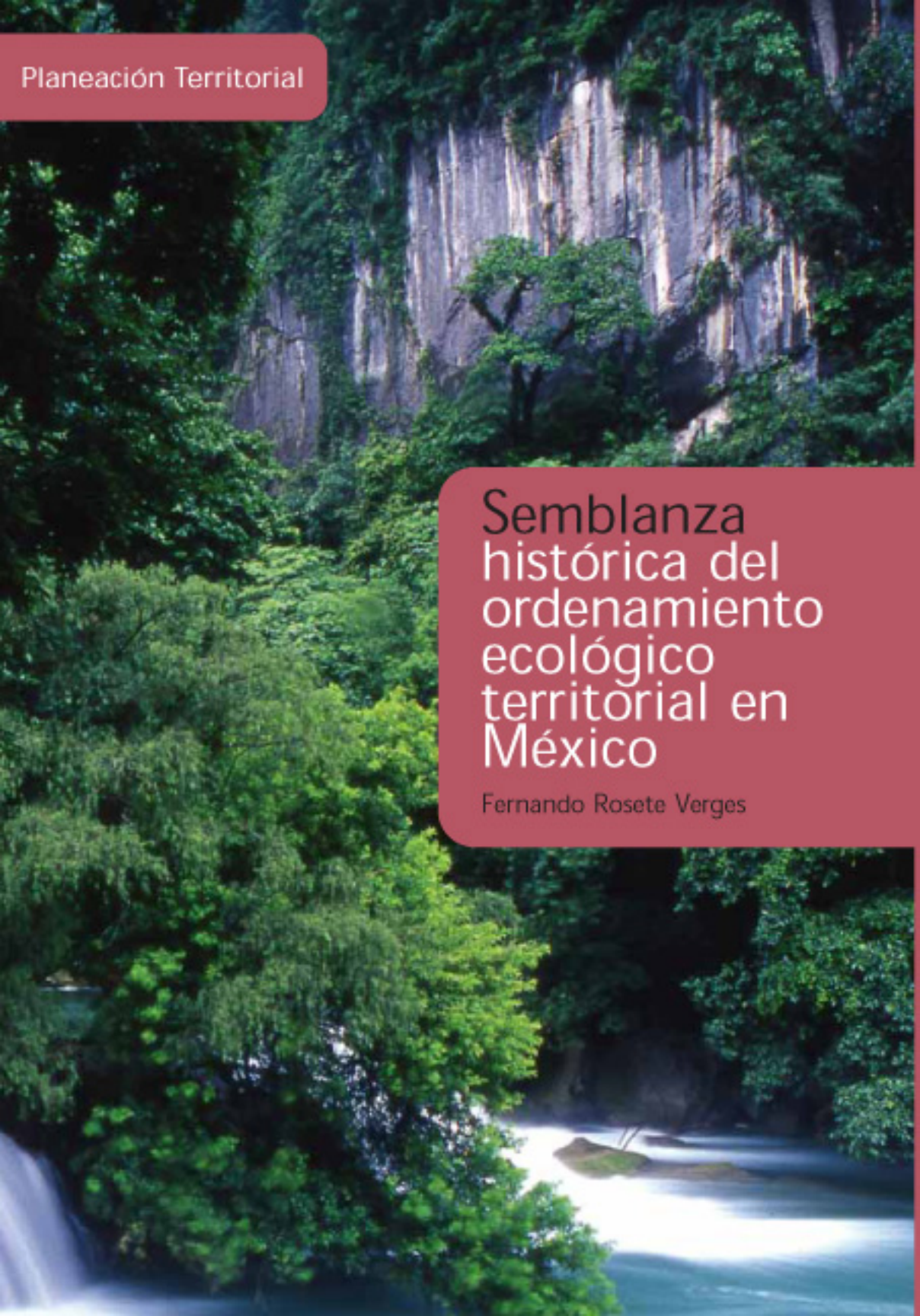


Planeación Territorial

Semblanza histórica del ordenamiento ecológico territorial en México

Fernando Rosete Verges



SEMBLANZA HISTÓRICA DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO
TERRITORIAL EN MÉXICO

Fernando Rosete Verges

SEMBLANZA HISTÓRICA DEL ORDENAMIENTO
ECOLÓGICO TERRITORIAL EN MÉXICO
UNA PERSPECTIVA INSTITUCIONAL

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
Instituto Nacional de Ecología (INE)

D.R. © Primera edición: septiembre de 2006

Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT)
Periférico sur 5000, Col. Insurgentes Cuicuilco
04530. México, D.F.
www.ine.gob.mx

COORDINACIÓN EDITORIAL, DISEÑO DE INTERIORES
Y TIPOGRAFÍA: Raúl Marcó del Pont Lalli
DISEÑO DE LA PORTADA: Álvaro Figueroa
FOTO DE LA PORTADA: Claudio Contreras
CORRECCIÓN DE ESTILO: Ana María Sánchez Mora

ISBN: 968-817-805-5
Impreso y hecho en México

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	8
PRESENTACIÓN	9
INTRODUCCIÓN	11
EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO EN MÉXICO	15
BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA	51

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el trabajo de revisión técnica realizado por la Dra. Ileana Espejel, ya que sin sus observaciones no se habría podido integrar en forma coherente el presente libro. También se hace un reconocimiento a la M. en C. Ana María Sánchez Mora por su trabajo como correctora de estilo.

PRESENTACIÓN

La elaboración de programas de ordenamiento ecológico territorial en México ha transitado por diferentes etapas y enfoques conceptuales, al nivel institucional, dentro del gobierno federal. El presente documento trata de reconstruir el proceso histórico, desde su primera aparición en la Ley General de Protección al Ambiente (1982) hasta el momento actual, resaltando las principales características que lo han definido durante su evolución conceptual y su desarrollo como instrumento de planeación territorial y de política ambiental.

El trabajo aquí presentado hace una revisión de los documentos oficiales, la estructura administrativa encargada del tema específico dentro de la Administración Pública Federal y la legislación ambiental, complementada con la experiencia personal del autor durante ocho años de participación en el INE como parte del equipo técnico encargado del ordenamiento ecológico del territorio.

INTRODUCCIÓN

Para lograr un uso sustentable de los recursos naturales, es importante formular marcos conceptuales y espaciales que permitan armonizar la relación entre la oferta ambiental de un territorio geográficamente identificado, y la demanda social de las poblaciones humanas que en él habitan, especialmente en las regiones ambientalmente frágiles y bajo una importante presión demográfica. Este proceso se denomina ordenamiento territorial (OT), e involucra una serie de pasos previos a la formulación de la propuesta de ordenamiento, para que el ejercicio final de planificación territorial sea efectivo. Es una herramienta de planeación y regulación del uso del suelo sobre la que se pueden proponer esquemas de manejo de los recursos naturales, desde la perspectiva del desarrollo sustentable, a diversas escalas.

En el contexto latinoamericano, la mayoría de los países de Sudamérica, Centro América y el Caribe han adoptado al ordenamiento territorial como un instrumento de planificación para contrarrestar los procesos de crecimiento urbano desordenado y de incremento de la presión social y económica sobre el territorio y los recursos naturales, incluyendo áreas de importancia por su diversidad biológica. Sin embargo, el nivel de respaldo jurídico y los alcances del instrumento entre los diversos países es contrastante.

En los diversos países se reconoce que los principales soportes jurídicos respecto al tema del “Ordenamiento Territorial” están constituidos, ade-

más de las leyes internas, por la firma de Convenciones y Tratados Internacionales; específicamente, la declaración de Río y la Agenda 21, Convenio de Biodiversidad, Convenio sobre Desertificación, Convención de Cambio Climático.

En casi todos los países, el tema ambiental se encuentra resguardado en la respectiva Constitución Política, pasando de este modo a ser un tema de todos los ciudadanos, debiendo hoy en día, con la aplicación de modelo y del desarrollo de inversiones, conciliarse muchas veces el interés privado y público. Hay países que actualmente cuentan con leyes de Ordenamiento Territorial, como así también otros que no las tienen, los cuales deben ampararse en otras normativas no específicas.

La legislación relacionada al Ordenamiento Territorial es variada, dispersa y sectorial, le falta integralidad y promueve acciones de las instituciones sin mayores coordinaciones entre lo nacional, regional y local.

Un punto en común es que el OT se ha trabajado desde distintas instituciones, como así también, desde diferentes niveles: nacional, regional, micro-regional, local y urbano. Al evaluar las experiencias en los países expositores, en muchas de las presentaciones se evidencia que hay descoordinaciones, paralelismos en la conducción y acción, además de, en ocasiones, duplicidad en las acciones de diferentes instituciones que abordan el tema.

En Venezuela, Colombia, Bolivia y Brasil han explicitado modelos con enfoque más social, que buscan abordar con el “Ordenamiento Territorial” la reducción de las fuertes desigualdades regionales y sociales. Han integrado incluso en los planes de desarrollo el tema de la seguridad alimentaria, en donde FAO ha hecho grandes contribuciones.

En Chile, como caso contrastante, hay un fuerte sesgo a dejar al mercado como ordenador de las actividades y ocupación del territorio, aunque se están haciendo virajes hacia lo social en virtud de la creciente brecha en la redistribución del ingreso pese a mejorías en los indicadores de pobreza.

Con el tiempo, se ha ido complementando el trabajo, ampliando su alcance y otorgándoles una mayor integralidad al “Ordenamiento Territo-

rial”. En algunos países de la región, se están planteando leyes específicas, algunas de ellas se encuentran actualmente en el parlamento.

El enfoque territorial se asume desde una visión esencialmente integradora de espacios, actores sociales, agentes, mercados y políticas públicas de intervención. Busca la integración interna de los territorios rurales y de éstos con el resto de la economía nacional, su revitalización y reestructuración progresiva, así como la adopción de nuevas funciones y demandas. Es una idea consensuada que el espacio rural necesariamente se tiene que definir en relación al espacio urbano, teniendo en cuenta las interrelaciones que con él se establecen, valorando las ventajas que ello ofrece.

EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO EN MÉXICO

Contexto histórico

La incorporación de la planeación territorial con un componente ambiental, en los planes de desarrollo nacional se originó en México en los años setenta. Anteriormente, ésta se circunscribía a un enfoque de salud pública y de incipientes esfuerzos de planeación sectorial (en especial, agropecuario, forestal y urbano). Estos enfoques eran independientes entre sí y no existían elementos de una política integral.¹

Sin embargo, a principios de la década de 1970, se empezaron a perfilar acciones dirigidas a entender de manera integral las demandas de la población relacionadas con el deterioro de los recursos naturales y la contaminación del aire, agua y suelo, tanto en áreas urbanas como rurales. También se formularon los primeros lineamientos de índole preventiva y no sólo correctiva.

A partir de la promulgación de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (1971), se creó la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente (1972), adscrita a la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA); esta nueva dependencia fue la primera encargada expre-

1 El principal documento revisado para la reconstrucción histórica, hasta el año 2000, fue: INE. 2000. El ordenamiento ecológico del territorio. Logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000. SEMARNAP, México, D. F. 174 pp.

samente de la gestión ambiental. La ley, sin embargo, promovía cierta atomización de la gestión ambiental dentro del gobierno federal; la Secretaría de Agricultura y Ganadería tenía a su cargo la prevención y control de la contaminación de suelos, la Secretaría de Recursos Hidráulicos la prevención y control de la contaminación del agua y la Secretaría de Industria y Comercio se encargaba de la prevención y control de la contaminación causada por actividades industriales o comerciales. Por tanto, hasta mediados de los años setenta, no existía una política de uso del suelo que integrara aspectos ambientales al desarrollo urbano-regional.

Fue con la Ley General de Asentamientos Humanos (1976) que los aspectos ambientales del desarrollo comenzaron a ser integrados en la planeación del territorio. Esta Ley establecía la concurrencia de los distintos niveles de gobierno para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional, fijaba las normas básicas para planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, y definía los principios conforme a los cuales el Estado ejercería sus atribuciones para determinar las correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios.

Con base en la Ley General de Asentamientos Humanos se creó la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), dependencia que se encargaba de planear y normar el desarrollo urbano-regional, el uso y conservación de los recursos naturales y el desarrollo de infraestructura. Para ello, fue creada la Dirección General de Ecología Urbana, cuya función era elaborar los planes ambientales (Ecoplanes) para las regiones, estados y centros de población del país. Además de atender las funciones de planeación, la SAHOP también se encargaba de los asuntos administrativos relacionados con la distribución y tratamiento de aguas en centros urbanos. La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SAHR), por su parte, tenía a su cargo la administración de los recursos hidrológicos y forestales del resto del territorio nacional.

Entre finales de 1982 y principios de 1983 se efectuaron reformas a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, entre las cuales se

incorporó la cuestión ambiental en el desarrollo nacional. Se modificó la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). Ésta fue la primera secretaría de estado encargada de los asuntos ambientales del país. Ésta acción permitió reforzar el enfoque de la planeación integral, iniciada por la SAHOP, y fortaleció la coordinación de los diferentes aspectos del desarrollo urbano, la obra pública y el manejo de los recursos naturales. En otras palabras, la SEDUE concentraba en su seno facultades sobre el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, obras públicas y algunos aspectos de la flora y la fauna, que antes correspondieron a la SAHR, a la SSA y a la SAHOP.

La SEDUE asumía el control de las áreas naturales protegidas y de otros instrumentos, como el ordenamiento ecológico y la evaluación del impacto ambiental. La Subsecretaría de Ecología era la unidad encargada de ejercer las acciones correspondientes a la protección del ambiente. La conformación de la Subsecretaría de Ecología marcó un hito por la inclusión de lo ambiental en la política pública, con ella se iniciaron programas y políticas para atender los retos que la problemática ambiental del país planteaba. En el *Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988* se incluyó, como una de las funciones de la Subsecretaría de Ecología, la elaboración del ordenamiento ecológico. Además, se crearon los instrumentos administrativos y jurídicos para la planeación y coordinación sectorial e intersectorial de las acciones del gobierno federal.

Al mismo tiempo y en forma paralela al esfuerzo gubernamental, se incrementaron los organismos no gubernamentales (ONG), asociaciones profesionales, movimientos y grupos que reunían a gran diversidad de ciudadanos con anhelos de participar en el análisis y solución de los conflictos ambientales y del desarrollo, motivados por la preocupación internacional externada a partir de la conferencia de Estocolmo y la preparación de la reunión de Río de Janeiro.

El principal instrumento jurídico fue la Ley Federal de Protección al Ambiente (1982), que incluyó, por primera vez, el concepto de ordenamiento ecológico, relacionado con el diagnóstico ambiental y con el manejo y la conser-

vación de los recursos naturales. Desde entonces, el ordenamiento ecológico es reconocido como un instrumento básico en el proceso de planeación territorial. La Ley Federal de Protección al Ambiente y la Ley de Planeación (1983) constituyeron la base para la creación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) de 1988. Esta ley representa el fundamento jurídico central en la política ambiental nacional con atribuciones generales en materia de planificación y coordinación en asuntos ambientales.

Además de recoger los conceptos de los artículos 27 y 73 constitucionales, que fundamentaban las bases para la protección al ambiente, la preservación del equilibrio ecológico y el desarrollo equilibrado del país, establecía que el uso del suelo debía ser compatible con su vocación y definía que se debían reglamentar las formas adecuadas del aprovechamiento de los recursos naturales. También sentó las bases para la descentralización en materia ambiental, mediante el planteamiento de mecanismos de concurrencia entre los tres niveles de gobierno.

La LGEEPA incorporaba un capítulo específico sobre los instrumentos de la política ambiental definiéndolos de manera más amplia y sistemática que lo planteado en la legislación anterior. Entre ellos destacan: la planeación ecológica, el ordenamiento ecológico, los criterios ecológicos en la promoción del desarrollo, la regulación ecológica de los asentamientos humanos, la evaluación del impacto ambiental, las normas técnicas ecológicas, las medidas de protección de áreas naturales, la investigación y educación ecológicas y la información y vigilancia.

En sus artículos 19 y 20 se definía lo correspondiente al ordenamiento ecológico, y se establecían los criterios generales para su elaboración, y su ámbito de acción; entre ellos se encontraban la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, la localización de las actividades secundarias (industria) y de servicios, y lo relativo a los asentamientos humanos en su localización.

En 1988, con la finalidad de ofrecer coherencia metodológica a los estudios de ordenamiento ecológico, la Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica de la Subsecretaría de Ecología, elaboró y publicó el Manual de Ordenamiento Ecológico del Territorio, que constituyó el pri-

mer manual técnico y metodológico para la realización de este tipo de estudios. A pesar de los avances señalados en materia de legislación, planeación y gestión ambiental, no se logró resolver la desarticulación existente entre los problemas ambientales y los procesos productivos, así como la dispersión de las facultades y atribuciones federales con relación al manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

La política ambiental alcanza un lugar importante en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1989-1994. El PND integra las acciones ambientales del gobierno federal para el mediano plazo y establece como indispensable la realización de diagnósticos, estrategias y acciones para el desarrollo regional. Esta importancia se traduce en el primer Programa Nacional de Protección al Medio Ambiente (PNPMA) 1990-1994, que tenía como objetivo armonizar el crecimiento económico con el restablecimiento de la calidad del medio ambiente, promoviendo la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales. El PNPMA indica la necesidad de mejorar en los sistemas productivos y cambiar algunos hábitos y prácticas de la sociedad, con la concurrencia de los tres niveles de gobierno y de los sectores social y productivo. También considera al ordenamiento ecológico como uno de los elementos fundamentales de la gestión ambiental y el componente central de la planeación.

Con la reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (1992) la SEDUE se transforma en la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), y se asignan a ésta atribuciones en materia de ecología y protección al ambiente, además de atribuciones en materia de vigilancia sobre el cumplimiento de la legislación ambiental, en vinculación con la SARH, la Secretaría de Pesca y la Secretaría de Marina.

El Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) se establecen como órganos administrativos desconcentrados de la SEDESOL, con plena autonomía técnica y operativa. Al INE se le otorgan facultades eminentemente técnico-normativas, y a la PROFEPA de vigilancia, prevención y control de la contaminación ambiental y de conservación del equilibrio ecológico.

La transformación de la SEDUE en la SEDESOL y la creación del INE, como uno de sus órganos desconcentrados, tuvieron como objetivo prioritario generar políticas ambientales vinculadas con las económicas y sociales, además de promover acciones dirigidas a la planeación territorial y la normatividad ambiental.

El 28 de diciembre de 1994 se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), quedando bajo su coordinación la Comisión Nacional del Agua (CNA), el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), el Instituto Nacional de Ecología (INE), el Instituto Nacional de la Pesca (INP) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

Esta nueva secretaría debía articular en una sola institución la responsabilidad de formular, y vigilar el cumplimiento de, leyes y normas en materia ambiental federal. Sus facultades eran fomentar políticas en materia de agua, recursos pesqueros, zona federal marítimo-terrestre, flora y fauna silvestres, bosques, suelo, aire y medio ambiente, con la finalidad de garantizar su aprovechamiento racional y asegurar un mejor futuro para la sociedad mexicana.

Con la creación de la SEMARNAP se inicia una nueva política ambiental, con concepciones modernas y fundamentos científicos, para hacer frente al tema ambiental, e particular desde la perspectiva institucional. Dirigida a frenar las tendencias de deterioro ecológico, esta política coloca al ordenamiento ecológico del territorio como uno de los instrumentos fundamentales para lograr un desarrollo con equilibrio global y regional.

El *Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1995-2000* definió, en forma breve, las principales líneas de política institucional que debía ejecutar la SEMARNAP como parte de la estrategia nacional de desarrollo y, en particular, las relativas a la ordenación ambiental del territorio. En el cuerpo del documento del PND 1995-2000 se plasma la necesidad de buscar un equilibrio regional entre el crecimiento económico, la protección ambiental y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Para lograrlo, se propone aplicar políticas que frenen las tendencias de deterioro ecológico e inducir

el ordenamiento ecológico del territorio. Lo anterior debía realizarse procurando la compatibilidad entre las aptitudes y capacidades ambientales de cada región y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; para ello se requiere un proceso de promoción e inducción de inversiones en infraestructura ambiental y productiva, y de creación de mercados y financiamiento (Poder Ejecutivo Federal, 1995).

Atendiendo las directrices del PND 1995-2000 y a los principios estratégicos de la SEMARNAP, se formula el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 (PMA), que señala entre los instrumentos de la política ambiental al ordenamiento ecológico. El PMA concibe al ordenamiento ecológico del territorio como un instrumento que puede generar certidumbre en los sectores productivos y reglas claras en el desarrollo regional, ya que determina densidades y formas de uso del suelo y las áreas que se deben conservar o restaurar. Además, puede convertirse en un mecanismo de prevención y solución de controversias, dado que aporta elementos técnicos y de gestión ambiental para la toma de decisiones en torno al desarrollo nacional, regional y local.

Con el propósito de ser congruente con el PND 1995-2000, la SEMARNAP propuso diez lineamientos de política ambiental para dar dirección y sentido a las acciones institucionales. En esos lineamientos se basan las directrices del ordenamiento ecológico del territorio. Los lineamientos son:

1. Promover una transición al desarrollo sustentable y frenar los procesos de deterioro ambiental.
2. Aprovechar el potencial de los recursos y mejorar ecológicamente los procesos productivos para impulsar el desarrollo.
3. Ordenar el aprovechamiento de los recursos, la producción, la infraestructura y el desarrollo urbano.
4. Destacar la prevención y fomentar, con educación, capacitación y comunicación, patrones de consumo favorables a la sustentabilidad.
5. Fomentar programas de uso de recursos que colaboren con la superación de la pobreza.

6. Impulsar la corresponsabilidad, la participación social y la información oportuna y transparente de la política ambiental.
7. Avanzar en la descentralización, la coordinación y la integración regional.
8. Fortalecer el marco jurídico y el cumplimiento de las leyes, normas y programas.
9. Modernizar e innovar las prácticas institucionales que refuercen las acciones en torno a una gestión ágil y funcional y a una actuación transparente en todos los niveles.
10. Promover la participación de México en los foros internacionales de medio ambiente.

Al concentrar la SEMARNAP las atribuciones de la política ambiental, el INE, a través de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental (DGOEIA), fue la instancia encargada de realizar el Ordenamiento Ecológico General del Territorio y el Ordenamiento Ecológico Marino, así como de impulsar, gestionar y asesorar la elaboración de programas de ordenamiento ecológico en sus modalidades regional y local.

Para ello, definió un conjunto de políticas y acciones encaminadas a fortalecer las prácticas de planeación que orientaran un aprovechamiento adecuado y sustentable de los recursos naturales, bajo una serie de criterios de utilización. Así mismo, se promovió la estrategia de descentralización con la finalidad de apoyar la capacidad de gestión nacional y local, particularmente de los estados y municipios, ampliando así las posibilidades de participación social. Este último punto es relevante, ya que durante muchos años las políticas de aprovechamiento de recursos se diseñaron al margen de los criterios ambientales y de la población directamente afectada.

En septiembre de 1996 se aprobó la iniciativa de reformas a la LGEEPA, con la finalidad de plasmar las orientaciones y los principios de la nueva política ambiental, a través de un sistema jurídico normativo completo, suficiente y coherente, que regulara de manera clara y adecuada las problemáticas ambientales y el aprovechamiento sustentable de los recursos

naturales. Esas reformas abarcaron varios rubros, entre los que destacan la distribución de competencias, instrumentos de política ambiental (entre ellos el ordenamiento ecológico del territorio), conservación de la biodiversidad y prevención de la contaminación ambiental.

En el texto de la LGEEPA vigente hasta 1996, el ordenamiento ecológico del territorio era concebido como el proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger al ambiente. Sin embargo, hasta esa fecha no se aplicó adecuadamente por que su naturaleza jurídica, sus objetivos y sus alcances no estaban debidamente determinados, ni se contaba con un marco para que se tradujera en un sistema de planeación ecológica con diferentes funciones normativas, según la extensión territorial de que se tratara.

La actualización enriqueció substancialmente el régimen del ordenamiento ecológico del territorio, al definirlo como “un 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 al medio ambiente y la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales” (LGEEPA, 1997). Para ello, se crearon cuatro modalidades distintas del ordenamiento, con funciones normativas también distintas: el ordenamiento ecológico general del territorio, los ordenamientos ecológicos regionales, los ordenamientos ecológicos locales y el ordenamiento ecológico marino.

Adicionalmente, la reforma incorporó disposiciones que garantizaban el derecho de los individuos, instituciones, organizaciones sociales y centros de educación para participar en la formulación y revisión del ordenamiento ecológico del territorio. También reconoce a las legislaturas de los estados la capacidad para reglamentar los procedimientos y coordinar a las autoridades estatales y municipales en la materia, a fin de que se garantizara la participación social. Por otro lado, se vinculó la gestión de los recursos naturales con el ordenamiento ecológico del territorio; éste último se hizo compatible con la reglamentación del uso del suelo derivada de la

legislación de los asentamientos humanos, al reconocer que entre el campo y la ciudad exista una continuidad más que una dicotomía.

En términos generales, se pueden distinguir algunos de los principios rectores del ordenamiento ecológico del territorio:

Integral. Caracteriza las dinámicas y estructuras territoriales bajo un esquema que considera las dimensiones biofísicas, económicas, socioculturales y político-administrativas que interactúan en el territorio.

Articulador. El proceso del ordenamiento ecológico del territorio establece armonía y coherencia entre las políticas de desarrollo sectorial y ambiental en los diversos niveles territoriales.

Participativo. Aporta legitimidad y viabilidad al proceso, ya que busca atraer la atención de los involucrados en las diferentes fases del mismo y corresponsabilizarlos en las acciones y decisiones.

Prospectivo. Permite identificar las tendencias del uso y ocupación del territorio y el impacto que sobre él tienen las políticas sectoriales y macroeconómicas; considera las medidas preventivas para concretar el futuro deseado, tomando como base el diseño de diversos escenarios.

Distribución y competencia. Bajo los principios de complementariedad y concurrencia descritos en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el ordenamiento incorpora los aspectos relacionados con las funciones territoriales y competencias de las entidades territoriales y administrativas.

Equilibrio territorial. La ejecución de políticas de ordenamiento busca reducir los desequilibrios territoriales y mejorar las condiciones de vida de la población a través de la adecuada distribución de actividades y servicios básicos y la mejor organización funcional del territorio, de acuerdo con lo establecido en la ley y en las demás disposiciones que resulten aplicables.

Esas características hicieron del ordenamiento ecológico un cimiento de la política ambiental y un instrumento normativo estratégico, sobre el cual descansan otros instrumentos que no pueden tomar en cuenta impactos o efectos acumulativos. Un proyecto, en lo individual, puede no tener implicaciones ambientales que impidan su aprobación. Sin embargo, cuando su

número e incidencia sobre una misma región se incrementan más allá de ciertos límites, los impactos agregados pueden comprometer seriamente el equilibrio y la integridad regionales (Poder Ejecutivo Federal, 1995).

Así, el ordenamiento ecológico, dentro de la política ambiental, se contempló como una herramienta fundamental para planear el desarrollo, tanto nacional como regional, de manera compatible con las aptitudes y capacidades ambientales, integrando la continuidad en el funcionamiento natural de los ecosistemas con las necesidades de la población y la coordinación intersectorial.

Con el inicio del nuevo gobierno (diciembre del 2000) se planteó una nueva estructura para la SEMARNAP. Por un lado, la actividad pesquera se incorporó a la nueva Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), por lo que la SEMARNAP pasó a ser SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Por otro lado, se plantearon modificaciones en la estructura interna, pasando toda la gestión y normatividad ambiental que tenía el INE a la estructura de la SEMARNAT. De esta forma, se dio al INE un enfoque más de investigación, que sirviera de sustento científico a las decisiones que deberá tomar la nueva SEMARNAT.

En el caso del ordenamiento ecológico (OE), una parte importante del personal del INE se incorporó a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, para atender los aspectos operativos y de gestión del OE, mientras que otro grupo más reducido permaneció en el INE para abordar asuntos relacionados con investigación, metodologías y seguimiento de estudios técnicos de OE.

En el PND 2001-2006 se definieron los principios y criterios centrales que regirán el proceso de desarrollo nacional durante los próximos años (se planteó como objetivo a largo plazo el año 2025). Los tres principios rectores fueron el humanismo, la equidad y el cambio, mientras que los criterios centrales fueron la inclusión, la sustentabilidad, la competitividad y el desarrollo regional. Establece como uno de los objetivos centrales el cre-

cimiento económico sustentable, y señala que el desarrollo económico y la protección del ambiente deben de coexistir. Aunque no existe en el cuerpo del documento una referencia explícita al ordenamiento ecológico territorial, se mencionan varios objetivos que deberán concretarse mediante un instrumento de planeación territorial que incluya el aspecto ambiental, tal y como lo es el ordenamiento ecológico territorial (Poder Ejecutivo Federal, 2001).

Por ejemplo, en el área de desarrollo social y humano, dentro del objetivo rector 5 (lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza) se plantean varias estrategias que tienen relación directa con el ordenamiento ecológico territorial, tales como el armonizar el crecimiento y la distribución territorial de la población con las exigencias del desarrollo sustentable, el buscar un equilibrio en el desarrollo urbano, regional y nacional de acuerdo con modelos sustentables de ocupación y aprovechamiento del suelo, así como considerar los aspectos ambientales en la toma de decisiones políticas, económicas y sociales de todos los sectores de la sociedad.

En el área de crecimiento con calidad se señala que el crecimiento económico debe seguir criterios de sustentabilidad, y se insiste en la necesidad de promover la protección y conservación de los elementos que componen el medio ambiente, en particular los recursos naturales. En el objetivo rector 4 (promover el desarrollo económico regional equilibrado) se define la estrategia de garantizar la sustentabilidad ecológica del desarrollo económico en todas las regiones del país, mientras que en el objetivo rector 5 (crear condiciones para un desarrollo sustentable), se plantean las estrategias para promover el uso sustentable de los recursos naturales, especialmente la eficiencia en el uso del agua y la energía, y para mejorar el desempeño ambiental de la administración pública federal.

El *Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PN-MARN) 2001-2006* se deriva del PND 2001-2006, y establece las propuestas y procedimientos para regular la conservación del medio ambiente y el manejo de los recursos naturales, así como la incorporación de la variable

ambiental en el desarrollo nacional. Reconoce que la sustentabilidad es el principio fundamental de la estrategia nacional de desarrollo.

En ese programa, el ordenamiento ecológico se considera como el instrumento que permitirá detener y revertir la pérdida de capital natural en el país (agua, bosques y selvas). Se establece que su importancia radica en establecer las bases de una visión nacional de planeación basada en la homogeneización de productos reconociendo la heterogeneidad nacional. Sin embargo, señala que este instrumento de planeación no ha sido desarrollado plenamente y que es necesario actualizar la metodología para su elaboración.

Como parte de la nueva estrategia de gestión ambiental, la entonces SEMARNAP se transformó en la SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales); todo lo referente a pesca y acuacultura se trasladó a la nueva Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuacultura (SAGARPA). Las atribuciones en materia de ordenamiento ecológico territorial de la SEMARNAT fueron redistribuidas. Por un lado, al pasar todas las atribuciones normativas y de gestión que realizaba el INE a la SEMARNAT, la gestión y la promoción de los procesos de ordenamiento ecológico quedaron integrados en la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, mientras que la ejecución y supervisión de estudios técnico-metodológicos se mantuvieron en el INE, que se convirtió en un organismo de investigación científica aplicada a temas ambientales.

En el reglamento interior de la SEMARNAT (SEMARNAT, 2001 y SEMARNAT, 2003a) se definen y especifican las competencias y atribuciones, al nivel de Dirección General, de las diferentes subsecretarías y órganos desconcentrados de la secretaría, en materia de ordenamiento ecológico territorial.

En el caso de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS), de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, le corresponde formular y promover, con la colaboración técnica del INE y la participación de las unidades administrativas competentes de la secretaría y sus órganos desconcentrados, los programas de ordena-

miento ecológico general del territorio, marino y regional en que participe la Federación, y realizar su seguimiento. Así mismo debe prestar el apoyo técnico para la formulación y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales a cargo de las entidades federativas y municipios que lo soliciten, y participar en los procesos de gestión social que se lleven a cabo en relación con dichos programas, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Compete al INE, en materia de ordenamiento ecológico territorial, formular, en apoyo a las unidades administrativas competentes de la Secretaría, los estudios de ordenamiento ecológico del territorio y regulación ambiental del desarrollo urbano, con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades. También le compete el desarrollo, con la participación de las unidades competentes de la Secretaría, de los sistemas de información geográfica para el ordenamiento ecológico general y regional del territorio nacional y los programas de ordenamiento ecológico marino (SEMARNAT, 2003a).

Esas acciones las realiza por medio de la Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas, que tiene la atribución de realizar los estudios para la formulación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio, los programas de ordenamiento ecológico marino y los ordenamientos ecológicos regionales de competencia federal; además de apoyar técnicamente la formulación y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales a cargo de las entidades federativas y municipios que lo soliciten, en coordinación con las unidades administrativas competentes de la Secretaría, y el desarrollo, en coordinación con la DGPAIRS, de las metodologías y elementos técnicos de apoyo para el ordenamiento ecológico general y regional del territorio que coadyuven a la regulación de las actividades productivas y el manejo sustentable de los ecosistemas y los recursos naturales.

El día 8 de agosto de 2003 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el reglamento de la LGEEPA en materia de OET, con la finalidad de

reglamentar las disposiciones de esa ley en materia de ordenamiento ecológico de competencia federal, así como para establecer las bases que rigen la actuación del Gobierno Federal con relación a la formulación, aplicación, expedición, ejecución y evaluación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio y de los programas de ordenamiento ecológico marino; la participación en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico regional de interés de la Federación; la participación en la elaboración y aprobación de los programas de ordenamiento ecológico local; y la determinación de las bases para otorgar apoyo técnico a los gobiernos locales y municipales en la formulación y ejecución de ordenamientos ecológicos de su competencia.

TABLA 1. FECHAS RELEVANTES PARA EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

Año	Dependencia o legislación	Suceso
1971	Ley Federal para el Control y la Prevención de la Contaminación.	Primera ley en materia ambiental.
1972	Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente, SSA.	Primera instancia de gobierno encargada expresamente de la gestión ambiental
1976	Ley General de Asentamientos Humanos, SAHOP.	Se integran aspectos ambientales en la planeación del territorio.
1978	Dirección General de Ecología Urbana, de la Subsecretaría de Asentamientos Humanos, SAHOP.	Se comienzan a elaborar los ecoplanes.
1982	Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica, Subsecretaría de Ecología, SEDUE.	Se inician estudios de ordenamiento ecológico.

(Continúa)

TABLA 1. FECHAS RELEVANTES PARA EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO
(*continúa*)

Año	Dependencia o legislación	Suceso
1984	Ley Federal de Protección al Ambiente, (LFPA).	Se incluye por primera vez el ordenamiento ecológico y se le reconoce como un instrumento básico de la planeación.
1988	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, (LGEEPA).	Establece que el uso del suelo debe ser compatible con su vocación.
1992	La SEDUE se transforma en SEDESOL. Se crean el INE y la PROFEPA.	El INE tiene la atribución de promover el ordenamiento ecológico. La PROFEPA tiene la atribución de verificarlo.
1993	Se modifica la Ley de Asentamientos Humanos.	Se sientan las bases del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano de los centros de población.
1994	Se crea la SEMARNAP.	Se inicia una nueva política ambiental, con concepciones modernas y fundamentos científicos.
1996	Reformas a la LGEEPA.	Definición del ordenamiento ecológico como un instrumento de la política ambiental. Establecimiento de sus cuatro modalidades.
2000	Transformación de la SEMARNAP en SEMARNAT.	El ordenamiento ecológico toma mayor fortaleza al integrarse en una Subsecretaría de la nueva SEMARNAT.
2003	Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico.	Establece las bases de la actuación del gobierno federal en los procesos de ordenamiento ecológico de su atribución, así como su participación en procesos regionales y locales que sean de su interés.

Fuente: Modificada a partir de INE 2000.

Marco conceptual

En México el concepto de ordenamiento ecológico se ha desarrollado desde la segunda mitad de la década de los ochenta hasta nuestros días; durante este proceso los conceptos han madurado y se ha adoptado un enfoque holístico (integrador), prospectivo, democrático y participativo. De esta manera se aborda la complejidad de la planificación² territorial respetando el componente ambiental.

Holístico por que considera los problemas territoriales desde un punto de vista global e integral, que involucra desde una perspectiva espacial, los aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales tradicionalmente tratados en forma sectorial. Prospectivo por que plantea directrices de largo plazo como guía para la planeación de mediano y corto plazo, las que responden al diseño de un futuro deseable y factible. Democrático y participativo por que parte del principio de concertación con la sociedad en el proceso de toma de decisiones, involucrando en forma corresponsable a los tres niveles de gobierno.

Al igual que la normatividad y los otros instrumentos de política ambiental, la metodología para el ordenamiento ecológico ha sufrido transformaciones. Se han adoptado enfoques metodológicos de diversas escuelas de planeación territorial, ajustándolos a las condiciones del país y tomando en cuenta las experiencias acumuladas a lo largo de los años (INE, 2000). Así, desde el primer manual técnico (SEDUE, 1988), pasando por las modificaciones planteadas en García-Rendón (2000) y Múgica *et al.* (2000), hasta los nuevos planteamientos emanados del Reglamento del la LGEEPA en materia de OET (SEMARNAT, 2003b), ilustran la maduración, tanto conceptual como metodológica, del ordenamiento ecológico territorial en México.

2 En el diccionario de la lengua española no aparece el término “planeación” y sí “planificación”. En este trabajo se utilizarán ambos términos.

Este nuevo enfoque analiza las interrelaciones entre variables que componen a cada uno de los subsistemas (natural, social y económico) que se presentan en las áreas sujetas a ordenamiento ecológico; toma en cuenta los procesos y cambios estructurales que determinan el estado actual de los recursos naturales y las formas de uso del suelo representadas en las formas de producción y los asentamientos humanos.

Bajo esta percepción, se define que el ordenamiento ecológico, más que descriptivo, debe ser el resultado del análisis de elementos o variables que al interrelacionarse conforman la estructura de un sistema. Esto permite establecer con mayor claridad la dinámica regional, así como la definición de limitantes y potencialidades del sistema (INE, 2000). Este análisis está orientado hacia la búsqueda de un desarrollo sustentable, acompañado de una mejor calidad de vida, para lo que se considera indispensable contar con el consenso de los sectores productivos, de los tres órdenes de gobierno y de la participación de la sociedad civil organizada.

El primer paso en el ordenamiento ecológico del territorio es la regionalización ecológica, es decir, la identificación de unidades de análisis homogéneas (al interior de las regiones, cuencas u otras unidades territoriales de trabajo) que permitan la valoración de la oferta ambiental y la demanda social, la identificación de conflictos en el manejo del territorio y la instrumentación de las soluciones pertinentes planteadas en la propuesta de ordenamiento ecológico territorial. Las unidades de paisaje o unidades ecogeográficas tienen por base las unidades de roca, relieve y suelos (derivadas inicialmente de la percepción remota), que describen los resultados de los cambios topográficos (rupturas de pendiente, cambios de altitud) en términos de las formas de terreno, la hidrología de las laderas y desarrollo de suelos resultantes. Además, estas unidades consideran la información sobre tipos de vegetación y hábitats, para poder configurar entonces unidades integrales, biofísicas, de paisaje. Estos procesos de integración se realizan en el marco del SIG, con apoyo en muestreos de campo.

La regionalización ecológica representa un primer nivel de trabajo, en donde se caracteriza al terreno en función del relieve (utilizando un sis-

tema jerárquico de clasificación) y los suelos presentes. Las unidades resultantes (unidades geopedológicas o morfoedafológicas) son la base para realizar una evaluación de tierras según su aptitud para diferentes tipos de utilización del suelo, de acuerdo a algún esquema conocido, como por ejemplo el de la FAO (véase FAO, 1985; FAO, 1992).

Estas son las unidades básicas que se evalúan en términos de su aptitud. Este proceso se describe como evaluación de tierras, y se realiza para diferentes sistemas productivos (p. ej. agro-silvo-pastoriles), seleccionados en función de las características particulares del área de estudio. Cada unidad tendrá un cierto grado de aptitud para uno o más sistemas productivos. Este proceso desemboca en la definición de unidades no sólo biofísicas sino también productivas. La síntesis de los resultados obtenidos en la ET representa la oferta ambiental del territorio en estudio. Esta oferta tiene que cotejarse contra el uso actual del suelo (demanda) para detectar los conflictos y las coincidencias existentes.

La relación Regionalización Ecológica – Evaluación de Tierras (evaluación de aptitud) – Ordenamiento Territorial es de crucial importancia para que los resultados obtenidos verdaderamente se apeguen a la realidad del terreno bajo estudio; en caso contrario, el esfuerzo y los recursos invertidos no serán recuperados en forma de información útil y aplicable a la planeación de un espacio determinado.

La definición conceptual del proceso general de ordenamiento del territorio se refiere a la organización del espacio terrestre en forma armónica con base en tres criterios:

1. La utilización óptima de los recursos de acuerdo a sus potencialidades y distribución geográfica: *regionalización ecológica y evaluación de tierras (aptitud)*.
2. La utilización racional de los recursos de acuerdo a las necesidades de la sociedad regional y nacional: *planificación del uso del suelo* (propuesta de ordenamiento ecológico territorial).
3. La disminución de los desequilibrios intra e interregionales y el fo-

mento de complementariedades espaciales: *planificación regional* (propuesta de ordenamiento ecológico territorial).

Características de un POET

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en la fracción XXIII del artículo 3° define al ordenamiento ecológico (OE) 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 del aprovechamiento de los mismos” (LGEEPA, 1997).

El reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico establece que el ordenamiento ecológico deberá desarrollarse como un proceso de planeación que promueva la creación e instrumentación de mecanismos de coordinación entre las dependencias de la administración pública federal y los gobiernos estatales y municipales y del Distrito Federal; la participación social corresponsable de los grupos y sectores interesados; la transparencia del proceso mediante el acceso, publicación y difusión constante de la información generada, los métodos utilizados y los resultados obtenidos; rigor metodológico en los procesos de obtención de información, análisis y generación de resultados; la instrumentación de procesos sistemáticos que permitan verificar los resultados generados; la generación de indicadores ambientales que permitan la evaluación continua del proceso; la asignación de lineamientos y estrategias ecológicas con base en la información disponible; el establecimiento de un sistema de monitoreo y la modificación de los lineamientos y estrategias ecológicas a partir de sus resultados (SEMARNAT, 2003b). El proceso de planeación estipulado en el reglamento de la LGEEPA en materia de OE define tres productos principales: 1) convenio de coordinación, 2) programa de ordenamiento ecológico y 3) bitácora ambiental.

El convenio de coordinación tiene por objeto determinar las acciones, plazos y compromisos que integran la agenda del proceso de ordenamiento ecológico (OE). Puede suscribirse con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal competentes para realizar acciones que incidan en el área de estudio y/o con las entidades federativas, sus municipios y el Distrito Federal, dependiendo del área en particular bajo estudio.

Los convenios de coordinación deberán contener, como mínimo, las bases para precisar el área de estudio que abarcará el proceso de OE; los lineamientos, criterios y estrategias que permitan instrumentar el proceso de OE; la identificación y designación de las autoridades e instituciones que llevarán a cabo las acciones que resulten de los convenios o acuerdos de coordinación, así como la participación y responsabilidad que les corresponda a cada una de ellas en la conducción e instrumentación del proceso de OE; la integración del órgano que instrumentará y dará seguimiento al proceso de OE; las acciones iniciales que deba realizar cada parte del convenio para garantizar el inicio y desarrollo eficaz del proceso de OE; la determinación de los productos que deberán obtenerse como resultado del proceso de OE; y las sanciones y responsabilidades que se generarán para las partes en caso de incumplimiento (SEMARNAT, 2003b).

La bitácora ambiental es el documento mediante el cual se registra el proceso de OE.

En ella se describirán los avances del proceso, y tiene por objeto proporcionar e integrar información actualizada sobre el proceso de OE, ser un instrumento para la evaluación del cumplimiento de los acuerdos asumidos por cada una de las partes y el cumplimiento y la efectividad de los lineamientos y estrategias ecológicas, fomentar el acceso de cualquier persona a la información relativa al proceso de OE, y promover la participación social corresponsable en la vigilancia de los procesos de OE (SEMARNAT, 2003b).

La bitácora ambiental deberá incluir el convenio de coordinación, sus anexos y, en su caso, las modificaciones que se realicen a los mismos; el programa de ordenamiento ecológico; los indicadores ambientales para la

evaluación del cumplimiento de los lineamientos y estrategias ecológicas y la efectividad de los lineamientos y estrategias ecológicas en la resolución de los conflictos ambientales; y los resultados de la evaluación del cumplimiento y de la efectividad del proceso de OE (SEMARNAT, 2003b).

El programa de ordenamiento ecológico es la propuesta final resultante del proceso de OE (modelo de OE, con lineamientos de política ambiental) y las estrategias ecológicas aplicables al mismo. El modelo de OE es entendido como la representación, en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental (UGA) y sus respectivos lineamientos ecológicos, que incluyen la política ambiental, el esquema de usos del suelo y los criterios ecológicos orientados al manejo de recursos naturales aplicables a un área en particular.

Los estudios técnicos para la realización de los programas de OE constan de cuatro etapas básicas: caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta. Las etapas restantes que completan el proceso de OE son gestión, instrumentación, seguimiento y evaluación.

Competencias jurídicas y administrativas en materia de OET

La LGEEPA establece las competencias jurídicas y administrativas de la federación, los estados y municipios en materia de ordenamiento ecológico. Esas competencias se desarrollan y puntualizan con mayor especificidad en el reglamento de la LGEEPA en materia de OE.

Según la LGEEPA, compete a la federación, por medio de la SEMARNAT, la formulación, expedición, ejecución y evaluación del ordenamiento ecológico general del territorio, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática y de conformidad con lo dispuesto en la ley de planeación. Además, la SEMARNAT podrá formular, expedir y ejecutar, en coordinación con las dependencias federales competentes, los programas de ordenamiento ecológico marino.

La LGEEPA otorga facultades a la Federación para apoyar técnicamente la formulación y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico

del territorio al nivel regional y local, de conformidad con lo dispuesto en esa ley. Sin embargo, cuando un área a ordenar se ubique en el territorio de dos o más entidades federativas, el Gobierno Federal, el de los Estados y Municipios respectivos, en el ámbito de su competencia, podrán formular un programa de ordenamiento ecológico regional, para lo que la Federación celebrará los acuerdos o convenios de coordinación procedentes con los gobiernos locales involucrados.

Los Gobiernos de los Estados y del Distrito Federal, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas de ordenamiento ecológico regional que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa. Las autoridades municipales y del Distrito Federal tienen la facultad de expedir los programas de ordenamiento ecológico local, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental.

Los procedimientos bajo los que serán formulados, aprobados, expedidos, evaluados y modificados los programas de ordenamiento ecológico local deben estar determinados en las leyes estatales o del Distrito Federal en la materia, de conformidad con los siguientes puntos:

1. El programa de ordenamiento ecológico local deberá guardar congruencia con los programas de ordenamiento ecológico marino, general del territorio y regional.
2. Los programas de ordenamiento ecológico local cubrirán una extensión geográfica cuyas dimensiones permitan regular el uso del suelo, de conformidad con lo previsto en la LGEEPA.
3. Las previsiones contenidas en los programas de ordenamiento ecológico local del territorio, mediante las cuales se regulen los usos del suelo, se referirán únicamente a las áreas localizadas fuera de los límites de los centros de población.
4. Las autoridades locales harán compatibles el ordenamiento ecológico local y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos.
5. Cuando un ordenamiento ecológico local incluya un área natural protegida, competencia de la federación, o parte de ella, el programa será

elaborado y aprobado en forma conjunta por la Federación (a través de la SEMARNAT), los Gobiernos de los Estados, del Distrito Federal y de los Municipios, según corresponda.

6. Los programas de ordenamiento ecológico local regularán los usos del suelo, incluyendo a ejidos, comunidades y pequeñas propiedades, expresando las motivaciones que lo justifiquen.
7. Para la elaboración de los programas de ordenamiento ecológico local, las leyes en la materia establecerán los mecanismos que garanticen la participación de los particulares, los grupos y organizaciones sociales, empresariales y demás interesados. Dichos mecanismos incluirán, por lo menos, procedimientos de difusión y consulta pública de los programas respectivos, además de las formas y procedimientos para que los particulares participen en la ejecución, vigilancia y evaluación de los programas de ordenamiento ecológico local.
8. El Gobierno Federal podrá participar en la consulta pública y emitirá las recomendaciones que estime pertinentes.

Además, la LGEEPA otorga facultades a las entidades federativas y los municipios para que participen en la consulta y emitan recomendaciones que estimen pertinentes para la formulación de los programas de ordenamiento ecológico general del territorio y del ordenamiento ecológico marino. El reglamento de la LGEEPA en materia de OE especifica las bases que deben regir la actuación del Gobierno Federal y su participación en los procesos de OE que le competan. Sin embargo, también plantea algunos lineamientos a seguir por los Gobiernos Estatales y Municipales.

En su artículo 4° se establecen las competencias de la Federación, a través de la SEMARNAT, en los procesos de OE. Al nivel técnico, estas competencias se enfocan a la formulación, expedición, aplicación, ejecución, evaluación y modificación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio y los programas de ordenamiento ecológico marino con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

Además, se otorgan facultades para la participación en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico de regiones que se ubiquen en el territorio de dos o más entidades federativas, en coordinación con los gobiernos de los estados, sus municipios y el Distrito Federal mediante la suscripción de convenios de coordinación; así como en la elaboración y aprobación de los programas de ordenamiento ecológico local previstos por la LGEEPA.

También se faculta a la SEMARNAT para prestar apoyo técnico a los gobiernos de los estados, municipios y el Distrito Federal para la formulación y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico territorial de sus respectivas competencias, además de evaluar técnicamente los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales expedidos por los gobiernos de los estados, sus municipios y el Distrito Federal para su integración en el Subsistema de Información sobre Ordenamiento Ecológico que forma parte del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN).

De esta forma, el ordenamiento ecológico territorial de competencia federal se llevará a cabo mediante el proceso de ordenamiento ecológico señalado en el inciso anterior y deberá contar con tres componentes (ya descritos): convenios de coordinación, programas de ordenamiento ecológico y la bitácora ambiental.

En lo que se refiere al ordenamiento ecológico general del territorio, la SEMARNAT formulará dicho programa en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática como un programa de observancia obligatoria en todo el territorio nacional. Ese programa deberá vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal, que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley General de Planeación.

El programa de ordenamiento ecológico general del territorio deberá desarrollar la regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial, además de establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para promover

la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover el establecimiento de medidas de mitigación tendientes a atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran causar los programas, acciones y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal; orientar la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos, en concordancia con otras leyes, normas y programas vigentes en la materia; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la protección de los hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre, las áreas de refugio para proteger especies acuáticas y otros instrumentos de conservación de los ecosistemas y la diversidad biológica; resolver los conflictos ambientales y promover el desarrollo sustentable; y promover la incorporación de la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en términos de lo dispuesto en la Ley General de Planeación.

Las áreas de atención prioritaria se identificarán en regiones donde se desarrollen proyectos, programas y acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que generen o puedan generar conflictos ambientales con cualquier sector; regiones que deban ser preservadas, conservadas, protegidas, restauradas o que requieran el establecimiento de medidas de mitigación para atenuar o compensar impactos ambientales adversos; y en regiones en las que existan, al menos potencialmente, conflictos ambientales o limitaciones a las actividades humanas generadas por la susceptibilidad a desastres naturales, los posibles efectos negativos del cambio climático, la localización de las actividades productivas y de aprovechamiento de los recursos naturales, y la localización de los asentamientos humanos y sus tendencias de crecimiento en términos de la LGEEPA.

Las áreas de aptitud sectorial se identificarán en las regiones del territorio en que concurran los atributos ambientales que favorecen el desarrollo de los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, mediante el análisis de aptitud terri-

torial. Este procedimiento permite la selección de alternativas de uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la diversidad biológica con base en los atributos ambientales en el área de estudio.

La propuesta del programa de ordenamiento ecológico general del territorio deberá ser sometida a un proceso de consulta pública y deberá ser aprobado y publicado en términos de lo dispuesto en la Ley de Planeación. Una vez decretado el programa de ordenamiento ecológico general del territorio, la SEMARNAT iniciará la etapa de ejecución. Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal deberán observar en sus programas anuales las previsiones contenidas en el programa de ordenamiento ecológico general del territorio (POEGT) en términos de la Ley de Planeación. Esos programas anuales deberán ser remitidos a la SEMARNAT para su integración en la bitácora ambiental del programa de ordenamiento ecológico general del territorio.

El reglamento también faculta a la SEMARNAT para emitir observaciones y recomendaciones para que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal ajusten sus programas operativos anuales, proyectos de presupuesto de egresos y programas de obra pública para guardar congruencia con el POEGT, así como evaluar la efectividad y cumplimiento del POEGT y la promoción de su modificación cuando el proceso de evaluación del desempeño del POEGT así lo identifique.

Al nivel de ordenamientos ecológicos regionales de competencia federal, la Federación, por medio de la SEMARNAT, promoverá y gestionará, en el ámbito de su competencia, la formulación de los programas de ordenamiento ecológico regional que se determinen como parte de las estrategias ecológicas del POEGT. Para la formulación de los programas de ordenamiento ecológico regional en los que participe el Gobierno Federal, la SEMARNAT promoverá la realización de las siguientes acciones: identificar las actividades sectoriales que inciden en el área de estudio, así como su relación con posibles conflictos ambientales que generen, sobre todo con

respecto a la oferta y demanda de recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, así como de la protección y conservación de los ecosistemas y la diversidad biológica; ubicar las zonas donde se presenten conflictos ambientales que deban resolverse con la aplicación de las estrategias ecológicas definidas en los programas de ordenamiento ecológico; y generar un modelo de ordenamiento ecológico que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable de la región.

La SEMARNAT deberá someter, con la concurrencia de los gobiernos locales, en los términos de los convenios respectivos, el producto final de la etapa de caracterización y la propuesta de programa de ordenamiento ecológico regional a un proceso de consulta pública.

En lo que respecta al ordenamiento ecológico marino, su formulación, expedición, aplicación, ejecución, evaluación y modificación se harán conforme a lo establecido para los programas de ordenamiento ecológico regional de competencia federal. La SEMARNAT promoverá la suscripción de bases de colaboración con otras dependencias o entidades de la Administración Pública Federal que tengan incidencia en zonas sujetas a procesos de ordenamiento ecológico marino. Además, promoverá, mediante convenios de coordinación, la participación de los estados y municipios en la formulación, aplicación, expedición, ejecución, evaluación y modificación de los programas de ordenamiento ecológico marino.

La participación de la SEMARNAT en los programas de ordenamiento ecológico local se enfocará en la formulación y aprobación de dichos programas en los casos previstos en la LGEEPA, y se efectuará proponiendo la realización de procesos de ordenamiento ecológico en áreas específicas, promoverá que los estudios técnicos correspondientes se realicen mediante las etapas de caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta, y promoverá que para la aprobación del programa respectivo, los gobiernos de los estados, sus municipios y el Distrito Federal y sus delegaciones observen las formalidades establecidas en la legislación aplicable en el ámbito de su competencia.

La SEMARNAT proporcionará apoyo técnico a las entidades federativas, sus municipios, el Distrito Federal y sus delegaciones, en términos de la legislación aplicable, para la formulación y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico de su competencia, mediante la realización de acciones concretas, tales como el análisis de la conveniencia de instrumentar un programa de ordenamiento ecológico conforme al planteamiento que presenten los gobiernos interesados; la identificación y propuesta de los instrumentos de política ambiental adecuados para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la diversidad biológica; y la formulación de programas de capacitación técnica a través de talleres de orientación para el uso y manejo de sistemas de información geográfica, entre otras.

Los programas de ordenamiento ecológico territorial al nivel regional

Características de los POET regionales

El Gobierno Federal participará en la formulación de ordenamientos ecológicos en regiones que se ubiquen dentro de dos o más entidades federativas o cuando incluyan recursos de interés nacional (agua, zona federal, áreas naturales protegidas de la federación o áreas de atención prioritaria) en coordinación con los gobiernos de los estados, sus municipios y el Distrito Federal, por lo que la Federación, por medio de la SEMARNAT, promoverá y gestionará, en el ámbito de su competencia, la formulación de los programas de OE regional que se determinen como parte de las estrategias ecológicas del programa de OE general del territorio. Sin embargo, los gobiernos de los Estados y del Distrito Federal, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas de OE regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa.

Los estudios técnicos de los programas de OE regional deben de realizarse a través de las etapas de caracterización, diagnóstico, pronóstico y

propuesta. La ejecución de cada una de ellas se deberá sujetar a los lineamientos y mecanismos que determine el comité regional de ordenamiento ecológico respectivo.

La etapa de caracterización tiene por objeto describir el estado de los componentes natural, social y económico del área de estudio, con base en las preguntas rectoras ¿qué hay?, ¿cuánto hay? y ¿en dónde se localiza?. Esta etapa debe de incluir, entre otras, la delimitación del área de estudio considerando las actividades sectoriales, las cuencas, los ecosistemas, las unidades geomorfológicas, los límites político-administrativos y las áreas de atención prioritaria; la identificación y descripción del conjunto de atributos ambientales que reflejen los intereses sectoriales dentro del área de estudio; la identificación de los intereses sectoriales y atributos ambientales a través de mecanismos de participación social corresponsable; y el establecimiento de criterios para identificar prioridades entre los atributos ambientales y los intereses sectoriales en el área de estudio.

Para el reglamento de la LGEEPA en materia de OET, un sector es un conjunto de personas, organizaciones, grupos o instituciones que comparten objetivos comunes con respecto al aprovechamiento de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales o la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad (SEMARNAT, 2003b). El interés sectorial se define como el objetivo particular de personas, organizaciones o instituciones con respecto al uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad (SEMARNAT, 2003b).

Los productos finales de esta etapa deben ser, entre otros, la delimitación del área de estudio y la descripción e identificación de los atributos ambientales, los intereses sectoriales y los criterios para priorizar los atributos ambientales y los intereses sectoriales.

La etapa de diagnóstico tiene por objeto identificar y analizar los conflictos ambientales existentes en el territorio. En esta etapa se identifican los principales procesos y sus interacciones que han generado la situación

actual del territorio, explicando las posibles causas con base en análisis retrospectivo de los cambios y los procesos identificados, así como la demanda social existente hacia los recursos naturales.

Las principales acciones en esta etapa se refieren al análisis de la aptitud del territorio para los sectores involucrados en el aprovechamiento de recursos naturales, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, y el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales en el área de estudio; la identificación de los conflictos ambientales a partir del análisis de la concurrencia espacial de actividades sectoriales incompatibles; y la delimitación de las áreas que se deberán preservar, conservar, proteger o restaurar, así como aquellas que requieran el establecimiento de medidas de mitigación para atenuar o compensar impactos ambientales adversos. Los principales productos de esta etapa son el análisis de la aptitud del territorio, la identificación de áreas afectadas para restaurar y áreas para la conservación y protección de ecosistemas.

La etapa de pronóstico tiene por objeto examinar la evolución de los conflictos ambientales, a partir de la previsión de las variables naturales, sociales y económicas. En esta etapa se considera el deterioro de los bienes y servicios ambientales; los procesos de pérdida de cobertura vegetal, degradación de ecosistemas y de especies sujetas a protección; los efectos del cambio climático; las tendencias de crecimiento poblacional y las demandas de infraestructura urbana, equipamiento y servicios urbanos; los impactos ambientales acumulativos considerando sus causas y efectos en tiempo y lugar; y las tendencias de degradación de los recursos naturales y de cambio de los atributos ambientales que determinan la aptitud del territorio para el desarrollo de las actividades sectoriales.

En esta etapa se construyen los principales escenarios posibles a futuro sobre el territorio, tomando en cuenta las tendencias actuales (escenario tendencial), la influencia de procesos externos (escenario contextual) y la propuesta para la resolución de los conflictos basada en la transición hacia el desarrollo sustentable (escenario estratégico). Los indicadores del diagnóstico juegan un papel muy importante, ya que describen los principales

procesos regionales que se dan en el territorio y son la fuente primaria de información para construir los escenarios prospectivos.

La etapa de propuesta tiene por objeto generar el modelo de ordenamiento ecológico del territorio (MOET), en el que se incluirán los lineamientos y estrategias ecológicas. Esta propuesta se basa en el escenario estratégico y es ajustada sobre la construcción del mayor número de consensos posibles, tratando de resolver los conflictos en el uso del territorio y la atención a las zonas prioritarias.

El producto de esta etapa es la base de datos con la propuesta completa para cada unidad territorial, el mapa del modelo de ordenamiento ecológico, y los lineamientos y estrategias de uso del territorio, es decir, las políticas ambientales aplicables a cada unidad de gestión ambiental (UGA), su esquema de usos del suelo y los criterios de manejo de recursos naturales.

Universo de análisis y escalas

Si bien la LGEEPA especifica que existen cuatro diferentes tipos de ordenamiento ecológico territorial (general del territorio, marino, regional y local), estos pueden tener diversas características o modalidades a su interior.

En el caso de los programas de ordenamiento ecológico territorial al nivel regional existen varias modalidades, mismas que se señalan a continuación:

1. Ordenamiento ecológico estatal.- abarca la totalidad de un estado.
2. Ordenamiento ecológico regional.- abarca una porción de un estado. Puede tratarse de dos o más municipios completos o partes de dos o más municipios.
3. Ordenamiento ecológico regional con participación de la federación (caso 1).- abarca la totalidad de dos o más estados, o abarca parte de dos o más estados.
4. Ordenamiento ecológico regional con participación de la federación (caso 2).- puede tratarse de una parte de un estado pero que incluya un

área natural protegida (ANP) por la Federación, algún recurso natural de interés federal (como el agua) o ser una región de atención prioritaria definida por la Federación mediante el ordenamiento ecológico general del territorio.

Algunos ordenamientos ecológicos regionales llevan explícita una referencia sobre el área en particular de trabajo; por ejemplo a una unidad de relieve, como en el caso del ordenamiento ecológico costero (el área de trabajo es sobre la zona costera y su zona de influencia), sobre una región geográfica (ordenamiento ecológico de la región de Cuatro Ciénegas), sobre un recurso o especie en particular (ordenamiento ecológico de la región mariposa monarca), o sobre una ANP (ordenamiento ecológico de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno).

Esta situación ha generado, en muchas ocasiones, confusión sobre qué tipo de programa se trata, por lo que debe quedar muy claro que todas esas variaciones corresponden a un ordenamiento ecológico regional, y lo único que debe establecerse es si es de competencia estatal o si es competencia de la federación en coordinación con el gobierno estatal correspondiente, ya que esta situación es la que marcará las atribuciones específicas de cada nivel de gobierno en cada proceso en particular.

Con relación a las escalas de análisis, tradicionalmente los programas de ordenamiento ecológico regional se elaboran dentro de un rango que va desde lo más general (1:250,000) para el caso de estados completos o grandes regiones del país, hasta lo más detallado (1:50,000) para el caso de regiones pequeñas que involucren parte de dos o más municipios. Sin embargo, la decisión última sobre la escala de análisis para abordar un caso concreto debe de estar fundamentada en la superficie del área de interés. A mayor superficie, mayor generalidad, mientras que a menor superficie corresponde un mayor nivel de detalle.

Atribuciones de los diversos órdenes de gobierno

Las atribuciones de los diferentes órdenes de gobierno en un proceso de ordenamiento ecológico regional estarán definidas básicamente por la participación o ausencia de la federación en el proceso específico. En los procesos en los que participa la federación, ésta, por medio de la SEMARNAT, promoverá la suscripción de convenios específicos con los gobiernos de los estados y el Distrito Federal, con la participación que corresponda a los municipios y delegaciones, respectivamente, para la realización de los estudios técnicos necesarios.

En los convenios deberán establecerse, entre otros aspectos, las materias y actividades que constituyen el objeto del convenio respectivo; la congruencia de las disposiciones del Plan Nacional de Desarrollo, la programación sectorial ambiental, y el programa de ordenamiento ecológico general del territorio; las obligaciones de las partes; las autoridades de los tres órdenes de gobierno que estarán representadas en el comité regional de ordenamiento ecológico respectivo; las personas, organizaciones, grupos e instituciones de los sectores privado y social que formarán parte del comité regional de ordenamiento ecológico respectivo; y un plan de trabajo (SEMARNAT, 2003b).

El plan de trabajo debe de incluir los objetivos y metas a alcanzar; la revisión del marco jurídico aplicable para la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico regional; el cronograma de actividades a realizar; la vigencia del convenio, sus mecanismos de terminación, solución de controversias y, en su caso, modificación y prórroga; los órganos que llevarán a cabo las acciones que resulten de los convenios de coordinación, incluyendo los de evaluación; las bases para identificar los recursos materiales y financieros, y demás necesarios para la realización de las acciones previstas, así como los responsables de facilitarlos y, en su caso, aportarlos; y los mecanismos para incorporar a la bitácora ambiental los resultados de la evaluación del proceso de ordenamiento ecológico.

Los resultados de los estudios técnicos serán sometidos a consulta con los gobiernos estatales y municipales involucrados, con la finalidad de lograr un acuerdo sobre las formas de utilización del territorio específico entre la federación y los diferentes sectores de los gobiernos estatales. Una vez aprobados los resultados, lineamientos y estrategias, los gobiernos estatales tendrán la responsabilidad de instrumentar, ejecutar y evaluar el programa de ordenamiento ecológico regional respectivo.

En los procesos que no participa la federación, será el gobierno estatal el responsable de promover la realización de los estudios técnicos correspondientes a un ordenamiento ecológico regional, con la participación de los municipios involucrados; además de las acciones encaminadas a la instrumentación, ejecución y evaluación del programa respectivo.

Participación social y construcción de consensos

El reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico territorial establece que el ordenamiento ecológico territorial es un proceso de planeación, y plantea la conformación de un comité en cada uno de los procesos a desarrollarse. Este comité representa el órgano en donde participarán los diferentes sectores de la sociedad involucrados y el espacio para la construcción de consensos.

Para la integración de los comités de ordenamiento ecológico, la federación, por medio de la SEMARNAT, promoverá la participación de personas, organizaciones, grupos e instituciones de los sectores público, privado y social, con la finalidad de lograr la congruencia de planes, programas y acciones sectoriales en el área de estudio, así como resolver los conflictos ambientales y promover el desarrollo sustentable.

Estos comités se ajustarán a lo que se determine en el convenio de coordinación respectivo, pero la Federación, por medio de la SEMARNAT, promoverá que cuenten con las siguientes atribuciones: fomentar la articulación del programa de ordenamiento ecológico respectivo con el programa de ordenamiento ecológico general del territorio; verificar que en los pro-

cesos de ordenamiento ecológico se observe lo establecido en el capítulo segundo del reglamento de la LGEEPA en materia de OE; verificar que los resultados del proceso se inscriban en la bitácora ambiental, cuando cumplan con los requerimientos establecidos por el subsistema nacional de información ambiental; sugerir la modificación de los planes, programas y acciones sectoriales en el área de estudio y la suscripción de los convenios necesarios.

La SEMARNAT promoverá que los comités de ordenamiento ecológico territorial cuenten con un órgano ejecutivo y un órgano técnico. El órgano ejecutivo será el responsable de la toma de decisiones para la instrumentación de las acciones, procedimientos, estrategias y programas del proceso de ordenamiento ecológico, y estará integrado por las autoridades y miembros de la sociedad civil determinados en el convenio de coordinación respectivo. El órgano técnico será el encargado de la realización de los estudios y análisis técnicos necesarios para la instrumentación de las acciones, procedimientos, estrategias y programas del proceso de ordenamiento ecológico.

Sin embargo, el comité de ordenamiento ecológico no es el único espacio para la participación social y la construcción de consensos. También se utilizan talleres de planeación y reuniones al nivel sectorial de los gobiernos estatales para poder incorporar las sugerencias y comentarios sobre los lineamientos y estrategias planteadas en los estudios técnicos realizados.

Los talleres de planeación y consulta tienen por objeto poner a consideración de los diferentes sectores de la sociedad organizada (público, privado y social) los resultados y propuestas de lineamientos y estrategias ambientales obtenidos mediante el estudio técnico y los acuerdos obtenidos en el seno del comité, en un foro más amplio que el comité mismo, de tal forma que puedan participar en forma directa todos los interesados en el proceso y emitir sus comentarios y sugerencias, mismas que serán incorporadas en el programa final de acuerdo con su pertinencia y orientación hacia el objetivo común de lograr un desarrollo regional sustentable.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Andrade, A. y M. J. Amaya. 1996. El ordenamiento territorial: política y plan. *Revista SIG-PAFC* 12: 6-87.
- Beek, K. J. 1978. Land evaluation for agricultural development. Some explorations of land use systems analysis with particular reference to Latin America. ILRI, Wageningen, Holanda.
- Bocco, G., M. Mendoza, A. Velázquez y A. Torres. 1999. La regionalización geomorfológica como una alternativa de regionalización ecológica en México. El caso de Michoacán de Ocampo. *Investigaciones Geográficas* 40: 7-21.
- Bocco, G., M. Mendoza and A. Velázquez. 2001. Remote sensing and GIS-based regional geomorphological mapping—a tool for land use planning in developing countries. *Geomorphology* 39: 211-219.
- Bocco, G. y M. A. Ortiz. 1994. Definición de unidades espaciales para el ordenamiento ecológico. *Jaina* 5(1): 8-9.
- Bocco, G., A. Velázquez y C. Siebe. 1998. Managing natural resources in developing countries: the role of geomorphology. *Conservation Voices* 1(4): 26-27
- Bojórquez-Tapia, L. A., S. Díaz y R. Saunier. 1997. Ordenamiento ecológico de la Costa Norte de Nayarit. OEA-UNAM, México, D.F.
- Bojórquez-Tapia, L. A., S. Díaz-Mondragón, y E. Ezcurra. 2001. Gis-based approach for participatory decision making and land suitability assessment. *Int. Geographical Information Science* 15(2): 129-151.

- Bronsveld, K., H. Huizing y M. Omakupt. 1994. Improving land evaluation and land use planning. *ITC journal* 1994-4: 359-365.
- Calvo, J. F., J. A. Palazón, M. A. Esteve, M. L. Suárez, A. Torres, M. R. Vidal-Abarca, y L. Ramírez-Díaz. 1992. The Use of Multivariate Analysis for fue Ecological Characterization of Landscape: the Mula River Watershed, South-East Spain. *Journal of Environmental Management* 34: 297-308.
- FAO, 1985. Guidelines: land evaluation for irrigated agriculture. *Soils Bulletin* # 55.
- . <http://www.fao.org/docrep/X5648E/x5648e00.htm>.
- . 1992. Land evaluation and farming system analysis for land use planning. FAO. Working document. FAO, Rome; ITC, Enschede & Wageningen Agricultural University, Wageningen.
- García-Rendón, M. 2000. El ordenamiento ecológico de las zonas costeras en México. *Desarrollo Sustentable* 1(10): 23-25.
- Gómez Orea, D. 1978. El medio físico y la planificación I, CIFCA, 143 pp.
- Grenier, P. 1986. Problemas de la ordenación del territorio en América Latina. *Revista Geográfica* 104: 5-18.
- INE. 2000. El ordenamiento ecológico del territorio. Logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000. INE, SEMARNAP, México.
- Iyer-Raniga, U., y G. Treloar. 2000. A context for participation in sustainable development. *Environmental Management* 26(4): 349-361.
- Lahdelma, R., P. Salminen, J. Hockkanen. 2000. Using Multicriteria Methods in Environmental Planning and Management. *Environmental Management* 26: 595-605.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). 1977. Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. Delitos ambientales. SEMARNAP, PROFEPA, México.
- Malczewki, J. 1999. Spatial multicriteria decision analysis. En: J.C. Thil. *Spatial Multicriteria Decision Making and Analysis, A Geographical Information Science Approach*. Ashgate, Hamshire.
- Múgica, F. J., M. García-Rendón y F. Rosete. 2000. El ordenamiento ecológico de las zonas costeras de México. Caso de la costa de Tamaulipas. Primer Congre-

- so Nacional de Ordenamiento Ecológico del Territorio. SEMARNAP, Universidad de Guadalajara y PNUD. Pp. 295-327.
- Omi, P. N., Wensei, L. C., y Murphy, J. L. 1979. An Application of Multivariate Statistics to Land-Use Planning: Classifying Land Units into Homogeneous Zones. *Forest Science* 25: 399-414.
- Poder Ejecutivo Federal. 1995. *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*. Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México.
- . 2001. *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. México.
- Rosete, F. y G. Bocco. 1999. Ordenamiento territorial. Bases conceptuales y estrategias de aplicación en México. *Geografía Agrícola* 28: 21-39.
- Rosete, F. y G. Bocco. 2003. Los sistemas de información geográfica y la percepción remota. Herramientas integradas para los planes de manejo en comunidades forestales. *Gaceta ecológica* 68: 43-54.
- SEDUE. 1988. *Manual de ordenamiento ecológico del territorio*. Documento central. Subsecretaría de Ecología. Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica.
- SEMARNAT. 2001. Reglamento interior de la SEMARNAT. *Diario Oficial de la Federación*. 04 de junio. México, D. F.
- . 2003a. Reglamento interior de la SEMARNAT. *Diario Oficial de la Federación*. 21 de enero, tercera sección. México.
- . 2003b. Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico. *Diario Oficial de la Federación*. 08 de agosto. México, D. F.
- Sharifi, A. y M. van Herwinjen. 2003. *Spatial Decision Support Systems*. ITC Lectures ITC, Holanda.

Páginas Web sobre evaluación de tierras:

http://www.itc.nl/~rossiter/research/rsrch_ss_le.html

<http://www.css.cornell.edu/landeval/landeval.htm>

*Semblanza histórica del ordenamiento
ecológico territorial en México
una perspectiva institucional* de Fernando
Rosete Verges se terminó de imprimir
en los talleres de la empresa
Delmo Comunicaciones S.A. de C.V.,
Tehuantepec 149, interior 1, colonia Roma,
C.P. 06760, en la Ciudad de México,
de acuerdo con los términos de la licitación
pública nacional INE/LPN-16121001-
018-2006.

Se tiraron 250 ejemplares
más sobrantes para reposición

