar que de los 35 millones de hectáreas cultivables en nuestro país, menos de la tercera parte puede ser irrigada, el resto sólo puede tener una agricultura de temporal (o de temporada).

⁹ Fernando Catalano E., *Teoría general de los recursos naturales*, Zovalia, Buenos Aires, 1987, p. 10.

En el derecho comparado económico y para ejercer la facultad de policía administrativa, el Estado recurre a la reserva hidráulica, institución de derecho público cuya finalidad es “proteger y conservar las aguas en cualquier forma en que se encuentre, es decir, fueren superficiales o subterráneas (caudales, cursos, depósitos naturales, aguas de dominio público o privado)”.

La Constitución federal señala el fundamento para que el poder público ejerza su facultad de policía administrativa. En efecto, el párrafo tercero del artículo 27 constitucional otorga a la Nación el derecho de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, entre los cuales está el agua, con objeto de distribuirlos equitativamente y cuidar de su conservación.

Por su parte, el párrafo séptimo dispone:

Son propiedad de la Nación las aguas de los mares territoriales en extensión y términos que fije el derecho internacional; las aguas marinas interiores, las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanentemente o intermitentemente con el mar, las de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes, las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos desde el punto de cauce en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentemente o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, las de corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos, cuando el cauce de aquéllas en toda su extensión o en parte de ellas, sirva de límite al territorio nacional o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad federativa a otra o cruce la línea divisoria de la República; las de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzadas por líneas divisorias de dos o más entidades o entre la República; y un país vecino, o cuando el límite de las riberas sirva de lindero entre dos entidades federativas o a la República con un país vecino, las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, y las que se extraigan de las minas, y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores en la extensión que fije la ley. Las aguas del subsuelo pueden ser libremente alumbradas mediante obras artificiales y apropiarse por el dueño del terreno, pero cuando lo exija el interés público o se afecten otros aprovechamientos, el Ejecutivo federal podrá reglamentar su extracción y utilización y aun establecer zonas vedadas, al igual que para las demás aguas de propiedad nacional. Cualesquiera otras aguas no incluidas en la enumeración anterior, se considerarán como parte integrante de la propiedad de los terrenos por los que corran o en los que se encuentren sus depósitos, pero si se localizaran en dos o más predios, el aprovechamiento de estas aguas se considerará de utilidad pública, y quedará sujeto a las disposiciones que dicten los estados.

En conclusión, el área de los recursos naturales renovables en nuestro país está fundado en un sólido marco constitucional y en innumerables

legislaciones secundarias, reglamentarias y administrativas que permiten al Estado mexicano ejercer con plenitud las facultades de policía administrativa con el fin de orientar, controlar y en su caso sancionar las conductas de los particulares que puedan atentar contra las áreas de recursos naturales, verdaderos sustentos del derecho a la vida y calidad de la vida de los mexicanos.

Con base en dicho precepto se han expedido los siguientes ordenamientos legales sobre la materia: Ley de Aguas Nacionales (DOF, 12 de enero de 1992); Ley Federal del Mar (DOF, 13 de enero de 1986) y Ley Federal de Pesca (DOF, 25 de junio de 1992).

Ley de aguas. Esta ley es reglamentaria del artículo 27 constitucional citado y se aplica a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. En su artículo 8o., la Comisión Nacional del Agua establece que tiene un conjunto de atribuciones señaladas expresamente en su artículo 9o. En materia contractual, se prevén nuevas figuras que no están reguladas en el derecho mexicano, como son los casos de los contratos “llave en mano”, los cuales permiten que una sola empresa se responsabilice del proyecto para entregar una obra o del sistema en condiciones de operación plena, teniendo la posibilidad de operar las instalaciones y prestar los servicios correspondientes hasta recuperar su inversión. También se prevé la posibilidad de concertar contratos de obra o servicios públicos, con la modalidad de contar con inversión privada recuperable.

Ley Federal del Mar. Esta ley reglamentaria de los párrafos cuarto, quinto, sexto y octavo del artículo 27 constitucional, rige en las zonas marinas que forman parte del territorio nacional y en lo aplicable, más allá de éste, en las zonas marinas donde la Nación ejerce derechos de soberanía, jurisdicciones y otros derechos (art. 2o.).

Desde esa perspectiva, la Ley Federal del Mar señala como zonas marinas las siguientes:

- a) las obras, islas artificiales, instalaciones y estructuras marinas;
- b) el régimen aplicable a los recursos marinos vivos, inclusive su conservación y utilización;
- c) el régimen aplicable a los recursos marinos no vivos;
- d) el aprovechamiento económico del mar, inclusive la utilización de vínculos disueltos en sus aguas, la producción de energía eléctrica o térmica derivada de las mismas, de las corrientes y de las rentas, la captación de energía solar en el mar, el desarrollo de la zona costera, la maricultura, el establecimiento de parques marinos nacionales, la promoción de la recreación y el turismo, y el establecimiento de comunidades pesqueras (art. 6o.).

Esta ley opera sectorialmente armonizada por la Ley General de Bienes Nacionales, por la Ley Federal de Pesca, por la Ley Federal de Turismo

y por la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, según el tipo de materia que se va a regular.

Ley Federal de Pesca. Antes de analizar brevemente los contenidos de esta ley, es pertinente describir los recursos pesqueros nacionales:

México cuenta con 11 500 kilómetros de litoral, 3 millones de km² de zona económica exclusiva, más de 2.9 millones de hectáreas de aguas interiores, 358 000 km² de plataforma continental y un potencial máximo aproximado de captura de 2 millones de toneladas anuales.

Existe una gran variedad de especies marinas y de aguas continentales, como las pelágicas o masivas (atún, sardina, anchoveta), demersales (lisa, huachinango, pargo, cazón, mojarra, etc.), crustáceos y moluscos (camarón, langosta, abulón, ostión, almeja, etc.), y especies de aguas interiores (tilapia, bagre, carpa, langostino, etcétera).

A lo largo del litoral mexicano se han identificado más de 200 especies y por lo menos hay 50 más en aguas interiores, muchas de ellas susceptibles de explotación comercial.

La década de los noventa marca una nueva era para el sector pesquero nacional debido al decremento en las capturas y a la nueva conciencia ecológica que orientan la explotación de los recursos naturales hacia actitudes responsables y estratégicas con miras a sustentar y hacer rentable la actividad en el largo plazo. En 1992, como consecuencia de la necesidad de actualizar el marco jurídico de la pesca, se publicó la nueva Ley de Pesca, que hace posible una mayor participación del sector privado en esta actividad, al abrirse las oportunidades a todos los sectores de la pesca, ya que se superan actitudes proteccionistas y se suprime el esquema de especies reservadas, salvo en lo que se refiere a las que corresponden a la pesca deportiva. Asimismo, la nueva ley contempla las condiciones necesarias para el ejercicio de una pesca responsable basada en la conservación y preservación de los recursos acuáticos. El nuevo ordenamiento pesquero promueve y da garantía a la inversión nacional e internacional en el sector, por la seguridad que se otorga para la captura, el cultivo, la transformación y comercialización de los productos de la pesca, ello a través del régimen de permisos y concesiones.

El nuevo marco jurídico trasciende en importantes actitudes de conservación de especies marinas en la propia actividad, como la instalación de vedas en la pesca del camarón en los litorales del golfo de México y del océano Pacífico, abatimiento de los índices de captura incidental de delfines en la pesca del atún, instalación de dispositivos excluidores de tortugas en las flotas camaroneras nacionales e incremento considerable en las capturas, especialmente de camarón.

La captura en México es ejercida por dos sectores: el privado, que practica principalmente la pesca oceánica de altura en grandes volúmenes y el cooperativo, que practica principalmente la pesca ribereña.

La flota pesquera en su conjunto y la industria procesadora del ramo aportan al país anualmente alrededor de un millón 200 mil toneladas de producto, 967 800 para consumo humano directo y la diferencia para usos industriales.

Del total de ocupación que representa el sector, la captura alcanza más del 50%, es decir, 164 587 empleos de un total de 309 333.

Las exportaciones de productos pesqueros se canalizan por 122 fracciones arancelarias de la tarifa del sistema armonizado, destacando Estados Unidos como el principal comprador de productos pesqueros mexicanos con el 67% del total exportado, siguiendo en orden de importancia Italia, Costa Rica, Francia, Corea, Japón, Canadá y Brasil.

En importaciones los principales proveedores de productos pesqueros son: Estados Unidos de América (38%), Chile (29%), España y Canadá. Los productos de importación que destacan son la harina de pescado, los aceites y grasas derivados de los animales marinos, salmón, bacalao, merluza y, a últimas fechas, atún enlatado y camarón.

El embargo estadounidense del atún permanece inflexible e hizo caer en casi 90% las ventas de exportación de este producto en el sexenio pasado, aunque el esfuerzo combinado de los armadores y el gobierno permitió minimizar el daño y revertirlo en beneficio del consumidor nacional, que ahora capta más de 100 000 toneladas al año de esa especie, con lo que el bloqueo comercial logró convertirse en un beneficio social inesperado.

Por lo que se refiere al destino de la producción, el 65% se orienta al consumo humano directo, el 31% para la fabricación de harina y aceite de pescado y el 4% restante para uso industrial. El 43.7% de la producción para consumo humano directo proviene de las especies de escama; 11.9% de la sardina; 15.9% del atún y 8% del camarón.

La intermediación en el mercado interno sigue siendo excesiva y onerosa, y en consecuencia, el consumo *per cápita* de productos pesqueros varía y se mantiene lejos de los niveles deseables; apenas un máximo de 14.9 kilogramos por año, de los cuales el 59% es consumo directo y el 41% indirecto, por lo que algunas cifras reportan sólo nueve kilogramos anuales de consumo por habitante.

En cuanto a la Ley de Pesca, responde al propósito de desregulación de la actividad pesquera, simplifica y agiliza los procedimientos para constituir un nuevo sistema de participación e inversión para lograr una mayor productividad, tecnología y cuidado ecológico, dirigidos al sano desarrollo del sector pesquero. Las concesiones de captura, extracción y cultivo de los recursos pesqueros tendrán una duración mínima de cinco años y máxima de 20; en acuacultura podrán ser hasta de 50 años. Las concesiones podrán ser prorrogadas hasta por plazos equivalentes a los concedidos originalmente. Las concesiones se otorgarán a personas físicas o morales de nacionalidad mexicana. Los permisos para la pesca deportiva recreativa se podrán expedir a personas físicas nacionales o extranjeras. Los extranjeros

podrán participar en la captura de excedentes de especies en la zona exclusiva, cumpliendo los requisitos y condiciones que establezca la dependencia.

En efecto, tanto esta ley como su reglamento rompen el viejo y paralizante esquema de privilegios que limitaba el flujo de inversiones a la pesca y a la acuicultura y crean las bases jurídicas para abrir el sector al ahorro de los particulares que pueden ahora operar en todas las pesquerías y fases del proceso pesquero.

Cabe señalar que es necesaria una reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, debido a que actualmente concurren al sector pesquero una variedad de dependencias como la Secretaría de Marina, Sedesol, Turismo, Comunicaciones y Transportes, que generan retrasos y contradicciones en la política de aliento sistemático al sector.¹⁰

La Ley de Pesca, se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el 25 de junio de 1992.

Objeto. Tiene por objeto garantizar la conciliación, la preservación y el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros y establecer las bases para su adecuado fomento y administración (art. 1o.).

Sujetos. Las disposiciones de esta ley tendrán la aplicación en las aguas de jurisdicción federal y en las embarcaciones de bandera mexicana que realicen actividades pesqueras en alta mar o en aguas de jurisdicción extranjera al amparo de las concesiones, permisos, autorizaciones o de cualquier otro acto jurídico similar que haya otorgado algún otro gobierno extranjero a México o a sus nacionales (art. 2o.).

Autoridades. La aplicación de la presente ley corresponde a la Secretaría de Pesca (hoy Semarnap), sin perjuicio de las facultades atribuidas a otras dependencias de la Administración Pública Federal, las que deberán establecer la coordinación necesaria con esta Secretaría [...] (art. 3o.).

Recurso de revisión. Procede contra resoluciones dictadas por la Semarnap y cuando la autoridad no dé respuesta en el plazo que prevenga el reglamento a las solicitudes de concesiones, permisos o autorizaciones.

El recurso tiene por objeto revocar, modificar o confirmar la resolución reclamada (art. 30).

Forestal

Se trata de proteger jurídicamente la flora silvestre terrestre, incluidos los bosques. La riqueza de especies vegetales es importante no sólo en su fase económica (bosques), sino en la manutención de ecosistemas diversos. México cuenta con cerca del 10% de la flora mundial, expresada en más de

¹⁰ Fundación Mexicana Cambio XXI Luis Donaldo Colosio, *Pesca y acuicultura, retos y propuesta*, México, 1994.

25 000 especies de plantas superiores. Estos recursos forestales cubren áreas que ascienden a cerca de 40 millones de hectáreas cubiertas por bosques y selvas que representan el 43% de la superficie total del territorio nacional. Pese a ello, su irracional explotación y la proliferación de incendios forestales ha impactado una deforestación que ha erosionado y desertificado el territorio a un ritmo de 225 000 hectáreas por año.¹¹

El fundamento jurídico para intervenir, controlar y regular este recurso lo encontramos en el artículo 27 constitucional, que expresa dos vertientes:

- a) la facultad de imponer modalidades a la propiedad de los particulares, y
- b) la facultad de regular el aprovechamiento para evitar su destrucción en perjuicio del interés público.

La Ley Forestal se publicó en el *Diario Oficial de la Federación*, la última reforma a esta ley fue el 20 de mayo de 1997. La nueva ley consta de 57 artículos, y seis transitorios, y su orientación global se ubica en la intención de atraer, para el sector, inversiones privadas, especialmente de origen extranjero.

Como ley reglamentaria del artículo 27 de la Constitución política, su observancia general es en todo el territorio nacional, y su objeto es regular y fomentar la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo y producción de los recursos forestales del país, con el fin de propiciar el desarrollo sustentable.

Como el forestal es un recurso natural renovable, se reconoce que el propietario de los terrenos accede a su propiedad, pero el poder público puede imponer modalidades y emitir normas para regular su aprovechamiento. Con base en lo anterior, la Ley Forestal en su artículo 3o., reconoce el derecho de propiedad a los ejidos, las comunidades y a personas jurídicas morales.

La ley que comentamos se debe aplicar e interpretar por parte de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en consistencia con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley Agraria.

Ley de Sanidad Vegetal. Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 5 de enero de 1994. Esta ley tiene por objeto regular y promover la sanidad vegetal, vigilando la observancia de las disposiciones fitosanitarias, diagnosticando y previniendo la diseminación e introducción de plagas de los vegetales, sus productos y subproductos, estableciendo medidas fitosanitarias, regulando la efectividad biológica, aplicación, uso y manejo de insumos, así como el desarrollo y prestación de actividades y servicios

¹¹ Raúl Brañes, *Derecho ambiental mexicano*, Universo Veintiuno, México, 1987.

fitosanitarios. En el mismo sentido, se trata de darle competitividad y eficacia a los subsectores agrícolas y silvícolas, asegurar el abasto en el marco de la apertura comercial, garantizando un control de calidad fitosanitario y de paso estimulando el potencial agroexportador y dando transparencia a los requisitos técnicos de este tipo en materia de importaciones. Esta ley, además, crea el Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario y establece los requisitos para la expedición de certificados fitosanitarios.

La Ley Forestal se publicó primero en el *Diario Oficial de la Federación* el 22 de diciembre de 1992. Más tarde fue reformada el 13 de diciembre de 1996 y el 20 de mayo de 1997.

Objeto. “[...] tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo y producción de los recursos forestales del país a fin de propiciar el desarrollo sustentable” (art. 1o.).

Sujetos. “La propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades o a las personas físicas o morales que sean propietarios de los terrenos donde aquéllos se ubiquen [...]” (art. 3o.). Por tanto, dichas personas son los sujetos a quienes se aplican las disposiciones contenidas en esta ley.

Autoridad. El Ejecutivo federal a través de la Semarnap (art. 4o.); el Consejo Técnico Consultivo y los consejos regionales (art. 6o.), y el Registro Forestal Nacional (art. 9o.).

Procedimiento. A quienes se hubiere impuesto alguna multa o sanción en los términos del presente título, así como los interesados afectados por las resoluciones que emita la Semarnap, podrán interponer el recurso de revisión de conformidad con lo dispuesto por las leyes General del Equilibrio Ecológico y la de Protección al Ambiente y Federal de Procedimiento Administrativo.

Cualquier persona física o moral de las comunidades afectadas podrá interponer el recurso administrativo a que se refiere el artículo 180 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la de Protección al Ambiente, en los casos a que se refiere el propio precepto (art. 57).

Minería

Entre los recursos naturales no renovables, la minería ocupa un lugar de primer orden. En efecto, la producción minera nacional la componen 47 tipos de minerales diversos: dos preciosos, oro y plata; 14 no ferrosos; cuatro siderúrgicos, y 27 metálicos.

Esta variedad de minerales se distribuye en 28 estados de la República.

El artículo 27 constitucional en sus párrafos cuarto y sexto, establece el régimen constitucional de la minería en México.

El párrafo cuarto señala:

Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, de todos los minerales y sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de las componentes de los terrenos, tales como: los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos, los yacimientos minerales y orgánicos de materias, la explotación de esos productos, en los términos que señale la ley reglamentaria respectiva [...]

Por su parte, el párrafo sexto expresa:

En los casos a que se refieren los dos párrafos anteriores, el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos que se trata, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el Ejecutivo federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes. Las normas legales relativas a obras o trabajos de explotación de los minerales o sustancias a que se refiere el párrafo cuarto, regularán la ejecución y comprobación de los que se efectúen o deban efectuarse a partir de su vigencia, independientemente de la fecha de otorgamiento de las concesiones, y su inobservancia dará lugar a la cancelación de éstas. El gobierno federal tiene la facultad de establecer reservas nacionales y suprimirlas. Las declaratorias correspondientes se harán por el Ejecutivo en los casos y condiciones que las leyes prevean. Tratándose del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólido, líquidos o gaseosos o de minerales radiactivos, no se otorgarán concesiones ni contratos, ni subsistirán los que, en su caso, se hayan otorgado y la Nación llevará a cabo la explotación de esos productos, en los términos que señale la ley reglamentaria respectiva [...]

De ambos párrafos se desprende que la Nación tiene el dominio directo, es decir, la propiedad absoluta y perfecta de naturaleza pública que se ve reforzada por las notas de inalienabilidad e imprescriptibilidad, sobre los yacimientos minerales ubicados dentro del territorio nacional.

Conviene recordar que sobre los yacimientos minerales ubicados en la zona económica exclusiva, el Estado tiene un dominio eminente; es decir, facultad de legislar sobre los bienes ahí ubicados y colocados bajo su jurisdicción.

Como consecuencia de lo anterior, es posible afirmar que en México no puede existir la propiedad privada sobre los yacimientos minerales; la explotación de los mismos por particulares sólo se puede efectuar mediante el otorgamiento de la competente concesión hecha por el Estado, misma que no otorga a los explotadores ningún derecho real sobre los yacimien-

tos, sino que sólo les otorga un derecho personal frente al Estado, el que por ser absoluto es oponible a cualquier tercero.

El petróleo, todos los carburos de hidrógeno, sólidos, líquidos y gaseosos, y los minerales sedimentados, son sustancias no concedibles y sólo el Estado puede llevar a cabo su explotación y su gestión directa.

Consistente con dicho precepto y basado en la fracción X del artículo 73 de la Constitución, se expide la Ley Minera, reglamentaria del artículo 27 y que se publica en el *Diario Oficial de la Federación* el 26 de junio de 1992, la cual examinamos brevemente a continuación:

La ley establece un cambio sustancial en materia de exploración, explotación y beneficio, debido a que ahora son los particulares los responsables de llevar a cabo estas actividades, sin que el Consejo de Recursos Minerales pueda actuar como gestor directo, sino sólo como un promotor y auxiliar de la actividad minera. Desaparecen las empresas estatales (mayoritaria o minoritaria) de la actividad, dejando el campo abierto a todo tipo de empresas, nacionales o extranjeras, siempre que se constituyan bajo las leyes mexicanas.

Las concesiones de exploración tienen una duración improrrogable de seis años y las de explotación de 50 años.

Se contempla un estímulo adicional a los inversionistas privados, pues se benefician con todo tipo de minerales que se descubran en el lote minero concedido, sin tener que ampliar o declararlos al Consejo de Recursos Minerales.

Por mandato del artículo 5o., quedan excluidas de la ley el petróleo y los carburos de hidrógeno sólido, líquido o gaseoso y los minerales radiactivos, ambos con regulaciones jurídicas específicas.

La ley tiene 59 artículos y 12 transitorios, lo cual contrasta con la ley anterior que tenía 109 artículos.

Finalmente, es conveniente señalar que con la última reforma de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el sector minero es de la competencia de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial conjuntamente con la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, es decir, la Secretaría de Energía deja de tener presencia en el sector.

Con fecha 2 de julio de 1996, se publicó en el *Diario Oficial de la Federación*, el acuerdo delegatorio de facultades de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, en donde en los artículos 29 y 30 se describen las facultades que la Dirección General de Promoción Minera ejerce en la materia.

La Ley Minera se publicó el 26 de junio de 1992, después fue reformada mediante publicación en el DOF del 24 de diciembre de 1996. (Véase el anexo IV.)

Objeto. Regula la exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos.

Sujetos. El artículo 10 señala que la exploración y explotación de los minerales o sustancias materia de esta ley podrá realizarse, mediante concesión, por:

- a) personas físicas de nacionalidad mexicana,
- b) ejidos y comunidades agrarias, y
- c) sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas.

Autoridad. El Ejecutivo federal es la máxima autoridad por conducto de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Procedimiento. “Las resoluciones que dicte la Secretaría con motivo de la aplicación de la presente ley y su Reglamento, excepto aquellas que declaren la nulidad o cancelación de concesiones y asignaciones mineras o la suspensión o insubsistencia de los derechos que de ellas deriven, podrán ser recurridas para su revisión conforme al procedimiento que establezca el Reglamento de la misma [...]” (art. 59).

Tierra

El espacio terrestre de un país constituye el cuadro natural de las actividades agrícolas, ganaderas y artesanales, actividades primarias que forjaron el crecimiento y evolución del hombre actual. Este desarrollo rural, regido hasta ayer por el derecho civil que definía los derechos y transmisión de los propietarios, ha sido impactado por dos fenómenos trascendentales:

- a) el desarrollo de las ciudades, y
- b) los progresos técnicos, ambos a su vez influidos por el aumento demográfico y sus respectivas demandas alimentarias y habitacionales.¹²

Con ello el espacio rural se ve sometido a ataques múltiples, en vista de su utilización para fines que no tienen ninguna relación con su vocación natural. Sin embargo, el suelo es un elemento fundamental debido a que constituye el asiento de las principales formas de vida orgánica y es el escenario de las actividades económicas y culturales de los grupos humanos.¹³

El estudio sobre los suelos de México se encuentra precariamente realizado, y de los escasos datos conocidos se puede afirmar que los suelos teóricamente aptos para la agricultura son aproximadamente 70 millones de hectáreas, de las cuales 35 millones son cultivables y sólo 12 millones son susceptibles de riego.¹⁴

¹² José Sánchez González, *op. cit.*

¹³ Ángel Bassols Batalla, *op. cit.*

¹⁴ *Idem.*

Desde la perspectiva del derecho económico, varios ordenamientos legales se ocupan de la protección de éste y otros recursos naturales. En efecto, a nivel constitucional, el párrafo tercero del artículo 27 dispone textualmente:

La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, para el fraccionamiento de los latifundios, para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades, para el desarrollo de la pequeña propiedad agrícola en explotación; para la creación de nuevos centros de población agrícola con tierras y aguas que les sean indispensables; para el fomento de la agricultura y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Los núcleos de población que carezcan de tierras y aguas o no las tengan en calidad suficiente para las necesidades de su población, tendrán derecho a que se les dote de ellas, tomándolas de las propiedades inmediatas, respetando siempre la pequeña propiedad agrícola en explotación.

El 6 de enero de 1992 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el decreto de reformas al artículo 27 constitucional, cuyas partes fundamentales son:

1. Reafirmación y actualización del marco jurídico.
2. Fin del reparto agrario.
3. Prohibición constitucional de los latifundios.
4. Medidas para combatir el minifundio.
5. Reactivación de la inversión y productividades agrarias.
6. Reconocimiento de la personalidad jurídica de los ejidos y comunidades.
7. Respeto a la voluntad de los ejidatarios y comuneros.
8. Impartición de justicia agraria y abatimiento del rezago.
9. Refuerzo de garantías individuales.¹⁵

¹⁵ Rubén Valdez Abascal, "La reforma del artículo 27 constitucional en materia agraria", en Varios autores, *La modernización jurídica de México*, UNAM, México, 1992.

Derivado de estas reformas que modifican el suelo rural y agrario, se expide la Ley Agraria que se publicó el 26 de febrero de 1992 en el *Diario Oficial de la Federación*, junto a la Ley Orgánica de los Tribunales Agrarios de igual fecha.

En materia de suelo urbano, la Ley de Asentamientos Humanos y la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental, regulan y protegen este recurso natural renovable.

Zona económica exclusiva

Es un área situada más allá del mar territorial y adyacente a éste, donde el Estado costero goza de una serie de derechos económicos, que la Convención de 1982 enumera en su artículo 56 y que a continuación se procederá a analizar.

De manera amplia, en los artículos del 55 al 75, la Convención regula el importante tema de la zona económica exclusiva. Para los efectos limitados de esta obra, tomaremos las disposiciones que den un criterio respecto de esta zona de mar y sólo se retoman los textos de los dispositivos citados.

Se define la zona económica exclusiva como un área situada más allá del mar territorial, adyacente a éste, sujeta al régimen jurídico específico establecido en las disposiciones de la Convención, respecto de la situación que corresponde a los derechos y la jurisdicción del Estado ribereño, así como los derechos y libertades de los demás Estados.

El Estado ribereño tiene derechos de soberanía para los fines de exploración y explotación, conservación y administración de los recursos naturales, tanto vivos como no vivos de las aguas suprayacentes al lecho y del lecho y el subsuelo del mar, y con respecto a otras actividades con miras a la exploración y explotación económica de la zona, como la producción de energía derivada del agua de las corrientes y de los vientos.

A su vez, el Estado ribereño tiene jurisdicción con respecto al establecimiento y la utilización de islas artificiales, instalaciones y estructuras; le corresponde jurisdicción sobre la investigación científica marina, la protección y preservación del medio marino, así como los derechos y deberes que previene la Convención.

En el ejercicio de sus derechos y en el cumplimiento de sus deberes en la zona económica exclusiva el Estado ribereño tendrá en cuenta los derechos y deberes de los demás Estados y actuará de manera compatible con la Convención.

La zona económica exclusiva no se extenderá más allá de 200 millas marinas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial

En la zona económica exclusiva, todos los Estados, sean ribereños o sin litoral, gozan, con sujeción a las disposiciones de la Convención, de las

libertades de navegación y sobrevuelo y de tendidos de cables y tuberías submarinas a que se refiere el artículo 87, y de otros usos del mar internacionalmente legítimos relacionados con dichas libertades, como los vinculados a la operación de buques, aeronaves y cables y tubería submarinos, y que sean compatibles con las demás disposiciones de esta Convención.

Al Estado ribereño le corresponde determinar la captura permisible de los recursos vivos en su zona económica exclusiva. También le corresponde asegurar la preservación de los recursos vivos de su zona económica exclusiva cuando haya amenaza de un exceso de explotación.

El Estado ribereño promoverá la utilización óptima de los recursos vivos en la zona económica exclusiva y determinará su capacidad de capturar los recursos vivos de la zona citada. Cuando el Estado ribereño no tenga capacidad para explotar toda la captura permisible, dará acceso a otros Estados al excedente de la captura permisible, mediante acuerdos y otros arreglos y de conformidad con leyes y reglamentos del Estado ribereño. Estas leyes y reglamentos están en consonancia con la Convención.

En cuanto a las especies altamente migratorias, el Estado ribereño y los otros Estados cuyos nacionales pesquen en la región las especies altamente migratorias que enumera el Anexo I de la Convención cooperarán, directamente o por conducto de las organizaciones internacionales apropiadas, con miras a asegurar la conservación y promover el objetivo de la utilización óptima de dichas especies en toda la región, tanto dentro como fuera de la zona económica exclusiva.

La delimitación de la zona económica exclusiva entre Estados con costas adyacentes o situadas frente a frente, se efectuará mediante acuerdo entre ellos tomando como base el derecho internacional aludido en el artículo 38 del Estatuto de la Corte Internacional de Justicia. A falta de acuerdo, en un plazo razonable, los Estados interesados recurrirán a los procedimientos previstos en la parte XV, relativa a la solución de controversias.¹⁶

México incorporó como zona económica exclusiva dos millones de kilómetros cuadrados a través de la reforma constitucional al artículo 27 (DOF, 6 de febrero de 1976), y de la reforma a la Ley Federal del Mar en sus artículos 30, 46 y 56 respectivamente (DOF, 8 de enero de 1986).

¹⁶ Carlos Arellano García, *Segundo curso de derecho internacional público*, Porrúa, México, 1998, pp. 197 y 198.