

Miguel Ángel Gil Corrales

CRÓNICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA



CRÓNICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA

Miguel Ángel Gil Corrales



CRÓNICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA

MIGUEL ÁNGEL GIL CORRALES

Crónica del Instituto Nacional de Ecología

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Instituto Nacional de Ecología

Primera edición: 2009

D.R. © Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Blvd. Adolfo Ruiz Cortines 4209. Col. Jardines de la Montaña
C.P. 14210. Delegación Tlalpan, México, D.F.
www.semarnat.gob.mx

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

COORDINADOR EDITORIAL Y FORMACIÓN: Raúl Marcó del Pont Lalli
DISEÑO DE LA PORTADA: Álvaro Figueroa
FOTO DE PORTADA: Claudio Contreras Koob
EDICIÓN PARA INTERNET: Susana Escobar Maravillas

ISBN: 978-968-817-930-7
Impreso y hecho en México * *Printed in Mexico*

Índice

COMENTARIOS ANTICIPADOS	11
PRESENTACIÓN	15
Investigación documental	16
Análisis del contexto institucional	21
ANTECEDENTES JURÍDICOS Y ADMINISTRATIVOS Y PERSPECTIVAS DE LAS ATRIBUCIONES AMBIENTALES EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL	25
Tiempo atrás	26
Una historia reciente	29
1970-1988. DE LA SUBSECRETARÍA DE MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE HASTA LA SUBSECRETARÍA DE ECOLOGÍA	39
Ley federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental	41
La Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente	44
La Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental	50
Ley Federal de Protección al Ambiente	52
La Subsecretaría de Ecología	53

El Instituto SEDUE	60
La Comisión Nacional de Ecología	63
El <i>Programa Nacional de Ecología 1984-1988</i>	65
Análisis de congruencia	67
1988-2000. DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO	79
Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE AL INE-SEMARNAP	
La Secretaría de Desarrollo Social	83
Programa Nacional de Protección al Medio Ambiente 1990-1994	92
La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca	93
El Programa de Medio Ambiente 1995-2000	101
Análisis de congruencia	103
2000-2012. A PARTIR DEL INE-SEMARNAT Y	111
SUS NUEVAS ATRIBUCIONES DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	
La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	111
Reglamento interior de la SEMARNAT	114
El <i>Programa Nacional de Medio Ambiente y</i> <i>Recursos Naturales 2001-2006</i>	116
Análisis de congruencia	119
La nueva senda del Instituto Nacional de Ecología	120
El <i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i>	124
El <i>Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales</i>	128
Agenda de investigación ambiental	129
El sistema nacional de investigación	131
¿Un sistema de investigación ambiental?	137
El Instituto Nacional de Ecología	138
Análisis de competencias	147

CONCLUSIONES	153
ANEXOS	167
Anexo 1. SEMARNAT. Unidades administrativas con atribuciones o necesidades de investigación ambiental	167
Anexo 2. Programa institucional del INE. Aspectos prioritarios en materia de investigación	173
Anexo 3. Instituto Nacional de Ecología	196
DOCUMENTACIÓN	197
Bases constitucionales	197
Legislación ambiental	198
Leyes con atribuciones ambientales	198
Leyes con incidencia ambiental	199
Marco regulativo	199
Tratados y acuerdos internacionales	200
Reglamentos	202
Normatividad	203
Regulación administrativa	204
Políticas y estrategias	207
Planes y programas	207
Informes	209
Otros documentos	210
Referencias bibliográficas	211

COMENTARIOS ANTICIPADOS

*Se olvida demasiado que no son realmente las doctrinas
las que están en el poder, sino unos individuos y
unos temperamentos.*

Paul Valéry

Las notas que dieron lugar a esta obra fueron organizadas al calor conmemorativo de los primeros quince años de vida del Instituto Nacional de Ecología, por iniciativa de Adrián Fernández y Rolando Ríos, quienes me apoyaron para reunir la documentación más significativa alrededor de la gestión y regulación ambiental realizada en nuestro país. La información obtenida giraba alrededor de acontecimientos internacionales y del impacto creciente de los fenómenos ambientales que impulsaban una respuesta institucional para establecer directrices de comportamiento frente a los ecosistemas, seleccionar opciones, jerarquizar problemas en conflicto, determinar líneas fundamentales de acción y tomar decisiones.

La formación de una cronología documental a partir de 1970, con el simple enunciado de hechos, resultó insuficiente en la medida en que la percepción de la problemática ambiental se ampliaba en los crecientes grupos de interés (*stakeholders*) y las manifestaciones del cambio global se hacían ostensibles en las relaciones de la sociedad con los ecosistemas. Es así como la influencia del entorno económico, político y social, determinante del impacto ambiental, devenía cada vez más como condicionante, por lo que el papel de las instituciones gubernamentales y de sus instrumentos jurídicos, políticos y económicos se asumía paulatinamente con signos de obsolescencia genética. Consecuentemente, las decisiones que se emitían a través de políticas

públicas eran rebasadas por la realidad. En materia ambiental hemos actuado con la vista hacia el pasado, mientras que el futuro absorbe constantemente al presente. Es por ello que el análisis prospectivo, considero, es el único medio para delinear políticas ambientales inmersas en la incertidumbre del cambio imprevisible.

El nacimiento en 1992 de esta creatura institucional, el Instituto Nacional de Ecología, coincide con circunstancias económicas y políticas relacionadas con el proceso de desfinanciamiento público de nuestro país y el consecuente endeudamiento, con la apertura de la economía mexicana al exterior, con la negociación cerrada del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, con la contingencia ambiental de Guadalajara y en su contexto, con el derrumbe del conglomerado soviético y la consecuente recomposición de bloques económicos, pero también con la expansión libre de la economía de mercado. Ya no había para donde hacerse.

El desarrollo subsiguiente siempre ha sido frente a la adversidad, producto de la ignorancia y del pensamiento lineal, reduccionista y de corto plazo acerca del medio ambiente, con un arraigo cultural en contrasentido y un desconcierto internacional, más orientado al positivismo de mercado de Friedrich Hayek y Milton Friedman que a la adopción de soluciones, aún inéditas, que proponía John Kenneth Galbraith antes de esta debacle mundial.

Es ocioso insistir en que las políticas públicas orientadas al medio ambiente son cruciales para la sobrevivencia de la humanidad, como para dejarlas en manos de políticos, empresarios o dirigentes de “buena voluntad”. Sólo cabe un voto de confianza y el beneficio de la duda hacia los científicos, como sucedió con Galileo y Darwin en su momento, aunque a destiempo.

Las políticas ambientales, el cambio global y el desarrollo sustentable, son conceptos manoseados que han dado lugar a paradigmas surgidos del desconcierto y de la incertidumbre al amparo de sistemas económicos y políticos rebasados por realidades que las elites del poder no reconocen. Los subterfugios de Arnold Toynbee, de Francis Fuku-

yama y de Samuel Huntington para explicar la historia de los vencidos, sólo justifican lo irreversible. Los acontecimientos son tan complejos, acelerados y de alcances imprevisibles que no queda tiempo para sustentar nuevos principios, doctrinas y teorías en el diseño y formulación de políticas públicas que frenen el deterioro del medio ambiente. De ahí la necesidad de adoptar un nuevo paradigma que facilite el acceso oportuno a los problemas ambientales sin trabas jurídicas, económicas y burocráticas.

Estas notas sólo son introductorias.

PRESENTACIÓN

ELABORAR UNA HISTORIA documental del Instituto Nacional de Ecología demanda una referencia obligada a la gestión ambiental desarrollada por diferentes instancias gubernamentales, especialmente con la incorporación en 1972 de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y de allí en adelante con la asignación de atribuciones ambientales a diversas dependencias consignadas en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal desde 1977. Involucra igualmente funciones desarrolladas por otras dependencias y entidades de la administración pública que inciden en las políticas ambientales y que no son consideradas formalmente como parte del “sector ambiental”.

En esta dimensión, la gestión ambiental –o el medio ambiente– es una amalgama de elementos sin fronteras disciplinarias ni sectoriales, por lo que la consideramos una función “difusa”¹ que requiere de manejos transversales y de limitaciones convencionales. En virtud de esto interesa más la naturaleza de la función, con referencia a las materias prescritas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al

¹ La extensión de interés difuso es una expresión utilizada desde el siglo XIX por Vittorio Scialoja al estudiar la tutela de la *salubritas* y de la *res publica* del derecho romano en esta forma: *Diritti diffusi in tutti i membri Della comunità, da esercitarsi precio da ciascuno di essi* (Cabrera 2007:16).

Ambiente o en los tratados internacionales, que el objeto destinado a la protección de la salud, ecológica, genética, laboral, etc.

No hay, en consecuencia, un desarrollo evolutivo que permita identificar en un solo apartado institucional el conglomerado de materias “ambientales”, tuteladas por diversos instrumentos normativos y bajo la responsabilidad de todas las dependencias del gobierno federal.

Investigación documental

Esta obra persigue como objetivo general analizar, a través de documentos, los elementos que sustentan el origen, desarrollo y perspectivas del Instituto Nacional de Ecología, con el propósito de verificar la congruencia administrativa de las estructuras de gestión ambiental² con las políticas públicas,³ con el marco jurídico y con los programas de medio ambiente.

Para lograrlo el estudio se ha centrado en la búsqueda exhaustiva de fuentes de información relacionadas con el origen de la gestión ambiental en México; sus determinantes nacionales e internacionales; con el entorno inmediato del desarrollo de la administración federal y de sus políticas públicas, y con el contexto económico, político y social, determinante de la presión, estado, impacto y respuesta a los conflictos ambientales.

La investigación documental abarcó cuatro períodos:

² Coordinación gubernamental y de concertación social que promueve el Estado para lograr la preservación, protección, restauración y uso adecuado del ambiente natural y sus recursos en la perspectiva de un desarrollo sustentable.

³ Conjunto de concepciones, criterios, principios, estrategias y líneas fundamentales de acción a partir de las cuales la comunidad, organizada como Estado, decide hacer frente a desafíos y problemas que se consideran de naturaleza pública (PND 2001-2006).

- 1) Acerca de los antecedentes jurídicos y administrativos de las atribuciones ambientales en la Administración Pública Federal y del contexto internacional
- 2) De la constitución de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente hasta la Subsecretaría de Ecología y su marco institucional
- 3) De la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la creación del Instituto Nacional de Ecología (INE)-Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y su entorno político-económico al INE-Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) y
- 4) A partir del INE-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y sus nuevas atribuciones de investigación ambiental

Parámetros para el desarrollo del estudio

En vista de la naturaleza difusa de los fenómenos ambientales, considerados en la perspectiva de sus interacciones con la sociedad, las políticas de este sector se encuentran inmersas en las políticas públicas, con especial referencia a la energía, al aprovechamiento, preservación y restauración de los recursos naturales, a la población y a los asentamientos humanos, al desarrollo urbano y regional, al transporte, al turismo, a la salud y a la educación. En consecuencia, su gestión es necesariamente transdisciplinaria e intersectorial, lo que exige la obtención de información en los campos mencionados, generada para sus propios fines y resultados, por lo que se presentan imbricaciones e implicaciones ineludibles entre diversos conceptos construidos en el desarrollo de las disciplinas del conocimiento involucradas, y que pueden acarrear defectos de interpretación.

Selección, búsqueda y acopio de información

No existe una información sistematizada sobre el desarrollo histórico de las instituciones gubernamentales que facilite el análisis integral de

la administración pública.⁴ La Secretaría de la Presidencia abordó los primeros estudios de la administración pública federal en 1965, por conducto de las comisiones de Administración Pública y de Programación del Sector Público, para preparar un plan de desarrollo que diera continuidad al Plan de Acción Inmediata México 1962-1964 sin lograr el suficiente consenso para su publicación y ejecución; sin embargo, uno de los frutos de este importante esfuerzo fue el reconocimiento de los elementos estructurales de la acción pública que dieron base a la reforma administrativa instalada en el decenio siguiente.

Aparentemente, la creación de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente en 1972 obedeció a la presión internacional manifestada en el Foro de Estocolmo para abordar los problemas de la contaminación ambiental; más adelante, su unión con la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) para constituir la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) daría continuidad a las políticas de equilibrio ecológico centradas en el desarrollo urbano; en cambio, la transformación de la SEDUE en Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en 1992 coincide con circunstancias económicas y políticas del momento, y también con el fortalecimiento institucional de las políticas de desarrollo social a través de la planeación regional y de las demandas de apoyo a las zonas marginadas del país. En los tres casos no encontramos claridad en la exposición de motivos (que muestran un franco desconocimiento de la ecología), ni documentación fehaciente de la emisión de políticas públicas para la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y para la protección del medio ambiente.

⁴ El Instituto Nacional de Administración Pública ha elaborado un estudio cronológico sobre la evolución de las dependencias centralizadas de la administración pública federal a partir de 1821, con importantes referencias jurídicas y administrativas.

Análisis de sensibilidad de la información y verificación documental

La información contenida en la documentación autorizada, sean leyes, reglamentos, normas, planes, programas, manuales, informes, registros, declaraciones, memorias o circulares, en muchas ocasiones no es confiable y requiere de una minuciosa investigación sobre el origen, sentido, construcción y entorno del texto, a lo que denomino análisis de sensibilidad de la información. Algunos ejemplos son demostrativos. El Legislador Constituyente del 17 nunca entendió el significado del concepto de salubridad (Tena Ramírez 1981:369), dando lugar, no obstante, al Consejo de Salubridad General, y en 1983 el Ejecutivo lo transformó en una entidad abstracta como la de salud⁵ a través de la Ley General de Salud; al igual que la migración indiscriminada de términos entre disciplinas puede desviar el sentido de la expresión y llevar a confusiones en cadena, como en los casos de gobernanza, gobernación y gobierno (Aguilar 2006, caps. I y II) para aclarar la naturaleza de las políticas públicas; además de adoptar vocablos importados de otros campos del conocimiento como homeostasis y metabolismo para llevarlos a los ecosistemas urbanos.⁶ De mayor interés jurídico, la Constitución señala en su artículo 27 que “La propiedad de las tierras y aguas... corresponde originariamente a la Nación...” sin aclarar el significado de Nación,⁷ más aún, la reforma en

⁵ Reacción constante de equilibrio entre factores de perturbación y de estabilidad del ecosistema humano. Como para no ser tildada de cicatera o pusilánime, la OMS propuso hace años una definición que desde entonces ha corrido como canónica por todos los países: “la salud (del hombre) es un estado de perfecto bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. Hermoso *desideratum*. Pero más que definición de un estado de la vida real del hombre, ¿no son acaso esas palabras la formulación de una falsedad y la proclamación de una utopía? (Laín Entralgo 1984).

⁶ El concepto de ecosistema lo hago extensivo al de sociosistema para aplicarlo al desarrollo urbano.

⁷ Tradicionalmente, la jurisprudencia y la doctrina han emparejado el concepto de “Nación” con el de “Federación.”

1993 del artículo 44 determina que “La ciudad de México es el Distrito Federal ..” con implicaciones territoriales, regionales, políticas y urbanísticas imprevisibles.

De ahí la necesidad de verificar la documentación y de interpretar sus significados, no obstante que la información sea “oficial” o validada en textos académicos.

Análisis de congruencia

Es conocido, pero no suficientemente estudiado, que las atribuciones de las dependencias de la Administración Pública Federal pueden no ser coincidentes con las de sus respectivos reglamentos, y de que ambas muestren faltas de correspondencia con las funciones administrativas o con las operaciones de un programa. En lo general, no hay congruencia entre los términos legales, los reglamentarios, los administrativos y los programáticos, porque la técnica legislativa no la exige; lo que existen son políticas, objetivos, estrategias, instrumentos de gestión, procesos y resultados, en un entorno interactivo y turbulento que ofrece más amenazas que oportunidades y en consecuencia mayores incertidumbres en el uso óptimo de los recursos.

De los postulados iniciales de Fayol, Taylor y Ford, entre muchos otros, intentamos adoptar sin mediaciones los enfoques gerenciales de Deming e Ishikawa, Juran y Fiegenbaum, Ansoff y Mintzberg, bajo la tutela de la “reinvención del gobierno” de Osborne y Gaebler, sin adaptar el marco jurídico e institucional que soporta nuestras acciones de gobierno.

De ahí la necesidad de revisar la congruencia política (en el sentido de *policy*),⁸ jurídica y administrativa de las estructuras de gestión am-

⁸ Tres acepciones se encuentran cobijadas por la misma palabra: la política concebida como el ámbito del gobierno de las sociedades humanas, (*polity*); la política como la actividad de organización y lucha por el control del poder (*politics*); y la política como designación de los propósitos y programas de las autoridades públicas (*policy*) (Roth Deubel 2006:26).

biental, desde la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente hasta la actual Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con referencia a la Subsecretaría de Ecología y al Instituto Nacional de Ecología en sus tres etapas, 1992-1994, 1995-2000 y 2001-2006, con particular interés en el último y su horizonte a mediano plazo.⁹

Análisis del contexto institucional

A raíz del Consenso de Washington (1981)¹⁰ y del ordenamiento brusco de países industrializados, en proceso y emergentes, en una economía de mercado asociada al proceso de globalización¹¹ económica, financiera y tecnológica comandado por el Grupo de Davós, surge como tema de la agenda pública el cambio global –incluido el cambio climático– y sus repercusiones en los ecosistemas y sociosistemas: sistemas naturales físicos, población y estructura social, instituciones y sistemas políticos, sistemas económicos, factores de producción y tecnología.

Los fenómenos ambientales se encuentran comprometidos en esta inercia y en gran parte son agentes catalizadores del proceso de cambio, por lo que las políticas ambientales son factores estratégicos en el desarrollo de países emergentes¹² como México. De ahí la importancia de reconocer el entorno económico, político y social de las estructuras

⁹ En materia ambiental el largo plazo es imprevisible, la denominada “visión” es una quimera o una expectativa.

¹⁰ La expresión consenso de Washington fue ideada por John Williamson para simbolizar lo que él llamaba acuerdos sustanciales a los que habrían llegado los gobiernos latinoamericanos, a finales de los años ochenta, para lograr el crecimiento económico: se requería liberalización comercial, estabilidad macroeconómica y una correcta fijación de precios.

¹¹ Supresión de las barreras al libre comercio y mayor integración de las economías nacionales, según Stiglitz (2000).

¹² Denominados sucesivamente subdesarrollados, periféricos, del tercer mundo (G77), y ahora emergentes a la economía de mercado (G20).

de gestión ambiental, con especial acento en los compromisos internacionales adquiridos –jurídica o políticamente vinculantes– y la naturaleza de la respuesta gubernamental.

El contexto institucional es fundamental en la planeación y gestión estratégicas; se extiende desde las dependencias responsables, que incluyen atribuciones ambientales y que configuran el sector ambiental, hasta aquellas que inciden en las políticas ambientales. Esta perspectiva tan importante no está comprendida en este estudio por su dimensión y alcances.

Fuentes de información

La información para el análisis que aparece a continuación se encuentra en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en sus reglamentos, en la legislación ambiental y en la relacionada con atribuciones ambientales, en tratados y acuerdos internacionales, en las normas oficiales mexicanas y en los planes y programas del gobierno federal, así como en manuales de organización y de procedimientos de las dependencias y entidades involucradas, trabajos académicos, memorias y estudios del ámbito legislativo y gubernamental.

El alcance de los documentos depende de sus propios objetivos y de los sectores involucrados, así como del grado de transdisciplinariedad que contengan y de la viabilidad en el uso de la información, en otro sentido, del análisis de sensibilidad de la información disponible.

Nuestra fuente central de información es la *Crónica ambiental. Gestión pública de políticas ambientales en México*, patrocinada por el Instituto Nacional de Ecología y publicada por el Fondo de Cultura Económica (Gil 2007), en lo correspondiente al desarrollo institucional de la gestión ambiental, con el propósito de verificar la congruencia administrativa de las estructuras de gestión con las políticas públicas respectivas, con el marco jurídico y con los programas de medio ambiente, objetivos de este estudio. Se incorporaron notas seleccionadas de los ejercicios de planeación estratégica realizados por el personal del INE y del *Programa Institucional 2008-2012*, que no habían sido publicados al término de este estudio.

La cronología documental se organiza por períodos convencionales pero significativos en el desarrollo institucional del INE, tomando nota de los acontecimientos más importantes que influyeron o debieron influir en la gestión de políticas ambientales. Se agregan de manera introductoria algunos antecedentes sobre la salubridad en México desde el enfoque sanitarista del ambiente, ya que la perspectiva ecológica es muy reciente.

Naturaleza del estudio

El Instituto Nacional de Ecología es el resultado de un proceso de institucionalización de la gestión ambiental iniciado en la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y continuado en la Subsecretaría de Ecología de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, con su vertiente sanitarista, urbanista y de desarrollo integrado, lo que implica un escenario de políticas públicas sesgadas en materias ambientales y con instrumentos de gestión que no llegaron a organizarse en sistemas.

La indefinición de políticas ambientales en el contexto económico y político turbulento de las décadas de 1970 y 1980 contribuyó a la gestión ambiental fragmentada y desarticulada de las políticas públicas característica de este período. La creación de la Comisión Nacional de Ecología en 1985, la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en 1988 y el diseño de un órgano de planeación y regulación de políticas ambientales en 1991 fueron el punto de partida para constituir un sistema integrado de gestión ambiental. Sin embargo, la respuesta del gobierno federal al foro internacional fue la adopción del modelo de comando y control INE-PROFEPA en la Secretaría de Desarrollo Social (1992) lo que abrió un nuevo cauce en la gestión ambiental.

A este zigzagueo cabe agregar la más importante disrupción en la gestión de políticas ambientales con “la refundación del Instituto Nacional de Ecología en el año 2001, como una institución guber-

namental de investigación y análisis ambiental capaz de proporcionar insumos científicos a la SEMARNAT" (INE 2006:6), lo que significó la centralización de la gestión y de la regulación ambiental y el fortalecimiento de la investigación en la materia, aunque como insumo de las políticas de dicha secretaría.

ANTECEDENTES JURÍDICOS Y ADMINISTRATIVOS Y PERSPECTIVAS DE LAS ATRIBUCIONES AMBIENTALES EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL

ESTE ESTUDIO SE restringe al análisis sinóptico de los principales acontecimientos que han influido en la conducción de las políticas ambientales,¹ no en su definición, en el supuesto de que éstas se hayan originado por circunstancias propias del desarrollo nacional, o adoptado como respuestas a un contexto internacional cada vez más exigente. De cualquier forma, partimos de la hipótesis de que las políticas ambientales son reactivas a factores exógenos a nuestras directrices de desarrollo pautadas en la constitución política. A partir de esta premisa, las variables del comportamiento institucional estarán subordinadas a las políticas públicas dictadas por el gobierno federal en torno a sus compromisos internacionales, fundamentalmente relacionados con el comercio exterior y con los organismos de cooperación internacional, así como a las estrategias de desarrollo nacional, especialmente a las ligadas con la reforma del Estado, que tienden a la modernización y al redimensionamiento de su papel en el sistema económico; de ahí la importancia del componente ambiental en los tratados comerciales y en los planes de desarrollo regional.

¹ Políticas públicas orientadas al medio ambiente para establecer directrices de comportamiento frente a los ecosistemas, seleccionar opciones, jerarquizar problemas en conflicto, determinar líneas fundamentales de acción y tomar, transferir o no tomar decisiones.

La atención simultánea de los requerimientos internacionales y de las demandas nacionales resulta paradójica ya que los acontecimientos históricos y las reflexiones que concitan parten del “entorno” del medio ambiente, plagado de contradicciones y dilemas en el contexto económico, político y gubernamental, y recientemente del marco jurídico administrativo de la gestión pública, en donde encontramos obstáculos, hasta ahora insalvables, para lograr un desarrollo equilibrado y sustentable. En otras palabras, buscamos quedar bien con Dios y con el Diablo lo que nos conduce a buscar, como lo ha propuesto Anthony Giddens, “una tercera vía”.²

Tiempo atrás

Por lo general, se fecha el inicio de la gestión ambiental en México con el establecimiento de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente en 1972 o con la expedición de la Ley de Conservación del Suelo y Agua en 1946. A veces se va un poco más lejos, y se hace referencia a la creación del Departamento de Salubridad Pública en 1917, si asimilamos este concepto con el de saneamiento ambiental. Para ser estrictos, la gestión ambiental en México se remonta al Real Tribunal del Protomedicato, instituido en 1646 por el Consejo de Indias, que tenía como atribuciones generales velar por la salubridad pública y cuidar el ejercicio de las artes médicas. En 1831 el Tribunal fue sustituido por la Facultad Médica del Distrito Federal en cuyo seno se estableció diez años después el Consejo Superior de Salubridad del Departamento de México, con atribuciones para regular el ejercicio profesional de la medicina, vigilar el funcionamiento de las boticas, dictar las medidas pertinentes en materia de salubridad pública y arreglar “con la posible brevedad el código de leyes sanitarias”.

² Véase *La tercera vía 1999. La renovación de la socialdemocracia*. Taurus, México 1999, en especial la página 80.

Con el Reglamento de Estudios Médicos, de Exámenes y del Consejo de Salubridad del Departamento de México, publicado el 4 de enero de 1841, cobra vida jurídica en nuestro país un órgano de Salubridad,³ al que el gobierno le da amplias facultades para que pueda cumplir funciones tan importantes para la población como es la vigilancia y protección de la salud. (Martínez Cortés 1993:11)

Desde la creación del Consejo Superior de Salubridad del Departamento de México en 1841, las acciones de “higiene pública” (salubridad) y de “policía médica” (control sanitario) han sido hasta el presente fundamentales para el desarrollo regional del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, particularmente de la población asentada en comunidades rurales. No es aceptable, por tanto, la interpretación contrapuesta de “higienista” o “ecologista” de la legislación ambiental mexicana como si fueran incompatibles. (Gil 2007:95)

En 1881 el Consejo Superior de Salubridad elaboró el proyecto de Reglamento de las fábricas, industrias, depósitos y demás establecimientos peligrosos, insalubres e incómodos del Distrito Federal. En este primer esfuerzo técnico de higiene industrial, el Consejo adopta una política de prevención de riesgos (como en Francia y en Bélgica) en lugar de sistemas represivos (como en Inglaterra). En el sistema preventivo no se permite la apertura de determinados establecimientos hasta que han satisfecho ciertos requisitos en consonancia con los intereses de la salud y bienestar públicos. El reglamento señala como inconvenientes de los establecimientos, los siguientes: 1) despren-

³ El concepto de salubridad, aunque nunca se ha definido, fue incorporado a nuestra Constitución Política desde 1908 y se refiere precisamente a las condiciones sanitarias del medio ambiente aunque con una vocación antropocéntrica.

dimiento de gases nocivos procedentes de operaciones químicas; 2) desprendimiento de gases y malos olores procedentes de la descomposición de la materia orgánica; 3) impregnación de los suelos por materias orgánicas; 4) peligros de incendio; 5) peligros de explosión; 6) escurrimiento de aguas sucias; 7) producción de humos abundantes y 8) fuertes ruidos y conmociones del suelo (Bustamante 1960).

Las materias ambientales, por su propia naturaleza, no son integrales,⁴ aún en sistemas complejos, lo que abre cauces distintos para el agua, el aire, el suelo, los residuos, los bosques, las especies, la biodiversidad... y el manejo casuístico e insustentable de los recursos. Así, en 1761 se expide el Reglamento General sobre Medidas de Aguas, primer cuerpo legislativo en la Nueva España que conformó una regulación completa sobre este líquido. El reglamento señalaba que para poseer aguas, y en consecuencia para usarlas y aprovecharlas para cualquier explotación, era necesario el otorgamiento de una concesión por el rey o sus representantes. La facultad de otorgar concesiones correspondía a los virreyes y presidentes de la Audiencia Real de la Nueva España. Sucede igualmente con las áreas naturales que son protegidas por diferentes circunstancias y para distintos fines, aunque con propósitos conservacionistas. Siguiendo las tendencias internacionales, la legislación mexicana a partir de la época revolucionaria hasta la década de los setenta, estaba dirigida claramente a la regulación de la explotación de los recursos naturales, pero como sustento y base de la actividad productiva.

El Constituyente de 1917 adiciona la fracción XVI del artículo 73 de la ley fundamental, con las cuatro bases que dieron origen a la or-

⁴ La política ambiental es un archipiélago bastante complejo y deshilvanado. Si se considera que están engarzadas en ella las políticas de aguas, forestales, de biodiversidad, marinas, atmosféricas, energéticas, de transportes, industrial, agropecuaria, de residuos y otras, en sus efectos ecológicos, en términos reales no existe "una" política ambiental sino una pedacería de ella, y la Constitución no le ayuda a resolver su empantanamiento (Ojeda 2007:130).

ganización sanitaria nacional. Es así como se crea el Departamento de Salubridad, que continúa las tareas de control sanitario del Consejo Superior de Salubridad y se entiende con el cuidado del medio ambiente, en lo correspondiente a factores de riesgo ambiental en el hábitat de las poblaciones, lo que hace posible el desarrollo urbano y regional del país. Los trabajos del Departamento de Salubridad se encaminaron a la organización de la infraestructura sanitaria nacional con orientación prioritaria hacia el saneamiento ambiental y el equipamiento básico de asentamientos humanos, lo que la convierte en la primera institución destinada a la protección y al mejoramiento del ambiente, antecedente del Instituto Nacional de Ecología en su etapa responsable de la gestión ambiental.

Una historia reciente

La historia de la salubridad en México es la crónica de la infraestructura para el desarrollo regional, y en consecuencia, de los asentamientos humanos, industriales y agrícolas. El mejoramiento de las condiciones sanitarias del medio ambiente y el aprovechamiento ahora sustentable de los recursos naturales, durante el siglo XIX y los primeros tercios del siglo XX,⁵ han sido los factores estratégicos de mayor importancia para el desarrollo regional del país. De ahí que la gestión ambiental se haya dirigido primordialmente al saneamiento básico del hábitat humano y al saneamiento ambiental de los centros de producción, y en los últimos treinta años a regular los efectos del ambiente en la salud pública y la protección de los ecosistemas.

⁵ La gestión ambiental, de 1841 a 1917, a cargo del Consejo Superior de Salubridad se restringía a la regulación y vigilancia sanitaria denominada "policía médica". En adelante el Departamento de Salubridad, transformado en Secretaría de Salubridad y Asistencia a partir de 1943, y el Consejo de Salubridad General, se encargarían de aplicar programas de salubridad con una visión antropocéntrica hasta 1982.

El Código Sanitario publicado en el Diario Oficial del martes 8 de junio de 1926, definió la composición y el papel del Consejo de Salubridad General dentro de la estructura del Departamento de Salubridad, cuyo título segundo se refiere al servicio de sanidad federal como la única autoridad federal que vigilará el cumplimiento del Código Sanitario y de los reglamentos que apruebe el Consejo de Salubridad General: "En el campo de la ingeniería sanitaria, el Consejo de Salubridad General es el que expide los reglamentos a que estará sujeta la aprobación de planos y proyectos para la creación de nuevas ciudades, colonias o poblados, o para su ampliación. Los planos o proyectos para la ejecución de obras de saneamiento, desagüe y pavimentación también deben sujetarse a estos requisitos. La intervención del Consejo en la higiene del trabajo es fundamental ya que dicta los reglamentos para garantizar la salubridad y la higiene del trabajo, en las negociaciones agrícolas, industriales, mineras o de cualquier otra clase. (Martínez y Martínez 2000:374)

Es precisamente el objetivo de saneamiento el que indujo al gobierno mexicano a convenir en 1954 con la Organización Mundial de la Salud la utilización masiva del DDT y organizar la Comisión Nacional para la Erradicación del Paludismo. En 1962 Rachel Louise Carson (1907-1964), zoóloga estadounidense, publica *Silent Spring*⁶ en el que denunciaba los efectos nocivos del empleo masivo de productos químicos como los plaguicidas, en particular el DDT⁷ Esta denuncia llamó la atención de la co-

⁶ *Primavera silenciosa*, Crítica, Barcelona 2001.

⁷ Tras leer el libro, el presidente John F. Kennedy ordenó a la Comisión Científica Consultiva que estudiase los efectos de los plaguicidas. El 15 de mayo de 1963, la Comisión corroboró gran parte de los argumentos de Carson y reclamó una disminución del uso de sustancias químicas tóxicas; sin em-

munidad científica; sin embargo, no había información suficiente para prevenir los efectos tóxicos que seguramente producía el insecticida en el personal de la campaña antipalúdica, en la población rural por el rociado intradomiciliario y en la producción agropecuaria; tardarían cuatro décadas para que se incluyera el principio precautorio⁸ en la Declaración de Río y lo promoviera la OCDE en sus países miembros.

Primavera silenciosa constituye un auténtico clásico del pensamiento ambientalista y dice mucho acerca de las relaciones entre la tecnología, la naturaleza y el riesgo. En el siglo XX fue el libro más influyente en su tema, y tuvo un vasto efecto sobre el pensamiento ambientalista en todo el mundo. En muchos círculos se le atribuye haber lanzado el movimiento ambientalista actual, haber conducido a la prohibición del DDT, y hasta haber creado la EPA, a favor de la cual Carson argumentó en su testimonio ante el Congreso de los Estados Unidos poco después de publicarse el libro. (Sunstein 2006:37)

No es sino hasta los años sesenta que la naturaleza se convierte en referente político, no sólo de una política de Estado para la conservación de las bases naturales de sustentabilidad del planeta, sino como objeto de disputa y apropiación social, al tiempo que emergen por fuera de la ciencia diversas corrientes interpretativas, en las que la naturaleza deja de ser un objeto que es dominado y desmembrado para convertirse en un cuerpo a ser seducido, resignificado, reapropiado (Leff 2004:260).

A partir de esta década la interdisciplinariedad y la teoría general de sistemas aparecieron como las vías más certeras para articular un

bargo, el DDT fue prohibido en los Estados Unidos hasta 1972 (Sunstein 2006:39).

⁸ "Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades".

conocimiento fraccionado del mundo, el cual se asocia con la crisis ambiental. De esta manera, la comprensión del mundo actual ha reclamado un pensamiento de la complejidad para reintegrar los miembros mutilados al cuerpo de la ciencia. La interdisciplinariedad y la teoría de sistemas emergen como dispositivos metodológicos para la constitución de un saber holístico. Estos nuevos enfoques buscan reintegrar las partes fragmentadas de un todo de conocimiento que, si bien pone el acento en las interrelaciones de los procesos, no renuncia a los principios de objetividad y unidad del conocimiento. Tanto la interdisciplinariedad como la teoría de sistemas se mantienen dentro del cerco del logocentrismo de las ciencias, de la matematización del saber, de la incertidumbre y control del mundo; son las nuevas herramientas de un saber totalitario que se resiste a comprender el lugar de exterioridad que ocupa el saber ambiental en relación con el conocimiento científico. El saber ambiental aparece como un imposible de las ciencias (Leff 2004:325).

La incorporación del medio ambiente a la esfera de competencias del Estado y, por tanto, el establecimiento de una gestión pública del medio ambiente, es un hecho relativamente tardío en todas partes del mundo. En los países de América Latina, incluido México, dicha incorporación es consecuencia de una tendencia hacia la progresiva ampliación de los objetivos sociales que asume el Estado, sobre la base de que sólo de esta forma se podría garantizar que ellos se alcancen. A las funciones clásicas iniciales –la seguridad interior y exterior del Estado, incluidas la defensa nacional y las relaciones con la administración de justicia, así como el manejo de las finanzas públicas– se agregaron progresivamente otras, que fueron configurando el marco de la intervención estatal en la economía en sectores como el agropecuario, forestal, industrial, minero, pesquero. Simultánea o posteriormente se crearon órganos administrativos para la atención de problemas sociales, como el trabajo, la salud pública o la educación. La protección del medio ambiente, y en general el impulso al desarrollo sustentable, pasaron a formar parte de estos nuevos cometidos del Estado tan sólo en las década-

das más recientes, en el momento en que se generalizó la convicción de que para revertir la situación de deterioro ambiental que se estaba creando eran necesarias, utilizando el lenguaje de la Declaración de Estocolmo (1972), medidas de largo alcance (SEMARNAP 2000).

La gestión ambiental ofrece diferentes interpretaciones según el enfoque adoptado: el ecológico, centrado en la conservación de los ecosistemas; el sanitario, relacionado con los efectos del ambiente en la salud; el económico, orientado al aprovechamiento de los recursos naturales; el geográfico, que implica un encuentro entre lo político y lo territorial; y el termodinámico, referente al equilibrio y a la estabilidad de los ecosistemas. En otro sentido, el manejo de las políticas ambientales requiere también de diferentes perspectivas: la economicista que busca un equilibrio entre el costo y los beneficios ambientales; la internacional que provoca un encuentro dialéctico en las decisiones de los gobiernos locales; y la jurídica-administrativa que ofrece la dimensión histórica de las instituciones ambientales que se han generado en el contexto ineludible de la globalización. Es en esta última perspectiva que se ha desarrollado la presente *Crónica del Instituto Nacional de Ecología*.

El enfoque ecológico entrelazado con el sanitario dan sustento al análisis de las instituciones jurídicas y administrativas al correr de los acontecimientos económicos, políticos y ambientales de la última mitad del siglo XX. "Como resultado de una geografía caracterizada por su complejidad y variedad de actores, de agentes y de escalas, aparece un escenario de múltiples discursos geopolíticos. Algunos de estos discursos hunden sus raíces en el pasado. Otros, sin embargo, presentan un nuevo formato. Éste es el caso del discurso identitario, aquél que vincula identidad, territorio y política. El retorno al lugar como reacción a determinados procesos de globalización es, sin duda, un discurso geopolítico de nuevo cuño. También es novedoso el discurso geopolítico vinculado al medio ambiente, surgido a

raíz de la reciente concienciación mundial por la problemática ambiental. (Font y Rufí 2001:9)

La influencia creciente de la percepción internacional de los problemas ambientales, centrada en el crecimiento de las ciudades y en la contaminación atmosférica, fue predominante sobre la preocupación tradicional en nuestro país sobre los efectos de la contaminación del agua y de los alimentos en la salud de la población;⁹ de ahí que la primera ley ambiental “federal” se haya enfocado a la problemática del desarrollo urbano.

En este contexto histórico, la gestión de la calidad ambiental en México surge como respuesta del gobierno federal al desarrollo urbano y a la expansión de los ejes y corredores industriales, asociados a problemas de contaminación biogénica o por sustancias tóxicas. El paradigma sanitario centrado desde el siglo XIX en el saneamiento ambiental, alrededor de los cuerpos de agua superficiales, de los vectores de enfermedades y de los desechos municipales, se estaba transformando en un paradigma ambiental que a partir de la década de 1980 se extendería a la protección de los recursos naturales. El desarrollo de la legislación ambiental y de las estructuras de gestión responsables sucede en paralelo con la metropolización de las ciudades, la distribución anárquica de los espacios de producción, la intervención creciente del Estado en la economía nacional, la ampliación expansiva del aparato gubernamental y la presión de los compromisos de la cooperación internacional.

Las diferentes orientaciones de la política ambiental dieron lugar a diferentes cursos de acción gubernamental instrumentados a través de reglamentos, estructuras de gestión y programas, a veces contrapuestos y que en cualquier caso no tuvieron oportunidad de insertarse en los procesos institucionales existentes, como sucedió con la Subsecre-

⁹ En 1946 se aprueba la Ley de conservación del suelo y agua.

taría de Mejoramiento del Ambiente, contribuyendo en la esfera administrativa a la imprecisión de funciones en las instituciones involucradas o en fenómenos de duplicación, vacío e interferencia de acciones entre las mismas.

Algunos países industrializados habían emprendido aun desde fines de los años sesenta programas de mejoramiento ambiental, que en la siguiente década fueron la base para las orientaciones más generales y precisas que habrían de dar la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Comunidad Europea acerca de las políticas regulatorias, entonces consideradas como indispensables. En cambio, los países caracterizados por funciones bajo economías de planificación central dieron pocas muestras de preocuparse por el ambiente. A su vez, entre los países en vías de desarrollo la política ambiental careció durante ese período de verdadero empuje. Los deterioros ambientales específicos de muchas de estas naciones situadas en los diferentes continentes, su pérdida de recursos naturales renovables y de su biodiversidad, y la presencia de condiciones sociales, técnicas y a veces económicas, poco propicias para otorgar al medio ambiente la prioridad política necesaria, hacían ver la necesidad de aceptar lineamientos de políticas ambientales a nivel internacional. No se trataba de hacer "más de lo mismo" sino de abordar la problemática ambiental en todas sus dimensiones (Urquidi 1997:19).

A raíz de la primera conferencia de la ONU sobre problemas ambientales, celebrada en Lake Success (New York 1949) con muy poco éxito, y de la Conferencia internacional de la biosfera realizada en París en 1968, en donde nació la idea de promover un encuentro mundial sobre medio ambiente, fue incluida en el temario de discusiones del Consejo Económico y Social de la ONU (ECOSOC) una guía para "proteger y mejorar el medio humano y remediar y prevenir sus desigualdades, por medio de la cooperación internacional, teniendo en cuenta la importancia particular de permitir a los países en desarrollo

evitar la ocurrencia de tales problemas" (ONU 1968, General Assembly Twenty-Third Session), lo que dio origen a la Conferencia de Estocolmo en junio de 1972.¹⁰

La desconfianza de los países en desarrollo por los intereses en conflicto, en torno a los problemas de la contaminación causada por la acelerada industrialización y urbanización y al agotamiento de los recursos naturales adjudicados al crecimiento poblacional, impulsaron a Maurice Strong a formar un grupo de 27 expertos que, reunidos en Founex, Suiza, del 4 al 12 de junio de 1969, elaboraron el Informe Founex, "el cual difundió un importante informe en el que renombrados expertos de diversos países proveyeron suficiente evidencia científica para probar que la degradación ambiental que ocurría en todo el mundo requería de una acción concertada por parte de todos los gobiernos". En las reuniones preparatorias de la Conferencia se aceptó que la expresión "medio ambiente" debía incluir no solamente las cuestiones estrictamente ecológicas sino también las sociales (Foladori y Pierr 2005:37).

Al año siguiente, los Estados Unidos de América establece la National Environmental Policy Act (NEPA), y reúne diez oficinas regionales, cuatro centros de investigación, doce laboratorios ambientales y cinco oficinas de campo para constituir la Environmental Protection Agency (EPA).

Los movimientos sociales de los años sesenta, junto con el orden político internacional de entonces, planteaban una serie de incongruencias en los estilos de desarrollo de los pueblos, en el tipo de cooperación internacional y en el respeto a grupos minoritarios y culturales. Es así que se empieza a hablar de una serie de derechos humanos que sin ser totalmente individuales ni sociales debían ser tutelados y reconocidos

¹⁰ El documento base de la reunión *Only One Earth: the care and maintenance of a small planet* fue elaborado por René Dubos y Barbara Ward y fue traducido al español por el FCE bajo el título *Una sola tierra: el cuidado y conservación de un pequeño planeta*.

por el derecho internacional de los derechos humanos. Son los llamados derechos de solidaridad o de los pueblos, entre los cuales destacan el derecho a la paz, al desarrollo, a la protección ecológica, a un medio ambiente adecuado y a la intimidad (Guzmán 2007:97).

En estas condiciones, no coyunturales sino de cambio estructural hacia un nuevo orden internacional de los países, ¿qué capacidad de respuesta tenía México? ¿Cuáles fueron las políticas adoptadas? ¿Y las estructuras de gestión ambiental? Cabe agregar si los acontecimientos de 1968 y de 1971, además del cambio de estafeta gubernamental, influirían, como veremos, en las decisiones adoptadas para crear la infraestructura de gestión ambiental.

1970-1988. DE LA SUBSECRETARÍA DE MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE HASTA LA SUBSECRETARÍA DE ECOLOGÍA

EN MÉXICO, A partir de la Conferencia de Estocolmo, se adoptaron medidas legislativas y administrativas en un escenario gubernamental poco propicio para emprender acciones ambientales que requerían, por su naturaleza, el esfuerzo integrado de gran parte de la administración pública federal, la coordinación idónea con las administraciones estatales y, por si fuera poco, la participación concertada de una industria y de una población ajena a los problemas ambientales. En esta situación, el paradigma ambiental emergente era un “asunto de gobierno” y de los países altamente industrializados.

Al principio de la década setenta se presentan dos situaciones que se convierten en protagonistas de innumerables foros internacionales y llegan, incluso, a ser tema central de los medios de comunicación y de las preocupaciones ciudadanas, como mínimo en Occidente. Estos dos hechos son, por un lado, la crisis del petróleo que estalla a partir de 1973 y, por otro lado, el crecimiento exponencial de la población del planeta. El primero de ellos representó un golpe a las economías occidentales y cuestionó todo el modelo industrial; puso en evidencia el problema de la limitación de recursos, la ineficiencia del fordismo y el despilfarro de la sociedad de consumo. Respecto al crecimiento de la población, el malthusianismo reaparecía y se empezaba a hablar de los límites del crecimiento (Meadows y

Meadows 1972), en expresión acuñada por el Club de Roma.
(Font y Rufí 2001:191)

Mientras tanto, los trabajos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia para el mejoramiento de las condiciones ambientales y la prevención de enfermedades de origen hídrico o transmitidas por vectores se intensificaban por medio de campañas sanitarias “verticales” (desde el centro) y la introducción de sistemas de agua potable, disposición de excretas, drenaje y alcantarillado, especialmente en áreas rurales que para la época tenían una cobertura del 65%.

Los trabajos de sistematización de la administración pública continuaban, y en la década de los años setenta se proponían los mecanismos básicos de regulación administrativa y los primeros planes sectoriales de desarrollo, que darían lugar a un nuevo ordenamiento de las instituciones públicas y a la reforma administrativa del gobierno federal.

Parte importante del esfuerzo de reorganización gubernamental en esa década se orientó a impulsar los procesos de planeación por sectores de la administración pública federal, entre los cuales destaca, por su participación multidisciplinaria, el *Plan Nacional de Salud 1974-1976*, conformado por 20 programas, entre ellos el de higiene, saneamiento y mejoramiento del ambiente, con el objeto de prevenir y controlar la contaminación del aire, el agua, el suelo y la originada por agentes específicos que pudieran afectar la salud pública o los sistemas ecológicos; con el propósito de contribuir al saneamiento básico de los asentamientos humanos y lograr el control sanitario de los alimentos, desde su producción hasta su consumo.

El programa de higiene, saneamiento y mejoramiento del ambiente estaba destinado al fracaso por su excesiva formalidad ya que para su ejecución dependía de un comité central coordinado por representantes de diez dependencias y cuatro entidades de la Administración Pública Federal, además de 31 entidades federativas y dos cámaras industriales. Los programas institucionales nunca fueron formulados, excepto los de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente que se

encontraban en operación, aunque desvinculados, dentro de la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia; aún si hubieran sido elaborados no podrían haberse coordinado, ya que el mismo Plan Nacional de Salud fue conocido por las instituciones involucradas avanzado el año 1975, es decir, disponiendo de un año para su ejecución, y las metas previstas para 1983, como era de esperarse, no fueron tomadas en cuenta por el siguiente régimen de gobierno. Ni habiendo implantado un sistema de planeación, con la debida anticipación, el Plan podría ser aceptado por la siguiente administración dada la tradición política del ejercicio de gobierno (Gil 2007:148).

Ley federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental

En esta situación se expide la Ley federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental (LFPCCA 1971), "primer ordenamiento jurídico mexicano de naturaleza ambiental con disposiciones en materia de aire, aguas y suelos y con énfasis en la contaminación de dichos elementos. También dirigía sus regulaciones hacia el control de los contaminantes y sus causas, cualesquiera que fuese su procedencia u origen, que en forma directa o indirecta resultaran capaces de producir contaminación o degradación de sistemas ecológicos. Su aplicación estaba conferida a la Secretaría de Salubridad y Asistencia y al Consejo de Salubridad General, lo cual constituye un claro ejemplo de la tendencia de la época a considerar la problemática ambiental desde un enfoque claramente sanitario." (Brañes 1987:76)

Debe mencionarse que el enfoque sanitario o "higienista" fue adoptado en nuestro país como consecuencia de su propio desarrollo económico y social y como respuesta gubernamental a los problemas de salud pública, originados por determinantes ambientales. A nivel internacional el panorama fue distinto en vista de que en la reunión de Estocolmo apenas se creaba el

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Registro Internacional de Sustancias Químicas Potencialmente Tóxicas, por lo cual se le encomendaba la gestión de políticas ambientales a la Organización Mundial de la Salud que ya era un organismo consolidado y de gran reconocimiento mundial. (Gil 2007:142)

Se advirtieron algunas inconsistencias en la Ley federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental, entre ellas su falta de fundamento constitucional, ya que se anticipó a la reforma del artículo 73, fracción XVI, referida a la lucha contra la contaminación como facultad del Consejo de Salubridad General y que fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación* del día 6 de julio de 1971 (Carmona 1981). No obstante, esta ley fue el fundamento para los primeros reglamentos relativos a la prevención y control de la contaminación:

- Reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica originada por humos y polvos (17/09/1971).
- Reglamento para el control y prevención de la contaminación de las aguas (29/03/1973).
- Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias (23/01/1979).

La LFPPCA, en su artículo 34, declaró “supletorios de esta Ley y sus reglamentos el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos y sus Reglamentos, la Ley Federal de Ingeniería Sanitaria, las demás leyes que rijan en materia de tierras, aguas, aire, flora y fauna y sus correspondientes reglamentaciones” advirtiendo, desde entonces, la transdisciplinariedad de la materia ambiental y sus requerimientos de gestión intersectorial.

Por otra parte, la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en 1971 sentó las bases para preparar 12 campos de investigación en programas indicativos, entre ellos el Programa nacional indicativo de

ecología tropical impulsado por Gonzalo Halffter y Arturo Gómez Pompa, y fomentar la creación de centros de investigación como el Instituto de Ecología y el Instituto Nacional de Investigación sobre Recursos Bióticos, así como reforzar el Centro de Ecodesarrollo, a cargo de Iván Restrepo, y el Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste, dirigido por Fernando Beltrán. De esta forma fue integrado el primer grupo de investigación ecológica, enlazado con los proyectos de fomento de la infraestructura científica y tecnológica concertados con la Universidad Nacional Autónoma de México y diversas dependencias y entidades del gobierno federal para el desarrollo de tecnologías en el aprovechamiento industrial del barbasco, de la jojoba, de la gobernadora, de la palma china, de la cera de candelilla y del henequén, entre otras.

En ese mismo año se creó un equipo de trabajo intersecretarial con el objeto de organizar e instrumentar acciones en sus diversos ámbitos con el fin de proteger el equilibrio ecológico y mejorar el medio ambiente, mismo que se denominó Comité Central Coordinador de Programas para el Mejoramiento del Ambiente; dicho grupo estuvo presidido por la SSA y con representantes de diversas secretarías, de las cuales resaltamos las de Recursos Hidráulicos, Agricultura y Ganadería y de Industria y Comercio.

El interés por las relaciones intersectoriales se expresó igualmente en la creación de la Comisión Jurídica Consultiva por coordinación entre la Secretaría de Salubridad y Asistencia y la Procuraduría General de la República, encargada de proponer la reglamentación que permitiera la aplicación plena de la LFPCCA y poner en marcha los mecanismos de coordinación y control. También se creó el Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el Medio Ambiente (1973) para delinear una política ambiental que facilitara la participación de México en las reuniones y programas internacionales.

Lo anterior se vio reforzado por el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del 13 de marzo de 1973, que contemplaba al saneamiento del ambiente como materia de salubridad general. El Código confería también a la

Secretaría de Salubridad y Asistencia atribuciones para prevenir y controlar la emisión de contaminantes en la atmósfera, que dañaran o pudieran dañar la salud de los seres humanos, tales como polvos, vapores, humos, gases, ruidos y otros.¹

La Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente

El reglamento interior de la SSA (10/10/1973) crea la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente (SMA), que había sido instalada el año anterior (otra inconsistencia) como responsable de las políticas de mejoramiento ambiental, así como de los programas para prevenir y controlar la contaminación ambiental y de la normatividad correspondiente. También establece el Consejo Técnico de la SMA con el propósito de estudiar y proponer alternativas, funcionar como órgano normativo y en general actuar como órgano de consulta para todos los niveles de gobierno en la lucha contra la contaminación ambiental. El reglamento no define una estructura administrativa para la SMA por lo que descansa para su operación en el Consejo Técnico, el que se organiza en cinco áreas para la planeación, investigación, operación, coordinación y control de actividades.²

¹ Aunque el concepto de saneamiento ambiental por lo general se limita a las acciones relativas a los elementos ambientales que tienen que ver con la salud humana, el Código Sanitario de 1973 incorporó una idea de "saneamiento del ambiente" que se refería no sólo a "actividades de mejoramiento, conservación y restauración del medio ambiente tendiente a preservar la salud, así como de prevención y control de aquellas condiciones del ambiente que perjudican la salud humana" (art. 44) –que es lo habitual–, sino que se extendía además a investigaciones y programas cuya finalidad fuera "la preservación de los sistemas ecológicos y el mejoramiento del medio, así como aquéllos para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación del ambiente (art. 46).

² El diseño del Consejo reflejaba, por una parte, la naturaleza transectorial de los asuntos del medio ambiente, tal como se interpretaban en esa época, y por otra, la necesidad de fortalecer el arreglo interinstitucional con las organi-



El diseño de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente respondía a políticas de salubridad estrechamente vinculadas con el modelo de crecimiento económico del país y con las políticas, aunque subsidiarias, de desarrollo social y regional emprendidas por el gobierno mexicano desde 1920 e impulsadas por los procesos de modernización y globalización de la economía de la postguerra. El contexto gubernamental, centralizado, desarticulado y conflictuado, no le fue favorable y el ingrediente ecológico no fue asimilado en la organización institucional del gobierno federal, no obstante el respaldo político con que contaba la nueva estructura.³

A partir de 1977 el reglamento interior de la SSA estableció ocho direcciones generales adscritas a la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente: de Efectos del Ambiente en la Salud, de Mejoramiento del

zaciones de seguridad y asistencia social, previsto en la Comisión Mixta Coordinadora de Actividades en Salud Pública, Asistencia y Seguridad Social. Con la conducción de la doctora Blanca Raquel Ordoñez de la Mora se ordenó en adelante con ocho direcciones generales orientadas al saneamiento ambiental que no fueron “aceptadas” en la estructura tradicional de la SSA.

³ El Dr. Eduardo Echeverría Álvarez fue el responsable de coordinar las políticas de las cuatro instituciones públicas de salubridad, seguridad social y asistencia a la niñez.

Ambiente, de Programas Especiales de Saneamiento, de Saneamiento Atmosférico, de Saneamiento del Agua, de Investigaciones y Normas Sanitarias de los Alimentos, de Sistematización y Análisis Ambiental y de Promoción del Saneamiento Ambiental. Una estructura administrativa de esta magnitud daría lugar a la consolidación de la gestión ambiental y al fortalecimiento del equipamiento urbano, que ya daba muestra de insuficiencia por los elevados niveles de concentración demográfica.

Secretaría de Salubridad
y Asistencia

Subsecretaría de
Mejoramiento del
Ambiente (1972)

(1977)

- Efectos del ambiente en la salud
- Mejoramiento del ambiente
- Programas especiales de saneamiento
- Saneamiento atmosférico
- Saneamiento del agua
- Promoción del saneamiento ambiental
- Sistematización y análisis ambiental
- Investigaciones y normas sanitarias de los alimentos

(1978)

- Comisión intersecretarial de saneamiento ambiental

Dentro de la estructura de la SMA se creó la Unidad de Análisis de Obra Pública e Impacto Ambiental,⁴ con facultades para determinar

⁴ Los estudios de impacto ambiental fueron incorporados a la National Environmental Protection Act de los Estados Unidos desde su fecha de expedición en 1969.

qué tipo de obras públicas, en sus diferentes etapas, podrían ocasionar efectos al medio ambiente “con el fin de otorgar las autorizaciones que se requirieran, emitir dictámenes técnicos y supervisar la realización de los proyectos de obras, verificando que éstas se ajusten a las disposiciones vigentes en materia de saneamiento ambiental, así como establecer las normas, criterios y lineamientos referentes al efecto ambiental” (López Portillo 1982:346) aunque no se habían definido criterios ni diseñado dispositivos para la realización de estudios de impacto ambiental ni menos aún para regular dichos impactos. Pese a las circunstancias institucionales adversas para la internalización de políticas ambientales, la idea se materializó posteriormente en la Ley Federal de Protección al Ambiente.

No hay indicios suficientes para constatar que los programas de la SSA y de la SAHOP se hayan vinculado en materias ambientales, al menos en lo relativo al hábitat humano, lo que explica en parte la inconsistencia de las políticas ambientales en materia de desarrollo urbano y de vivienda en la constitución de la SEDUE. En ese momento del desarrollo del sector ambiental comienza el divorcio en la gestión pública entre lo “ecológico” y lo “ambiental”, acentuando las diferencias institucionales.⁵ Este acontecer inadvertido repite las circunstan-

⁵ Ha sido notoria la similitud en la acepción popular de los términos ecología y medio ambiente; sin embargo, no han sido definidos en ningún texto legal. Los dos conceptos son teóricamente muy diferentes, de acuerdo con Gallopin: “la ecología es la ciencia que estudia las interrelaciones entre los biosistemas y sus ambientes, desde el ecoide hasta la ecosfera, y cuyo contenido específico puede variar según la naturaleza del biosistema (biológico, humano) y el nivel de agregación del sistema ecológico considerado, mientras que el ambiente de un sistema dado está constituido por aquellos elementos que no pertenecen al sistema bajo consideración, y que están interrelacionados con el sistema”. La aparición de nuevos fenómenos físicos y sociales que sobrepasan a los procesos y efectos conocibles y predecibles por los paradigmas disciplinarios tradicionales, y que escapan a su control por medio de los mecanismos del mercado, ha provocado el surgimiento de una noción de medio ambiente asociada a los

cias que separaron las políticas laborales de las políticas sanitarias en la década de 1930 con la creación del Departamento del Trabajo y su desvinculación con el Departamento de Salubridad. ¿Debería culparse a las autoridades o a la idiosincrasia de la gestión pública? ¿Son dos partes o dos perspectivas del mismo problema? o ¿es que lo ecológico y lo ambiental no se pueden manejar juntos? Es posible que el concepto de “medio ambiente” se haya “contaminado” de sus impactos en la salud pública y determinara una percepción antropogénica; de ser así, explicaría la recepción limitada que tuvo en su momento la Ley Federal de Protección al Ambiente y los conflictos de asimilación de la salud ambiental por la SEDUE.

Es necesario reconocer que la naturaleza excesivamente compleja y caótica de los fenómenos ambientales provoca paradojas que impiden conciliar lo ecológico con lo ambiental, la preservación de los recursos naturales con su aprovechamiento económico, lo renovable y lo no renovable, lo público y lo privado, etc. El agua es un bien⁶ de la nación y al mismo tiempo es un recurso natural susceptible de aprovechamiento; el mar es un bien común pero también un recurso aprovechable por sus recursos naturales y por su navegabilidad; podemos considerar igualmente el aire, como un bien común, aunque no sea un recurso aprovechable de la naturaleza y pueda ser fácilmente

problemas de la contaminación por la acumulación de desechos, del agotamiento o sobreexplotación de los recursos, del deterioro de la calidad de vida y de la desigual repartición social de los costos ecológicos del desarrollo (Leff 1994:17).

⁶ Un bien público es un “bien” o servicio que está disponible para todos. Los bienes públicos puros son aquellos que son producidos por el Estado y no por el mercado. Los bienes privados puros son aquellos que se consumen por elección y sólo quienes pagan por ellos tienen acceso a su consumo (Parsons 2007:44).

te contaminable con efectos directos en los ecosistemas; el suelo es un bien de la nación, un recurso natural susceptible de aprovechamiento y al mismo tiempo es el principal sustento del agua. (Gil 2007:77)

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, decretada en diciembre de 1976, repartía atribuciones ambientales en la SSA, en la SAHOP, en la SARH, en la Secretaría de la Reforma Agraria y en el Departamento de Pesca, y permitía la vinculación entre dependencias a través de comisiones intersecretariales.⁷ Paradójicamente, esta nueva distribución de responsabilidades ambientales en vez de fortalecer la gestión ambiental produjo un serio debilitamiento de la misma, al fragmentar nuevamente la atención de los problemas ambientales como consecuencia de la dispersión de funciones en varias dependencias, entre ellas la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y la de Pesca.

Uno de los efectos imprevistos en la sectorización de dependencias y entidades, de conformidad con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, fue el de acentuar la separación tradicional de la acción pública en compartimientos de difícil coordinación, tanto en sentido horizontal (intersectorial) como vertical (intergubernamental). Esta situación contribuyó a que las dependencias que habían incorporado facultades para abatir la contaminación ambiental en diversas formas, desarrollaran programas desvinculados de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente.⁸

⁷ "Art. 21. El Presidente de la República podrá constituir comisiones intersecretariales para el despacho de asuntos en que deban intervenir varias secretarías de estado o departamentos administrativos. Las entidades de la administración pública paraestatal podrán integrarse a dichas comisiones cuando se trate de asuntos relacionados con su objeto. Las comisiones podrán ser transitorias o permanentes y serán presididas por quien determine el Presidente de la República".

⁸ En realidad el problema de entendimiento conceptual y operativo entre fronteras sectoriales es característico del sector público federal, más aún en la materia

La Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental

En estas circunstancias, el 24 de agosto de 1978 fue creada la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental (CISA), “para conocer de la planeación y conducción de la política de saneamiento ambiental, la investigación, estudio, prevención y control de la contaminación, el desarrollo urbano, la conservación del equilibrio ecológico y la restauración y mejoramiento del ambiente”. El acuerdo señalaba como funciones principales de la Comisión de formular un programa quinquenal de actividades así como establecer las bases de coordinación entre las 16 dependencias que la integraban y las bases de cooperación con los estados, municipios y organizaciones internacionales. Para la realización de sus funciones, la Comisión le reportaba directamente al Presidente de la República y se organizó con 14 subcomisiones y 30 grupos de trabajo con 200 técnicos especializados en todas las disciplinas ambientales (López Portillo 1982:345). La CISA intentó por segunda vez conciliar intereses institucionales dispersos con escasos resultados.

La CISA realizó esfuerzos importantes en materia de programación ambiental, con un diagnóstico consolidado aunque sin plan maestro orientador. No existe documentación sobre el seguimiento de los pro-

ambiental cuya naturaleza multidisciplinaria y transectorial, dentro de un marco legal encajonado, hace difícil delimitar competencias y corresponsabilidades. Si a esto agregamos la idiosincrasia de la gestión pública en torno a un ejercicio de poder en un sistema corporativo y cooptativo que dificulta todo intento de coordinación y comunicación horizontal entre las organizaciones y sus jerarquías, la participación integrada con nueve decisiones políticas del más alto nivel o la firma de convenios para fijar prioridades conjuntas. En este sentido, la sectorización administrativa constituyó un soporte muy importante en la sistematización de las acciones gubernamentales y en la articulación institucional para los procesos de programación y presupuestación del sector público.

gramas elaborados por las dependencias que integraban la Comisión, excepto lo referente al Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México (07/12/1979) que sentó las bases para el Programa Intersecretarial para el Control de la Contaminación Ambiental de 1991 y la constitución de la Comisión Ambiental Metropolitana al año siguiente.

El Programa previó acciones para el trienio 1980-1982, dentro del marco de referencia de los planes nacionales de desarrollo urbano y de desarrollo industrial y bajo los lineamientos del Plan Global de Desarrollo; también preparó el Programa Integral de Saneamiento Ambiental. Este último fue formado con los proyectos elaborados por las Secretarías de Salubridad, Agricultura, Asentamientos Humanos, Educación, Marina, Pesca y Turismo. En los informes anuales respectivos no hay registros del avance de los proyectos, lo que hace suponer: 1) que no fueron desarrollados, 2) que fueron asimilados a los programas regulares de las dependencias, 3) que hayan sido incorporados a los programas de acción del sector público (PASP) que exigía el *Plan Global de Desarrollo* de los cuales tampoco se encuentran registros en el informe final de gobierno. Nuevamente se advierte la desarticulación de la acción pública federal, no obstante la prioridad señalada por el ejecutivo federal a la coordinación intersecretarial. Una vez más resalta la figura del sistema corporativo de gobierno, y su estructura escalonada de poder, que impide todo intento de acuerdo horizontal entre las jerarquías administrativas.

La Comisión realizó igualmente un balance en el documento México: 10 años después de Estocolmo, en el cual somete a análisis la gestión ambiental coordinada por la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, señalando los éxitos y los fracasos, las estrategias y los experimentos infructuosos, buscando delinear las grandes acciones de la planeación ambiental del país. La iniciativa es similar a la adoptada por la ONU diez años después de Río, en Johannesburgo, para evaluar las políticas de desarrollo sustentable adoptadas a nivel nacional, con los mismos resultados precarios.

Ley Federal de Protección al Ambiente

“Conservando en esencia el espíritu y la concepción restringida de la Ley de 1971, al mantener su carácter de asunto de salubridad general, en 1982 se promulgó la Ley Federal de Protección al Ambiente (LFPA) donde ya se incluyen artículos específicos sobre la protección a la fauna, la flora, el suelo y los ecosistemas marinos. El objetivo de esa ley se describe en su artículo 1º que, de acuerdo con la reforma de 1984, se refiere, por una parte, a la conservación, protección, preservación, mejoramiento y restauración del ambiente, así como de los recursos que lo integran y, por otra, a la prevención y control de los contaminantes y las causas que los originan. Mantiene la distinción entre las ideas de protección al ambiente y de prevención y control de la contaminación ambiental, pero invirtiendo el orden de su presentación, como por lo demás correspondía en una ley cuya denominación estaba referida a la protección del ambiente. En la legislación ambiental de 1982 aparecen por primera vez, aunque tímidamente, medidas preventivas orientadas a la protección integral del ambiente. Se incorpora en este sentido la evaluación del impacto ambiental de los proyectos de construcción de obras públicas o privadas, como un instrumento básico de planeación, así como la figura jurídica de la declaratoria, destinada a proteger, mejorar y restaurar ambientalmente las áreas que así lo requieran” (Brañes 1987). Aunque, como lo hemos señalado, la evaluación de impacto ambiental ya había sido considerada en la estructura de la SAHOP y era contemplada en la segunda etapa de la SMA como herramienta de trabajo, sin resultados.

Dos situaciones impidieron la aplicación de esta Ley. “En primer término, su endeble fundamento constitucional, que se refería a la conservación de recursos naturales y a la prevención y control de la contaminación, y en segundo término, su falta de reglamentación, ya que según el artículo tercero transitorio, en tanto no se expedieran los reglamentos previstos en la misma, como sucedió, quedaban vigentes los elaborados para la ley anterior” (Carmona 1981). Aunque quizás

la limitación más profunda que presentó la LFPA haya consistido en que como resultado del enfoque prevaleciente en la época de su promulgación, se abocaba exclusivamente a la prevención y control de la contaminación ambiental y en lo general, lo hace a través de normas que se limitan a establecer sanciones para corrección de conductas que producen efectos indeseables, es decir, no identifica las causas económico-sociales que están en la base de la problemática ecológica que vivimos y, en consecuencia, trata este fenómeno como el resultado de un conjunto de conductas individuales que deben ser corregidas a través de castigos.

La Ley Federal de Protección al Ambiente no regula todos los aspectos, se limita a establecer algunas disposiciones generales sobre la materia y a normar las cuestiones esenciales de la contaminación de la atmósfera, de las aguas, del medio marino y de los suelos, así como la contaminación generada por energía térmica, ruido y vibraciones, por lo que dispone que “son supletorias de esta Ley, la Ley General de Salud, la Ley Federal de Aguas, la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley de Sanidad Fitopecuaria y los demás ordenamientos en materia de suelo, subsuelo, agua, aire, flora y fauna” (Brañes 1987:107). Nuevamente la ley ambiental se remite a otros instrumentos normativos que inciden en las políticas ambientales pero con otros objetivos, lo que vuelve aún más compleja la gestión en su ámbito.

La Subsecretaría de Ecología

El período 1980-1982 se asocia con la etapa de consolidación de la reforma administrativa del gobierno federal, fundamentalmente a través de sistemas de organización, de programación y de información en las dependencias y de la formulación del *Plan Global de Desarrollo 1980-1982*. En el mismo período, la coordinación de los servicios de salud, a cargo de Guillermo Soberón, preparaba las bases para la reforma del sector salud que condujeron a la concepción de un modelo

de gestión sanitaria, avanzado para la época, que modificaba por entero las estrategias adoptadas por la SSA desde su creación en 1943 y permitía la descentralización de los servicios de salud, así como la concurrencia de los gobiernos locales en la salubridad general del país ordenada por la Ley General de Salud (Gil 2007:150):

El Plan Global de Desarrollo 1980-1982 señala la meta, no cuantificada, de “reducir la presencia de materias, sustancias, elementos o formas de energía que comprometan la salud y/o degraden la calidad del ambiente”; el primer informe de avance del Plan sólo menciona que “se instrumentó el sistema de control del aire y del agua y se tomaron medidas iniciales para controlar la contaminación por fuentes móviles” y aclara que “sólo cambios estructurales resolverán el problema de fondo”. Pretendía alcanzar metas para el desarrollo urbano del Distrito Federal y fijaba una política demográfica y de vivienda más o menos consistente, además de que basaba la política agropecuaria y forestal en un enfoque económico y sectorial.

Así, la construcción de un sistema nacional de salud facilitaría la coordinación intergubernamental y la concertación con la sociedad civil de políticas y estrategias para la protección ambiental por conducto de:

- a) Una subsecretaría para la protección del ambiente incorporada a la SSA.
- b) Un departamento del medio ambiente, dependiente del Ejecutivo Federal.
- c) Una coordinación de asuntos ambientales, dependiente igualmente del Ejecutivo, en cualquier caso en estrecha vinculación con la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental (Gil 2007:151).

De las tres opciones propuestas fue elegida la primera, con la misma intención de integrar áreas con atribuciones ambientales ubicadas por la LOAPF de 1977 en la SSA, SAHOP y SARH para formar la Subsecretaría de Ecología, aunque adscrita a la naciente Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE):

Secretaría de Desarrollo
Urbano y Ecología

Subsecretaría de
Ecología
1983

- Prevención y control de la contaminación ambiental
- Prevención y control de la contaminación del agua
- Ordenamiento ecológico e impacto ambiental
- Parques, reservas y áreas ecológicas protegidas
- Flora y fauna silvestres
- Protección y restauración ecológica

No hay estudios documentados que expliquen por qué no se adoptó la tercera opción, puesto que era la corriente de opinión del sistema de Naciones Unidas y era igualmente el modelo de gestión que estaban ensayando la mayoría de los países latinoamericanos,⁹ además de compartir con legislaciones y sistemas administrativos sectorizados. Es

⁹ Argentina (1987) Comisión Nacional de Política Ambiental; Bolivia (1986) Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Chile (1990) Comisión Nacional de Medio Ambiente; Cuba (1976) Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales; El Salvador (1990) Consejo Nacional del Medio Ambiente; Guatemala (1986) Comisión Nacional del Medio Ambiente; Honduras (1990) Comisión Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo; Nicaragua (1990) Comisión Nacional del Ambiente y Ordenamiento Territorial; Panamá (1985) Comisión Nacional de Medio Ambiente; Uruguay (1973) Instituto de Preservación del Medio Ambiente (PNUMA 2001).

posible que el foro internacional, proclive a la defensa de los recursos naturales, haya influido en la decisión, sumadas las experiencias fallidas del sector sanitario en el mejoramiento ambiental que no fueran del hábitat humano. Igualmente es posible que hayan predominado las políticas de desarrollo urbano y vivienda establecidas por la desaparecida SAHOP para orientar la aún desconocida gestión ambiental de la naturaleza.

La iniciativa de reformas a la LOAPF del 22 de diciembre de 1982 señalaba que el progreso del país “no debe sustentarse en una producción de bienes y servicios a partir de una explotación inadecuada de los recursos naturales que origine su deterioro y una creciente contaminación del medio ambiente; ahí la necesidad de integrar en un sólo órgano las facultades relativas a ecología, medio ambiente, asentamientos humanos y ordenamiento territorial de la República, como medida para que con un carácter integrador de los elementos de protección del medio ambiente y la ecología, se apoyen en forma congruente las acciones del desarrollo socioeconómico”. Generalmente la exposición de motivos para sustentar cambios institucionales no cuentan con presupuestos básicos que expliquen y justifiquen la propuesta del Ejecutivo y la decisión del Legislativo para realizar las reformas, resultando más una declaración política de intenciones que la respuesta concreta a un problema de incidencia gubernamental.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología que se creaba tenía, básicamente, las atribuciones de formular y conducir las políticas generales de asentamientos humanos, urbanismo, vivienda y ecología. Se encargaba de proyectar la distribución y el ordenamiento territorial de los centros de población junto con otras dependencias y entidades del ejecutivo federal, así como de promover el desarrollo urbano de las comunidades y fomentar la organización de sociedades cooperativas de vivienda (Gil 2007:153).



Hasta 1982 la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente de la SSA concluyó las acciones de saneamiento con una clara orientación hacia los efectos ambientales en la salud de la población aunque sin establecer diferentes campos de actuación del saneamiento ambiental.¹⁰ Además las áreas de saneamiento y las de control sanitario de la Secretaría trabajaban en forma independiente.

Con la integración de la SEDUE, la SSA tuvo dificultades de conceptualización y programación coordinada con dicha dependencia al separarse e independizarse las funciones de saneamiento básico y de salud ambiental a cargo de la SSA. Esto ocurrió como consecuencia de las definiciones que en materia de atribuciones de la SSA había prescrito la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

En el caso de la SEDUE y la SSA, la primera se quedó con la facultad de formular y conducir la política de saneamiento ambiental sin aclarar los alcances del término y sus diferencias con el saneamiento básico, en tanto que a la segunda el Reglamento Interior de 1983 sólo le otorgaba capacidad para investigar los efectos del ambiente en la salud, con evidente descuido de las actividades de salud ambiental¹¹ es decir, del análisis, prevención y control de los factores ambientales de riesgo a la salud de la población. ¿Acaso este importante espacio estaba implícito en las políticas de saneamiento ambiental? No hay pruebas de que esto haya

¹⁰ Por su parte la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos continuaría con sus actividades de saneamiento del agua en estrecha coordinación con la SSA.

¹¹ Parte de la salud pública que se ocupa de las formas de vida, las sustancias, las fuerzas y las condiciones del entorno del hombre, que pueden ejercer una influencia sobre su salud y bienestar. Esta definición incluye a las otras personas como parte del entorno de un individuo (USPHS 1976).

sucedido; aún hoy se desconoce el significado del saneamiento salvo por su aplicación en la gestión de la calidad del agua.¹² En cualquier caso, no hay evidencias de algún convenio entre ambas dependencias en este periodo para precisar competencias. Lo que resulta inoportuno es que el Reglamento de la SSA del 23 de septiembre de 1988, a escasos dos meses para que terminara la administración gubernamental y ya preparado el presupuesto de 1989, haya creado la Dirección General de Salud Ambiental, Ocupacional y Saneamiento Básico. ¿Para qué? Tal parece que había quedado una importante deuda pendiente en este campo de frontera y se pretendía continuar con algunas tareas de la CISA que no habían sido contempladas en la Comisión Nacional de Ecología. Esta experiencia es muestra suficiente del desconocimiento de la naturaleza transdisciplinaria de los fenómenos ambientales y de la confusión conceptual que prevalecía en el manejo de los recursos naturales y la protección del medio ambiente. Esta ambigüedad interpretativa se transmitiría en la incertidumbre jurídica de la siguiente ley ambiental (Gil 2007:153).

En esta perspectiva, y al crearse la SEDUE, la política ambiental se identifica con los asentamientos humanos, el desarrollo urbano y la vivienda, lo que implica que adoptaba nuevamente una visión antropocéntrica. ¿Por qué el sector ambiental naciente no se vinculó

¹² A partir de la creación de la SEDUE y la desaparición de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal adjudicó las acciones de saneamiento básico a la SEDUE sin señalar la posible coordinación de ésta con la SSA. También se omitió el papel primario de la SSA para promover y fomentar el saneamiento básico en el hábitat humano a cargo del municipio. La Ley General de Salud define la doctrina y el sustrato de la vigilancia y el control sanitarios así como los efectos del ambiente en la salud (salud ambiental). Sin embargo, respecto del saneamiento básico sólo señala que la Secretaría de Salud debe "apoyar el saneamiento básico" (artículo 118, fracción IV), sin definir la expresión misma de "saneamiento básico" para determinar los límites de su acción. En 1983, la SSA y la SEDUE acordaron realizar el deslinde respectivo de las funciones de saneamiento ambiental y de saneamiento básico, aunque continuaron como entidades de trabajo separadas.

orgánicamente a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) para fortalecer el desarrollo regional y rural, y favorecer con ello la preservación de ecosistemas y el ecodesarrollo tan de moda en ese tiempo? ¿O a la Secretaría de Energía, Minas e Industria Parastatal para prever de esta forma un desarrollo industrial y energético racional? ¿O a declararlo como sector independiente? El proceso legislativo de reformas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal para crear la SEDUE no menciona estas opciones, ni en la exposición de motivos de la iniciativa ni en el proceso legislativo. Es posible que la reforma política aún incipiente no diera cabida a este tipo de reflexiones (Gil 2007:155).

Además, la creación de la SEDUE ni siquiera toma en cuenta los elementos fundamentales que dieron origen a la SAHOP ni la infraestructura creada por la SMA para el análisis de la obra pública e impacto ambiental, o los mecanismos de monitoreo utilizados por la Secretaría de Recursos Hidráulicos para los estudios de impacto ambiental.

En estas circunstancias se creó la Comisión Interna del Programa de Salud Ambiental y Ocupacional (1985-1988) como mecanismo de apoyo a la coordinación de nueve unidades administrativas de la SSA competentes en la materia. En 1987 la Comisión formula el Programa Integral de Fortalecimiento Municipal en Saneamiento Básico, Salud Ambiental y Control Sanitario en zonas específicas de Coahuila, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guerrero y Tabasco. La Comisión fue sustituida el año siguiente por la Dirección General de Salud Ambiental, Ocupacional y Saneamiento Básico, de nueva creación, aunque sin posibilidades de trabajar por carecer de soporte legal y de presupuesto. Es así como hasta 1989 las funciones de saneamiento ambiental, en lo correspondiente a la salud humana, intentan retomar el cauce iniciado por la SSA en 1971, compartiendo responsabilidades con la SEDUE (después SEDESOL, luego SEMARNAP y ahora SEMARNAT), y con la SARH (CNA), entre otras dependencias de menor incidencia en el sector, y con los gobiernos de las entidades federativas (Gil 2007:157).

En adelante la Secretaría de Salud impulsa las actividades de salud ambiental a través de un convenio con la SEMARNAP, en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud, dentro del marco de la Subsecretaría de Regulación y Fomento Sanitario y estrechamente vinculadas con el programa de descentralización:

El Reglamento Interior (08/10/2001) instituye la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) que incluye a las Direcciones Generales de Salud Ambiental y de Control Sanitario de Productos y Servicios, con el objeto de diseñar e instrumentar la política nacional de prevención y control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud humana, en la salud ocupacional y en el saneamiento básico.

El Instituto SEDUE

Mediante decreto presidencial publicado en el *Diario Oficial* del 8 de marzo de 1984 se crea el Instituto SEDUE como un órgano desconcentrado de la Secretaría, encargado de la investigación, desarrollo, promoción y coordinación tecnológica y científica en materia de desarrollo urbano, vivienda y ecología. Los antecedentes históricos del Instituto se remontan al 18 de febrero de 1971, fecha en la cual se creó un órgano técnico-administrativo denominado Comisión para el Aprovechamiento de Aguas Salinas, y cuya formalización fue publicada en el *Diario Oficial* del 23 de abril del mismo año. Esta Comisión dependía de la extinta Secretaría de Recursos Hidráulicos y su función principal consistía en el estudio, tratamiento y aprovechamiento de las aguas salobres (subterráneas, superficiales y del mar). Posteriormente se transformó en la Dirección General de Aprovechamiento en Aguas Salinas, por acuerdo presidencial del 26 de septiembre de 1977, publicado en el *Diario Oficial* del 3 de octubre del mismo año. Esta dirección dependía de la desaparecida Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas y, en consecuencia,

absorbió las funciones que venía realizando la Comisión anteriormente mencionada. Asimismo, el entonces titular del ramo, Arq. Pedro Ramírez Vázquez, comunicó el 2 de agosto de 1978 que a esa dirección general le correspondía... “el enfoque y realización del programa de energía solar”. En atención a lo anterior, todas las actividades relacionadas con esta materia se deberían coordinar con esa dirección general, por lo cual ésta fue denominada Dirección General de Aprovechamiento de Aguas Salinas y Energía Solar.

El Instituto SEDUE se conformó mediante la integración de dos áreas operativas de la desaparecida SAHOP, la Dirección General de Aprovechamiento de Aguas Salinas y Energía Solar que desarrollaba tecnologías para la desalación del agua y coordinaba proyectos de energía solar, y la Coordinación SAHOP-COPLAMAR ¹³ dedicada a la atención de zonas deprimidas en lo relativo a infraestructura económica y social para el desarrollo regional.

No fue posible transformar ambos grupos de trabajo –con capacidades y objetivos distintos– en un centro rector de programación,

¹³ La Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas fue creada en 1977 para poner en marcha estudios orientados a las zonas rurales marginadas en materia de salud, educación, abasto alimentario, mejoramiento de la casa rural, dotación de agua potable, construcción de caminos, generación de empleos, organización social para el trabajo, electrificación rural, desarrollo agroindustrial y servicios de apoyo a la economía campesina, desde el crédito, hasta la asistencia técnica y la comercialización. La COPLAMAR se guiaba por la convicción de que: 1) el crecimiento económico no constituye el propósito del desarrollo sino un medio para alcanzarlo; 2) el desarrollo se expresa en el grado de satisfacción de las necesidades esenciales de toda la población; 3) la planeación debe partir de las necesidades esenciales de la población y, en función de ellas, determinar las metas de producción de bienes y servicios y, consecuentemente, las características de la estructura productiva. Se trata, en cierto modo, de una concepción opuesta a la idea de la planeación que hasta hace muy poco dominaba la escena política: a partir de metas de crecimiento económico y, con base en ellas, derivar programas, proyectos y políticas específicas (Ovalle y Cantú 1982).

coordinación y evaluación de las actividades científicas y tecnológicas del sector ambiental, y que además pudiera diseñar políticas que integraran un sistema de investigación ambiental y mantuviera una vinculación adecuada con los centros de investigación e instituciones de educación superior, por lo que no se logró coordinar las acciones en la materia. Estas circunstancias ocasionaron que el nuevo organismo no contara con los recursos humanos necesarios en cuanto a preparación y experiencia y a la vez heredara una serie de compromisos institucionales que no podía cumplir. En la práctica no se logró organizar siquiera un centro que realizara investigaciones científicas y tecnológicas para el programa de ecología de la propia Secretaría, pues no se contaba con la infraestructura mínima, ni se consolidó una plantilla de personal con el perfil requerido para el desarrollo de estas actividades.¹⁴

El 19 de agosto de 1985 se modificó el Reglamento Interior de la SEDUE ajustando las funciones del Instituto hacia las de un órgano técnico especializado para integrar, promover y coordinar el desarrollo tecnológico y científico del sector, que en coordinación con la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) contribuyera a la consecución de los objetivos y políticas en ciencia y tecnología establecidos en el *Plan Nacional de Desarrollo*. La dificultad que representó para el personal del Instituto el manejar los conceptos de ciencia y tecnología en la temática particular del sector y la imposibilidad de contratar nuevo personal idóneo para desempeñar sus funciones fueron algunos de los problemas que impidieron su consolidación, siendo otros, los frecuentes cambios de las autoridades administrativas ocurridos durante el período y la problemática laboral consiguiente.

¹⁴ Es interesante observar que la falta de implementación y de instrumentación en el diseño de nuevas instituciones ha sido una característica tradicional de la administración pública, en la década sesenta a cargo de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, de la Presidencia y del Patrimonio Nacional, y actualmente bajo la responsabilidad de la SHCP y de la Secretaría de la Función Pública.

Cabe mencionar que se iniciaron algunas de estas acciones sin llegar a concluirse por la necesidad de atender otras actividades, como las derivadas de los sismos de 1985, que dieron origen al Programa de Renovación Habitacional y por los cambios administrativos tan frecuentes ya mencionados.

La fundamentación del Instituto SEDUE no contempla la existencia de otros centros de investigación, creados o patrocinados por el CONACYT, como el Instituto de Ecología, el Instituto Nacional de Investigación en Recursos Bióticos, el Centro de Investigación en Química Aplicada, el Centro de Ecodesarrollo y el Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste. En 1987 propone una reconversión hacia adentro, como apoyo a la Secretaría, y hacia afuera para consolidar el sector ambiental. Mientras tanto, se expide la nueva ley ambiental y se inician los procesos de reconfiguración de la gestión ambiental que se describen más adelante (Gil 2007:163).

La Comisión Nacional de Ecología

El proceso de fortalecimiento de la gestión ambiental continuó con la creación de la Comisión Nacional de Ecología (CONADE 1985), con carácter intersecretarial, formada por la Secretaría de Programación y Presupuesto, de Desarrollo Urbano y Ecología y de Salud, con el propósito de analizar y proponer prioridades en materia ecológica que requirieran instrumentación sectorial. La Comisión se constituyó como foro de consulta y órgano de coordinación interinstitucional y de concertación internacional, con la encomienda de formular y publicar el informe bienal de la situación ambiental en el país.

Lamentablemente, la CONADE nace en un momento inoportuno ya que la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental no había resuelto los problemas originados por la descoordinación institucional ni mucho menos se notaba su presencia en las entidades federativas, y aún más, la situación financiera del país y la compactación administrativa del gobierno federal limitaba la disponibilidad de recursos



necesarios para crear las 11 subcomisiones que establecía su propio reglamento Interior.¹⁵ No obstante, produjo el primer *Informe general de ecología 1987-1988* y el *Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente 1989-1990*, así como un cuerpo estratégico de cien acciones necesarias para hacer frente a los principales desequilibrios ecológicos en forma coordinada con los estados y municipios y concertadas con la sociedad.

Como se anota adelante, la CONADE fue adoptada como modelo de gestión por la firma contratada para redefinir el papel de la Subsecretaría de Ecología en el marco de la nueva ley ambiental de 1988, de la apertura de nuestro país a la economía de mercado y de los acontecimientos internacionales subsecuentes a la Comisión Brundtland. Con la creación de la Secretaría de Desarrollo

¹⁵ La CONADE se organizaba en las subcomisiones de control de agroquímicos, de aguas residuales, de bosques y selvas, de la zona metropolitana de la Ciudad de México, de salud ambiental, de la industria privada, de la industria paraestatal, de atención a emergencias, de educación ambiental, de fauna silvestre y de ecología marina.

Social (SEDESOL) en 1992, la CONADE desaparece del panorama institucional y, como es costumbre, es abrogada hasta 1997 (Gil 2007:161).

El Programa Nacional de Ecología 1984-1988

El *Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988* incluye la ecología dentro del capítulo de política social para “asegurar una calidad de vida adecuada y un aprovechamiento sostenido de los recursos naturales en el mediano y largo plazo”. Adopta tanto medidas correctivas a través del control y disminución de la contaminación ambiental, como preventivas relacionadas con el aprovechamiento integral y racional de los recursos naturales. Establece, además, lineamientos para el ordenamiento territorial y la exigencia de estudios de impacto ambiental.

Por primera vez las políticas ambientales se expresan en un programa ambiental que introduce explícitamente los criterios de control y prevención del deterioro ambiental y sobre todo, el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales con una visión de largo plazo. El diagnóstico del *Programa Nacional de Ecología 1984-1988* (PNE) declaraba que “la sectorización de la planeación económica, sin una perspectiva integral, no favoreció la inclusión de criterios ambientales en los diversos programas y proyectos realizados. Cada sector ha buscado aisladamente el éxito de sus actividades, sin ponderar lo que significa llevar a cabo una planeación integral que no vaya en detrimento de otros sectores y sobre la base material que representan los recursos naturales”. El diagnóstico transmitía las experiencias del régimen anterior en materia ambiental.

El *Programa* ofrece un diagnóstico a través de una cronología de la problemática ambiental en donde destacan los aspectos estructurales y coyunturales más relevantes. Los objetivos se orientan a compatibilizar el desarrollo socioeconómico con la conservación y preservación de los recursos naturales y el medio am-

biente. Fija criterios de coordinación con las entidades federativas así como instrumentos de política de carácter global, sectorial e intersectorial con el propósito de inducir comportamientos acordes en los sectores privado y social. Es decir, un programa orientado al desarrollo sustentable.

Contiene un buen diagnóstico de los problemas ambientales e introduce en el análisis un elemento nuevo y fundamental para la planeación de políticas, al atribuirle la responsabilidad principal del deterioro de la naturaleza a la forma de producción. Las estrategias y metas del PNE incluyen aspectos correctivos, como el control de la contaminación y la restauración ambiental, y preventivos, como el ordenamiento territorial, la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y la educación ambiental. Desde entonces se advertía que el costo de la solución de los problemas ambientales no debe ser considerado como una deseconomía externa a las actividades productivas, ni ser asumido en forma exclusiva por el Estado o por terceros afectados: quien produce contaminación o causa deterioro debe pagar por ello (Gil 2007:298).

El desconocimiento, aún temprano, de la gestación del Consenso de Washington¹⁶ y del agotamiento del modelo económico de desa-

¹⁶ La expresión Consenso de Washington fue ideada por John Williamson para simbolizar lo que él llamaba acuerdos sustanciales a los que habrían llegado los gobiernos latinoamericanos, a finales de los años ochenta, para lograr el crecimiento económico: se requería liberalización comercial, estabilidad macroeconómica y una correcta fijación de precios. Williamson articuló este “consenso” en un decálogo que incluía disciplina fiscal (reducción sustancial del déficit público), cambiar prioridades del gasto público y retirarlo de las áreas que reciben tradicionalmente recursos desproporcionados a los beneficios económicos obtenidos por la administración, la defensa, los subsidios indiscriminados y los “elefantes blancos”, ampliar la base tributaria y recortar las tasas impositivas marginales, liberar el sector financiero hacia tasas de interés determinadas por el mercado, unificar tipos de cambio y acercarse a uno competitivo, liberar el comercio (sustituir las restricciones cuantitativas), suprimir las barreras a la in-

rollo estabilizador favoreció la formulación de un programa de corte académico, es decir, con los elementos técnicos más avanzados de la época en el ejercicio de la planeación del desarrollo.

Análisis de congruencia

Respuesta al entorno internacional: la creación de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente

El desarrollo institucional del sector público mexicano y el contexto internacional del momento explican que la gestión ambiental se haya incluido en un sector orientado al saneamiento ambiental y a la asistencia médica, con una filosofía cargada de previsión social y de prevención de factores determinantes de enfermedades en gran parte originadas o catalizadas en el medio ambiente (modelo sanitario), bajo la responsabilidad de una dependencia, la SSA, fuertemente centralizada y desconcentrada en todas las entidades federativas a través de unidades de regulación sanitaria y de programas (campañas) para la erradicación y el control de enfermedades transmisibles y para el equipamiento territorial.

La creación de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente requirió de mecanismos de coordinación, dentro de la Secretaría y en su entorno nacional e internacional; sin embargo, los dispositivos previstos para la coordinación intersectorial operaron por su cuenta:

- Comité Central Coordinador de Programas para el Mejoramiento del Ambiente (08/07/1971)
- Comisión Jurídica Consultiva para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental (04/05/1971)

versión extranjera y permitir que las empresas nacionales y extranjeras compitan en igualdad de condiciones, privatizar las empresas estatales, desreglamentar y no restringir la competencia, y garantizar los derechos de propiedad a bajo costo (Aziz 2003).

- Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el Medio Ambiente (1973)

Mientras tanto, la SSA elaboraba el Plan Nacional de Salud que incluía un Programa de Higiene, Saneamiento y Mejoramiento del Ambiente y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología instalaba el Programa Nacional Indicativo de Ecología Tropical, ambos desconectados de la Subsecretaría y de sus dispositivos de coordinación.

La Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente culminó el desarrollo de una tradición sanitaria iniciada por el Consejo Superior de Salubridad en 1841, ya que ahora respondía a políticas de salubridad estrechamente vinculadas con el modelo de crecimiento económico del país y con las políticas, aunque subsidiarias, de desarrollo social y regional emprendidas por el gobierno mexicano desde 1920 e impulsadas por los procesos de modernización y globalización de la economía de la posguerra. El contexto gubernamental, centralizado, desarticulado y conflictuado, no le fue favorable y el ingrediente ecológico no fue asimilado, más bien provocó un dilema entre el paradigma higienista y el ecológico y un rompimiento institucional entre la SSA y la naciente SEDUE, como anteriormente había sucedido con la STPS en materia de higiene del trabajo.

De acuerdo con la memoria de la salud pública en México, durante el periodo 1977-1982 la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, como instrumento de gestión de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, fue un cuerpo extraño dentro de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y los reglamentos expedidos para el cumplimiento de la Ley, en lo que corresponde a sus aplicaciones, no se mencionan en los informes anuales de la Secretaría.

El sistema corporativo de gobierno, en plena hegemonía política sobre el Poder Legislativo, creaba la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente sin el arreglo pertinente en el orden reglamentario de la Secretaría ni la previsión presupuestal correspondiente.

En realidad, desde su origen, la Subsecretaría daba respuesta al entorno internacional sin ideas muy claras sobre el manejo de factores ambientales que afectaban la salud pública, salvo la tradicional experiencia en el saneamiento básico y en el equipamiento urbano a través de obras de ingeniería sanitaria y de campañas sanitarias que se realizaban verticalmente “desde el centro”. El Código Sanitario de 1973 incorpora el saneamiento del ambiente como materia de salubridad general con referencias a la atmósfera, suelo, agua y mar territorial; radiaciones ionizantes, electromagnéticas e isótopos radiactivos; pero también a las poblaciones, edificios y construcciones, vías generales de comunicación y transportes, y cadáveres, lo que induce un concepto abigarrado del saneamiento ambiental.

A raíz de la reforma administrativa del gobierno federal, en la década de los 70 desaparecieron la capacidad normativa y las acciones de control de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en materia de ingeniería sanitaria de obras públicas relacionadas con el abasto de agua potable y con la disposición de excretas, al transferirse dichas facultades a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, las que posteriormente fueron compartidas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. A partir de ese momento las acciones para proveer de agua potable y dotar de servicios de saneamiento básico a las mayorías marginadas, se vieron severamente disminuidas. Al crearse en 1972 la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, se desdibujó en forma interna y prácticamente se desarticuló y desapareció la capacidad de regulación y control sanitario de la SSA para insumos, productos, establecimientos y servicios de alto riesgo a la salud en el hábitat humano y en el ocupacional, al no ser definidas estas atribuciones en la reglamentación interna de la SMA. De hecho, fue al margen de la SMA y sin vinculación programática con ella que se condujo el control sanitario de alimentos, bebidas y medicamentos. (Fujigaki 1988:56)

Cambio de vía: políticas ambientales orientadas a la prevención y control de la contaminación atmosférica

No es posible soslayar las políticas de fomento de la infraestructura a través de la inversión pública federal registrada en el período 1925-1970 con un monto proporcionalmente importante y sostenido en obras sanitario asistenciales, incluidas las de equipamiento básico de las localidades rurales y dentro de ellas las de abastecimiento de agua para uso y consumo humano, las de saneamiento de vivienda y aquéllas destinadas a la disposición apropiada de desechos y excretas, lo que influyó decisivamente en el desarrollo regional del país. No obstante la importancia otorgada al saneamiento ambiental y al saneamiento básico, la primera ley ambiental se enfocaba a la prevención y control de la contaminación atmosférica.

La LFPCCA ofrecía una respuesta anticipada a la cumbre de Estocolmo y a la alarma internacional del “envenenamiento” del desarrollo urbano, cuando la cuenca de la Ciudad de México aún era la región más transparente del aire.

Además, asociado a la creación de la SMA, se constituye la Comisión Nacional Tripartita con representación empresarial, laboral y gubernamental, para formular un programa que contempla el estudio, conocimiento y propuesta de solución a los problemas de contaminación ambiental (10/06/1971), y una comisión intersecretarial transitoria denominada Comisión de Estudios del Lago de Texcoco para contribuir a la calidad atmosférica del valle de México (20/03/1971).

En el ámbito internacional, un equipo interdisciplinario de expertos, encabezado por D. H. Meadows del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), presenta su informe *Los límites del crecimiento* al Club de Roma (1971); la UNESCO establece el programa El hombre y la biosfera (MAB) que propone el manejo científico e integral encaminado a la conservación y al aprovechamiento racional de los recursos

INVERSIÓN PÚBLICA FEDERAL

	1925 1929	1930 1934	1935 1940	1941 1946	1947 1952	1953 1958	1959 1964	1965 1970
Fomento agropecuario	14	11	18	17	10	14	9	11
Fomento industrial	-	-	6	11	23	32	36	40
Comunicaciones y transporte	78	76	66	59	42	37	30	22
Beneficio social	8	13	10	11	24	14	22	25
Administración y Defensa	-	-	-	2	1	3	3	2
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Labastida Ochoa 1966.

naturales (1971); y se lleva a cabo la citada Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Humano (Estocolmo 1972).

Una decisión equivocada

Como resultado de las políticas hidráulicas, establecidas con la creación de la Comisión Nacional de Irrigación en 1926 y su transformación en la Secretaría de Recursos Hidráulicos en 1946 para desarrollar las cuencas hidrológicas y fortalecer la planeación del desarrollo regional, en 1976 se creó la Comisión Nacional del Plan Hidráulico pero la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expedida al año siguiente, fusiona la Secretaría de Recursos Hidráulicos con la Secretaría de Agricultura y Ganadería para formar la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y el gobierno decide enfocar el uso del agua principalmente a la producción agrícola, de tal suerte que se convirtió en un fuerte obstáculo para llevar a cabo el plan y la gestión ambiental del agua quedó al garete.

El *Plan Nacional Hidráulico* hubiera permitido continuar con el fortalecimiento de cuencas hidráulicas y catalizar a través de ellas el desarrollo

regional integral y más adelante, vista en retrospectiva, hacer girar las políticas ambientales en torno al aprovechamiento del agua aún con las limitaciones jurídicas y territoriales de las entidades federativas.

Error de integración de políticas

En la década de 1970 la necesidad de ordenar el desarrollo urbano y el impacto territorial de las zonas metropolitanas hizo olvidar el interés gubernamental de intervenir en el desarrollo regional que había sido atendido con enfoques sectoriales por la Secretaría de la Presidencia sin tomar en cuenta la importante experiencia de las cuencas hidráulicas. La expedición de la Ley General de Asentamientos Humanos en 1976 y la consiguiente creación de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), abrieron la posibilidad de incorporar las medidas de protección ambiental en el desarrollo urbano.¹⁷ Esta infraestructura formada no fue aprovechada por las autoridades de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente en la definición de su estructura administrativa, ni por la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental, creada en 1978 precisamente para la coordinación de programas intersectoriales. Esta circunstancia seguramente influyó para que en el diseño de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología de 1982 no se previeran mecanismos de integración de la Subsecretaría de Ecología, por lo que corrió con la misma suerte que la SMA en cuanto a desarticulación institucional.

“La creación de la SAHOP respondía a las recomendaciones de la Conferencia sobre Asentamientos Humanos de la ONU, celebrada en Vancouver, respecto a la necesidad de dar prioridad al ordenamiento del territorio. Los planes elaborados por la SAHOP poseían diferentes niveles de calidad, pero aún los que estuvieron técnicamente elaborados no lograron transformar las inercias burocráticas de los encargados de la

¹⁷ En la SAHOP se incorporó la Dirección General de Ecología Urbana, considerada como el antecedente primario del INE.

gestión urbana en los estados y municipios ni las prácticas clientelares que prevalecían en los procesos de evaluación y uso del suelo" (Ziccardi en Cabrero 2003). Respondía igualmente al proceso de concentración urbana, que estaba sucediendo en forma acelerada, para constituir las primeras zonas metropolitanas. Es posible que la depresión económica iniciada en 1982 haya influido para frenar las obras de infraestructura urbana, en especial las de vivienda, en la nueva SEDUE.

Una ley ambiental de transición: La Ley Federal de Protección al Ambiente

La Ley Federal de Protección al Ambiente traduce la interpretación biocéntrica de las políticas ambientales extraídas del campo sanitario para perder su exclusividad antropocéntrica, lo que permite organizar estructuras de gestión más amplias en materia ambiental. Sin embargo, la percepción del legislador sobre las políticas públicas generalmente desconoce o no toma en cuenta los elementos que condicionan la organización y el funcionamiento de estructuras de gestión idóneas ni la posibilidad de formular y poner en marcha programas de acción; dicho de otra forma, al legislador le interesa elaborar la norma sin prever el necesario arreglo institucional que en gran medida requiere la administración pública; al legislador le interesa qué, por qué y para qué, sin considerar quién debe cumplir la norma, cómo, cuándo, dónde, a qué costo y bajo qué condiciones.

La verdad es que la Ley Federal para la Protección al Ambiente no es propiamente un ordenamiento jurídico que se ocupe de manera principal del ambiente en el sentido más amplio de la palabra, sino que es, en lo fundamental, una ley sobre contaminación, como lo fue la anterior Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental. Más aún, la LFPA conservó –aunque aumentándola– la estructura de la Ley anterior e, incluso, reprodujo gran parte de sus preceptos, a veces en forma literal y sin ningún sentido crítico. (Brañes 1987)

El sector ambiental

La formación del sector ambiental en torno a conceptos tan ambiguos como el de “ecología”¹⁸ y “saneamiento ambiental”¹⁹ abre perspectivas transdisciplinarias que no fueron claramente definidas en políticas públicas a través de disposiciones legislativas, de estructuras integradas de gestión o de programas de participación multidisciplinaria. Lo que sucedió fue un parcelamiento de la gestión ambiental con enfoques sectoriales que provocaron conflictos de competencia entre las instituciones involucradas y desconcierto en las entidades federativas.

El panorama gubernamental, abigarrado en su desarrollo histórico, ha sido propicio para instalar instrumentos de gestión ambiental en la perspectiva sanitaria ya que la legislación y las acciones de protección sanitaria y de mejoramiento del ambiente fueron insumos fundamentales para el desarrollo regional del país y para cumplir con políticas sociales que fueron exigencias primarias en la intervención del Estado en la vida del país durante la primera mitad del siglo XX. En adelante, la transformación del modelo de desarrollo en un contexto internacional turbulento cambió los parámetros en el diseño de políticas públicas, pero no fueron aparejados de formas adecuadas de organización gubernamental com-

¹⁸ La *ecología* es la ciencia que estudia las interrelaciones entre los biosistemas y sus ambientes, desde el ecoide hasta la ecosfera, y cuyo contenido específico puede variar según la naturaleza del biosistema (biológico, humano) y el nivel de agregación del sistema ecológico considerado, mientras que el *ambiente* de un sistema dado está constituido por aquéllos elementos que no pertenecen al sistema bajo consideración, y que están interrelacionados con el sistema (Gallopín).

¹⁹ Provisión de medios, procedimientos, tecnologías y servicios destinados a la preservación y mejoramiento de la calidad del medio ambiente y de la vida de los organismos vivientes que habitan en los ecosistemas, incluido el hombre, auspiciando el desarrollo económico y social del país, dentro de los límites de calidad ambiental definidos en relación al aire, al agua y al suelo.

patibles con los agrupamientos de países en la economía mundial y con las exigencias nacionales de nuevas formas de gobierno, y más aún con la inercia del cambio acelerado hacia una economía de mercado a partir de la década de 1980. El desconcierto provocado en la gestión pública subsiste hoy y la materia ambiental se ha convertido en un ingrediente indispensable que los distintos planes de desarrollo no han podido integrar a través de dispositivos jurídicos y administrativos adecuados.

El sector ambiental fue constituido por la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en 1977 al otorgar atribuciones ambientales a las secretarías de Salubridad y Asistencia, de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de la Reforma Agraria, de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, del Trabajo y Previsión Social, y al Departamento de Pesca. La declaración de responsabilidades ambientales en el texto legal no es suficiente si no existen los instrumentos de coordinación institucional y sectorial, así como los de coordinación intergubernamental y de concertación social, integrados en un sistema de planeación y de gestión, los que fueron desarrollados a partir del sistema nacional de planeación democrática de 1983.

En estas condiciones del desarrollo institucional del sector público, la gestión ambiental ha sido reactiva a políticas ambientales que se han expresado en instrumentos legislativos de difícil aplicación. La gestión ambiental ha respondido igualmente a un desarrollo de la administración pública que hasta el presente no la ha entendido y que la ha incorporado como un elemento extraño a su tradicional forma de organizarse y de operar, como lo veremos adelante.

La coordinación sectorial en perspectiva

Los esfuerzos, declaraciones, recursos dispuestos y resultados esperados ante los compromisos internacionales en materia ambiental, en desarrollo urbano y en vivienda no fueron suficientes para romper patrones de conducta institucional y mecanismos establecidos en el ejercicio del poder político y económico que han sustentado el sistema

corporativo de gobierno, socialmente modelado en la sociedad mexicana del siglo XX.

En la perspectiva de Enrique Leff, la gestión y coordinación sectorial de políticas ambientales sólo fue posible con la definición conceptual de la ecología y del medio ambiente y con la consolidación de la percepción gubernamental de los fenómenos ambientales y sus impactos, de principio en la salud de la población y por extensión al equilibrio de los ecosistemas. De ahí las inconsistencias en las estructuras de gestión ambiental de la SEDUE y de la SSA y la justificación de un sistema de comando y control en la SEDESOL. La primera ronda de emisión de regulaciones e instrumentos, alrededor de la LFPCCA fue de naturaleza preventiva y centralizada al ámbito de acciones del gobierno federal; la segunda, en torno a la LFPA y al sistema y plan nacional de desarrollo, igualmente preventiva y centralizada, pretendía establecer las bases para formular políticas ambientales integradas; la tercera ronda se suma a las reformas conducentes a la apertura económica al exterior, con un marco normativo de concurrencia de los tres niveles de gobierno a través de la LGEEPA, lo que facilitó los procesos de descentralización y fortalecimiento del federalismo, en este caso de la gestión ambiental. Sin embargo, el sistema de concurrencia y los mecanismos de coordinación intergubernamental no dan lugar al arreglo indispensable de la vinculación entre los sectores comprometidos y con la sociedad civil para dar cauce a una integración de políticas ambientales con otras políticas de desarrollo y lograr el pretendido federalismo ambiental.

Hoy en día está claro que un sistema de reparto de competencias rígido no es viable y por sí mismo se ha planteado la idea de un federalismo cooperativo que no es otra cosa que un sistema federal en donde el reparto de competencias entre los diferentes niveles de gobierno es dinámico y se va ajustando a las necesidades de la realidad. (González Márquez 2009)

El hecho es que el sector ambiental sólo fue constituido formalmente y las relaciones intersectoriales e intergubernamentales quedaron supeditadas a los dispositivos previstos en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. La Ley de Planeación y el Sistema Nacional de Planeación Democrática han sido instrumentos fundamentales de las políticas públicas emitidas por el gobierno federal, pero insuficientes para lograr una gestión ambiental integrada.

1988-2000. DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE AL INE-SEMARNAP

En materia legislativa, se hizo evidente que la ley ambiental de 1982 entonces en vigor, aún no ofrecía el apoyo necesario para enfrentar integralmente la problemática ecológica, ya que la legislación en su conjunto mantenía un fuerte carácter centralizador y con marcada tendencia a regular por separado el aprovechamiento de cada uno de los recursos naturales.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, a diferencia de la ley anterior distribuye competencias que facilitan la descentralización de la gestión ambiental al establecer los términos de concurrencia de los tres ámbitos de gobierno.¹ “Este nuevo ordenamiento da facultades a los estados y municipios para prevenir y controlar la contaminación

¹ Continúa la discusión sobre la delimitación conceptual de “concurrencia” en torno a la competencia de los congresos locales para legislar en la materia o a la capacidad de los gobiernos para intervenir en la gestión ambiental, ambos criterios con fundamentación sólida. “Las facultades concurrentes son producto de la más fina y profunda interpretación del sistema federal, por lo que sólo se ha aplicado en su mejor forma dentro de regímenes federalistas desarrollados. La filosofía que sustenta la concurrencia federal, de naturaleza pactista, señala que los estados miembros del pacto delegaron a la Federación determinadas atribuciones, por lo que si ésta no hace uso de ellas, los estados podrán reasumirlas para que no queden ociosas y puedan satisfacer las necesidades locales en tanto la Federación se ocupa de su atención.” (Aguirre 97:126)

ambiental, para participar en la prevención y control de la contaminación de las aguas, en la creación de zonas de reserva de interés estatal o municipal y en el establecimiento de sistemas de evaluación de impacto ambiental en las materias que no sean de jurisdicción federal" (Brañes 1994).

Entre las innovaciones introducidas por la nueva Ley cabe destacar tres. En primer lugar el nombre mismo del ordenamiento sugiere la idea de una protección holística del ambiente y no sólo de los elementos naturales como ocurría con las leyes anteriores que estuvieron mucho más enfocadas al control de la contaminación del aire. En segundo lugar, esa Ley se ocupó por primera vez de establecer los principios rectores a los cuales debía ceñirse la política ambiental y desarrolló una regulación más o menos detallada de los instrumentos para la aplicación de esa política. Además de lo anterior, esta Ley estableció por primera vez un sistema de facultades concurrentes en materia ambiental que permitió a las entidades federativas y al Distrito Federal emitir sus propias leyes locales ambientales. (González Márquez 2009)

La LGEEPA ofrece una amplia visión sobre los problemas ambientales, entre los que se incluyen conceptos para el desarrollo sustentable y el uso eficiente de los recursos naturales. Esta Ley contiene las bases para:

- definir principios de política ambiental;
- promover la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno;
- proteger la biodiversidad (zonas naturales y vida silvestre);
- fomentar la gestión sustentable de los recursos naturales;
- preservar, recuperar y mejorar el medio ambiente;
- prevenir y controlar la contaminación del aire, el agua y el suelo;
- fomentar la participación social y la educación ambiental;
- establecer medidas de control y seguridad y sanciones por incumplimiento.

Antes de incorporarse a los principios de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la LGEEPA establecía medidas precautorias, definidas como medidas de seguridad, reguladas en el artículo 170. Estas medidas se presentan en el supuesto previsto por la Ley, en el cual la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, sin necesidad de previo procedimiento, puede ordenar el decomiso de materiales o sustancias contaminantes, la clausura temporal, parcial o total de las fuentes contaminantes, así como la neutralización de toda clase de especies o sustancias que puedan poner en peligro el medio ambiente (Guzmán 2007:93).

La promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente no provocó la formación de una nueva dependencia, debido al énfasis desconcentrador del gobierno federal iniciado desde 1983 en los sectores de programación y presupuesto, información, procuración de justicia, salud y educación, y ante todo frente al compromiso explícito de la Ley de transferir facultades y recursos de la federación, a través de procesos de descentralización, a las entidades federativas y de fortalecer la gestión local. En esta circunstancia coyuntural, de cambio en el modelo económico y consecuentemente en lo político, como de transformación del sistema jurídico, la SEDUE propone la reorganización de la Subsecretaría de Ecología referida en nuestro estudio. Vale la pena señalar, por una parte, que la LGEEPA no exigía ningún cambio institucional de importancia, salvo reducir las competencias de la Secretaría en extensión a las entidades federativas y a los municipios, y por otra parte, que la situación económica y financiera del país que llevó a la primera compactación administrativa de 1985 impedía cualquier intento de reconfiguración gubernamental.

La Ley de 1988 introdujo los siguientes elementos en la política ambiental: i) un concepto conocido como ordenamiento ecológico del territorio; ii) evaluaciones de impacto y riesgo ambiental; iii) instrumentos para la protección de las áreas naturales; iv) investigación y educación ambiental; v) importancia de la información, y vi) monitoreo. "El valor de la Ley radica en sus condiciones de aplicación. En este

sentido, la Ley es indicativa de una nueva visión del derecho público sobre los recursos naturales y de una ética del ambiente, pero entra en contradicción con muchos artículos vigentes en otros ordenamientos legales, fundados en el derecho privado sobre los recursos, y que justifican todo un conjunto de procesos ecodestructivos” (Leff 1990).

Las reformas a la LGEEPA de 1996, después de un proceso exhaustivo y participativo de consulta, se orientaron a modificar los esquemas de gestión ambiental tanto federal como estatal y sus relaciones con los particulares, aunque no hayan aportado elementos para modificar las estructuras administrativas de la SEMARNAP. Los cambios incorporados a la Ley reflejan un marcado interés en la provisión de dispositivos de participación social para la defensa de los particulares en el cumplimiento de la Ley y de los actos administrativos de gobierno. Introducen además nuevos elementos para impulsar la estrategia de descentralización, aunque no se incluyen medidas para fortalecer la capacidad de gestión ambiental en las entidades federativas, particularmente en los municipios; y en el ámbito federal provee de nuevos instrumentos de gestión ambiental y de vigilancia, así como de mecanismos de simplificación administrativa.

A pesar de estos avances, la Ley no logra resolver la desarticulación de los problemas ambientales con los procesos productivos. No se asume plenamente que han sido las formas de apropiación y explotación de los recursos naturales y del crecimiento urbano las que han provocado la degradación ambiental y tampoco se hace cargo de la relación de estos procesos con la tenencia de la tierra. Deja así en manos de las leyes particulares la regulación de estos usos, y no las obliga a adecuarse a los criterios ambientales. Cada una de estas leyes pone énfasis en el recurso que regula (forestal, caza, pesca, asentamientos humanos, agua, etc.), y pierde la visión integrada que el marco de la LGEEPA podría dar (Carabias y Provencio 1994:408).²

² Opinión relacionada con la Ley original expedida en 1988, aplicable a la reformada en 1996.

La Secretaría de Desarrollo Social

En esta nueva perspectiva la estructura gubernamental para la gestión ambiental fue modificada: la iniciativa de reformas a la LOAPF del 23 de abril de 1992 señala que “con el propósito de integrar y darle mayor congruencia a todas las políticas en materia social, y de unificar la responsabilidad en este importante ámbito de la administración pública federal, se plantea la transformación de la SEDUE en Secretaría de Desarrollo Social. En consecuencia, a las atribuciones que actualmente tiene conferidas por ley esa dependencia, se sumarían las relativas a la planeación del desarrollo regional que dan sustento a las acciones del Programa Nacional de Solidaridad”.

La iniciativa de reformas fue turnada a la Cámara de Diputados, la que elaboró un proyecto de dictamen del 27 de abril al 6 de mayo de 1992³ y justifica el proyecto de acuerdo con las siguientes ventajas:

- A Agrupar atribuciones normativas y capacidad de ejecución en materia de desarrollo regional y urbano.
- B Incidir simultáneamente en diversos factores que determinan el bienestar social: infraestructura, equipamiento, vivienda y oportunidades productivas.

³ Sin embargo, el Presidente de la República expidió de manera anticipada el decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la LOAPF el 22 de abril del mismo año, es decir cinco días antes, para crear la SEDESOL. En la misma fecha sucedió la explosión de la red del drenaje en un sector de la Ciudad de Guadalajara, la Presidencia de la República dispone una gestión más estricta de los desechos industriales y la vigilancia de su transporte, la cuantificación del riesgo industrial en los 50 centros urbanos más grandes del país, la formulación de un plan de ordenamiento ecológico general del territorio nacional, la conclusión de los planes estatales de contingencias ambientales, y otras acciones para elevar la seguridad de las redes de distribución de combustibles y las de agua potable.

- C Consolidar mecanismos de participación social que ya han probado su utilidad en la realización de estas tareas.
- D Incorporar la variable ambiental en las actividades vinculadas al desarrollo.
- E Coordinar la política de desarrollo social a través del Gabinete de Desarrollo Social, integrado por la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Salud y otros organismos públicos y sociales.

La SEDESOL orientaría sus esfuerzos al desempeño de funciones eminentemente técnico-normativas, de control en materia de ecología y protección del ambiente, y a la atención de las demandas ciudadanas por incumplimiento de normas o por atentados contra los intereses ecológicos de la población.

La transformación de la SEDUE en SEDESOL al término de la investigación administrativa, no obedeció al modelo propuesto. La posición internacional de México en la apertura comercial y la respuesta gubernamental a la Cumbre de Río, explican en gran parte la adopción de un modelo basado en el comando y el control, formalmente descentralizado, desconcentrado y concertado, aunque en la práctica fuertemente centralizado en la PROFEPA y con un INE desmantelado en recursos humanos y presupuestales. Las tareas del INE en este marco institucional, en su calidad de órgano desconcentrado de la SEDESOL, se orientaban al desarrollo regional como componente de un sector gubernamental de alta prioridad en las políticas públicas. Las de la PROFEPA, a contener los niveles de contaminación atmosférica de las ciudades y zonas críticas originada por fuentes fijas y móviles, así como la degradación ambiental producida por la pérdida de biodiversidad y el desequilibrio ecológico, con la misión de responder a las demandas ciudadanas.

En la exposición de motivos de la iniciativa enviada por el Ejecutivo, se considera la conveniencia de crear una Comisión Nacional de

Ecología⁴ como órgano desconcentrado de la administración federal, que tendría facultades para normar y vigilar los programas y políticas en materia ecológica. La mayoría de los integrantes de las comisiones unidas responsables del dictamen estimó que esta idea, propuesta en la exposición de motivos de la iniciativa, debía merecer un tratamiento integral que se dirigiera a organizar de la mejor manera posible los organismos e instrumentos administrativos que cumplan con eficacia las exigencias del tratamiento que exige la protección y defensa del medio ambiente. En este sentido, se hace una adición a la fracción XXVII del artículo 32, a efecto de que en ella se señale la facultad para crear los órganos administrativos desconcentrados indispensables para llevar a efecto las tareas de defensa y protección del medio ambiente.

Las comisiones estimaron que era necesario considerar la conveniencia de crear por los mecanismos legales, una “Procuraduría Federal de Protección y Defensa del Medio Ambiente” como órgano desconcentrado de la administración federal, con la jerarquía administrativa suficiente para poder cumplir con eficacia atribuciones de vigilancia, supervisión y ejecución de acciones para la protección y defensa del medio ambiente. En el mismo espíritu, la adición abre la creación de una institución nacional desconcentrada para asuntos ecológicos, como un foro amplio para la investigación, destinada al análisis de la problemática ecológica y a la propuesta de normas y acciones que tendrían la posibilidad de contar con dos supuestos indispensables: por un lado, el soporte técnico de especialistas en la materia que sumaría su contribución para el diseño norma-

⁴ La iniciativa no menciona la existencia formal de una comisión similar creada en 1985. La CONADE se proponía nuevamente como mecanismo para integrar las políticas ambientales a otros sectores gubernamentales, facilitar la coordinación intergubernamental, concertar acciones con la sociedad civil y responder a la cooperación internacional, es decir, con las mismas funciones de la existente y coordinada por la Subsecretaría de Ecología, aunque ahora como órgano desconcentrado de la Secretaría de Desarrollo Social. Esta iniciativa daba muestra, una vez más, de la hegemonía del Ejecutivo y de la ignorancia de los dirigentes de la nueva Secretaría.

tivo correspondiente; y de otra parte, la representación de la población a través de las organizaciones ecologistas y de grupos interesados en la defensa y protección del medio ambiente.

El Reglamento interior de la SEDESOL (04/06/1992) señala en su artículo 2 que para el despacho de los asuntos de su competencia, la Secretaría de Desarrollo Social contará con las subsecretarías de Desarrollo Regional, de Desarrollo Urbano e Infraestructura, y de Vivienda y Bienes Inmuebles; tres unidades coordinadoras: de Análisis Económico y Social, de Análisis Sectorial y de Coordinación de Delegaciones y 19 direcciones generales:

- Unidad de Comunicación Social
- De Asuntos Jurídicos
- De Planeación
- De Programas de Desarrollo Regional
- De Programas Sociales
- De Organización Social
- De Evaluación y Seguimiento
- De Desarrollo Urbano
- De Infraestructura y Equipamiento
- De Financiamiento del Desarrollo Urbano
- De Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural
- De Política y Fomento a la Vivienda
- De Financiamiento para la Vivienda
- De Normas y Tecnología para la Vivienda
- Del Patrimonio Inmobiliario Federal
- De Programación, Organización y Presupuesto
- De Personal
- De Recursos Materiales y Servicios Generales
- De Estadística e Informática

Además de cinco órganos desconcentrados y delegaciones en cada una de las entidades federativas:

- Instituto Nacional de Ecología
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
- Coordinación General del Programa Nacional de Apoyo para las Empresas en Solidaridad
- Instituto Nacional de Solidaridad
- Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales

Así como la creación de la SEDUE se fundamentaba en la necesidad de integrar en un solo órgano las acciones de desarrollo urbano y ecología, con el objetivo primordial de mejorar la calidad de vida de la población, la SEDESOL busca en su turno la consolidación, ampliación e incremento de la calidad de los servicios básicos y de los relativos al desarrollo social, a la vivienda y a la normatividad en materia de protección ecológica (sic), así como la coordinación de tareas orientadas a la promoción del desarrollo regional para lograr el desarrollo rural integral.

El Gabinete de Bienestar Social se transforma en Gabinete de Desarrollo Social, coordinado por la SEDESOL e integrado por diversas dependencias y entidades. Asimismo, la nueva secretaría se integra al Gabinete Económico y al Agropecuario, participa en los órganos de gobierno del IMSS, INFONAVIT, ISSSTE y FOVISSSTE y se coordina con la banca de desarrollo, proyectándose de esta forma como la dependencia de mayor capacidad de gestión y de decisión en los programas del gobierno federal.

En la historia del desarrollo institucional de las estructuras administrativas del gobierno federal no encontramos otro antecedente como el de la SEDESOL que, independientemente de las funciones relevantes que le otorgaban para el desarrollo nacional, se convertía en una poderosa plataforma política para la candidatura presidencial de Luis Donaldo Colosio. En cuanto a su estructura de gestión ambiental, por una parte, no fueron atendidos los lineamientos propuestos y autorizados del estudio de reorganización

contratado; por otra, la iniciativa de reformas a la LOAPF enviada al Congreso de la Unión no coincidía con los términos del estudio ni su dictamen fue tomado en cuenta; y finalmente, el Ejecutivo tomó decisiones legislativas por su cuenta inventando un sistema de comando y control para responder a las circunstancias políticas del momento, catalizadas por las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. (Gil 2007 168)

La SEDESOL conservaría sus facultades normativas y se daría una mayor responsabilidad a otras dependencias relacionadas directamente con aspectos ecológicos. Las atribuciones de la SEDESOL se ejercerían a través de la Comisión Nacional de Ecología, que se crearía (¿?) como órgano administrativo desconcentrado de dicha Secretaría, con autonomía técnica y operativa y con facultades normativas y de control. La Comisión contaría, en su caso, con consejos consultivos y con instancias regionales multiparticipativas a efecto de lograr una corresponsabilidad efectiva. La iniciativa propone encomendar a las diferentes dependencias de la Administración Pública Federal la aplicación y vigilancia de las disposiciones que en materia ecológica dicte la SEDESOL. Esta transferencia de funciones tendría, además, el efecto de evitar duplicidad de instancias en los trámites que realizan los particulares. La iniciativa busca promover la participación directa de las comunidades rurales y su colaboración en la vigilancia de las áreas protegidas.

Con la creación de la SEDESOL, por decreto del Ejecutivo Federal, se reparten las atribuciones y los recursos de la Subsecretaría de Ecología de la SEDUE en el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de acuerdo con el modelo de comando y control utilizado por la USEPA desde la década de 1970 y que no había dado los resultados esperados en los EUA.⁵ La nueva

⁵ Los instrumentos de comando y control están destinadas especialmente a la regulación de procesos y residuos industriales a partir de normas referentes a: los

CONADE quedó en la iniciativa, y el esfuerzo inicial en ese corto lapso de 1992 a 1994 fue dedicado a la cimentación de la PROFEPA.

El proceso de “desincorporación” de entidades paraestatales iniciado en 1983, el “adelgazamiento” del gobierno federal y la descentralización de facultades, así como la apertura comercial, la firma del TLCAN y el ingreso de México a la OCDE, impulsaron importantes reformas legales (1992) en materia de normalización, de comercio exterior, forestal, de aguas nacionales, de pesca y de minas. Estas reformas coinciden con la transformación de la SEDUE en SEDESOL y con la creación de sus instrumentos de comando (INE) y control (PROFEPA).

Cabe mencionar que los años turbulentos de 1992 a 1993 coinciden con el fin de la guerra fría y el acercamiento este-oeste con el derrumbe de la Unión Soviética, el tratado de la Unión Europea (Maastricht), el comienzo de la Administración Clinton y el Informe Gore, la propuesta de reinversión gubernamental de Osborne y Gaebler y la Cumbre de la Tierra (Gil 2007:170):

Al margen de las sesiones oficiales de la UNCED (1992) se celebró otra cumbre, el alternativo forum global. En él, miles de organizaciones y activistas por el medio ambiente y contra la pobreza, hicieron una demostración de fuerza para la aportación de nuevas ideas y para la denuncia de las políticas estatales y capitalistas, a las que culpaban de las desigualdades, de la crisis ambiental y de la aniquilación de culturas indígenas, vistas como un elemento más de la biodiversidad. Fue una demostración de la capacidad de movilización, de propuesta y de influencia mediática de las organizaciones no gubernamentales. (Font y Rufi 2001: 196)

límites máximos de contaminación; los controles en el equipamiento; el control sobre los procesos para impedir o sustituir insumos; el control sobre los productos, prohibiendo algunos o estableciendo límites de productos contaminantes en otros; la prohibición de actividades en determinadas zonas; el control de uso (cuotas) de recursos naturales (Foladori 2001).

Estos sucesos de reconstrucción de las relaciones internacionales no pueden ser ajenos a los cambios surgidos en nuestro país para la entrada rápida a la integración económica regional del TLCAN. Sin embargo, los acontecimientos políticos y sociales de 1994 ofrecieron menos opciones y más limitaciones a la posición de México en el concierto internacional, decisivo para la integración del medio ambiente en las políticas de desarrollo económico y social del país.

La Secretaría de Desarrollo Social mantiene sus atribuciones heredadas de la SEDUE en materia de asentamientos humanos, vivienda y desarrollo urbano a través de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio, la que se encarga de proponer las políticas generales de ordenamiento territorial, de desarrollo urbano y regional y de suelo y de reservas territoriales, además de elaborar el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio, de conformidad con la Ley General de Asentamientos Humanos.

El INE SEDESOL

El Instituto Nacional de Ecología se constituye como órgano responsable de la formulación, instrumentación y evaluación de las políticas ambientales así como de la gestión y regulación de las mismas.

Con la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en 1988 y los consecuentes esfuerzos de descentralización, el reciente Informe Brundtland, el clima internacional en materia ambiental y la necesidad de un modelo de gestión nacional acorde con los problemas ambientales crecientes, determinaron la oportunidad de plantear cambios sustanciales en la Subsecretaría de Ecología. Es así como fue contratada la firma Booz, Allen & Hamilton para realizar un estudio cofinanciado por el Banco Mundial. El estudio, realizado de septiembre de 1991 a abril de 1992, buscaba reestructurar la Subsecretaría de Ecología de la SEDUE como un órgano de segundo piso, con la misión de planear y dirigir las políticas ambientales del país:

- Considerando una perspectiva estratégica de largo plazo
- Asignando prioridades de acción basadas en evaluación de riesgos
- Enfocando los problemas ambientales de manera integral
- Buscando la aplicación de soluciones de costo social y económico que permitan la utilización de tecnologías limpias y la medición del desempeño con base en metas
- Con el propósito de que el desarrollo económico y de las poblaciones del país ocurran en armonía con la protección de la salud pública y del medio ambiente

Se realizó un estudio administrativo al interior de la Subsecretaría de Ecología en cuanto a su estructura, organización, procedimientos, situación del personal y operación de programas y proyectos, acompañado de los sistemas de apoyo en materia de información, equipamiento y demás elementos que pudieran determinar su capacidad instalada. Dichos elementos configurados en el marco de la SEDUE y de los compromisos internacionales en materia ambiental. Este análisis no ubicó a la subsecretaría en el entorno inmediato de lo que podría haber constituido el sector ambiental, y menos aún en el ámbito de los sistemas y procedimientos tanto del gobierno federal como de las entidades federativas, de las cuales fueron estudiadas Jalisco y Tamaulipas. Bajo un esquema comparativo con la EPA y los países europeos, adoptó un modelo de gestión desconcentrado, orientado a la descentralización y al fortalecimiento de la gestión ambiental local. Ni entonces ni posteriormente, el estudio previó la posibilidad de descentralizar facultades y herramientas de gestión a la sociedad civil, como estaba sucediendo en los Estados Unidos, Canadá y Suecia.

Los acontecimientos políticos y sociales del momento histórico que vivía el país, hicieron nugatorios los esfuerzos del INE para organizarse dentro del nuevo marco administrativo y para cumplir con un programa ambiental que automáticamente quedaba rezagado. El hecho evidente es que la PROFEPA predominó en su actuación insti-

tucional de control, y el pretendido modelo de gestión ambiental, de regulación, de investigación, planeación y prevención no se estableció (Gil 2007:179).



Programa Nacional de Protección al Medio Ambiente 1990-1994

Dentro del marco del *Plan Nacional de Desarrollo*, el Programa establece objetivos⁶ similares al *Programa Nacional de Ecología*, aunque con estrategias intersectoriales más precisas con 14 dependencias y con la banca de desarrollo.

El rediseño de la política ambiental incorporada en el Programa no fue sensible al agravamiento de la degradación ecológica, al incremento de estudios que documentaban la tendencia del deterioro, a la movilización de grupos sociales que presionaban por acciones más activas, ni a los avances conceptuales registrados interna y externamente. En tales condiciones, el Programa no representó una nueva concepción de la estrategia ambiental, aun cuando se reconociera la creciente de-

⁶ "Armonizar el crecimiento económico con el restablecimiento de la calidad del medio ambiente, promoviendo la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales".

forestación, la disminución de la flora y la fauna, la intensa sobreexplotación del agua, la grave contaminación de las zonas urbanas, y la incapacidad para absorber los desechos industriales y urbanos, entre otros problemas.

La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

El clima de inestabilidad política y de incertidumbre económica, frente a los compromisos comerciales y financieros del entorno internacional, favorecieron la toma de decisiones emergentes en la gestión ambiental al integrar áreas estratégicas en una nueva dependencia, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). La iniciativa de reformas a la LOAPF del 9 de diciembre de 1994 resalta el imperativo de desarrollo municipal, propiciando la descentralización y desconcentración de programas y proyectos del gobierno federal, así como la aplicación de los recursos correspondientes hacia los estados y municipios.⁷

Los elementos básicos de la política ambiental fueron definidos desde la propia iniciativa de creación de la SEMARNAP. La reunión de diversos órganos de la administración pública federal favoreció la unidad de mando, la simplificación de los actos de autoridad en la materia, la coordinación administrativa y ante todo, la posibilidad de reorientar

⁷ Una vez más el desarrollo regional y municipal es el eje central de las políticas gubernamentales. Sin embargo, los instrumentos dispuestos desde la Coplamar hasta la Subsecretaría de Desarrollo Regional de la SEDESOL se originaron de forma dispersa y sin un plan rector. Hasta el momento, y podemos extender el juicio al presente, los planes nacionales de desarrollo, orientados al fortalecimiento del federalismo, no han sido debidamente instrumentados en los programas sectoriales o institucionales ni mucho menos de manera integrada como lo exige el desarrollo regional, como única perspectiva viable para el fortalecimiento del municipio.

políticas específicas en materia de pesca, aguas, flora y fauna silvestres, bosques y zonas costeras hacia objetivos de desarrollo sustentable.

Esta nueva secretaría absorbió funciones que pertenecían a las de Desarrollo Social, Agricultura y Recursos Hidráulicos y de Pesca, por lo que en términos generales la SEMARNAP, como dependencia del poder ejecutivo federal tenía a su cargo el desempeño de las atribuciones y facultades que le encomiendan la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley de Aguas Nacionales, la Ley Forestal, la Ley Federal de Caza, la Ley de Pesca, la Ley General de Bienes Nacionales y otras leyes, así como los reglamentos, decretos, acuerdos, normas oficiales mexicanas, circulares y órdenes del Presidente de los Estados Unidos Mexicanos.

La decisión abrupta de integrar en una dependencia las principales fuentes de política ambiental tendría repercusiones sindicales, laborales, presupuestales y administrativas cuyos arreglos conformarían una institución *sui generis* en la que es muy difícil distinguir las funciones sustantivas de las adjetivas y regulativas; que debió funcionar sin reglamento interior durante 18 meses, de acuerdo con las políticas, estrategias y prioridades señaladas en el Programa de Medio Ambiente, traducidas en agendas de trabajo y coordinadas directamente por la Secretaría del Ramo, y por las circunstancias imprevisibles de 1995.

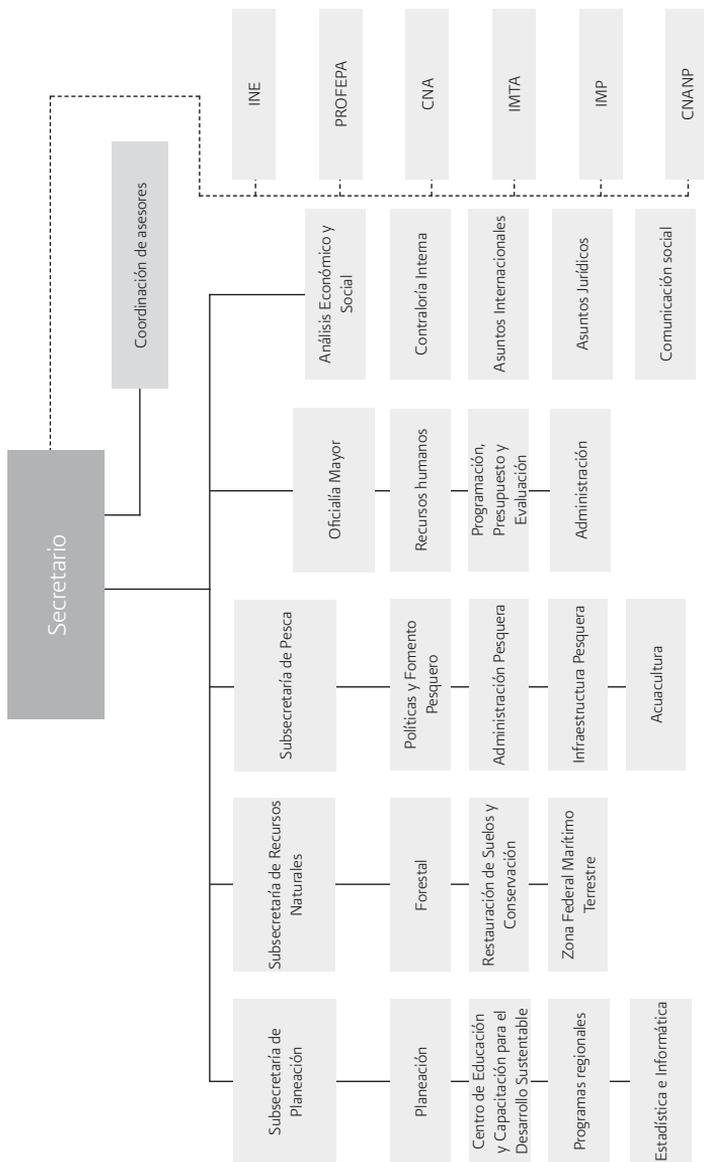
La regularización fue un tema de batalla de año y medio y su consecución exitosa no se valoró en toda su dimensión. Esta dimensión de consolidación del INE significó que para el 2000 remontara su carácter de institución con "pies de barro"; lo cual es muy relevante, porque si bien el INE mejoraba en muchísimos otros aspectos no tenía lo que se llama una estructura orgánica institucional estable lo que la hacía muy vulnerable para la acción pública y en particular, para el cambio de sexenio. (Mohar en Guillen 2007:134)

La iniciativa presentada por el Ejecutivo Federal fue modificada por la LVI Legislatura de la Cámara de Diputados, excluyendo al sector minero de las atribuciones de la SEMARNAP, a pesar de tratarse de un recurso no renovable, dejándolo bajo la administración de la Secretaría de Energía como responsable de impulsar su fomento.

La iniciativa de reformas fundamentaba el cambio en la necesidad de impulsar con mayor fuerza institucional el Programa Nacional de Solidaridad a través de políticas de desarrollo regional (puesto que la Secretaría de Programación y Presupuesto, SPP, se había fusionado a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público el 21 de febrero de 1992) tendientes a la consolidación, ampliación e incremento de la calidad de los servicios básicos y de los relativos al desarrollo urbano, a la vivienda y a la normatividad ambiental. De esta forma, la SEDESOL sería uno de los ejes fundamentales para lograr el desarrollo rural integral. En este sentido, el proyecto de reformas plantea como objetivo avanzar en el fortalecimiento del federalismo y del municipio en los términos del artículo 115 constitucional que había sido reformado en 1989. Asimismo, facilita la transferencia de facultades radicadas en la Federación a los estados y municipios, y limita el alcance de las atribuciones ambientales de la SEDESOL al encomendar a las diferentes dependencias de la administración pública federal, la aplicación y vigilancia de las disposiciones ambientales que dicte la SEDESOL, dentro de sus respectivas competencias.

El reglamento Interior, publicado el 8 de julio de 1996 establece en sus 87 artículos y siete transitorios las atribuciones de las diversas unidades administrativas y órganos desconcentrados de la SEMARNAP, organizándose para su funcionamiento como sigue:

- Una secretaría de despacho
- Tres subsecretarías
- Una oficialía mayor
- Dos unidades coordinadoras
- Una unidad de contraloría interna



- Dieciséis direcciones generales
- Una delegación federal en cada estado y
- Cinco órganos administrativos desconcentrados.

En diciembre de 1996 entraron en vigor importantes modificaciones a la LGEEPA con objeto de modernizar la regulación ambiental (por ejemplo, introduciendo el acceso de los medios de comunicación, permisos integrados, la autorregulación y la creación de un inventario de emisiones), transferir más responsabilidades ambientales a los estados y municipios y establecer el derecho de acceso a la información sobre el medio ambiente.

No deja de ser sorprendente la reforma del art. 3º, fracc. XI de la LGEEPA que establece el término desarrollo sustentable como “el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en las medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras” en tanto que pretender la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras es una buena voluntad más que un compromiso; asimismo es dudosa la afirmación de que existe un proceso mediante el cual se puede evaluar lo que es sustentable, así como es difícil establecer un parámetro de sustentabilidad y definir qué es una mejoría de la calidad de vida y productividad de las personas (Figueroa 2000: 65).⁸ Por su

⁸ Es evidente que la formulación del concepto de sostenibilidad ha conquistado un espacio socio-lingüístico sin precedentes; pocas expresiones, en un período tan corto desde su creación, han tenido tanto éxito. Hemos inventado el término, definido el concepto. Todo el mundo habla de él y nadie sabe con certeza y rigor de qué se trata. El término ha sido criticado por su ambigüedad y porque se abre a una amplia gama de interpretaciones, muchas de las cuales son contradictorias entre sí. La confusión proviene del hecho de que las expresiones

parte, las modificaciones recientes de 2001 introducen disposiciones que fortalecen el federalismo a través de una mayor transferencia de facultades ambientales a las entidades federativas, en armonía con las directrices del Plan Nacional de Desarrollo.

El INE SEMARNAP

La conversión de la estructura administrativa del INE-SEDESOL al INE-SEMARNAP, ante la ausencia de un orden reglamentario, obedeció primariamente a la falta de recursos, pero también a prioridades preestablecidas en materia de protección de áreas naturales y vida silvestre, a una pronta respuesta a compromisos internacionales contraídos en la cumbre de la tierra, en el TLCAN y en la OCDE, y a la presión de los problemas ambientales crecientes. La formulación del Programa de Medio Ambiente y la agenda de trabajo del INE dieron pauta a una gestión, durante 1995, por prioridades y proyectos estratégicos.

En ese momento considero necesario reorganizarlo con dos criterios fundamentales. En primer lugar, a partir de la lógica de instrumentos de política y segundo buscar un mayor equilibrio entre los temas de la agenda verde y la agenda gris. Esto es reivindicando como prioridad el tema verde y poniéndolo a la par, e incluso a un nivel de prioridad superior al de la agenda gris. ¿Porqué los instrumentos de política? Porque me parece que en la estructura anterior estaban confundidos, estaban insertos en diferentes áreas, no había claridad en su aplicación, lo que difi-

“desarrollo sostenible”, “crecimiento sostenible” y “uso sostenible” en Iberoamérica es más común que se entiendan como “desarrollo sustentable”, que incluso ha generado nuevas acepciones, aunque se hayan utilizado de manera intercambiable, como si sus significados fueran equivalentes (Boada y Toledo 2003: 27,28).

cultaba la rendición de cuentas y lo hacía menos eficiente ya que creaba una nube de confusión con respecto a la importancia de cada uno de estos instrumentos. (Quadri en Guillen 2007:60)

El INE se encontraba en la encrucijada de replantear objetivos, políticas y estrategias con alcances transectoriales, y al mismo tiempo, identificarse en el ámbito de una secretaría en proceso de integración, que además buscaba la incorporación de estrategias de protección ambiental y sustentabilidad en los programas del sector público federal (SEMARNAP 1994-1995). Mientras tanto, los conflictos intersindicales y la irrupción en el escenario ambiental de partidos políticos y de organizaciones no gubernamentales acentuaban la incertidumbre institucional y frenaban la conformación de los grupos de trabajo.⁹

Desde entonces, la agenda de trabajo del INE señalaba además que “la cuestión ambiental se ha politizado notablemente, ya que numerosas organizaciones sociales intervienen directamente en la solución de problemas específicos, o tratan de influir en definiciones nacionales. Lo ambiental se ubicó ya como un denso espacio de participación social e interacción intelectual y política donde se apuntan las limitaciones de gestión ambiental, y donde además de los problemas que ya se han puntualizado, se señala con frecuencia el excesivo predominio de una política ambiental centralizada, que se finca fundamentalmente en las atribuciones y presupuestos de la Federación, y que no ha logrado una coordinación eficiente entre instituciones públicas para el ejercicio de una política integradora, que dé lugar a una visión que propicie estrategias urbano-ambientales, regionales-ambientales e industriales. Una distorsión fundamental, que ya

⁹ La creación de la SEMARNAP a partir de la Secretaría de Pesca dio lugar a confrontaciones entre grupos sindicales para lograr la representación única ante las autoridades del trabajo.

no debe perderse de vista, es que la mayor parte de los avances se localizan en ámbitos industriales y urbanos, mientras que los procesos de deterioro ambiental en el sector rural han permanecido con un nivel de atención mínimo.” (INE 1995)

En esta situación, el Instituto Nacional de Ecología desarrolla sus funciones públicas en el marco de una nueva dependencia, en el contexto de un sistema político y administrativo en fase de transición democrática y de federalización, dentro de una economía abierta y en proceso de globalización, en un país con graves desigualdades e indigencias sociales, en medio de crecientes y crónicas tendencias de deterioro, agudizadas por fenómenos importados de variabilidad climática y en un contexto económico, financiero y ambiental adverso. El INE adopta una conciencia aguda del entorno natural, en razón de su función pública fundamental, y desarrolla la conciencia de que su acción tiene lugar dentro de un ámbito humano y social mayor, constituido por numerosas instituciones de gobierno y numerosas organizaciones políticas, civiles y económicas, que se caracterizan por su dinámica, su diferenciación, su interdependencia, y que en ocasiones manifiestan un comportamiento hostil y competitivo al desempeño público del INE.

El manual general de organización de la SEMARNAP, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del 21 de noviembre de 1997, señala como objetivos del Instituto Nacional de Ecología:

- Formular la política general de ecología
- Determinar las normas que aseguren la conservación y restauración de los ecosistemas fundamentales para el desarrollo de la comunidad
- El control y manejo de los residuos peligrosos
- La conservación y promoción del manejo sustentable de la flora y fauna silvestre, así como
- La investigación científica y tecnológica para mejorar la gestión ambiental de los recursos naturales.

Para el desarrollo de sus objetivos, el Instituto se organiza en seis áreas de operación destinadas a la prevención y control de la contaminación y a la preservación de los ecosistemas.



El reglamento interior de la SEMARNAP establece 20 atribuciones al Instituto de las cuales 12 son sustantivas, es decir, aquellas que contribuyen al logro de sus objetivos y seis son de naturaleza regulatoria, en su gran mayoría de proyección nacional, lo que le otorgaba una posición estratégica en la formulación y gestión de las políticas ambientales para asegurar la conservación y restauración de los ecosistemas, así como su aprovechamiento y desarrollo sustentable.

El Programa de Medio Ambiente 1995-2000

Las cuestiones ambientales generalmente se incluyen en programas sectoriales relativos a la salud, agricultura, transporte, energía, industria, turismo y desarrollo urbano. La SEMARNAP participa en muchos programas nacionales a cargo de otras secretarías incluyendo sus vínculos de cooperación con: la Secretaría de Salud, para

elaborar un inventario de empresas de alto riesgo desde el punto de vista de la salud y el medio ambiente y un inventario de las fuentes de contaminación; con la Secretaría de la Reforma Agraria y la de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural enfatizando el papel de la propiedad de la tierra en su uso sustentable y la necesidad de apoyar la reforestación y proteger los recursos acuíferos; con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para garantizar que los proyectos de carreteras sólo sean aprobados después de llevar a cabo un estudio de impacto ambiental (EIA) y que sean retirados de la circulación los vehículos altamente contaminantes; con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial para el establecimiento de lineamientos técnicos de carácter voluntario relativos a la conservación de agua y energía, así como de programas de ayuda financiera; y con la Secretaría de Turismo para promover actividades turísticas sustentables que respeten la naturaleza. En el área de desarrollo urbano se introdujeron consideraciones ambientales en cuanto al uso del suelo y la construcción de infraestructura ambiental. Existen otros ejemplos en los que se integran cuestiones ambientales en otros programas, por ejemplo en asuntos sobre la lucha contra la pobreza, la protección de la salud, el estímulo al desarrollo rural y el fomento del papel de la mujer.

Sobre la concepción de seis dimensiones o perspectivas para el diagnóstico ambiental, el PMA señala un objetivo diferente a los programas anteriores ya que propone frenar las tendencias de deterioro ambiental, sentar las bases para su recuperación y promover de esta manera un desarrollo sustentable.¹⁰ Aunque las políticas no son explícitas ni establece subprogramas o líneas de acción, como había sido la práctica en la programación sectorial, caracteriza 16 instrumentos de política ambiental así como sus estrategias, y define 148 proyectos y

¹⁰ "Frenar las tendencias de deterioro del medio ambiente, los ecosistemas y los recursos naturales y sentar bases para un proceso de restauración y recuperación ecológica que permita promover el desarrollo económico y social de México, con criterios de sustentabilidad."

acciones prioritarias que facilitan la planeación estratégica en cada uno de los órganos de la SEMARNAP, así como una mejor identificación de responsabilidades de gestión en un sector gubernamental que se extiende a cinco dependencias y que necesariamente implica una agenda para el desarrollo sustentable.

La estructura del programa permite identificar los proyectos y acciones prioritarias con el programa operativo anual y con las unidades responsables lo que facilitó la dirección y el seguimiento de las acciones; sin embargo, la ausencia de un sistema de evaluación gubernamental de los programas, salvo el control presupuestal de la SHCP, impidió la cohesión de los proyectos y la coherencia de estrategias previstas para la integralidad de políticas en el sector ambiental. En esta verticalidad el Programa de Medio Ambiente produce 12 programas “especiales” destinados a las áreas naturales protegidas, a la conservación de la vida silvestre, al mejoramiento de la calidad del aire en siete zonas metropolitanas y a la regulación industrial de residuos y sustancias tóxicas; también da lugar a 26 programas de manejo para las áreas naturales protegidas.

Análisis de congruencia

La política ambiental mexicana a través de sus instrumentos de gestión, sean legales, económicos, territoriales o administrativos, es de inspiración internacional: la primera ley ambiental, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971, se origina alrededor del Congreso de Founex y de la Conferencia de Estocolmo; la Conferencia Hábitat impulsó las reformas constitucionales que establecieron las bases para la legislación y la planeación urbana de 1976.¹¹ La segunda, la Ley Federal de Pro-

¹¹ Reformas a los artículos 27, 73 y 115 con lo cual se sentaron las bases jurídicas para la planeación urbana en México (6/2/1976).

tección al Ambiente de 1982, fue coincidente con las directrices ambientales surgidas en la sesión especial del Consejo de Gobernadores del PNUMA y con la Declaración de Nairobi. La tercera, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de 1988, surge al amparo de la Comisión Brundtland y del contexto preparativo de la Cumbre de la Tierra. Las reformas legales en materia agraria, de aguas, bosques, pesca, minería, bienes nacionales, asentamientos humanos y normatividad de 1992 son el cimiento del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y de la apertura a la economía de mercado.

La distribución de atribuciones ambientales, de forma explícita e implícita, en diversas dependencias de la Administración Pública Federal, muestra un conflicto de políticas públicas en función de sus relaciones intersectoriales en materia sanitaria, ambiental, laboral, agrícola, industrial, comercial, urbana, regional y energética. Es el caso de la Secretaría de Salud que cuenta con una Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios, como órgano desconcentrado que tiene por objeto el ejercicio de atribuciones en materia de regulación, control y fomento sanitarios; cuenta además con el Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica cuyas atribuciones son de importancia estratégica en el control de riesgos ambientales que pueden afectar la salud de las poblaciones. La Secretaría de Agricultura reglamenta el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria que interviene en sanidad agropecuaria, forestal, acuícola, pesquera e inocuidad alimentaria por conducto de las direcciones generales de Inspección Fitozoosanitaria, de Salud Animal y de Sanidad Vegetal, con el apoyo de un Consejo Técnico integrado, entre otras dependencias, por la SEMARNAP.

Aunque la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece diversos mecanismos de coordinación sectorial e intergubernamental con las entidades federativas y municipios (artículos 7, 9, 13, 21, 22, 24 y 25), los reglamentos interiores de las dependencias no incorporan atribuciones suficientes y precisas para lograr dicha

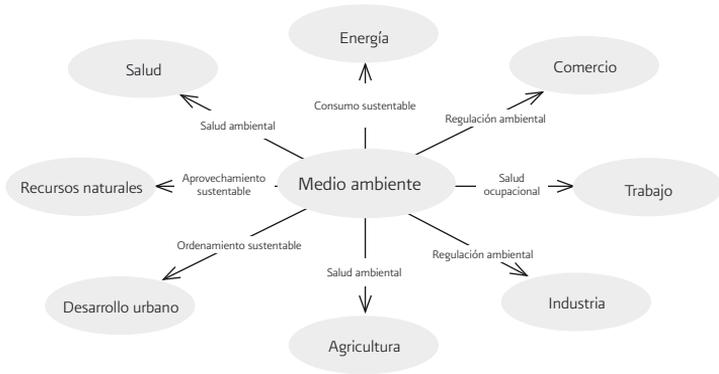
tarea.¹² El *Plan Nacional de Desarrollo* es el principal instrumento de conciliación, coordinación y ejecución de políticas públicas a través de sus programas a mediano plazo y de sus directrices a largo plazo. No obstante la experiencia de 25 años en el desarrollo de ambos instrumentos gubernamentales, los alcances difícilmente podrán ser atribuibles a dichos dispositivos en tanto que no se hayan realizado evaluaciones periódicas de resultados que orienten y condicionen los planes siguientes. Los mecanismos de organización y de coordinación provistos por la LOAPF se han mantenido sin modificación desde que fueron establecidos, y desde entonces forman parte de un ritual administrativo que generalmente se cumple a través de manuales, instructivos y convenios, aunque con efectos limitados.

La integración de políticas ambientales en conflicto encamina la necesidad de investigar fronteras disciplinarias y sectoriales de las diferentes materias tuteladas por la LGEEPA¹³ y otras leyes ambientales, particularmente en su delimitación jurídica, que permitan una gestión ambiental integral en sus componentes e integrada con otras políticas públicas para facilitar un desarrollo sustentable. Esta incertidumbre explica la incorporación inicial de la pesca al sector ambiental y su posterior devolución al sector agropecuario, la no incorporación del sector minero y la am-

¹² Es tan difícil y tan importante lograr la efectiva coordinación intersectorial que no basta con negociar oportunamente en el proceso de elaboración de los programas sectoriales metas comunes o complementarias, es necesario, además, disponer de estructuras de evaluación y vinculación que den seguimiento y apoyo a las partes involucradas, especialmente en la operación conjunta de metas compartidas.

¹³ Áreas naturales protegidas; flora y fauna silvestres; aprovechamiento del agua; aprovechamiento del suelo; explotación de recursos no renovables; prevención y control de la contaminación de la atmósfera; prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos; prevención y control de la contaminación del suelo; actividades riesgosas; materiales y residuos peligrosos; energía nuclear; ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores y contaminación visual.

CONFLICTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS



bivalencia en la gestión del uso y de la calidad del agua. La ausencia de un órgano jurídico en el INE-SEDESOL y la carencia de atribuciones de investigación en la unidad jurídica del INE-SEMARNAP son significativas de la falta de interés en deslindar conceptualmente estas imbricaciones.

La agenda para un desarrollo sustentable propuesta en este período sólo hubiera sido posible a través de la integralidad del sector ambiental y de su articulación con las políticas económicas y de fomento económico, y su concertación con la sociedad organizada.

En el entorno internacional se establece el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (PICC) cuyo objetivo fue compilar toda la información científica mundial disponible relacionada con los gases de efecto invernadero. Entre las conclusiones del Panel se recomendó la celebración de una convención marco que permitiera la adopción de políticas mundiales para atacar un eventual calentamiento de la atmósfera. La convención propuesta se celebró en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro. El Instituto Goddard de Investigaciones Espaciales de la NASA anuncia que el calentamiento global del planeta ha comenzado; 1988 es el año más caluroso de la década, comprobándose su tendencia creciente desde el siglo pasado. En el mismo año, se adopta el Protocolo de Sofía concerniente a las emisiones de óxidos de nitrógeno y sus efectos transfronterizos.

En respuesta a una solicitud de la Comisión Brundtland se creó en octubre de 1989 la Comisión Latinoamericana de Desarrollo y Medio Ambiente, cuyo informe dado a conocer a fines de 1990, hizo hincapié en los vínculos entre riqueza, pobreza, población y medio ambiente. En 1991 el Banco Mundial crea el Global Environmental Facility (GEF).

Los problemas ambientales surgen en la agenda bilateral con los Estados Unidos de América con el Plan Integral Ambiental Fronterizo (PIAF1992), en consecuencia, establecen la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) y el Banco de Desarrollo de América del Norte (BANDAN 27.12.1993). El PIAF se transforma en el Programa Ambiental de la Frontera Norte (1994) y en el Programa Frontera XXI (1996). Actualmente se realiza como Programa Ambiental México Estados Unidos Frontera 2012.

De conformidad con el acuerdo paralelo sobre medio ambiente del Tratado de Libre Comercio, se establece la Comisión para la Cooperación Ambiental en América del Norte (24.03.1994).

En el ámbito nacional, la Secretaría de Gobernación crea el Centro Nacional de Prevención de Desastres (1988) y organiza el Consejo Nacional de Protección Civil. (11.05.1990). Se realiza la Reunión regional sobre medio ambiente y desarrollo, celebrada en Cocoyoc, Morelos, en donde se da a conocer el informe para la Conferencia de Río, y coincide con los documentos precedentes de la ONU en materia ambiental, pero enfatiza la necesidad de armonizar “los desafíos de tornar más competitivas las economías latinoamericanas, promover mayor equidad social y permitir la preservación de la calidad ambiental y del patrimonio natural de la región” (1991).

En 1992 se expide la Ley Federal de Metrología y Normalización (01.07.1992) que incluye el análisis de costo beneficio como criterio de eficiencia de la norma; además, el Acuerdo por el que se modifica la denominación de las normas oficiales mexicanas de carácter voluntario por el de Normas Oficiales Mexicanas (06.11.1992); la relación de organismos de certificación, laboratorios de pruebas y unidades de verificación que podrán certificar y verificar el cumplimiento de las NOM

y demás funciones que establezcan las demás disposiciones aplicables (04.05.1993); y el directorio de laboratorios de pruebas acreditados ante la SECOFI para la certificación de productos sujetos al cumplimiento de las NOM. (10.11.1993). Este paquete de disposiciones normativas ofrece el soporte al INE para impulsar sus funciones de regulación normativa en el sistema de comando y control.

De conformidad con las prioridades establecidas, en la Zona Metropolitana del Valle de México se firma el convenio entre los gobiernos del DDF y el Estado de México para coordinar acciones y dar soluciones integrales. Nace el Consejo del Área Metropolitana de la Ciudad de México (1988). Se publica el programa de verificación vehicular obligatoria (1988) y los programas Hoy no circula y de verificación vehicular (1989). Se establece la Comisión para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México (3/05/1989, 08/01/1992 y 12/07/1996) y el Programa integral contra la contaminación atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (1990). Además, se firma el Acuerdo internacional de EUM con los EUA sobre cooperación para la protección y mejoramiento del medio ambiente en la zona metropolitana de la Ciudad de México (25/01/1991) y se publica el Acuerdo por el que se establecen las características y los porcentajes de eficiencia de conversión mínima de gases contaminantes de los convertidores catalíticos (29/10/1991).

No obstante, durante el invierno de 1992 la capa de inversión térmica sobre la Ciudad de México llega a ser de 1 km de profundidad y la concentración de ozono sobrepasa la norma por un factor mayor de tres (338 IMECA), por lo que se inicia el Programa de Verificación Industrial en el área metropolitana de la ciudad de México, que requiere que todas las industrias en dicha zona midan sus emisiones de contaminantes a la atmósfera una vez al año e informen de los resultados al INE, y se hacen obligatorios los convertidores catalíticos en automóviles nuevos.

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente establecen el Cen-

tro Mexicano para una Producción más Limpia, encargado de distribuir información sobre los procesos de producción más limpia y llevar a cabo proyectos de demostración (más de 20 proyectos en tres años), proporcionar asistencia técnica y elaborar programas sobre la ecoeficiencia en la industria. La misma secretaría, en asociación con la SEMARNAP y la Confederación de Cámaras de Comercio e Industria, establece un Programa de Protección Ambiental y Competitividad Industrial (1995).

A partir de 1996 se formulan los programas de mejoramiento de la calidad del aire (Proaires), para el área metropolitana de la Ciudad de México dirigidos a reducir las emisiones de hidrocarburos en 50 %, de NO_x en 40 % y de partículas en 35 %, así como el programa de verificación vehicular obligatoria para el primer semestre de 1996.

2000-2012. A PARTIR DEL INE- SEMARNAT Y SUS NUEVAS ATRIBUCIONES DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

LAS REFORMAS A la LOAPF del 30 de noviembre de 2000 estructuran la secretaría sin las atribuciones de pesca y con una redistribución de competencias administrativas que configura una institución más identificada con los objetos de las políticas ambientales que con los sectores de la LGEEPA.

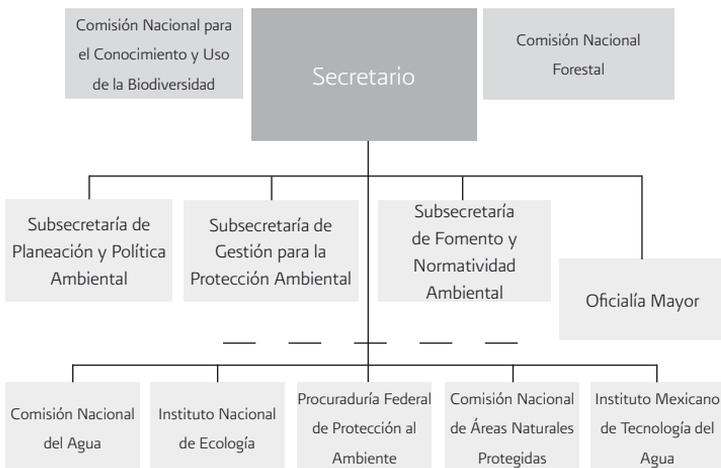
La nueva secretaría se organiza con tres subsecretarías, de Planeación y Política Ambiental, de Fomento y Normatividad Ambiental y de Gestión para la Protección Ambiental (de las cuales dependen cinco coordinaciones y 17 direcciones generales) tres órganos desconcentrados y 31 delegaciones; con dos organismos descentralizados, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y la Comisión Nacional Forestal que integran el núcleo del sector ambiental.

Con un enorme error que no se ha subsanado y que he criticado mucho, se crea una Subsecretaría para la Protección Ambiental demasiado poderosa que acumula muchas funciones y plazas, y por su complejidad no puede ser gestionada correctamente por nadie. Es una subsecretaría que por sus propias características estructurales es, en sí misma, un conflicto y eso tiene que ser ajustado en su momento. Pero al ir entonces cambiando las fun-

ciones de la secretaría, reubicando las funciones en distintas partes que ya no implicaban lo sectorial, el INE pierde ese carácter de autoridad ambiental (Carabias en Guillen 2007:51)

El cambio institucional radica en la desincorporación del ramo pesquero y en el impulso a la investigación ambiental aplicada a través de la transformación del INE en un centro de promoción, fomento y desarrollo de la investigación ambiental. El cambio fundamental se plantea en la articulación de políticas ambientales con la políticas económicas para “promover el desarrollo regional equilibrado y crear las condiciones para un desarrollo sustentable” como lo apunta el *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*. Para contribuir a un crecimiento con calidad, la SEMARNAT distribuye sus funciones administrativas en áreas prioritarias de la política ambiental enfocadas al desarrollo regional, costero, industrial, energético y urbano en términos de sustentabilidad, por conducto de las siguientes direcciones generales:

- Educación y capacitación para el desarrollo sustentable
- Política ambiental e integración regional y sectorial
- Sector primario y recursos naturales renovables



- Industria
- Fomento ambiental del desarrollo urbano y turismo
- Energía y actividades extractivas
- Impacto y riesgo ambiental
- Manejo integral de contaminantes
- Zona federal marítima terrestre y ambientes costeros
- Vida silvestre
- Federalización y descentralización de servicios forestales y de suelos

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece 35 atribuciones para la SEMARNAT, 15 de ellas destinadas a la regulación ambiental y el resto a la gestión de diversos aspectos de la política ambiental, con especial referencia al agua, por lo que no hay cambios sensibles en la distribución de competencias ambientales.

Número	Función	Fracciones
5	Política ambiental	I, III, III, XVI, XIX
1	Normatividad	IV
1	Cumplimiento de la ley	V
2	Protección de áreas naturales	VI, VII
1	Zona federal	VIII
1	Cooperación internacional	IX
1	Ordenamiento ecológico	X
1	Impacto ambiental	XI
1	Tecnologías ambientales	XII
1	Restauración ecológica	XIII
1	Evaluación ambiental	XIV
2	Información ambiental	XIV, XVIII
1	Valuación económica	XV
1	Contabilidad ambiental	XV
1	Participación social	XVII
2	Regulación	XX, XXXIX
11	Agua	XXI a XXXI
1	Instrumentos económicos	XL

Reglamento interior de la SEMARNAT

El reglamento interior de la secretaría (04/06/2001), en cambio, es modificado de forma y contenido importantes ya que se estructura por objetos y no por sectores de la política ambiental. La secretaría amplía sus áreas de coordinación y de dirección a 22 unidades con funciones transectoriales. El 21 de enero de 2003 se expide un nuevo reglamento para crear dos unidades: la Coordinación General de Delegaciones y Coordinaciones Regionales y la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, que muestran el énfasis de las políticas ambientales hacia la descentralización y la regulación ambiental de la industria.

En el acuerdo por el que se adscriben orgánicamente las unidades administrativas de la secretaría (25/06/2001) se distinguen las áreas de política ambiental destinadas a la vinculación, a la planeación y al fomento, de las que son objeto de gestión y de vigilancia, correspondientes a las estructuras centrales de la secretaría y a la PROFEPA. No aparece la adscripción de las unidades que forman los demás órganos desconcentrados. Se advierten con relativa facilidad los campos que no son objeto de la legislación ambiental como el "sector primario", la industria y el desarrollo urbano, que serán manejados como políticas de fomento y normatividad ambiental, y aquéllos que requieren de una especial gestión estratégica para la protección ambiental en donde se propone un manejo integral de contaminantes, de la zona federal marítima terrestre, de la vida silvestre y forestal, con el uso de estudios de impacto y riesgo ambiental. En todos ellos se realizan actos de autoridad que requieren para su eficiencia un soporte legal que no los contempla.

El planteamiento organizativo de la secretaría, en consecuencia, representa un cambio fundamental en la orientación de las políticas ambientales que requiere de estrategias en conflicto con la estructura jurídica-administrativa de la administración pública federal y que induzcan, como mejor salida, a los caminos de la descentralización, de

la desconcentración regional y de la concertación con la sociedad civil, especialmente con las organizaciones industriales, académicas y de servicios.

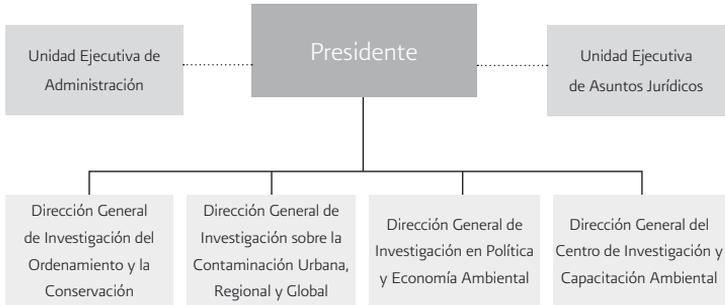
Las reformas a la LOAPF del 30 de noviembre de 2000 transforman al INE en un órgano con la misión de generar información científica y técnica sobre problemas ambientales y la capacitación de recursos humanos, para informar a la sociedad, apoyar la toma de decisiones, impulsar la protección ambiental, promover el uso sustentable de los recursos naturales, y apoyar a la SEMARNAT en el cumplimiento de sus objetivos.

El reglamento interior (04/06/2001) organiza al INE con cuatro áreas de investigación y dos unidades de apoyo para:

- 1) Brindar apoyo técnico y científico a las unidades administrativas de la Secretaría
- 2) Coordinar, promover y desarrollar la investigación científica para:
 - Formular y conducir la política general de saneamiento ambiental
 - Administrar y promover la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre
 - Formular y conducir la política general en materia de prevención y control de la contaminación y manejo de materiales peligrosos
- 3) Elaborar, promover y difundir las tecnologías y formas de uso requeridas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y sobre la calidad de los procesos productivos, de los servicios y del transporte

A lo anterior hay que añadirle las funciones específicas en materia de ordenamiento ecológico, economía ambiental, normatividad, información y capacitación, entre otras.

En su esencia, el desarrollo institucional del INE es interrumpido drásticamente con su transformación en centro de investigación. Las funciones sustantivas en materia de regulación jurídica y administrativa, así como en los servicios y acciones de mejoramiento ambiental que lo ca-



racterizaban, fueron transferidas en su mayor parte a la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y en menor grado, a la de Fomento y Normatividad Ambiental y a la de Planeación y Política Ambiental. Una vez más, en sus antecedentes, desde la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente que dio un giro brusco en su conversión en Subsecretaría de Ecología y ésta a su vez en dos órganos desconcentrados, el INE y la PROFEPA, tanto de la SEDESOL como de la SEMARNAP, el INE-SEMARNAT es transformado definitivamente y accede a una nueva figura como fuerza motriz de las políticas ambientales.

El Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006

El *Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006* es un programa de diseño diferente. Se identifica con los lineamientos estratégicos del PND y con la nueva gestión pública propuesta por el gobierno federal. En consecuencia, incorpora 17 estrategias¹ de corte intersectorial relacionadas con las Comisiones Coordinadoras del Poder Ejecutivo Federal con el propósito de integrar las políticas ambientales en las políticas de desarrollo económico y social para impulsar, de esta forma, la agenda pública hacia el desarro-

¹ No menciona las estrategias para promover el desarrollo económico regional equilibrado

llo sustentable. Sobre este objetivo estratégico, el programa establece para la SEMARNAT la misión de “incorporar en todos los ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de nuestros recursos naturales.”

El programa señala 41 metas y 43 compromisos interinstitucionales agrupados en seis pilares orientados a la integralidad del sector ambiental, a la integración de políticas, al control y a la vinculación ciudadana. Por otra parte, incluye cinco programas estratégicos para:

1. Detener y revertir la contaminación de los sistemas que sostienen la vida: aire, agua y suelos
2. Detener y revertir la pérdida del capital natural
3. Conservar los ecosistemas y la biodiversidad
4. Promover el desarrollo sustentable
5. La procuración de la justicia ambiental

Incluye también dos cruzadas nacionales, “Por los bosques y el agua” y “Por un México limpio”, en las cuales la coordinación intergubernamental y la participación ciudadana son condiciones indispensables. Aunque no previó estrategias para el desarrollo regional sustentable, se involucra en el esfuerzo renovado del gobierno federal de fortalecer el federalismo a través de procesos de descentralización diferenciados y negociados con los gobiernos de las entidades federativas, y de la participación prioritaria en programas regionales multisectoriales, tales como:

El Plan Puebla-Panamá
El Programa Frontera Norte
El Proyecto Escalera Náutica del Mar de Cortés
El Corredor Biológico Mesoamericano
El Corredor Cancún-Riviera Maya

Es evidente que el *Programa Nacional de Medio Ambiente* (PRONAMA)² es de gestión intersectorial, orientado fundamentalmente a la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y secundariamente, a frenar el deterioro ambiental producido por el desequilibrio de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad así como por la contaminación ambiental.³

El alcance del programa en su dimensión nacional depende, en primera instancia, del grado de fortalecimiento del federalismo impulsado por el gobierno federal, especialmente en la transferencia efectiva de facultades, de recursos, de capacidades y ante todo, de decisiones hasta ahora centralizadas. Como advertimos, la reforma del Estado en su dimensión económica, administrativa, política y jurídica, lleva ritmos y alcances distintos, por lo que las estrategias gubernamentales de descentralización del poder y concertación con la sociedad civil pueden ser incompatibles con las que ha propuesto el programa. Es por ello que en el enfoque intersectorial subyace la necesidad de amarrar los sectores involucrados a nivel regional y local para fortalecer la gestión intergubernamental, antes de buscar una "tercera vía" al federalismo ambiental.

El Programa reúne los lineamientos generales de los programas de la CONAFOR, de la CONAGUA, de la CONANP, y de la PROFEPA sin mencionar los del INE y del IMTA, aunque incluye a la investigación ambiental como un instrumento de gestión.

Como se ha mencionado, el PRONAMA promueve el desarrollo sustentable a través de programas y de acciones focalizadas de 14 dependencias del gobierno federal, en combinación con la SEMARNAT, de manera tal que se propicie una adecuada integración y articulación de políticas públicas y se induzcan las sinergias correspondientes.

² Aceptamos la idea de que la noción de medio ambiente envuelve a la de recursos naturales

³ De las 41 metas programadas, sólo 7 se refieren al manejo y control de la contaminación, aunque dedica un programa estratégico destinado a controlar, no a prevenir, la contaminación.

Análisis de congruencia

Extraña que la integralidad⁴ del sector y de las políticas ambientales se haya buscado hasta 1995 con la creación de la SEMARNAP, y que su integración⁵ con las políticas económicas se preparen recientemente con la SEMARNAT, precisamente cuando los tratados de libre comercio se convierten en el mayor impedimento para lograr políticas de desarrollo sustentable. La organización actual de la SEMARNAT por objetos de gestión facilita la programación de acciones coordinadas y el entendimiento con los sectores privado, social e internacional, aunque requiere de transformaciones importantes en los dispositivos administrativos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y de la Secretaría de la Función Pública para la asignación de recursos, la organización de las dependencias, el ejercicio del presupuesto, la vigilancia y el control del gasto público que se manejan disociados y con criterios incompatibles con cualquier intento de modernizar la administración pública.⁶

⁴ “Una gestión será integral si abarca la totalidad de los elementos estrictamente pertinentes para incidir en una transformación eficaz y eficiente del objeto de la gestión ambiental, con exclusión de aquéllos cuya relación con dicho objeto pudiera ser débil, indirecta o inexistente” (Semarnap 2000).

⁵ En cambio, el concepto de integración de políticas reúne los elementos jurídicos, administrativos e institucionales que se necesitan para formar un conjunto organizado y dirigido de acciones y manejar congruentemente los objetos de la gestión ambiental, no importando los sectores o materias de que se trate (Gil 2008).

⁶ Las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, de Programación y Presupuesto (reincorporada a la SHCP en 1992) y de la Contraloría General de la Federación (luego de la Contraloría y Desarrollo Administrativo y ahora de la Función Pública) han actuado como dependencias reguladoras a partir de la instalación del Sistema Nacional de Planeación Democrática y de la promulgación de la Ley de Planeación en 1983.

La perspectiva de manejo por objetos ambientales tampoco cuenta con el soporte legal suficiente, como es el caso del sector primario, de la industria, del desarrollo urbano y turístico y de la zona federal marítimo terrestre, lo que hace difícil su gestión integrada. Además, cada uno de estos campos de actuación gubernamental “pertenecen” a sectores diversos con responsabilidades diferentes de las dependencias a su cargo.

Las instituciones ambientales, con atribuciones ambientales o con incidencia ambiental, son los principales obstáculos para el desarrollo eficaz de las políticas ambientales, en tanto que exista un marco jurídico y administrativo que permita la acción institucional conjunta por objetivos compartidos. Las delegaciones federales, desconcentradas de las dependencias involucradas en la gestión ambiental, acentúan la desarticulación gubernamental ya que trabajan sin coordinar sus recursos y sin compartir objetivos y funciones a nivel local en una dimensión regional.

La nueva senda del Instituto Nacional de Ecología

Desde su creación en abril de 1992 hasta noviembre de 2000, el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, con el sistema de comando y control, fueron el eje rector de las políticas de gestión, regulación y protección ambiental.

El diseño del nuevo INE, bajo la línea directriz de realizar investigación aplicada para apoyar las políticas ambientales a cargo de la SEMARNAT, debería enfrentar la disyuntiva de escoger entre un modelo de fomento, de promoción, de coordinación, de concertación, o de realización de una investigación aplicada que en la práctica no se puede diferenciar de la básica, de la orientada o de sus desarrollos tecnológicos, tal como sucedió con la reestructuración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en 1973. De acuerdo con sus atribuciones reglamentarias y con la estructura orgánica dispuesta el INE aparentemente se constituye como un centro para realizar investigación de apoyo a las necesidades que se anticipen o que surjan de los diferentes órganos de

la secretaría, lo que refleja un papel secundario en el desarrollo de las políticas ambientales.

En 2001 se dio un golpe de timón, creo que tal vez con buenas intenciones pero sin demasiado conocimiento de causa. Fue como tirar todas las fichas del tablero y volver a reconstruir una institución o un aparato de administración ambiental con base en criterios muy diferentes. El diseño original era por temas ambientales, y es el diseño más común en el mundo para abordar la agenda ambiental: agua, aire, residuos, etcétera. Al interior de cada uno de esos temas o unidades administrativas se atendían los diferentes aspectos de la gestión y la normatividad ambiental. Con el cambio del 2001, se buscó enfatizar el hecho de que hay varios componentes de la administración ambiental y se pretendió compartimentalizarlos buscando una especialización en el tipo de tareas o gestiones que había que realizar. Es por ello que la Secretaría y su agenda ambiental se partieron en tres subsecretarías: Planeación, Gestión (licencias, permisos y autorizaciones) y Normatividad. En mi opinión, una parte valiosa de ese experimento fue la aparición de un "INE de investigación", que se puede concentrar en áreas técnicas y científicas que antes se llevaban a cabo de manera mucho más reducida y mimetizadas dentro de las otras actividades de gestión o de normatividad. (Fernández en Guillen 2007:164)

Las políticas ambientales, manejadas subsidiariamente de 1972 a 1994 en diferentes sectores de la administración pública, no lograron internalizarse en la gestión de objetivos sanitarios ni de desarrollo urbano o regional. En adelante y hasta el presente con la conformación en su propio sector, los esfuerzos de integración son ostensibles y el freno a la degradación ambiental es evidente en algunas de sus manifestaciones aunque no se cuente con una evaluación precisa. Sin embargo, los instrumentos de planeación y gestión ambiental de

mayor valor estratégico, como el ordenamiento territorial, el uso del suelo, los estudios de riesgo y de impacto ambiental, el uso de la energía, los límites de tolerancia y los instrumentos económicos, no han encontrado una plataforma de conciliación y de articulación dentro de los sistemas y procesos tradicionales de la administración pública, lo que significa que no podemos diseñar e implantar sistemas y mecanismos idóneos para la prevención de la contaminación y de la degradación ambiental. Menos aún podremos adoptar medidas de previsión o cautelares en los factores que condicionan los fenómenos ambientales.

En este nuevo orden institucional, las raíces del INE parten de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, con la creación de la Comisión para el Aprovechamiento de Aguas Salinas, dependiente en la siguiente administración de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, con funciones ampliadas en materia de energía solar. Este órgano, a su vez, fue integrado a la SEDUE para formar el instituto que comentamos.

En estricto sentido, el primer intento de sistematización institucional de la investigación ambiental fue realizado en 1973, por el CONACYT, a través del Programa Nacional Indicativo de Ecología Tropical al que hemos hecho referencia.

La similitud de circunstancias institucionales, el entorno gubernamental, económico y financiero, sus dificultades de inserción en el sector científico y la indefinición de un modelo de gestión, hacen del INE una réplica del INSEDUE. Sin embargo, el avance en el desarrollo de las políticas ambientales ha sido considerable y las estructuras de gestión, aunque sea difícil de apreciar, tienden a consolidar un sector ambiental cada vez más articulado y con mayores posibilidades de concertar con la sociedad civil un sistema nacional de gestión ambiental. El INE, en esta circunstancia imprevista, cuenta con la oportunidad, que no tuvo el CONACYT en su momento, de adoptar un modelo de investigación ajeno a presiones y sujeto a prioridades institucionales. Sólo le faltan recursos presupuestales y la oportuni-

dad de integrar capacidades de investigación existentes en el país y en su entorno internacional.⁷

“Desde sus inicios definimos la misión estratégica fundamental, nuestra hoja de ruta, como la generación de información científica y técnica sobre problemas ambientales y la capacitación sobre recursos humanos, para informar a la sociedad, apoyar la toma de decisiones, impulsar la protección ambiental, promover el uso sustentable de los recursos naturales y apoyar a la SEMARNAT en el cumplimiento de los objetivos. (Ezcurra y Fernández 2007:7)

Antecedentes del Instituto Nacional de Ecología como centro de investigación

	Órgano	Dependencia
1971	Comisión para el Aprovechamiento de Aguas Salinas	Secretaría de Recursos Hidráulicos
1977	Dirección General de Aprovechamiento de Aguas Salinas	Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas
1978	Dirección General de Aprovechamiento de Aguas Salinas y Energía Solar	Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas
1985	Instituto SEDUE	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
2001	Instituto Nacional de Ecología	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

⁷ Las necesidades de personal y de nuevos conceptos de gastos de operación, consecuentes con nuevas estructuras administrativas dictaminadas por la Secretaría de la Función Pública (puestos) pero no apoyadas por la SHCP (plazas) y que siguen la política de “adelgazamiento del Estado”, se han convertido en los principales obstáculos para modernizar la administración pública. El INE es sólo uno de tantos casos

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

El eje 4 del *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* se refiere a la sustentabilidad ambiental, término que adjudica a los recursos naturales la “responsabilidad” del desarrollo sustentable, y agrega el objetivo metafórico de alcanzar un “desarrollo humano sustentable”.⁸

La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. Desafortunadamente, los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y ecosistemas suelen verse obstaculizados por un círculo vicioso que incluye pobreza, agotamiento de los recursos naturales, deterioro ambiental y más pobreza. Desde la creación de la OMS en 1947, sus principios partían precisamente de este círculo vicioso aunque enfocado en la salud humana, de ahí que la estrategia deba centrarse en ambos casos en el entorno inmediato de la salud y el medio ambiente, sea en los factores económicos, jurídicos, políticos o sociales y más aún en los culturales.

La sustentabilidad emerge como una necesidad de restablecer el lugar de la naturaleza en la teoría económica y en las prácticas del desarrollo, promoviendo la internalización de las condiciones ecológicas de la producción que aseguren la sobrevivencia y un futuro para la humanidad. Sin embargo, la búsqueda de consensos sobre “nuestro futuro común”, no unifica las visiones del futuro ni las estrategias para transitar hacia el desarrollo sustentable; el discurso sobre la sustentabilidad no es homogéneo ni está libre del conflicto de intereses -muchas veces contrapuestos- de los actores sociales que movilizan

⁸ El término “sustentabilidad ambiental” es un claro sesgo del origen, impactos y consecuencias del aprovechamiento insustentable de los recursos naturales, del estilo de desarrollo adoptado por los países hegemónicos al estilo de vida de los países emergentes.

y resisten este proceso de cambios históricos, no sólo como visiones diferenciadas entre países, sino dentro de cada nación. De la voluntad de capitalizar a la naturaleza a través del mercado a la descentralización de la economía y la construcción de una racionalidad ambiental basada en principios no mercantiles (potencial ecológico, equidad transgeneracional, justicia social, diversidad cultural y democracia), la sustentabilidad se define a través de significados sociales y estrategias políticas diferenciados (Leff 2000).

En la temática ambiental contemplada por el *Plan* se plantean de forma expresa o implícita diversas necesidades de investigación que involucran las acciones coordinadas de dependencias y entidades de la administración pública que requieren de una decidida voluntad política para llevarlas a cabo, además de instrumentos de regulación y de gestión aún desconocidos.

Es así como enfatiza la necesidad de que el país transite por la senda de la sustentabilidad ambiental, por lo que el gobierno federal diseñará las políticas y los programas ambientales para que los sectores productivos y la población adopten modalidades de producción y consumo que aprovechen con responsabilidad los recursos naturales, a través de mecanismos de coordinación entre los tres niveles de gobierno.

El *Plan* se estructura en seis apartados: agua, bosques y selvas, cambio climático, biodiversidad, residuos sólidos y peligrosos, y un conjunto de instrumentos transversales de política pública en materia de sustentabilidad ambiental.

La agenda ambiental comprende temas fundamentales, como la conciliación de la protección del medio ambiente (mitigación del cambio climático, reforestación de bosques y selvas, conservación y uso del agua y del suelo, preservación de la biodiversidad, ordenamiento ecológico y gestión ambiental) con la competitividad de los sectores productivos y con el desarrollo social. Estos temas pueden atenderse desde tres grandes líneas de acción:

- 1) Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
- 2) Protección del medio ambiente
- 3) Educación y conocimiento para la sustentabilidad ambiental

El PND señala además que “es el momento de convertir la sustentabilidad ambiental en un eje transversal de las políticas públicas. México está aún a tiempo de poner en práctica las medidas necesarias para que todos los proyectos, particularmente los de infraestructura y los del sector productivo, sean compatibles con la protección del ambiente. Es necesario que el desarrollo de nuevas actividades económicas en regiones rurales y semirurales contribuya a que el ambiente se conserve en las mejores condiciones posibles.”

También enfatiza la necesidad de mejorar la coordinación interinstitucional y la integración intersectorial de las políticas públicas en el mediano y largo plazo. La sustentabilidad ambiental será un criterio rector en el fomento de las actividades productivas, por lo que en la toma de decisiones sobre inversión, producción y políticas públicas, se incorporarán consideraciones de impacto y riesgo ambientales, así como de uso eficiente y racional de los recursos naturales. Asimismo, se promoverá una mayor participación de todos los órdenes de gobierno y de la sociedad en su conjunto en este esfuerzo. La consideración del tema ambiental será un eje de la política pública que esté presente en todas las actividades de gobierno.

A través de ello se reforzará la integralidad y congruencia de las políticas de desarrollo económico, el bienestar social y el cuidado del ambiente; también, se podrán compartir recursos públicos y promover su mayor eficacia y eficiencia.

La solución a esta problemática requiere atender temas puntuales de la agenda ambiental, así como realizar acciones a escala nacional que trasciendan las esferas de actuación de una sola dependencia o institución gubernamental, y que involucren la participación activa de la sociedad en su conjunto.

Ante la complejidad del problema el *Plan Nacional de Desarrollo*, acorde con el objetivo de lograr una estrecha coordinación e integración de esfuerzos entre las dependencias de la Administración Pública Federal, los tres órdenes de gobierno y los tres poderes de la Unión para el desarrollo e implantación de las políticas relacionadas con la sustentabilidad ambiental incluye las siguientes líneas estratégicas:

1. Apoyar acciones que además de reducir emisiones de GEI, proporcionen una matriz energética más limpia, sustentable, eficiente y competitiva
2. Inducir la generación de electricidad con fuentes renovables y tecnologías bajas en intensidad de carbono
3. Fomentar la investigación en tecnologías de menor intensidad energética, en particular las energías renovables
4. Potenciar el ordenamiento ecológico y territorial como instrumento preventivo frente a los impactos previsibles del cambio climático
5. Avanzar en la normalización obligatoria y voluntaria de equipos, vehículos, sistemas de producción de energía y de consumo energético en viviendas, edificios e industrias
6. Revisar y fortalecer las capacidades preventivas de los gobiernos estatales y municipales frente a las sequías
7. Construir sinergias entre los sectores turístico, pesquero, hídrico y el SINAPROC
8. Diseñar planes de preparación ante contingencias sanitarias y ambientales por municipio costero
9. Fortalecer el desarrollo de los atlas de riesgo para distintos niveles de toma de decisiones y habilitar su aplicación
10. Fortalecer el Programa de protección a centros de población en articulación con el ordenamiento ecológico y territorial y con otros instrumentos de gestión
11. Considerar una elevación del nivel medio del mar de 40 cm como línea base para la planeación y construcción de infraestructura costera

12. Conservar *in situ* la agrobiodiversidad mexicana mediante programas conjuntos entre SEMARNAT y SAGARPA
13. Promover el uso de seguros como instrumentos de disminución de la vulnerabilidad en diferentes sectores
14. Fomentar proyectos del MDL en todos los sectores

El Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales

El *Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales* se estructura en once apartados: agua, suelos, biodiversidad, ordenamiento ecológico, bioseguridad, calidad del aire, residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y sustancias tóxicas, elementos económicos para la sustentabilidad productiva, cambio climático y difusión y vinculación en la investigación científica y tecnológica ambiental.

La SEMARNAT considera indispensable fomentar, consolidar y aprovechar todos los esfuerzos individuales y colectivos, de instituciones y empresas, a favor de la investigación en materia ambiental, para que, complementados con la investigación científica y técnica aplicada que realizan el INE, el IMTA y la CONABIO, el país disponga del mejor conocimiento para resolver los problemas ambientales que actualmente enfrenta para prevenir y reducir impactos futuros, y para asumir sus obligaciones internacionales, con el apoyo financiero del fondo sectorial SEMARNAT-CONACYT y el fideicomiso Fondo para la Biodiversidad de la CONABIO.

Se orienta hacia la información a escalas apropiadas para atender las necesidades regionales, estatales y locales en materia de aire, suelos, residuos, bioseguridad y agua, que a su vez deben estar relacionadas con las de biodiversidad y, desde luego, con el tema del cambio climático.

La investigación sobre cambio climático reconoce la “transversalidad” del tema y sus vínculos con prácticamente todos los sectores productivos y con una amplia variedad de actores, y precisa la conjunción de fuerzas, desde los posibles donadores para apoyar el desarro-

llo de proyectos de investigación hasta las universidades, centros de investigación, organismos internacionales, empresas y organizaciones no gubernamentales, así como la invaluable participación de las comunidades y asociaciones locales, con el fin de que se ejecuten los proyectos mencionados.

Tanto en el Plan como en el Programa, la premisa básica para lograr un desarrollo sustentable es la integralidad y transversalidad de la acción pública. La consecución de esta ambiciosa estrategia requeriría de una reforma del Estado y la instrumentación adecuada de una reforma administrativa y económica que permitan la conciliación de intereses de las partes nacionales frente a una economía de mercado excluyente. La investigación ambiental en este campo, en las condiciones actuales, no llegaría a plantear siquiera la problemática de los impactos nacionales de la globalización económica. Sin embargo, es ineludible la búsqueda de esta sin razón en una administración pública cargada de principios importados y ajenos a su idiosincrasia, en un sistema de gobernanza (anglicismo del Banco Mundial que consiste en el ejercicio de la autoridad política y el uso de los recursos institucionales para administrar los problemas y asuntos de una sociedad) que no ha logrado acomodarse a la práctica tradicional de políticas públicas.

Agenda de investigación ambiental

El *Programa institucional 2008-2012* del INE establece como misión: “Generar, integrar y difundir conocimiento e información a través de la investigación científica aplicada y el fortalecimiento de capacidades, para apoyar la formulación de la política ambiental y la toma de decisiones que promuevan el desarrollo sustentable.”

A mayor extensión, y de conformidad con el reglamento interior de la SEMARNAT (30/11/07), el INE tiene la misión de brindar apoyo técnico y científico a las unidades administrativas de la Secretaría para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de equilibrio ecológico y protección del medio ambiente, además de coordinar, pro-

mover y desarrollar la investigación científica para formular y conducir la política general de saneamiento ambiental; para administrar y promover la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, de especies y ecosistemas prioritarios, así como de las especies migratorias; para formular y conducir la política general en materia de prevención y control de la contaminación y manejo de materiales y residuos peligrosos, y evaluación de riesgos ecotoxicológicos; y, asimismo, para elaborar, promover y difundir las tecnologías y formas de uso requeridas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y sobre la calidad ambiental de los procesos productivos, de los servicios y de transporte.

La naturaleza de las nuevas funciones del INE, de acuerdo con el modelo de "investigación ambiental para la toma de decisiones" adoptado, ofrece una perspectiva inédita en la organización institucional para la investigación científica ya que sus atribuciones permiten tanto el desarrollo, la coordinación y la concertación de proyectos como la información, difusión, capacitación y diseño de instrumentos para el fomento de la investigación ambiental y el apoyo a la toma de decisiones que promuevan el desarrollo sustentable.

En 2007 la institución inició un análisis profundo de si misma, un ejercicio que va más allá de una simple "planeación estratégica". El INE está en proceso de replantear prioridades teniendo como criterio fundamental el alinearse lo mejor posible con el quehacer y las necesidades de la Semarnat. Se tendrán que ir "rasurando" poco a poco pequeñas protuberancias en las agendas de algunas áreas e individuos. Se puede ser "académico" aunque no vayamos a todos los congresos de nuestro gremio o disciplina que se celebran durante el año. Se debe seguir publicando en revistas arbitradas pero también en medios de amplia divulgación, tratando de que, en la medida de lo posible, nuestras publicaciones contribuyan al entendimiento o atención de temas prioritarios de la agenda ambiental y no sólo a la generación de conocimiento nuevo. Debemos fomentar en cada funcionario del INE

un fuerte compromiso institucional para que brindemos nuestro mayor esfuerzo y atención a las actividades que más apoyan a la SEMARNAT y su formulación de políticas, por encima de las actividades que nos interesan o gratifican más como individuos.
(Adrián Fernández en Guillén 2007:173)

El sistema nacional de investigación

La gestión científica y tecnológica, como la gestión ambiental, aparece en el escenario gubernamental en los años 1970 como respuesta a las demandas de la Academia de la Investigación Científica. El 29 de diciembre de 1970 se publica en el *Diario Oficial de la Federación* la Ley que crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con un modelo coordinador “hacia dentro” y concertador “hacia fuera” y se formula el primer *Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología* con la participación efectiva de la comunidad científica. Con un desarrollo institucional cada vez más integrado a la comunidad científica nacional e internacional y a las políticas de desarrollo, actualmente el CONACYT es un organismo descentralizado, no sectorizado, que regula y coordina el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología con base en los siguientes ordenamientos de incidencia directa:

- Ley de Ciencia y Tecnología
- Ley Orgánica del CONACYT
- Estatuto Orgánico del CONACYT
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
- Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos

El Sistema CONACYT cuenta con diversos instrumentos de gestión, apoyado por las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, de

la Función Pública y de Relaciones Exteriores y por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, como instancias de regulación:

Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2008-2012

Sistema de centros públicos CONACYT

Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico

Sistema Nacional de Investigadores

Centros públicos de investigación

Foro Consultivo Científico y Tecnológico

Red nacional de grupos y centros de investigación

Sistema integrado de información sobre investigación científica y tecnológica

Registro nacional de instituciones y empresas científicas y tecnológicas

Fondos de investigación científica y desarrollo tecnológico, y

Convenios de administración por resultados

De acuerdo con la Ley de Ciencia y Tecnología (21/08/2006), serán considerados centros públicos de investigación las entidades paraestatales de la Administración Pública Federal que de acuerdo con su instrumento de creación tengan como objeto predominante realizar actividades de investigación científica y tecnológica; que efectivamente se dediquen a dichas actividades; que sean reconocidos como tales por resolución conjunta de los titulares del CONACyT y de la dependencia coordinadora de sector al que corresponda el centro público de investigación, con la opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para efectos presupuestales y del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, y que celebren el convenio de administración por resultados, para evaluar su desempeño y el impacto de sus acciones (artículo 47).

El CONACYT es la entidad autorizada para dictaminar y resolver sobre aspectos científicos y tecnológicos de los convenios de administración por resultados y sobre la periodicidad de la evaluación de los proyectos.

Los centros públicos de investigación gozarán de autonomía de decisión técnica, operativa y administrativa y de gestión presupuestaria, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y demás disposiciones legales aplicables; sin perjuicio de las relaciones de coordinación sectorial que a cada centro le corresponda. Asimismo, dichos centros regirán sus relaciones con las dependencias de la Administración Pública Federal y con el CONA-CyT conforme a los convenios de administración por resultados que se celebren. Los organismos creados con el objeto de apoyar o realizar actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico, que se hayan constituido a través de convenios o tratados internacionales, cuya sede sea México, se regirán conforme a sus respectivos instrumentos de creación (artículo 48).

Por su parte, el establecimiento y operación de los fondos de investigación científica y desarrollo tecnológico se sujetará a las siguientes bases:

- El objeto del fondo será financiar o complementar el financiamiento de proyectos específicos de investigación, la creación y mantenimiento de instalaciones de investigación, su equipamiento, el suministro de materiales, el otorgamiento de becas y la formación de recursos humanos especializados, el otorgamiento de incentivos extraordinarios a los investigadores que participen en los proyectos, y otros propósitos directamente vinculados para proyectos científicos o tecnológicos aprobados. También podrá financiarse la contratación de personal por tiempo determinado para proyectos científicos o tecnológicos, siempre que no se regularice dicha contratación posteriormente.
- En ningún caso los recursos podrán afectarse para gastos fijos de la administración de la entidad. Los bienes adquiridos y obras realizadas con recursos de los fondos formarán parte del patrimonio del propio centro. La contratación de las adquisiciones, arrendamientos y servicios con cargo a los recursos autogenerados de los

fondos, será conforme a las reglas de operación de dichos fondos; a los criterios, procedimientos y mecanismos que en estas materias expidan los órganos de gobierno de los centros, así como a las disposiciones administrativas que, en su caso, estime necesario expedir la Secretaría de la Función Pública o la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en el ámbito de sus respectivas competencias, administrando dichos recursos con eficiencia, eficacia y honradez, para satisfacer los objetivos a los que estén destinados y asegurar al centro las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes. El ejercicio de los recursos a que se refiere el párrafo anterior será objeto de fiscalización por parte de la Secretaría de la Función Pública y por la Auditoría Superior de la Federación, en el ámbito de sus respectivas competencias (artículo 50).

- Los centros públicos de investigación, particularmente los orientados a la modernización, innovación y desarrollo tecnológico, promoverán la conformación de asociaciones estratégicas, alianzas tecnológicas, consorcios o nuevas empresas privadas de base tecnológica, en las cuales se procurará la incorporación de investigadores formados en los propios centros.

Con relación a lo dispuesto en el párrafo anterior, los órganos de gobierno de los centros públicos de investigación aprobarán y establecerán lo siguiente:

- I. Los lineamientos y condiciones básicas de las asociaciones, proyectos, convenios o contratos que conlleven la participación del centro, con o sin aportación en el capital social en las empresas de que se trate, y
- II. Los términos y requisitos para la incorporación y participación del personal del centro en las asociaciones, alianzas, consorcios o nuevas empresas de que se trate.

Asimismo, los órganos de gobierno de los centros públicos de investigación podrán establecer apoyos y criterios conforme a los cuales el personal del centro de que se trate pueda realizar la incubación de empresas tecnológicas de innovación en coordinación con el centro y, en su caso, con terceros.

Los términos, requisitos y criterios a que se refiere la fracción II y el párrafo anterior serán establecidos por los órganos de gobierno de los centros mediante normas generales que deberán expedir al efecto y que consistirán en medidas de carácter preventivo orientadas a evitar que el personal de los centros incurra en el conflicto de intereses al que hacen referencia los artículos 8, fracción XII, y 9 de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos. Previo a su expedición, estas normas deberán contar con la opinión favorable emitida por el respectivo órgano interno de control.

- Los órganos de gobierno también determinarán lo relativo a los derechos de propiedad intelectual y los beneficios que correspondan al centro público de investigación en relación a lo dispuesto en este artículo (artículo 51).

La Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (24/04/2006) establece que el CONACYT, tendrá por objeto ser la entidad asesora del Ejecutivo Federal y especializada para articular las políticas públicas del Gobierno Federal y promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica del país. En cumplimiento de dicho objeto le corresponderá al CONACYT, a través de los órganos que establece esta Ley y de sus representantes, formular y proponer las políticas nacionales en materia de ciencia y tecnología (artículo 2).

Agrego algunas observaciones de interés del *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2001-2006*, para situar el rumbo y las posibilidades de integrar un sistema de investigación ambiental:

La ubicación de la ciencia y la tecnología en la estructura gubernamental se ha mostrado errática, sin acceder a un nivel adecuado en la agenda de prioridades del Gobierno Federal. Lo anterior queda evidenciado en el organigrama del sector público, en donde la temática de ciencia y tecnología nunca se ha configurado como cabeza de sector ni expresado como política de Estado. Un aspecto visible que no ha encontrado expresión en la política nacional para ciencia y tecnología es el establecimiento de prioridades temáticas o sectoriales que reflejen una visión estratégica en donde se definan claramente las capacidades distintivas del país. A diferencia de otras naciones, México no ha emprendido un ejercicio prospectivo a escala nacional que conduzca a la selección de áreas científicas y tecnológicas clave en las cuales se acentúen los esfuerzos de asignación de recursos.

Actualmente, el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología es un agregado de instituciones de los diversos sectores (público federal y estatal, las comisiones de ciencia y tecnología del Congreso, académico, privado, social y externo), pero no opera como sistema ya que prácticamente en todos los casos falta una adecuada institucionalización de las relaciones y flujos de información entre ellos. Esto se manifiesta en aspectos como los siguientes:

- No hay unidad de procesos de planeación, programación y evaluación
- No existe un presupuesto nacional de ciencia y tecnología con orientación estratégica y programática
- No hay movilidad para los investigadores entre las instituciones
- No hay un Gabinete de Ciencia y Tecnología
- No se tiene una entidad que planifique, presupueste y coordine el gasto federal de una manera integral. El Consejo Nacional de Cien-

cia y Tecnología opera sólo una fracción pequeña (13%) del gasto federal en este campo, sin posibilidad de realmente orientar la política científica y tecnológica, además de que al estar sectorizado no es un instrumento directo del Ejecutivo

La limitada inversión en ciencia y tecnología en México aparece mostrando como un factor determinante que afecta en su conjunto a la posición competitiva nacional. De acuerdo con la clasificación del International Institute for Management Development (IMD), el país se ubica actualmente en una posición de muy baja competitividad (lugar 41 de 49 naciones).

¿Un sistema de investigación ambiental?

Con las bases establecidas, de consuno con la comunidad científica, y los resultados obtenidos por el CONACYT en la sistematización de la investigación científica, es posible constituir un sistema de referencia que permita el diseño de un plan maestro de investigación ambiental con la participación de las siguientes instituciones:

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Instituto Nacional de Ecología
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
Comisión Nacional del Agua
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Comisión Nacional Forestal
Centro Nacional de Prevención de Desastres
Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
Instituto Nacional de Salud Pública
Instituto Mexicano del Petróleo
Instituto de Investigaciones Eléctricas

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
Instituto Nacional de la Pesca
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Autónoma Metropolitana
Instituto Politécnico Nacional
Centro de Investigación y Estudios Avanzados
Universidad Autónoma de Chapingo

Los referentes del sistema pueden alimentar el Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica en materia de inventario y seguimiento de proyectos, fuentes de financiamiento, centros e investigadores participantes, y campos de investigación.

En la temática ambiental contemplada por el *Plan Nacional de Desarrollo* se plantean de forma expresa o implícita diversas necesidades de investigación que involucran las acciones coordinadas de dependencias y entidades de la administración pública que requieren de una decidida voluntad política para llevarlas a cabo, además de instrumentos de regulación y de gestión aún desconocidos. Es así como enfatiza la necesidad de que el país transite por la senda de la sustentabilidad ambiental, por lo que el Gobierno Federal “diseñará las políticas y los programas ambientales para que los sectores productivos y la población adopten modalidades de producción y consumo que aprovechen con responsabilidad los recursos naturales, a través de mecanismos de coordinación entre los tres niveles de gobierno”.

El Instituto Nacional de Ecología

El Instituto Nacional de Ecología es una muestra fehaciente de incompreensión sobre la naturaleza y trascendencia de los fenómenos ambientales, tanto en el ámbito gubernamental y legislativo como en el de la ciudadanía. No existe un consenso general sobre el concepto

y origen de la crisis ambiental, como tampoco lo hay acerca de su estrecha asociación con los procesos de modernización y globalización, acelerados a partir de la década de los años 1970. El concepto de desarrollo sustentable se percibió hasta que cundió la alarma del cambio climático, no tanto por su conocimiento sino por sus impactos inmediatos y la difusión de sus posibles efectos a muy largo plazo. La inserción de la gestión ambiental en la administración pública ha sido circunstancial, desde la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente hasta la SEDESOL, y posiblemente caprichosa en el cambio de perfil del INE, de órgano de regulación y gestión ambiental hasta convertirse en órgano de investigación; en cualquier caso, se ha distinguido por su excesiva centralización, marginación de las políticas públicas y falta de recursos.

No obstante que la atribución primaria del INE sea la de brindar apoyo técnico y científico a las unidades administrativas de la Secretaría para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de equilibrio ecológico y protección del medio ambiente, el Reglamento Interior de la SEMARNAT le otorga atribuciones de investigación científica para formular y conducir la política general de saneamiento ambiental; para administrar y promover la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, de especies y ecosistemas prioritarios; para formular y conducir la política general en materia de prevención y control de la contaminación y manejo de materiales y residuos peligrosos, incluyendo la evaluación de riesgos ecotoxicológicos; para apoyar la política general de la Secretaría en materia de cambio climático; así como para promover y desarrollar la investigación jurídica en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Asimismo cuenta con atribuciones vinculadas con otras áreas de la Secretaría en los siguientes asuntos:

- Tecnologías y formas de uso requeridas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y sobre la calidad ambiental de los procesos productivos, de los servicios y del transporte

- Establecimiento y recategorización de las áreas naturales protegidas de competencia federal y zonas de restauración
- Proyectos de ordenamiento ecológico del territorio y sistemas de información geográfica para el ordenamiento ecológico general y regional del territorio nacional y los programas de ordenamiento ecológico marinos
- Regulación ambiental del desarrollo urbano
- Diseño de instrumentos económicos y aplicación de instrumentos de política ambiental
- Sistema integrado de contabilidad ambiental y económica y cálculo del Producto Interno Neto Ecológico
- Elaboración de normas y evaluación de costos y beneficios económicos, sociales y ambientales de la normatividad ambiental
- Diagnóstico ambiental en relación con los compromisos internacionales
- Diseño de mecanismos de financiamiento
- Difusión de estudios científicos, desarrollos normativos y otras experiencias de gestión ambiental relevantes, relacionados con las actividades del Instituto
- Capacitación sobre aspectos técnicos, científicos y gerenciales de la gestión ambiental, para el personal operativo y para mandos medios y superiores y desarrollo de capacidades de investigación y gestión ambiental en las entidades federativas y los municipios del país

Aparentemente el campo de actuación del INE es amplio, sin embargo, no se ha definido su perfil ni su modelo de operación. Por una parte, el Instituto es un órgano de apoyo técnico y científico para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia ambiental, particularmente en cambio climático, mientras que por otra, es un centro de investigación para la formulación y conducción de políticas en materia de saneamiento ambiental, manejo de materiales y residuos peligrosos, conservación y aprovechamiento

sustentable de la vida silvestre, así como para promover y desarrollar la investigación jurídica.

Aunque el concepto de saneamiento ambiental por lo general se limita a las acciones relativas a los elementos ambientales que tienen que ver con la salud humana, el Código Sanitario de 1973 incorporó una idea de “saneamiento del ambiente” que se refería no sólo a “actividades de mejoramiento, conservación y restauración del medio ambiente tendiente a preservar la salud, así como de prevención y control de aquellas condiciones del ambiente que perjudican la salud humana” (art. 44), que es lo habitual, sino que se extendía además a investigaciones y programas cuya finalidad fuera “la preservación de los sistemas ecológicos y el mejoramiento del medio, así como aquellos para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación del ambiente (art. 46).

Acerca del saneamiento ambiental hemos señalado insistentemente que no se ha enunciado una delimitación clara de su referencia ya que el saneamiento del agua corresponde a la CNA, el saneamiento forestal a la SEMARNAT, el saneamiento del medio⁹ a la SSA y el saneamiento del suelo no se ha emprendido, excepto en la remediación de sitios contaminados, por lo que resta el saneamiento atmosférico como responsabilidad compartida por los tres niveles de gobierno. Excepto en el agua, no se han formulado políticas ni programas de saneamiento ambiental, y sin embargo, esta materia continúa al frente de

⁹ Enunciado como saneamiento básico o saneamiento del hábitat humano, son acciones orientadas a la provisión de medios, procedimientos, tecnologías y servicios destinados a:

¹ La prevención de enfermedades derivadas de las deficiencias que presentan los asentamientos humanos en lo relativo al abastecimiento de agua potable

² La disposición apropiada de los desechos sólidos, líquidos y excretas.

³ El saneamiento de la vivienda

⁴ El saneamiento de establecimientos ocupacionales

⁵ El manejo sanitario de los alimentos

⁶ El control de la fauna nociva

las atribuciones ambientales. En cuanto a la investigación jurídica, un terreno de reciente exploración, la Unidad Ejecutiva de Administración y Asuntos Jurídicos del INE tiene la atribución de promover y desarrollar la investigación jurídica en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (art. 117), de conformidad con los lineamientos y criterios establecidos por la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos de la SEMARNAT, la que tiene competencia para realizar investigaciones jurídicas y de derecho comparado en materia ambiental (artículo 14). El planteamiento, cada vez mayor, de necesidades de investigación jurídica de lo ambiental, puede generar a muy corto plazo el planteamiento de piezas legislativas para el desarrollo del derecho ambiental y el esclarecimiento de limitaciones jurídicas y administrativas para el diseño y gestión de políticas ambientales; sin embargo, estas importantes funciones se han visto cada vez más limitadas por la carencia de recursos .

Es posible que la centralización de las funciones de regulación y gestión de las políticas ambientales sean un retroceso en la evolución de la gestión ambiental, en vista de que la tendencia mundial ha sido hacia la integración de políticas públicas vía la desconcentración y la descentralización de facultades. En cualquier caso, cabe admitir que “la refundación del INE en el año 2001, como una institución gubernamental de investigación y análisis ambiental capaz de proporcionar insumos científicos a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, representó una enorme oportunidad para contribuir al desarrollo sustentable del país, fundamentando las acciones de protección del ambiente en la mejor información técnica y científica disponible” (*Programa institucional 2008-2012*).

Además, y desde su perspectiva, “el INE observa que varios son los retos que enfrentamos para alcanzar el desarrollo integral y sustentable al que hace referencia la Constitución de la República:

- Política ambiental de Estado que conjunte a los tres órdenes de gobierno y al Congreso de la Unión en un consenso histórico para

conservar, proteger y usar sustentablemente los recursos naturales de México

- Transversalidad de la política pública que lleve a la práctica el concepto de desarrollo sustentable, incorporando en cada una de las políticas sectoriales, la visión de sustentabilidad que le dé al país viabilidad productiva y ambiental
- Política fiscal que aliente la sustentabilidad e impida la proliferación de prácticas productivas dañinas al medio ambiente, internalice costos y promueva tecnologías limpias
- Compromiso público indeclinable a favor del capital natural de México que inicie con las propias prácticas gubernamentales y se difunda a toda la sociedad
- Reforma administrativa que dote a la autoridad ambiental de mejores instrumentos legales, financieros y políticos que le permita aumentar en toda su magnitud la influencia necesaria para promover el desarrollo sustentable
- Total transparencia en la información que aliente y estimule la participación pública en la detección y solución de los problemas ambientales, cumpliendo cabalmente con los principios de la democracia ambiental.
- Esfuerzo transversal de educación y difusión ambiental que contribuya desde el seno familiar y escolar a modificar las prácticas depredadoras e irresponsables contra el medio ambiente y estimule, por el contrario, actitudes ciudadanas en pro de la naturaleza”

El espectro tan amplio de posibilidades de operación exige una cuidadosa definición de políticas ambientales, entendidas como la selección óptima de opciones, conductas y prioridades en las acciones gubernamentales para tomar decisiones enfocadas al medio ambiente.

La agenda prevista en el *Programa institucional 2008-2012* del INE incluye los siguientes temas prioritarios (Anexo 2):

1. **Subprograma:** Investigación (68 metas)

TEMA: ECOSISTEMAS Y ESPECIES:

Conservación y restauración ecológica de los ecosistemas

Conservación y recuperación de especies

Brindar información y elementos metodológicos para la conservación y manejo sustentable de los humedales del país

TEMA: PLANEACIÓN TERRITORIAL:

Manejo integral de cuencas hidrográficas

Ordenamiento ecológico

TEMA: SUELOS

Estrategia nacional de conservación de suelos

TEMA: BIOSEGURIDAD

Generar investigación y herramientas metodológicas que apoyen la política pública y toma de decisiones del sector ambiental en materia de bioseguridad.

TEMA: CALIDAD DEL AIRE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Contaminación atmosférica

Presencia, transformación, transporte e impacto de contaminantes atmosféricos

Calidad del aire

Monitoreo atmosférico

TEMA: RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Contribuir al desarrollo de una política de manejo de residuos basada en el concepto de 3R (reducir, reusar, reciclar)

Sistema de información de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial

TEMA: RESIDUOS PELIGROSOS Y SUSTANCIAS TÓXICAS

Monitoreo y evaluación ambiental de sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables

Residuos peligrosos y residuos de manejo especial

TEMA: ELEMENTOS ECONÓMICOS Y DE POLÍTICA PARA LA SUSTENTABILIDAD PRODUCTIVA

TEMA: CAMBIO CLIMÁTICO

Mitigación y co-beneficios

Vulnerabilidad y adaptación

Comunicaciones nacionales y política Internacional

Capacitación y difusión

2. **Subprograma:** Vinculación (5 metas)
 - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental
 - Vinculación y desarrollo de capacidades
 - Cooperación científica internacional
 - Fundaciones internacionales

3. **Subprograma:** Difusión (3 metas)
 - Accesos confiables y sencillos a la página web
 - Cooperación editorial
 - En línea con los avances tecnológicos

4. **Subprograma:** Fortalecimiento de capacidades (1 meta)
 - Capacitación Institucional
 - Capacitación de alto nivel de especialización técnica
 - Capacitación para el desarrollo de capacidades

Destacan, por su capacidad de manejo, la respuesta de apoyo a la Secretaría y la atención a los compromisos de cooperación internacional, así como los temas de calidad del aire, cambio climático, sustancias

tóxicas, persistentes y bioacumulables, sustancias químicas de atención prioritaria e incentivos económicos a la industria.

En el taller de planeación estratégica realizado por el personal directivo del INE (Plan estratégico a mediano plazo del INE 2006- 2012) resaltan la necesidad de volver accesible el conocimiento existente fortaleciendo la sistematización en bases de datos y el desarrollo de herramientas para su acceso fácil y adecuado para distintos usuarios; compilar y generar información a escalas apropiadas para atender las necesidades a niveles regionales, estatales y locales, para las que muy frecuentemente un conocimiento a escala nacional o global no es suficiente; y ante todo, la transversalidad en las acciones de biodiversidad y de cambio climático, aprovechando los mecanismos permanentes de consulta y participación social establecidos por la SEMARNAT a través del Consejo Nacional y los consejos estatales de desarrollo sustentable, el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Consejo Nacional de Vida Silvestre, los consejos asesores de las áreas naturales protegidas, la consulta pública en materia de impacto ambiental, los comités del ordenamiento ecológico del territorio y marino, y los consejos de cuenca, entre otros.

Se advierte la ausencia de temas relacionados con la investigación científica para formular y conducir la política general de saneamiento ambiental, una atribución sustantiva que ha sido incorporada prioritariamente en todas las estructuras de gestión ambiental desde la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente. Tampoco se mencionan acciones específicas para la preservación y protección de ecosistemas frágiles, como los arrecifes.

El apartado relativo a la investigación, desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos en el sector ambiental con compromiso social, señala que México necesita contar con mayor conocimiento acerca de los procesos ambientales que lo afectan, por lo que se requiere impulsar una agenda ambiental de investigación, desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos que incorpore los temas que son hoy aspectos prioritarios, como el ordenamiento ecológico del

territorio, en donde ocupan un lugar destacado los mares y costas; la fragmentación y degradación de los ecosistemas; la contaminación atmosférica local y global; los residuos peligrosos y sustancias tóxicas; la problemática prioritaria del sector hídrico nacional y la conservación de especies prioritarias, entre otros.

Análisis de competencias

Delimitar competencias administrativas en la función pública es una tarea ociosa puesto que todo se relaciona, de ahí la dificultad para ordenar y clasificar las acciones gubernamentales que a partir de 1977 se han organizado por sectores convencionales; analizar competencias en materia de investigación científica por sistematizada que sea es, más aún, un esfuerzo filosófico ya que esta actividad es indisociable de los procesos de enseñanza-aprendizaje, de la información, de la difusión y de la extensión tecnológica del conocimiento, según el modelo educativo y científico adoptado desde hace un milenio. El mismo concepto de investigación provoca incertidumbres respecto a su naturaleza, alcance del objeto a investigar, límites de operación y expectativa de resultados.

El Reglamento interior de la SEMARNAT, en su artículo 22 fracción II, otorga a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial la facultad de promover, a través de instrumentos de política y de gestión ambiental y de la coordinación con los diferentes órganos de gobierno, la incorporación de las consideraciones ambientales en la toma de decisiones de los sectores productivos, con el apoyo del INE, de la Dirección General de Planeación y Evaluación, de la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos y de tantas unidades como áreas estratégicas se contemplen en el diseño de las políticas ambientales y en la agenda nacional para el desarrollo sustentable, aún no considerada. En la fracción XIX concede a la citada dirección la facultad de promover la integración de las políticas ambientales con las demás políticas sectoriales en el contexto regional, y realizar las acciones y estrategias necesarias para su ejecución territorial con la participación de las autoridades federales,

de las entidades federativas y de los municipios competentes. En ambas situaciones y en múltiples casos, se requiere de investigación científica de corte transdisciplinario e intersectorial.

En esta compleja encrucijada se encuentra el Instituto Nacional de Ecología para definir una agenda de trabajo que debería cumplir con los postulados, directrices y objetivos del *Plan Nacional de Desarrollo* y del *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales* y, asimismo, con el marco jurídico y los compromisos internacionales, como ya se ha apuntado.

En el reglamento interior de 21 de enero de 2003 se advierte que de las 42 atribuciones asignadas al INE sólo 16 son sustantivas, es decir, aquéllas que contribuyen al logro de sus objetivos, y de éstas sólo seis son de su responsabilidad exclusiva (II, III, IV, XV, XXIX y XXXIII), en su mayoría con influencia limitada al ámbito de la Secretaría (aunque existen diez atribuciones exclusivas, pero son adjetivas o de apoyo institucional).

La misión estratégica del INE se apoya en cuatro líneas con intenciones específicas: a) la agenda verde cuyo objetivo es realizar investigaciones que conduzcan al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; b) la agenda gris que reúne las acciones de control de la contaminación en los niveles local, regional y global; c) la agenda socio-económica cuyos proyectos están orientados a diseñar nuevos instrumentos económicos de política ambiental, nuevas metodologías de evaluación económica del capital natural y de los servicios ambientales; d) la agenda de investigación experimental y capacitación de recursos humanos con entrenamiento teórico-práctico en laboratorios de alto nivel; y e) la agenda de soporte científico para la producción de publicaciones científicas, desarrollo de bases de datos ambientales de acceso público, elaboración de informes y análisis estratégicos para la toma de decisiones. (INE 2001-2006)

El reglamento interior de 30 de noviembre de 2006 otorga atribuciones explícitas de investigación ambiental (entre otras estrechamente vinculadas) a diferentes áreas de la Secretaría, las que constituyen el basamento de la columna principal de la agenda del INE (Anexo 1):

- Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental
- Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos
- Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable
- Dirección General de Planeación y Evaluación
- Dirección General de Estadística e Información Ambiental
- Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial
- Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables
- Dirección General de Industria
- Dirección General de Fomento Ambiental, Urbano y Turístico
- Dirección General de Energía y Actividades Extractivas
- Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
- Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
- Dirección General de Vida Silvestre
- Delegaciones federales

Con excepción, inexplicable, de tres direcciones generales, el resto de las unidades de la Secretaría cuentan con atribuciones de investigación o que requieren de este apoyo fundamental.

El reglamento de referencia adiciona diez atribuciones de naturaleza sustantiva de las cuales siete se destinan al cambio climático, con las que pueda coordinar, promover y desarrollar la investigación científica para apoyar la política general de la Secretaría en materia de cambio climático.

Su intervención en la formulación, conducción y evaluación de la política nacional en materia del equilibrio ecológico y protección del

medio ambiente se restringe a brindar apoyo técnico y científico a las unidades administrativas de la Secretaría. Sin embargo, es la responsable de coordinar, promover y desarrollar la investigación científica para formular y conducir la política general de saneamiento ambiental, en materia de prevención y control de la contaminación y manejo de materiales y residuos peligrosos, y evaluación de riesgos ecotoxicológicos, así como coordinar, promover y desarrollar la investigación científica para administrar y promover la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, de especies y ecosistemas prioritarios, y de las especies migratorias.

Se aprecia la importancia de “promover y desarrollar con instituciones académicas y de investigación, la investigación jurídica en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, en coordinación con la Coordinación General Jurídica”, como un campo insuficientemente atendido y de valor estratégico para la gestión ambiental.

Temática del Instituto Nacional de Ecología

Apoyo técnico y científico a la Secretaría de Medio ambiente
Política general de saneamiento ambiental
Conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre
Política general en materia de prevención y control de la contaminación y manejo de materiales y residuos peligrosos
Tecnologías y formas de uso requeridas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y sobre la calidad ambiental de los procesos productivos, de los servicios y del transporte
Investigación jurídica en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente
Identificación de especies en riesgo y determinación de especies y poblaciones prioritarias
Establecimiento y recategorización de las áreas naturales protegidas de competencia federal y zonas de restauración
Ordenamiento ecológico del territorio
Regulación ambiental del desarrollo urbano

Diseño de instrumentos económicos fiscales, financieros y de mercado
Aplicación de instrumentos de política ambiental
Cálculo del Producto Interno Neto Ecológico
Sistema integrado de contabilidad ambiental y económica
Evaluación de costos y beneficios económicos, sociales y ambientales de la normatividad ambiental
Elaboración de normas
Sistemas de información geográfica para el ordenamiento ecológico general y regional del territorio nacional y los programas de ordenamiento ecológico marinos
Diagnóstico ambiental en relación con los compromisos internacionales
Diseño de mecanismos de financiamiento
Difusión de estudios científicos, desarrollos normativos y otras experiencias de gestión ambiental relevantes, relacionados con las actividades del Instituto
Capacitación sobre aspectos técnicos, científicos y gerenciales de la gestión ambiental, para el personal operativo y para mandos medios y superiores
Desarrollo de capacidades de investigación y gestión ambiental en las entidades federativas y los municipios del país

En general, las atribuciones conferidas al INE son de apoyo a la SEMARNAT, con capacidad limitada para ordenar la investigación ambiental, como centro de referencia para incidir en el conocimiento de los elementos críticos de las políticas ambientales, tales como la globalización de los fenómenos ambientales, los límites entrópicos en el aprovechamiento de los recursos naturales, la ruptura de los ciclos básicos, la no renovabilidad de los recursos y la irreversibilidad de los procesos ambientales, entre otros.

Las atribuciones reglamentarias del INE, otorgadas por la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), constituyen el fundamento para formular, conducir y evaluar las políticas públicas en materia de equilibrio ecológico y protección del medio ambiente, a cargo de la Secretaría, la que deberá tomar en cuenta sus propias atribuciones, la responsabilidad que le corresponde en los compromisos internacionales contraídos por el gobierno federal, los términos expresamente señalados en las leyes “ambientales”, en las leyes con atribuciones ambientales y en las leyes consideradas de “incidencia ambiental”, así como las directrices políticas establecidas en el *Plan Nacional de Desarrollo*.

En este complejo marco jurídico y político habrían de agregarse los factores condicionantes y determinantes de naturaleza económica, social y cultural que intervienen en la identificación de problemas, generación de conflictos, evaluación de alternativas y de capacidad de respuesta, y elección de políticas públicas y su implementación, para dar lugar a un proceso constante de decisiones en toda la jerarquía administrativa de la agenda pública.

Las perspectivas de análisis del Instituto Nacional de Ecología, en su nuevo desarrollo como centro de investigación, rebasan el sector ambiental y se traslapan con todos los demás sectores gubernamentales para convertirse en un elemento de cohesión de las políticas ambientales. A los elementos de integralidad y de integración se agrega el de cohesión.

En esta situación, es necesario investigar, en un primer nivel, la forma en que las instituciones públicas participan en la definición y aplicación de políticas ambientales, sus implicaciones y sus impactos, para identificar los elementos que intervienen en el comportamiento de las "materias" ambientales, citadas en la LGEEPA y en los tratados y acuerdos internacionales, que permitan desarrollar una gestión ambiental por sectores específicos. En un segundo nivel, las políticas públicas involucradas en el medio ambiente, con el propósito de determinar los parámetros que posibiliten una gestión integrada de políticas ambientales y armonizar las funciones gubernamentales con mayor medida hacia un desarrollo sustentable. Consideramos que la integralidad institucional del sector ambiental y la integración de políticas públicas son condiciones básicas para lograr la cohesión del *Plan Nacional de Desarrollo* y de los programas sectoriales referentes en torno a las exigencias del exterior y a las demandas del interior, a partir de una investigación científica y tecnológica con compromiso social.

CONCLUSIONES

1. Habida cuenta de la importancia del contexto internacional en el reordenamiento de la economía y en la configuración de nuevos sistemas de gobierno, que han impactado fundamentalmente a los países emergentes, la formulación de políticas ambientales y el diseño de estructuras de gestión ambiental adquieren un interés relevante.

Frente a la concepción de la historia previa, se han producido, al menos, tres rupturas que obligan a replantear toda la realidad actual y sus tendencias de futuro. Siguiendo a Giddens, éstas serían: Primero, el ritmo de cambio; este ritmo es, hoy en día, tremendamente acelerado en comparación con épocas históricas anteriores, y esta aceleración hace más difícil la adaptación y la convergencia con las transformaciones sociales. Segundo, la discontinuidad en el ámbito del cambio; la interconexión producida por los avances en las telecomunicaciones y el sistema de transporte ha hecho saltar por los aires la posibilidad del aislamiento y ha generado la comunicación constante y reiterada con la consecuente globalización de problemas y soluciones, al menos desde una perspectiva teórica. Tercero, la naturaleza intrínseca de las instituciones modernas. Algunas formas sociales modernas, tales como el sistema político del Estado-nación o la dependencia generalizada de la producción a partir de fuentes inanimadas de energía y la completa mercantilización de los productos y del trabajo asalariado, simplemente no se dan en anteriores períodos históricos (Giddens 1994:19).

En esta incertidumbre, y en vista de la irrupción de la economía mercantil en los últimos treinta años, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos promueve entre sus países miembros un modelo de gestión gubernamental centrado en procesos competitivos en un contexto cambiante, que pueda realizar una administración por resultados mediante el control de gestión y la evaluación del desempeño por medio de estándares e indicadores. El modelo exige programas eficaces con una definición clara de objetivos y delegación de responsabilidades; análisis de costos y beneficios de los programas y políticas públicas; rendición de cuentas, tanto en el desempeño como en la base de costo y en los resultados; medición de la calidad de los servicios públicos y consolidación de un sistema de incentivos y sanciones; y que además pueda responder a una fiscalización parlamentaria a través de evaluaciones multianuales y de auditorías. Por su parte, y simultáneamente, el Banco Mundial impone en sus mecanismos de crédito y asistencia técnica:

- a) El establecimiento de un ordenamiento jurídico idóneo a sus políticas de promoción a la economía de mercado
- b) El mantenimiento de un entorno de políticas no distorsionantes, incluida la estabilidad macroeconómica
- c) Orientar la inversión pública hacia servicios básicos e infraestructura tendente a la protección de grupos vulnerables
- d) La defensa del medio ambiente mediante instrumentos de comando y control
- e) El encauzamiento de la opinión pública como partícipe de las políticas ambientales
- f) El uso de mecanismos autorreguladores, especialmente en el sector productivo
- g) El uso de instrumentos eficaces y basados en el mercado

Sin embargo, los ahora denominados países emergentes, inmersos en el circuito de la pobreza y con graves desequilibrios internos, no han

tenido la capacidad ni la oportunidad de hacer los cambios indispensables en sus sistemas y formas de gobierno, de producción y de distribución de los beneficios y responsabilidades que les permitan responder de manera justa y equitativa a condicionantes internacionales.

2. La experiencia mexicana da muestras de incongruencias entre las políticas ambientales, reactivas a los problemas del desarrollo industrial, urbano y regional del país *vis à vis* los compromisos ambientales contraídos por el gobierno mexicano en los foros internacionales de los últimos 35 años. El desarrollo institucional del sector público mexicano y el contexto internacional del momento explican que la gestión ambiental se haya incluido en un sector orientado al saneamiento ambiental y a la asistencia médica, con una filosofía cargada de previsión social y de prevención de factores determinantes de enfermedades en gran parte originadas o catalizadas en el medio ambiente (modelo sanitario), bajo la responsabilidad de una dependencia fuertemente centralizada y desconcentrada en todas las entidades federativas a través de unidades de regulación sanitaria y de programas (campañas) para la erradicación y el control de enfermedades transmisibles y para el equipamiento territorial.

El fomento de la infraestructura económica estuvo aparejado con el desarrollo de la infraestructura social en educación, salud y vivienda. De ahí la necesidad de impulsar el saneamiento ambiental vinculado con la apertura de centros de población y de producción agropecuaria, de asentamientos industriales y de desarrollo urbano. Las políticas públicas, en cuanto a directrices, opciones, prioridades y decisiones adoptadas para el cuidado y el mejoramiento sanitario del medio ambiente, se orientaron al control de enfermedades transmisibles, a la vigilancia sanitaria y al saneamiento básico, con especial atención a la disponibilidad y calidad del agua, a la disposición sanitaria de basuras y excretas, al control de vectores, la higiene de los alimentos y la vivienda adecuada.

Desde siempre, el agua y los vectores de enfermedades han sido los factores ambientales más importantes para el bienestar y la salud de

las poblaciones y, sin embargo, a partir de la Declaración de Estocolmo, el aire y las sustancias tóxicas, han catalizado las políticas ambientales de los organismos internacionales y de los países industrializados, más ahora con los impactos del cambio climático.

La orientación de las políticas ambientales hacia las prioridades de los organismos internacionales y a los compromisos multilaterales desvió las políticas de saneamiento ambiental y de desarrollo regional, características del fortalecimiento de la infraestructura económica y social impulsado por la inversión pública federal hasta la década de 1970, postergando la agenda verde.

3. Diseñar sistemas de gestión pública de políticas ambientales respondiendo a la preocupación planteada desde hace 15 años por Luis Aguilar: ¿cómo realizar las funciones del Estado, en particular sus funciones económicas y sociales, en el nuevo contexto de una sociedad más democrática, plural, abierta, informada y participativa, en la que el gobierno queda sujeto al control del voto, de la opinión crítica y de la exigencia de rendir públicamente cuenta de sus actos, y donde las decisiones de gobierno están además restringidas por los contrapesos de otros poderes del Estado, por las libertades individuales constitucionalmente garantizadas, por la capacidad de organización e iniciativa de los grupos sociales para promover autónomamente sus intereses, por el buen conocimiento que ciudadanos y organizaciones poseen de sus problemas particulares y de los asuntos públicos? (Aguilar 1992:24). Consideramos que esta *Crónica del Instituto Nacional de Ecología*, con su perspectiva histórica y contextual adoptada al análisis de los acontecimientos ambientales, contribuye a ofrecerle una respuesta a estos planteamientos.

Como hemos anotado, la gestión ambiental en México se origina en el campo de la salubridad por necesidades propias del desarrollo nacional, en el ámbito exclusivo del sistema gubernamental y de sus instituciones formadas a partir de 1917, con una visible vocación social. El sistema corporativo de gobierno aludido ha pretendido una transformación radical, fundamentalmente al correr de

la década de 1990, pero hasta el presente no ha logrado adquirir su nueva fisonomía.

La naturaleza excesivamente compleja y caótica de los fenómenos ambientales ofrece un campo de incertidumbre que, pese al esfuerzo de regular en una sola ley, la LGEEPA, doce “materias” ambientales, acude a disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas, es decir, supletorias. Con estas bases, la gestión ambiental nace fragmentada y complica aún más las tareas de integración de políticas públicas en los objetivos prioritarios, sin considerar el problema agregado de las materias ambientales reguladas por convenios y acuerdos internacionales.

La naturaleza de los problemas ambientales pone en duda, igualmente, la viabilidad de las políticas ambientales centradas en actos de autoridad a través de mecanismos verticales de comando y control; cuestionan también la efectividad de estructuras piramidales, responsables de la gestión ambiental, sean dependencias y entidades de la administración pública federal o estatal; igualmente el acuerdo intergubernamental contemplado en nuestra constitución política, canalizado por el sistema nacional de planeación e instrumentado por planes, programas y mecanismos de coordinación; asimismo, la integridad y capacidad del municipio para atender y resolver los asuntos de su gobierno, fundamentalmente centrados en la salud de la población, el cuidado del medio ambiente, el uso del suelo y el desarrollo urbano. Estas contradicciones encaminan el tradicional *modus operandi* de la administración pública hacia la búsqueda de estrategias no previstas en los planes y programas de desarrollo ni en las estructuras administrativas; hacia un modelo de gestión interdependiente, por decisiones negociadas de autoridades traslapadas, como lo propone Deil Wright en su ya clásico estudio de las relaciones intergubernamentales; a la participación corresponsable de la “sociedad civil”; hacia una concepción colegiada de las estructuras gubernamentales, respondiendo de forma participativa en el concierto internacional.

4. La inserción de la gestión ambiental en la estructura administrativa del Estado, por lo general, en la administración central del Estado,

se ha dificultado enormemente por la sectorización que caracteriza a esa estructura. En efecto, la gestión ambiental tiene una naturaleza eminentemente transectorial que no guarda ninguna relación con los criterios de sectorización o sub-sectorización que han determinado la organización jurídico-administrativa del Estado (Brañes 2000). Las estructuras de gestión ambiental, diseñadas con base en un marco legal incongruente con el administrativo y con el programático, han sido establecidas por presiones emergentes en el ámbito internacional y por las prioridades pautadas en los períodos de gobierno. Mientras que de Estocolmo a Río los países latinoamericanos se orientaban hacia formas de gestión intersectorial a través de comisiones y consejos, en México la gestión ambiental se realizaba como complemento de otros objetivos sectoriales. La vinculación entre medio ambiente y desarrollo de Río a Johannesburgo sentó las bases para constituir organismos responsables de la planeación y dirección de las políticas ambientales en un escenario económico, político y financiero de difícil asimilación y actuación para los países de respuesta limitada.¹ Es así como la gestión pública, coordinada y concertada, de las políticas ambientales requiere no tanto de instituciones con una elevada jerarquía política y administrativa y dotadas con la mayor parte de los recursos públicos, que de todos modos serían insuficientes, sino del diseño de mecanismos e instrumentos de gestión pública que faciliten la internalización de las políticas ambientales en el quehacer gubernamental, no como ingre-
dientes sino como agentes catalizadores del aprovechamiento susten-

¹ El Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, señaló que “el progreso esperado en temas medioambientales ha sido lento, mientras que la situación del medio ambiente mundial es frágil y las medidas de conservación insatisfactorias...No se han obtenido los beneficios económicos, sociales y culturales que se esperaban del proceso de globalización, y éste no ha propiciado la integración regional. En cambio, la problemática ambiental se globaliza y existe una fuerte interdependencia y vulnerabilidad social, ambiental y económica (Rojas 2003:120).

table de los recursos naturales, ya que su sostenibilidad corresponde a las políticas económicas.

Una de las dificultades iniciales para la consolidación de la gestión ambiental ha sido la comprensión de que los componentes de nuestros ecosistemas interactúan entre sí y con las actividades humanas, las cuales modifican el medio ambiente al transformar el paisaje, extraen elementos y materias primas necesarias para los procesos productivos e incorporan residuos a la atmósfera, a los suelos o a los cuerpos de agua. Nuestra capacidad colectiva para incidir en la evolución del medio ambiente y de los recursos naturales está determinada por factores y procesos institucionales que se desarrollan en cuatro planos:

Aspectos culturales

Aspectos normativos

Aspectos político-administrativos

Aspectos internacionales

Cada uno de estos planos presenta su propia dinámica institucional, estructural y funcional, que interactúa con la de los demás para definir, impulsar o frenar en la práctica las correspondientes políticas públicas. Los temas ambientales maduran a diferente velocidad en los diversos planos de referencia, en los que a su vez se presentan notables heterogeneidades internas. Un mayor dinamismo en algunos de estos planos puede arrastrar a los demás e inducir una transformación institucional en la gestión ambiental (SEMARNAP 2000).

5. Las estructuras de gestión ambiental, desde la Secretaría de Salubridad y Asistencia (1972-1982) y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (1983-1992) hasta la Secretaría de Desarrollo Social (1992-1994), no fueron congruentes con una gestión integral de las políticas ambientales. Con la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (1995-2000) se abrió la posibilidad de desarrollar una agenda para el desarrollo sustentable. El enfoque estratégico del *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, la estrategia intersector-

rial del Programa Nacional de Medio Ambiente y la organización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, desconcentrada en la agenda verde y centralizada en la agenda café, aumenta la posibilidad de sentar las bases orgánicas y funcionales para reorientar el desarrollo económico y social del país en términos de sustentabilidad y responsabilidad compartida entre los sectores gubernamentales. Sin embargo, al presente no se han dado la vinculación de políticas económicas con las políticas ambientales, ni la instrumentación intersectorial de programas para establecer las bases de un desarrollo sustentable a largo plazo.

El diseño de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente respondía a políticas de salubridad estrechamente vinculadas con el modelo de crecimiento económico del país y con las políticas, aunque subsidiarias, de desarrollo social y regional emprendidas por el gobierno mexicano desde 1920 e impulsadas por los procesos de modernización y globalización de la economía de la posguerra. El contexto gubernamental, centralizado, desarticulado y conflictuado, no le fue favorable y el ingrediente ecológico no fue asimilado, más bien provocó un dilema entre el paradigma higienista y el ecológico y un rompimiento institucional entre la SSA y la naciente SEDUE.

Las experiencias fallidas de los instrumentos de coordinación interinstitucional como la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental (CISA 1978), el Instituto SEDUE (INSEDUE 1984) y la Comisión Nacional de Ecología (CONADE 1985) ofrecen lecciones interesantes en la formación del sector ambiental y en el diseño de directrices integradas en las políticas ambientales. La inserción de la gestión ambiental, primero como elemento inductor de la salubridad del hábitat humano, luego como parte imprescindible del desarrollo urbano, posteriormente como determinante del desarrollo regional y en adelante como sector especializado, se acompaña de estructuras administrativas subordinadas, desconcentradas e independientes, respectivamente, con programas formalmente integrados aunque en la práctica desarticulados de su contexto institucional y sectorial.

Esta incongruencia es característica institucional de la administración pública mexicana, que se acentúa por el sistema jurídico y la naturaleza difusa de los fenómenos ambientales y por la influencia creciente del comercio internacional. Las comisiones intersecretariales y los mecanismos de coordinación intergubernamental, previstos en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y en la Ley de Planeación, han sido los conductos para el arreglo “horizontal” de materias difusas, como el medio ambiente, que requieren de políticas públicas de corte transdisciplinario y prospectivo (lo que se antoja imposible sin cambios estructurales), además de los planes y programas sectoriales y regionales limitados por sus propios instrumentos de gestión. El sistema de planeación democrática y la Ley de Planeación, establecidos en la Constitución Política desde 1983, no han sido adecuados a las condiciones del país y a las experiencias de una planeación federal del desarrollo, que nunca se ha evaluado y que sufre actualmente un proceso de desprestigio explicable y de cambio inexplicable hacia una nueva gestión estratégica.

6. Así como la fusión de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas con la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, para constituir la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en 1983, no se materializó en acciones de protección ambiental de los asentamientos humanos, la transformación de la SEDUE en SEDESOL no significó tampoco que las políticas ambientales se vincularan con el desarrollo social, como sucedió a partir de 1940 con los programas de saneamiento ambiental que permitieron la apertura de grandes zonas potencialmente agrícolas a cultivos de alto rendimiento y el desarrollo de núcleos y corredores industriales como centros de colonización. Estas asociaciones institucionales de funciones gubernamentales “por decreto” y sin estudios previos de factibilidad y de congruencia, hacen dudar de la racionalidad que ha dado lugar a las estructuras de gestión ambiental, especialmente con la constitución del sector en 1983. La Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente culminó el desarrollo de una tradición sanitaria iniciada por el Consejo Superior de Salubridad

en 1841. La SEDUE y la SEDESOL no dieron muestras de que las políticas ambientales implícitas (no explícitas) en los programas correspondientes de 1984 y 1990 se hayan integrado, como era indispensable, con las políticas generales de desarrollo.

En cambio, el diseño de la SEMARNAP tuvo éxito en la conformación de una dependencia que sumaba órganos estratégicos para hacer factible la realización de políticas ambientales bajo una unidad de mando, como fue el caso del agua, de la pesca, de la flora y fauna silvestres, de los recursos forestales y de la zona federal marítimo-terrestre, aunque no se haya logrado su integración con las políticas económicas. No obstante que la exposición de motivos de la iniciativa del poder ejecutivo no declaraba intenciones relacionadas con el desarrollo sustentable, tanto el *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000* como el *Programa de Medio Ambiente* señalaban a la Secretaría como el eje fundamental para reorientar las políticas de aprovechamiento económico de los recursos naturales hacia un manejo y uso sustentables, lo que se hizo extensivo al campo industrial y al desarrollo de las ciudades en la lucha contra la contaminación ambiental. De cualquier forma, la agenda para el desarrollo sustentable prevista en el plan no fue posible formularla.

7. La nueva Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales devuelve al sector agropecuario las políticas de aprovechamiento pesquero y retoma, una vez más, el reto de promover una agenda para el desarrollo sustentable, esta vez bajo una estrategia diferente, con un esquema de planeación regional y fuertemente impregnada de determinantes macroeconómicos estrechamente vinculados con el comercio y las finanzas internacionales. Su vinculación con las políticas de regulación económica debería facilitar la integración de políticas públicas en torno al medio ambiente, a la producción industrial, al comercio exterior y al desarrollo sustentable. Su articulación con los programas de desarrollo social y humano permitiría armonizar el crecimiento y la distribución territorial de la población con las exigencias de sustentabilidad para mejorar la calidad de vida de los mexicanos y fomentar el

equilibrio de las regiones del país, con la participación del gobierno y de la sociedad civil. Su presencia en los sistemas de protección civil igualmente le facilitaría intervenir en materia de riesgos y seguridad nacional, crecimiento y distribución poblacional, así como en la protección ambiental del mar territorial.

Esta posición transversa en su actuar institucional coloca a la SEMARNAT en una situación de enormes dificultades, ya que para contribuir al alcance de la visión sectorial prevista a 25 años y lograr la misión institucional propuesta a mediano plazo, requeriría de políticas públicas y estrategias transectoriales con nuevos instrumentos de gestión de naturaleza proactiva que ofrezcan mayor certidumbre en la integridad de las políticas ambientales, en su integración con las políticas de desarrollo y ante todo en la aceptación y participación responsable de los sectores de la población comprometidos con un desarrollo sustentable, y por lo tanto, a muy largo plazo. Este modelo de gestión matricial sirvió para la formulación de metas intersectoriales del *Programa Nacional de Medio Ambiente 2001-2006* pero no dio apoyo suficiente para el desarrollo del Programa por la desaparición paulatina de las coordinaciones creadas en la Oficina de la Presidencia.

8. La transformación del INE en un “instituto de investigación” es cuestionable, no tanto por su nueva misión, que es imprescindible, sino por la falta de un diseño fundado en un diagnóstico institucional con argumentos suficientes para definir el tipo de investigación requerible y el tipo de organización que la sustente; pero más aún, que justifique la centralización de la gestión y la regulación ambiental que estaban a cargo del INE, en contra de las tendencias visibles de fortalecimiento del federalismo impulsadas por el gobierno federal y en contra, además, de la globalización de los fenómenos ambientales que exigen por su naturaleza compleja y caótica una respuesta integral, integrada y concertada.

En la memoria testimonial del INE (página 195) hay una interesante referencia acerca de su perfil institucional que probablemente haya surgido de la iniciativa enviada por el Ejecutivo al Congreso en

febrero de 1992 para crear el instituto alrededor del eje de investigación. Cabe recordar al respecto que aparte de la iniciativa existía el proyecto de reorganización de la Subsecretaría de Ecología, y que ambos no fueron considerados para formar al Instituto Nacional de Ecología. Es posible que se haya utilizado este antecedente para justificar nuevamente el desmantelamiento de la institución, antes de sus recursos y ahora de sus funciones. Lo que no se menciona es que el INE ya había incorporado el desarrollo de la investigación por conducto del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental, creado en 1997, como parte sustantiva de sus funciones y sin ningún apoyo presupuestal para la contratación del personal indispensable.

9. No obstante sus limitaciones jurídicas y administrativas, el Instituto Nacional de Ecología ofrece amplias posibilidades de desarrollo de la investigación ambiental, independientemente del apoyo primario que debe brindar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En este sentido, cabe insistir en la necesidad de armonizar las atribuciones señaladas en el reglamento interior de la SEMARNAT respecto a las acciones comprendidas en el programa institucional, o de configurar un modelo de gestión científica y tecnológica acorde con las necesidades y posibilidades.

La misión de apoyar a las unidades administrativas de la Secretaría es de gran relevancia para fundamentar las decisiones implícitas en las políticas ambientales adoptadas. Sin embargo, la capacidad instalada del Instituto no se restringe a los recursos dispuestos. Las posibilidades de coordinación intergubernamental, de concertación con la sociedad civil y de vinculación internacional, son tan amplias como lo permita la estrategia integral de política pública propuesta por el *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* a través de cinco ejes, entre ellos el de sustentabilidad ambiental.

Esta perspectiva ofrecería al INE la flexibilidad necesaria para realizar investigaciones conjuntas con los órganos desconcentrados de la Secretaría y con los organismos descentralizados estrechamente vin-

culados con la misma, a través de una agenda de investigación ambiental para el desarrollo sustentable con enfoque regional, coordinada con los sectores involucrados y con los gobiernos locales comprometidos con su problemática regional, y acordada con la comunidad científica y los grupos sociales interesados.

ANEXOS

Anexo 1. SEMARNAT. UNIDADES ADMINISTRATIVAS CON ATRIBUCIONES O NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

Reglamento interior (30/11/2006)

Art. 7. Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental

Frac. X. Diseñar e impulsar la creación de los instrumentos económicos a que se refiere la legislación ambiental, con apoyo, en su caso, de la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos.

Art. 14. Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos

Frac. VI. Realizar investigaciones jurídicas y de derecho comparado en materia ambiental.

Frac. XI. Asesorar jurídicamente a las unidades administrativas de la dependencia y a sus órganos desconcentrados, actuar como órgano de consulta y realizar los estudios e investigaciones jurídicas que requiera el desarrollo de las atribuciones de la Secretaría.

Frac. XXXIII. Realizar estudios que permitan desarrollar la investigación y el análisis legislativo en materia ambiental, de acuerdo a la técnica jurídica.

Art. 17. Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable

Frac. VIII. Promover y realizar estudios e investigaciones sobre educación y capacitación para el desarrollo sustentable, con los centros de investigación científica, de educación superior y con el Instituto Nacional de Ecología.

Art. 20. Dirección General de Planeación y Evaluación

Frac. XVII. Analizar el impacto de la política nacional ambiental y de recursos naturales y, en su caso, emitir recomendaciones y propuestas de instrumentos que permitan mejorarla.

Frac. XIX. Participar, en el ámbito de su competencia, en la elaboración de instrumentos económicos para apoyar la política ambiental y de recursos naturales.

Art. 21. Dirección General de Estadística e Información Ambiental

Frac. III. Desarrollar y actualizar el sistema nacional de indicadores ambientales, con la participación que corresponda al Instituto Nacional de Ecología, así como elaborar periódicamente informes públicos.

Frac. IV. Promover, en coordinación con el Instituto Nacional de Ecología, el diseño y aplicación de metodologías para la valuación económica del costo de la contaminación del ambiente y del agotamiento de los recursos naturales, y coordinar e integrar de manera sistemática la información estadística que resulte de dichas metodologías.

Frac. V. Formular criterios metodológicos para la integración de variables ambientales dentro de los sistemas de información sectorial y económica, en coordinación con el Instituto Nacional de Ecología,

Frac. VI. Desarrollar servicios de información ambiental.

Frac. IX. Realizar investigaciones, encuestas y muestreos estadísticos.

Art. 22. Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial

Frac. II. Promover, a través de instrumentos de política y de gestión ambiental y de la coordinación con los diferentes órganos de

gobierno, la incorporación de las consideraciones ambientales en la toma de decisiones de los sectores productivos.

Frac. IX. Formular y promover, con la participación técnica del Instituto Nacional de Ecología y la participación de las unidades administrativas competentes de la Secretaría y sus órganos desconcentrados, los programas de ordenamiento ecológico general del territorio, marino y regional en que participe la federación, y realizar su seguimiento, así como 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.

Frac. XIX. Promover la integración de las políticas ambientales con las demás políticas sectoriales en el contexto regional, y realizar las acciones y estrategias necesarias para su ejecución territorial con la participación de las autoridades federales, de las entidades federativas y de los municipios competentes.

Art. 23. Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables

Frac. II. Determinar las causas, elementos y efectos de los problemas ambientales de las actividades del sector primario.....y del aprovechamiento sustentable en dichas actividades de los recursos naturales y genéticos.....a través de estudios e investigaciones.

Frac. III. Coordinar y concertar con instituciones de investigación y de educación superior, organizaciones no gubernamentales, empresas y particulares, la elaboración de estudios, análisis, diagnósticos y propuestas sobre la problemática ambiental en el ámbito de su competencia.

Art. 24. Dirección General de Industria

Frac. II. Determinar las causas y efectos de los problemas ambientales de las actividades de los sectores industrial y del consumo, a través del diagnóstico, análisis, estudios e investigaciones...

Frac. III. Coordinar y concertar con instituciones de investigación

y de educación superior, organizaciones no gubernamentales, empresas y particulares, la elaboración de estudios, análisis, diagnósticos y propuestas sobre la problemática ambiental en el ámbito de su competencia.

Art. 25. Dirección General de Fomento Ambiental, Urbano y Turístico

Frac. II. Determinar las causas, elementos y efectos de los problemas ambientales de las actividades del desarrollo urbano, el transporte, los servicios y el turismo, así como respecto al aprovechamiento sustentable y la protección de los recursos naturales y ecosistemas de la contaminación y residuos generados en dichas actividades, a través de estudios e investigaciones.

Frac. III. Coordinar y concertar con instituciones de investigación y de educación superior, organizaciones no gubernamentales, empresas y particulares, la elaboración de estudios, análisis, diagnósticos y propuestas sobre la problemática ambiental en el ámbito de su competencia.

Art. 26. Dirección General de Energía y Actividades Extractivas

Frac. II. Determinar las causas, elementos y efectos de los problemas ambientales generados por los sectores de energía y actividades extractivas, respecto del aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales no renovables y de la prevención, remediación y control de la contaminación generada por dichos sectores, que afecte los recursos naturales y los ecosistemas, a través de estudios e investigaciones.

Frac. III. Coordinar y concertar, en el ámbito de su competencia, con instituciones de investigación y de educación superior, organizaciones no gubernamentales, empresas y particulares, la elaboración de estudios, análisis, diagnósticos y propuestas sobre la problemática ambiental.

Art. 27. Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Frac. XIV. Recibir los avisos, expedir y, en su caso, suspender los permisos para la realización de actividades de liberación al ambien-

te de organismos genéticamente modificados que correspondan a la Secretaría conforme a la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y demás disposiciones (sic) jurídicas aplicables, previa opinión técnica vinculante del Instituto Nacional de Ecología.

Frac. XIX. Expedir, suspender y negar, total o parcialmente, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, los permisos de liberación de organismos genéticamente modificados para biorremediación, previa opinión técnica vinculante, análisis y evaluación de riesgo del Instituto Nacional de Ecología.

Frac. XX. Emitir el dictamen de bioseguridad cuando se trate de los permisos de liberación experimental, de liberación en programa piloto, y de liberación comercial de organismos genéticamente modificados,... .. previa opinión técnica vinculante, análisis y evaluación de riesgo del Instituto Nacional de Ecología.

Art. 28. Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas

Art. 29. Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

Frac. I. Instrumentar y participar en la formulación de la política general de gestión ambiental y manejo sustentable de cuencas atmosféricas, con un enfoque de planeación regional que podrá hacerse por regiones hidrogeográficas determinadas por la existencia de uno o varios ecosistemas o cuencas.

Frac. VII. Planear y organizar el seguimiento y evaluación de los avances en el abatimiento de emisiones de contaminantes a la atmósfera.

Frac. VIII. Participar en la definición y aplicación de instrumentos de prevención y control integrado de la contaminación del aire.

Frac. IX. Participar....en la promoción de acciones y medidas para la protección ambiental de las cuencas atmosféricas.

Frac. XIV. Aplicar las políticas nacionales y la normatividad sobre protección de la capa de ozono..

Frac. XV. Participar en la definición y desarrollo de las estrategias de acción climática emprendidas por la Secretaría y otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

Frac. XVI. Elaborar el inventario nacional de fuentes de emisión de contaminantes al aire en coordinación con el Instituto Nacional de Ecología.

Frac. XVIII. Coordinar el diseño e instrumentación de estrategias integrales de gestión de la calidad del aire y su relación con la agenda nacional de energía y los programas de transporte y desarrollo urbano, entre otros, representando a la Secretaría en las diferentes actividades regionales y metropolitanas relacionadas con el manejo sustentable de cuencas atmosféricas.

Frac. XXI. Participar en el diseño de instrumentos económicos aplicables a la gestión de la calidad del aire, en coordinación con la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental y el Instituto Nacional de Ecología.

Art. 30. Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros

Art. 31. Dirección General de Vida Silvestre

Frac. I. Aplicar.....la política para conservar y proteger la biodiversidad, y de manejo y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestres y de su hábitat, incluidas especies en riesgo, quelonios, mamíferos marinos y especies acuáticas en riesgo, así como participar en su formulación.

Art. 32. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Art. 39. Delegaciones federales

Frac. V. Participar en el diseño y promoción de los instrumentos de fomento y normatividad ambiental, para el aprovechamiento sustentable, conservación y restauración de los recursos naturales y de los ecosistemas de la entidad federativa o regiones hidrogeográficas determinadas por la existencia de uno o varios ecosistemas o cuencas, según corresponda, respecto de las actividades de los distintos sectores del país.

Anexo 2. Programa institucional del INE. Aspectos prioritarios en materia de investigación¹

Manejo integral de cuencas hidrográficas

Acerca del manejo integral de cuencas hidrográficas el INE, de consuno con la Comisión Nacional del Agua, estará trabajando en interrogantes como: a) cuál es el tipo de organización más adecuado para llevar a cabo el manejo de cuencas como instrumento de planeación y gestión para el desarrollo regional del país; b) cómo realizar el anidamiento entre el trabajo en microcuencas y la problemática de la cuenca hidráulica; y c) cómo resolver la problemática rural-urbana en cuencas hidráulicas, en particular la cuenca Lerma-Chapala, además de estudiar diferentes aspectos del cambio climático en el ciclo hidrológico en las siguientes áreas:

¹ Investigación científica y tecnológica ambiental con compromiso social. Contribución del INE al Programa Sectorial de Medio Ambiente 2007-2012. México, 01.08.07.

- Elaborar un diagnóstico socio-ambiental de todas las cuencas² del país que sirva para priorizar la instrumentación de acciones de gobierno (tales como reforestación, labores para evitar inundaciones, etc.) en estas unidades territoriales
- Generar un documento de recomendaciones de manejo de cuencas, con énfasis en las acciones ambientales, sociales y las condiciones institucionales basado en el análisis de los casos más representativos de manejo de cuencas a nivel nacional
- Generar los diagnósticos socio-ambientales de las cinco subcuencas prioritarias de la cuenca Lema-Chapala, con el objeto de alimentar el diseño y la instrumentación del Programa de Manejo Integral de dicha cuenca

Humedales

Los humedales han sido relevantes en el equilibrio de la biodiversidad en las zonas costeras del país. A pesar de que México se sumó a la Convención Ramsar desde 1986, y no obstante que esta convención recomienda la elaboración de un Inventario Nacional de Humedales, México no ha emprendido esta tarea. De acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales, la Comisión Nacional del Agua tiene como atribución llevar a cabo la delimitación y el inventario de humedales. Para tener una visión multidisciplinaria que abarque tanto la visión hidráulica como la económica y ecológica, se creó un grupo interinstitucional conformado por el INEGI, la CNA, la CONABIO, la CONANP, el INE, y por parte de la SEMARNAT, la Coordinación de Asesores de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, la DGVS, y las Direcciones Generales de Vida Silvestre, del Sector Pri-

² Unidad espacial natural de la biogeoestructura donde se integran los componentes sólidos, líquidos y gaseosos, formando unidades definidas de ocupación del espacio (Juan Gastó).

mario y Recursos Naturales Renovables y de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros.

El Programa Institucional se restringe a brindar información y elementos metodológicos para la conservación y manejo sustentable de los humedales del país, con las siguientes metas:

- Desarrollar, con la CONANP, un sistema de monitoreo de la temperatura y el nivel de agua de los cuerpos de agua de Cuatrociénegas, que sirva para evaluar el impacto de la política de gobierno sobre esos humedales prioritarios
- Elaborar propuestas de manejo sustentable para tres lagunas costeras prioritarias del noroeste de México con una metodología replicable para otras lagunas costeras del país

Estrategia nacional de conservación de suelos

La investigación a realizar en materia de suelos incluye, en primera instancia, abordar los elementos que se conocen insuficientemente para integrar una propuesta de lineamientos que sirva de insumo para la Estrategia Nacional de Conservación de Suelos.

La línea de investigación centra su atención sobre cómo se ha definido el asunto de la pérdida de suelos en el país, qué tipo de respuesta ha tenido el gobierno y cómo ha evolucionado dicha respuesta a lo largo del tiempo, cuáles han sido los objetivos, y los resultados y a través de qué medios ha implementado sus acciones. Se busca proponer estrategias transversales de acción, para la integración de los objetivos de protección del suelo en diversas políticas a mediano y largo plazo, tanto para frenar los procesos de degradación del suelo actuales como para asegurar su protección en el futuro.

Complementariamente, busca estimar la valoración económica de la erosión de suelos a nivel nacional, evaluando costos en función de las repercusiones en el rendimiento y el reemplazo de nutrientes por pérdida.

Un punto fundamental es el conocimiento y valoración de los servicios ambientales que proveen los suelos; para ello es importante generar investigación que aproveche las experiencias de las universidades de distintas partes del país. Para estos estudios la relación con el Fondo Sectorial de Medio Ambiente será fundamental.

Destaca también la necesidad de generar investigación y herramientas metodológicas que apoyen la política pública y la toma de decisiones del sector ambiental en materia de bioseguridad

Se requiere impulsar proyectos de investigación para generar conocimiento científico sobre la biodiversidad del país y fomentar su difusión a través de foros públicos, proyectos de investigación y acuerdos internacionales relacionados con la conservación y manejo de la vida silvestre y de ecosistemas.

La tarea por delante requiere el trabajo coordinado y la suma de esfuerzos entre la CONABIO y el INE, por parte del sector público, y desde luego la participación de otros centros de investigación nacionales y regionales, para construir una red de investigadores que pueda cubrir el enorme reto que significa el estudio de la biodiversidad de México a través de las siguientes metas:

- Elaborar una propuesta para la determinación del centro de origen del maíz en México, como insumo para el Régimen de Protección Especial del Maíz
- Elaborar dos guías metodológicas que apoyen las labores de monitoreo, detección y análisis de riesgo de presencia de organismos genéticamente modificados en el campo
- Realizar tres estudios que apoyen la implementación de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y su reglamento
- Realizar el monitoreo de presencia de organismos genéticamente modificados en cinco de las zonas prioritarias de alta diversidad o centros de origen para dar fundamentos técnicos a la política de bioseguridad

Gestión de la calidad del aire

Uno de los principales objetivos del INE es dar apoyo técnico para la formulación, conducción y evaluación de la política ambiental, y la materia de contaminación atmosférica no es la excepción. Para ello, se tiene planeado continuar, en conjunto con otros órganos y subsecretarías de la SEMARNAT, con el objetivo de dar sustento técnico para apoyar una eficiente gestión de la calidad del aire a través de instrumentos normativos y de gestión.

Herramientas e información para la estimación de emisiones contaminantes a la atmósfera

Esta línea de investigación tiene como objetivo contribuir de manera importante a la generación de información y herramientas para la estimación de emisiones en particular: a) generar y mejorar la información disponible para el desarrollo de inventarios de emisiones de fuentes móviles; b) generar información sobre los perfiles de emisión de fuentes fijas y de área representativas de nuestro país, y c) contribuir al fortalecimiento de capacidades técnicas a nivel local para el desarrollo de inventarios de emisiones locales, así como para el proceso de actualización y mejoramiento del inventario nacional de emisiones.

Se desarrollarán estudios para medir y caracterizar las emisiones y actividad de la flota vehicular en ciudades mexicanas, comenzando por aquéllas de la frontera México-Estados Unidos; como es conocido, en estas ciudades fronterizas han ingresado al país vehículos usados con tecnologías caducas para el control de emisiones, por lo que su contribución a la contaminación del aire local puede ser significativa. También se construirá un modelo para la estimación de emisiones vehiculares, acorde con las características de la flota mexicana y a las condiciones de manejo del país; este modelo será más flexible y con menor complejidad operativa que el utilizado actualmente en México.

Se desarrollarán estudios para medir y caracterizar las emisiones de fuentes fijas industriales y de generación de energía, así como de fuentes de área que emiten compuestos tóxicos con gran impacto a la salud humana y a los ecosistemas. Entre las fuentes de emisiones consideradas se encuentran la generación de energía por combustibles fósiles, las fuentes industriales emisoras de partículas y compuestos tóxicos persistentes, así como fuentes de área, como la combustión de biomasa, la producción de ladrillo artesanal y la quema de basura a cielo abierto, entre otras.

El INE debe, en este aspecto, brindar apoyo al proceso de actualización del inventario nacional de emisiones, a cargo de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, así como desarrollar y adaptar una serie de materiales auxiliares para la elaboración de inventarios de emisiones, para apoyar a las autoridades estatales en este proceso. En este sentido, continuará la elaboración y publicación de binomios de guías y manuales para la estimación de emisiones vehiculares (fuentes móviles), industriales (fuentes fijas), de comercios y servicios (fuentes de área) y de fuentes naturales, así como guías específicas para la estimación de emisiones de partículas $PM_{2.5}$, de compuestos tóxicos y para establecer procedimientos de aseguramiento y control de calidad.

Como parte importante de esta estrategia se incluye el compartir la información y las herramientas generadas con las autoridades estatales, para que les permita desarrollar inventarios de emisiones locales, y, también de gran importancia, para fundamentar e instrumentar programas de verificación vehicular en los estados y controlar la emisión de contaminantes vehiculares, así como para la implementación de programas específicos para prevenir y controlar la emisión de contaminantes por fuentes de área.

Meta: caracterizar las tecnologías y emisiones vehiculares en cinco ciudades mexicanas para apoyar, impulsar y fortalecer acciones para el establecimiento de programas de verificación vehicular obligatorios y otras estrategias para el control de emisiones de vehículos en circulación.

Meta: publicar cuatro guías metodológicas para la estimación de emisiones contaminantes provenientes de diferentes fuentes.

Meta: proponer estrategias de reducción de emisiones a la atmósfera a través de la caracterización de cinco fuentes de emisión.

Presencia, transformación, transporte e impacto de contaminantes atmosféricos

El INE ha logrado desarrollar investigación para determinar la presencia, transformación y transporte de contaminantes criterio y tóxicos en el aire ambiente y en microambientes en zonas críticas del país. Para ello ha implementado diferentes metodologías que incluyen el análisis instrumental para la identificación de las diferentes especies de contaminantes y el uso de herramientas de modelación, tanto para determinar la contribución de fuentes de emisión específicas a la calidad del aire de una zona en particular, como para analizar el transporte de los contaminantes y su influencia a escala regional y nacional.

El INE cuenta con una sólida investigación en la aplicación de las metodologías de análisis de impactos y costo-beneficio, y promueve su uso en la toma de decisiones ambientales de la SEMARNAT y de otras secretarías involucradas en temas de política ambiental, que son transversales en la administración pública. Dicha metodología hace uso de información generada a través de varias herramientas de análisis que incluyen desde la modelación de la calidad del aire hasta la utilización de resultados de estudios epidemiológicos y toxicológicos.

Como producto de la aplicación de estas herramientas han surgido recomendaciones para mejorar su desempeño, como el contar con un modelo de la calidad del aire a escala nacional con menores niveles de incertidumbre que los anteriores, así como generar información, hasta ahora inexistente, para alimentar modelos más complejos. También se detectó la necesidad de extender el análisis para incluir la estimación de los impactos de la contaminación atmosférica en los ecosistemas (vegetación, cuerpos de agua, especies animales, etc.) y cultivos agrícolas y forestales,

dada la creciente evidencia que muestra una relación entre daños a cultivos y cuerpos de agua y la exposición directa, el depósito y la absorción de contaminantes atmosféricos en las diferentes matrices ambientales.

Como parte de sus actividades, el INE debe también contribuir a la generación de información y al desarrollo y aplicación de herramientas sobre la presencia, transformación, transporte e impactos de los diferentes contaminantes atmosféricos, proporcionar elementos de análisis al proceso de toma de decisiones y a la selección de medidas de prevención y control de la contaminación atmosférica, que consideren los impactos en la protección de la salud humana, en cultivos agrícolas y forestales así como en ecosistemas naturales. En particular, se aplicarán dichas herramientas para la evaluación de la presencia de contaminantes atmosféricos criterio y tóxicos en zonas críticas o potencialmente críticas de contaminación atmosférica en nuestro país; se realizarán estudios para determinar la exposición a contaminantes atmosféricos; se adaptarán y aplicarán modelos de dispersión y de calidad del aire para lograr una mejor comprensión sobre la formación y el transporte de contaminantes y determinar la contribución de fuentes emisoras específicas, y se adaptarán y aplicarán metodologías para evaluar el impacto de aquéllos en la salud humana, los cultivos y los ecosistemas.

Se tiene programado realizar estudios de diagnóstico para determinar la presencia de contaminantes criterio y tóxicos en zonas y ciudades en las que existan condiciones críticas o potencialmente críticas de contaminación atmosférica, de acuerdo con lo reportado por las redes de monitoreo atmosférico y los inventarios de emisiones, así como en aquellas en donde la presencia de compuestos tóxicos se identifique como de riesgo para la salud humana o de los ecosistemas. Con la información generada en dichos diagnósticos, será posible identificar y dar la atención focalizada a zonas en las que se asientan fuentes fijas con emisiones importantes a la atmósfera y se generará la base para evaluar medidas especiales de prevención y control con respecto a contaminantes que se transportan a largas distancias.

Se llevarán a cabo estudios para evaluar el potencial transporte de los contaminantes y estimar, por un lado, su destino probable y la magnitud de su impacto y, por otro lado, el lugar de donde provienen los contaminantes medidos en sitios específicos. Estos estudios se enriquecerán con mediciones meteorológicas, la aplicación de modelos de dispersión y de receptor y la caracterización de fuentes, descrita en el apartado anterior.

Se diseñarán e implementarán herramientas para determinar la exposición de poblaciones humanas, vegetales y animales a contaminantes atmosféricos, para contar con mejor información sobre su impacto sobre los niveles ambientales, el deterioro de los ecosistemas, y la salud humana. Estos datos son de suma importancia para los tomadores de decisiones, ya que permiten valorar el costo de una medida para mitigar los efectos de la contaminación contra el beneficio que se obtendría mediante esta medida.

Se construirán herramientas de modelación de calidad del aire a nivel nacional adaptadas a México, que operarán con la mejor información nacional disponible, para reducir la incertidumbre en los resultados de la evaluación de medidas de control. Asimismo, se agregará el módulo de estimación de impactos en los ecosistemas al esquema general de estimación de impactos y beneficios por la instrumentación de medidas de control.

Con la consolidación de estas herramientas será posible llevar a cabo la evaluación del impacto por la instrumentación de medidas de control a nivel nacional, incluyendo medidas de prevención y control de emisiones en fuentes móviles y fijas; ambos tipos de medidas serán evaluadas en cuanto a su impacto potencial en emisiones de contaminantes criterio y gases de efecto invernadero (co-beneficios). La información resultante proporcionará argumentos sólidos para la toma de decisiones en políticas transversales a nivel nacional.

Meta: Evaluar los co-beneficios (reducción de emisiones de gases efecto invernadero y contaminantes locales) asociados con el incremento en la eficiencia energética en vehículos nuevos, para sustentar el diseño de una norma oficial mexicana.

Meta: Evaluar los co-beneficios (reducción de emisiones de gases efecto invernadero y contaminantes locales) asociados con el uso de biocombustibles en el sector automotriz, para contribuir al establecimiento de los criterios de sustentabilidad ambiental por el uso de biocombustibles en el sector automotriz.

Meta: Contribuir en la elaboración de programas de mejoramiento de la calidad del aire con la realización de tres diagnósticos de la presencia de contaminantes atmosféricos en las siguientes ciudades o zonas críticas: Salamanca, Gto.; Tula, Hgo; Puebla, Pue.; Guadalajara, Jal.

Apoyo técnico para la gestión y regulación en materia de la calidad del aire

El artículo 111 de la LGEEPA establece que una de las facultades de la SEMARNAT es la definición de los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes a la atmósfera por fuentes, áreas, zonas o regiones, y se cumpla con las normas oficiales mexicanas de calidad del aire. Con ello, el objetivo de esta línea de investigación es contribuir, con las áreas de la Secretaría encargadas de la normatividad y la gestión en materia de calidad del aire, a proveer información técnica y científica para alimentar los procesos regulatorios y de gestión, que incluyen la elaboración y actualización de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas en temas como monitoreo, emisiones de fuentes específicas, límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera, entre otros.

Lo anterior involucra, en primera instancia, una estrecha colaboración entre el INE y las subsecretarías de gestión y de fomento y normatividad para elaborar instrumentos normativos y reglamentarios en la materia. También se integrará la información sobre la presencia de compuestos tóxicos en el aire y las fuentes que los emiten, como apoyo a las instancias competentes al considerar el establecimiento de límites de emisión de compuestos tóxicos provenientes de fuentes fijas como de normas de calidad del aire para dichos compuestos.

Meta: un estudio que sustente con fundamentos técnicos y científicos la elaboración de una norma de calidad del aire para benceno.

Meta: un estudio que apoye con fundamentos técnicos y científicos la revisión de límites permisibles de partículas suspendidas de fuentes industriales como subrogado de reducción de compuestos orgánicos persistentes.

Meta: cinco estudios que apoyen la revisión de cinco normas mexicanas para la medición de contaminantes atmosféricos en conductos o chimeneas.

Sistemas de monitoreo atmosférico y generación de información sobre calidad del aire en ciudades mexicanas

Si bien el monitoreo atmosférico es competencia de los gobiernos estatales y municipales en nuestro país, según mandato de la LGEEPA, el INE propone especificaciones técnicas, bases de diseño y protocolos de operación y manejo de datos de los sistemas de monitoreo; supervisa y evalúa la operación y aseguramiento de la calidad de los datos; y promueve, coordina y supervisa el establecimiento de sistemas de monitoreo atmosférico en el país. Además, el INE es la única institución a nivel nacional que maneja, analiza, procesa y publica la información de la calidad del aire reportada por las redes de monitoreo de diversas poblaciones del país, y de esta manera cumple con el mandato de la LGEEPA de difundir la situación sobre concentración de contaminantes en la atmósfera.

Por lo anterior, y como parte de este esfuerzo, el INE realizará actividades para fortalecer y optimizar los sistemas de monitoreo y también agilizar y hacer más eficientes los procesos de generación de información sobre calidad del aire a partir de la información de las redes de monitoreo. Con esto, eventualmente, las autoridades locales podrán contar con las herramientas necesarias para desarrollar estas tareas en forma independiente, pero de manera estandarizada, disminuyendo las discrepancias en el análisis y elaboración de indicadores entre las dife-

rentes ciudades para lograr que los datos que generan estos sistemas sean comparables y que los sistemas sean compatibles. Por su parte, el INE seguirá realizando análisis estadísticos y estimación de indicadores específicos para la caracterización de la calidad del aire, en colaboraciones que surgen como respuesta a necesidades de gestión e investigación en el país.

El INE continuará con el desarrollo de instrumentos normativos en materia de monitoreo de la calidad del aire, para la medición de contaminantes criterio y el manejo de datos, así como la elaboración de guías metodológicas para instrumentar dicha normatividad, ya que ello dará certeza y objetividad a las mediciones que se efectúen y permitirá una toma de decisiones más sustentada para hacer frente a problemas de contaminación atmosférica.

Otra actividad que llevará a cabo el INE para fortalecer los sistemas de monitoreo y garantizar que los instrumentos generen información de calidad, real, válida y comparable a nivel nacional, será la estandarización de las mediciones de calidad del aire, a través del apoyo que brindará a los gobiernos locales y municipales con el laboratorio del estándar primario de ozono y de los estándares secundarios para los otros contaminantes criterio. Y continuará brindando apoyo técnico mediante capacitación, asesoría, evaluaciones de los sistemas de monitoreo, calibraciones *in situ* y auditorías técnicas que se requieran.

Bajo el marco del Programa Nacional de Monitoreo Atmosférico, el INE tiene contemplado evaluar las condiciones de las localidades del país y corredores industriales, entre otros, en donde se sospechen o verifiquen condiciones adversas de calidad del aire, para determinar aquéllas en donde se requieren instrumentar programas de monitoreo de calidad del aire. Se promoverá la medición y reporte de datos de contaminantes criterio que aún no han sido incluidos en los sistemas de monitoreo continuo, como las partículas $PM_{2.5}$. También se promoverá la medición y reporte de datos de contaminantes no criterio que puedan ser de relevancia en cada ciudad o comunidad tales como compuestos orgánicos volátiles, contaminantes tóxicos y persistentes,

y la instrumentación de estaciones de monitoreo de gases de efecto invernadero.

Para fortalecer la difusión de la información sobre calidad del aire y transparencia de información se reforzará el Sistema Nacional de Información de Calidad del Aire y se ampliará su cobertura a nuevas ciudades mexicanas prioritarias, que permitan que a final del actual sexenio (2012) se cuente con un sistema de información que de cuenta de la calidad del aire que respiran la mayor parte de los ciudadanos del país. Seguirá también con los esfuerzos para contar con la evaluación de la calidad del aire en el país mediante la elaboración de indicadores y su publicación en los *almanaques de datos y tendencias de la calidad del aire*, y en su página de Internet. Estas publicaciones ampliarán su cobertura en la medida que los manuales y normas de manejo de datos y medición de contaminantes se apliquen en más ciudades. En forma adicional, se continuará con los esfuerzos y proyectos de colaboración con otras instancias gubernamentales e instituciones académicas para proporcionar análisis estadísticos de los datos de contaminantes atmosféricos registrados por las estaciones de monitoreo en zonas urbanas e industriales, en el contexto de la evaluación de calidad del aire en zonas críticas, así como de investigaciones para la evaluación de efectos en la salud y de los ecosistemas.

Meta: un texto que apoye la publicación de una Norma Oficial Mexicana para el establecimiento y operación de sistemas de monitoreo de la calidad del aire.

Meta: publicación y difusión de cinco guías para la adecuada operación de los sistemas de monitoreo atmosférico.

Meta: cinco ciudades con sistemas de monitoreo atmosférico estandarizados.

Meta: cinco estudios de evaluación de la calidad del aire para cuencas atmosféricas identificadas, corredores industriales, entre otros, en donde se sospechen o verifiquen condiciones adversas de calidad del aire, y se requiera la instrumentación de programas de monitoreo de calidad del aire.

Meta: cinco ciudades con sistemas de monitoreo atmosférico nuevos incorporados al Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire.

Cambio climático

La investigación sobre cambio climático parte de reconocer la “transversalidad” del tema y sus vínculos con prácticamente todos los sectores productivos, y con una amplia variedad de actores. También precisa la conjunción de fuerzas, desde los posibles donadores que puedan apoyar el desarrollo de proyectos de investigación, hasta de las propias universidades, centros de investigación, organismos internacionales, empresas y organizaciones no gubernamentales, así como la invaluable participación de las comunidades y asociaciones locales, con el fin de que se ejecuten los proyectos mencionados.

A partir de enero de 2007 se iniciaron los trabajos del estudio Pronóstico climático estacional regionalizado para la República Mexicana como elemento para la reducción de riesgos, para la identificación de opciones de adaptación al cambio climático y para alimentación del sistema: cambio climático por estado y por sector.

La SEMARNAT, con el apoyo de otras instituciones del sector energía y vivienda, efectúa en materia de la investigación ambiental el estudio Guía metodológica para el uso de tecnologías eficientes para el ahorro de energía y agua en viviendas de interés social en México.

Con apoyo de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos se inició la cuarta etapa del estudio co-beneficios locales y globales del control de emisiones contaminantes.

A partir de 2008 se proponen las siguientes líneas de investigación:

Mitigación y co-beneficios

Actualización del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Meta: actualizaciones del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

Apoyó técnico para la elaboración de Inventarios Estatales de emisiones de GEI

Meta: inventarios estatales de emisiones de gases de efecto invernadero.

Desarrollo de estudios de opciones de mitigación en los sectores agropecuario, forestal, energía y vivienda.

Meta: entidades federativas con guías metodológicas revisadas para la elaboración de inventarios estatales de emisiones de GEI.

Meta: entidades federativas que contabilicen e informen emisiones de GEI.

Meta: estudios de opciones de mitigación de GEI en los sectores agropecuario, forestal, energía y vivienda.

Desarrollo de estudios para la integración de criterios de sustentabilidad para la producción de biocombustibles.

Meta: estudios para el desarrollo de criterios de sustentabilidad para la producción de biocombustibles.

Vulnerabilidad y adaptación

Promover y apoyar la elaboración de planes estatales de cambio climático.

Meta: entidades federativas que han formulado un plan estatal de cambio climático.

Apoyo técnico para la revisión a adecuación de las guías metodológicas para la elaboración de planes estatales de cambio climático.

Meta: entidades federativas con guías metodológicas para la elaboración de planes estatales de cambio climático.

Fortalecimiento de capacidades en 16 entidades federativas.

Meta: estudios de adaptación de la biodiversidad al cambio climático en coordinación con la Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas.

Asesorar a grupos interdisciplinarios interestatales con científicos

y técnicos de universidades estatales, autoridades ambientales, especialistas locales y las delegaciones federales, para generar términos de referencia con el fin de gestionar la obtención de fondos destinados a la elaboración de los planes estatales de cambio climático.

Meta: grupos estatales interdisciplinarios asesorados para la gestión de fondos destinados a planes estatales de cambio climático.

Estudios de evaluación de la vulnerabilidad y opciones de adaptación al cambio climático.

Meta: estudios realizados de evaluación de la vulnerabilidad y opciones de adaptación al cambio climático.

Meta: un libro publicado sobre las medidas de adaptación en los humedales costeros del Golfo de México para contrarrestar los efectos del cambio climático en coordinación con la DGIOECE.

Comunicaciones nacionales y política internacional

Elaborar comunicaciones nacionales ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Meta: comunicaciones nacionales ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Asesorar técnicamente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para las negociaciones internacionales en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y su Protocolo de Kioto.

Meta: asesorías técnicas para las negociaciones internacionales en el contexto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kioto.

Capacitación y difusión

Impartir talleres estatales y regionales de capacitación para la construcción de escenarios de cambio climático a nivel estatal, evaluación de la vulnerabilidad y opciones de adaptación.

Meta: talleres estatales y regionales de capacitación para desarrollo de escenarios de emisiones y de cambio climático, evaluaciones de vulnerabilidad y opciones de adaptación.

Difusión del conocimiento básico sobre el cambio climático en foros estatales y municipales.

Meta: presentaciones en foros estatales y municipales en materia de cambio climático.

Publicar sobre la agenda de investigación relacionada con los impactos al sector pesquero de México, así como su vulnerabilidad ante el cambio climático.

Meta: taller con expertos que aporten los insumos para la elaboración de una agenda de investigación relacionada con los impactos del sector pesquero de México así como su vulnerabilidad ante el cambio climático, en coordinación con la Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas.

Residuos peligrosos y sustancias tóxicas

Monitoreo y evaluación ambiental de sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables

En México se desconoce el destino e impacto de las diversas sustancias químicas que son emitidas al ambiente, y que por sus características pueden viajar largas distancias con una vida media muy larga y con impactos serios a los ecosistemas y a la salud de las personas. Por otro lado, el gobierno mexicano está comprometido a cumplir compromisos derivados de convenios internacionales, como el Convenio de Estocolmo y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en su componente ambiental en el seno de la Comisión de Cooperación Ambiental. En este sentido, se ha propuesto el establecimiento de un programa con cobertura nacional de monitoreo y evaluación ambiental de sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables, que permita identificar las fuentes de generación,

el transporte, transformación e impacto en diversos ecosistemas de este tipo de sustancias.

El programa tiene como objetivo principal desarrollar a largo plazo (más de 30 años) actividades de monitoreo y evaluación de sustancias tóxicas persistentes y bioacumulables (STPB), seleccionadas por su pertinencia en el nivel nacional e importancia en el nivel global, con los siguientes objetivos: a) contribuir al conocimiento de los mecanismos de transporte, rutas y acumulación de las STPB seleccionadas en los ecosistemas receptores; b) conocer y anticipar el impacto a los ecosistemas por las STPB seleccionadas; c) conocer y anticipar la exposición humana a las STPB seleccionadas y sus riesgos implicados; d) diseñar y evaluar acciones de prevención y control de la contaminación; e) sustentar las acciones que se derivan de los compromisos internacionales de México en la materia (convenios de Estocolmo, de Rotterdam, Acuerdo paralelo ambiental del TLCAN, entre otros).

El desarrollo de tecnologías para la remediación de sitios contaminados con metales y plaguicidas es, y seguirá siendo, de gran interés para las autoridades ambientales debido a la necesidad de atender los pasivos ambientales que se han generado por las intensas actividades de la industria minera así como el uso de plaguicidas. En la actualidad la mayoría de los servicios que ofrecen las empresas remediadoras autorizadas por la SEMARNAT, así como las principales líneas de investigación de instituciones académicas, están enfocadas a la remediación de suelos contaminados con hidrocarburos.

Para el caso de sitios contaminados con metales se aplican generalmente medidas de confinamiento, por lo que existe un interés en generar propuestas tecnológicas menos costosas que disminuyan los riesgos al ambiente y la salud y que sean factibles de aplicar bajo las condiciones económicas, políticas y sociales de México. Desafortunadamente para la contaminación por plaguicidas, no se ofertan tecnologías en el mercado nacional y solamente algunos grupos de investigación aislados realizan actividades científicas al respecto.

Meta: contribuir a la reducción en la liberación y riesgo de las sustancias tóxicas a través del monitoreo y evaluación ambiental en tres sitios de la República Mexicana.

Diagnósticos sobre la generación y el destino ambiental de residuos peligrosos y de manejo especial en el país

Generación de información sobre tecnologías de remediación para sitios contaminados con metales y plaguicidas

Meta: dos estudios que den sustento a la elaboración de criterios para remediar suelos contaminados con plaguicidas.

Meta: caracterizar los niveles de COP y sustancias tóxicas en matrices ambientales y biota en tres sitios, para contribuir a la instrumentación del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo.

El objetivo de esta línea estratégica consiste en caracterizar la generación de residuos peligrosos y de manejo especial en el país, así como identificar aquéllos que representen mayores riesgos potenciales, a la salud de la población como al ambiente, y generar recomendaciones y lineamientos para la elaboración de planes de manejo y normatividad específica para garantizar su manejo adecuado.

Esta línea considera el desarrollo de diagnósticos sobre la generación y el destino ambiental de productos que contienen metales tóxicos (mercurio, plomo, cadmio, cromo, etc.), que al ser desechados se pueden convertir en residuos peligrosos o que requieran de un manejo especial. Entre los residuos que destacan por estas características se encuentran los residuos electrónicos, las pilas y baterías, los bifenilos policlorados, los plaguicidas caducos, entre otros.

A pesar de los esfuerzos realizados, es necesario continuar con la elaboración de diagnósticos de las sustancias prioritarias para el país, mismas que incluyen plaguicidas, contaminantes orgánicos persistentes y otras sustancias emergentes que tienen usos importantes en una gran variedad de bienes de consumo, tales como aquéllas derivadas del

petróleo, los perfluoro-octanil-sulfonatos, los compuestos polibromados retardantes de flama, entre otras.

Esta investigación está enfocada a contribuir a la elaboración de un sistema nacional de información sobre sustancias químicas de atención prioritaria, particularmente aquéllas que representan riesgos a la salud humana y de los ecosistemas por sus características de toxicidad, persistencia, bioacumulación, altos volúmenes de producción y por su inclusión en convenios internacionales de los cuales México forma parte. El inventario permitirá establecer el estado general que presentan ciertas sustancias a nivel nacional, así como los elementos de riesgo que representan para la población y los esfuerzos necesarios para su manejo y regulación adecuada.

En México existe una carencia de información acerca de la peligrosidad de sitios contaminados y de actividades altamente riesgosas. En este rubro se incluyen pasivos ambientales con altos niveles de contaminación, que no han sido caracterizados de manera sistemática, hayan sido o no sujetos a remediación o restauración. Se tienen huecos de información relacionados con actividades de la industria química, destacando las instalaciones petroleras y la infraestructura de distribución de sus productos. Contar con este tipo de información es fundamental para prevenir impactos ambientales como pueden ser fugas y derrames de hidrocarburos.

Esta línea estratégica busca adaptar, utilizar y desarrollar metodologías para priorizar riesgos ambientales y contribuir a la identificación y caracterización de sitios sensibles, en los cuales se puedan valorar y jerarquizar los efectos ambientales y a la salud, proporcionando herramientas para dimensionar los impactos en zonas que requieran atención inmediata por parte de las autoridades competentes.

Esta línea estratégica de investigación aplicada consiste en el desarrollo de proyectos con alcances para el mediano y largo plazos, involucrando procesos para la identificación y evaluación de los efectos de agentes tóxicos en la salud y en el ambiente, siendo prioridad las sustancias tóxicas persistentes y bioacumulables liberadas por actividades antropogénicas e hidrocarburos en redes de distribución.

La línea comprende el crear herramientas para la captura, almacenamiento, manejo y visualización de datos por medio de sistemas de información geográfica, así como el análisis de peligro, vulnerabilidad y riesgo, para sustento coherente en la toma de decisiones para manejo y gestión adecuada de sustancias tóxicas.

Residuos peligrosos y residuos de manejo especial

Meta: realizar el diagnóstico sobre la generación, uso y disposición de residuos de la industria electrónica en tres ciudades de México, para contribuir a la instrumentación del Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Meta: contribuir al diseño de políticas de control de mercurio a través de la realización de dos inventarios de mercurio (productos y de emisiones).

Metodologías para la evaluación y el análisis de riesgos de sustancias tóxicas

Meta: desarrollar, validar y ajustar una metodología para la identificación de sitios ambientalmente sensibles a derrames de hidrocarburos de acuerdo a las necesidades de los usuarios para ayudar a la prevención, atención y remediación de dichos eventos.

Residuos sólidos urbanos

Contribuir al desarrollo de una política de manejo de residuos basada en el concepto de 3R (reducir, reusar, reciclar).

Proponer instrumentos financieros para la limpieza y regeneración ambiental urbana.

Meta: promover la reducción, reuso y reciclaje de residuos a través de tres convenios de colaboración con el sector industrial.

Meta: promover la reducción, reuso y reciclaje de residuos a través de la realización de tres proyectos piloto de 3 R.

Meta: realizar cinco foros de gestión integral basados en el enfoque 3 R al 2012.

Meta: promover el reciclaje de residuos a través de la realización de tres estudios de análisis de ciclo de vida.

Sistema de información de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial

Meta: inventario de cinco corrientes de residuos.

Meta: elaborar una base de datos que integre la información de residuos a nivel nacional.

Meta: diseñar y operar de una plataforma informática que integre y difunda la información sobre residuos urbanos y de manejo especial.

Elementos económicos y de política para la sustentabilidad productiva

Elementos económicos y de política para la conservación y aprovechamiento de la biodiversidad.

Elementos económicos y de política para promover la eficiencia energética.

Elementos económicos y de política para la conservación y aprovechamiento sustentable de los bosques.

Elementos económicos y de política para el uso eficiente del agua.

Elementos económicos y de política para el uso eficiente de recursos naturales por parte de los sectores económicos.

La industria juega un papel relevante en la problemática ambiental como agente situado entre el mercado de bienes y servicios (finales, intermedios y de producción) y los mercados de los insumos productivos. Las actividades industriales son responsables directa o indirectamente, de los más grandes efectos humanos sobre los ecosistemas debido a los recursos que consumen, los procesos que aplican o los

productos que fabrican. Aunque la mayoría de las corporaciones prestan muy poca atención a la sustentabilidad a largo plazo, algunas reconocen la necesidad –y los beneficios a largo plazo– de invertir en el medio ambiente y los recursos sociales que son la base de todas las economías, y están tratando de analizar opciones.

No es extraño que parte de la política ambiental se dirija, directa o indirectamente, a procurar un cambio en el comportamiento de las empresas hacia el desarrollo de prácticas ambiental y socialmente responsables en las empresas. De manera directa, a través de medidas normativas, de instrumentos económicos o de estructuras de incentivos que transforman su comportamiento tradicional; de manera indirecta, influyendo sobre la demanda de los consumidores a través de información inductiva y de educación ambiental.

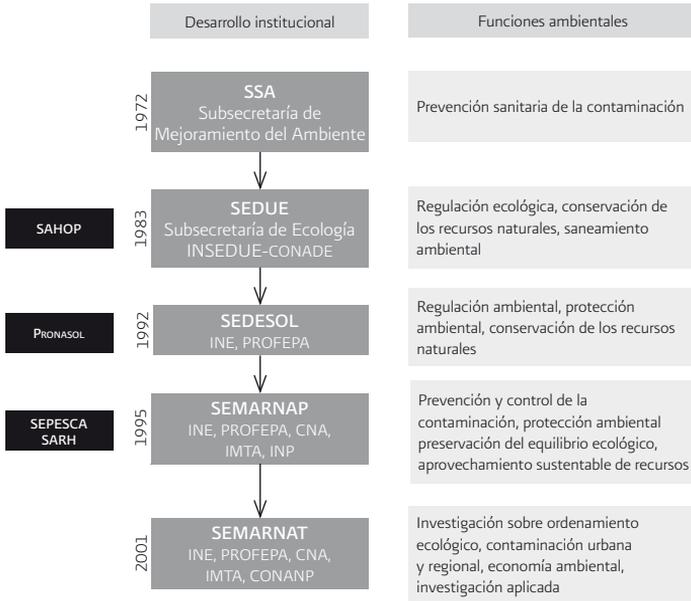
Meta: un estudio sobre prácticas sustentables del sector financiero.

Meta: un portal de información en la página web del INE acerca de autos eficientes.

Meta: un estudio que apoye una propuesta de reforma a la tarifa 09 sobre subsidio al consumo eléctrico para el uso del agua con fines agrícolas.

Anexo 3: Instituto Nacional de Ecología

Instituto Nacional de Ecología



DOCUMENTACIÓN

Bases constitucionales

Decreto por el que se adiciona la base cuarta de la fracción XVI del artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (referida a la lucha contra la contaminación como facultad del Consejo de Salubridad General) (06/06/71).

Reformas constitucionales a los artículos 27, 73 y 115 con lo cual se sentaron las bases jurídicas para la planeación urbana en México (06/02/1976).

Adición del párrafo 6° al art. 25 constitucional con referencia al uso, en beneficio general, de los recursos productivos cuidando su conservación y el medio ambiente, como condición para apoyar e impulsar a las empresas de los sectores social y privado de la economía (1983).

Adición al artículo 4° Constitucional del Derecho a la Protección de la Salud (1983).

Decreto por el que se establecen reformas y adiciones a la fracciones V y VI del artículo 115 Constitucional en materia de planeación urbana, zonificación y conservación ecológica (03/02/1983).

Reforma al párrafo tercero del artículo 27 constitucional para incorporar la protección al equilibrio ecológico (03/08/1987).

Adición de la fracción XXIX-G al artículo 73 constitucional que faculta al Congreso para expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal, de los gobiernos de los estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de protección

al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico (03/08/1987).

Adición de la fracción VI del artículo 73 constitucional que otorga facultades a la Asamblea de Representantes para emitir reglamentos para la preservación y protección del ambiente (1987).

Una reforma a la Constitución produce cambios significativos en la tenencia de la tierra. Se detiene la distribución de tierra, se otorga a las comunidades locales el derecho a privatizar o vender sus tierras y se fortalecen los derechos de propiedad (1992).

Legislación ambiental

Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (23/03/1971).

Ley de Aguas Nacionales (1° de diciembre de 1992. Última reforma 18/04/2008).

Ley Federal de Protección al Ambiente (11/12/1982).

Exposición de motivos del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (13/12/96).

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (28/01/1988).

Ley General de Vida Silvestre (2000).

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (2003).

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (2003).

Leyes con atribuciones ambientales

Ley General de Salud. Proceso legislativo de la iniciativa presidencial (07/02/1984. Última reforma: 19/06/2007).

Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (17/03/2005).

Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos (13/12/1974).

Ley Federal de Sanidad Animal (18/06/1993; 25/07/2007).

Ley Federal de Sanidad Vegetal (05/01/1994. Última reforma 26/07/2007).

Ley Federal de Variedades Vegetales (25/10/1996. Última reforma 25/07/2007).
Ley Minera (26/06/1992. Última reforma: 26/06/2006).
Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (24/07/2007).
Ley General de Protección Civil (12 de mayo de 2000. Última reforma 24/04/2006).
Ley Agraria (26 de febrero de 1992. Última reforma 17/04/2008)

Leyes con incidencia ambiental

Ley Federal sobre Metrología y Normalización (01/07/1992. Última reforma: 28/07/2006).
Ley General de Asentamientos Humanos (26/05/1976, 21/07/1993. Última reforma 05/08/1994).
Ley de Vivienda (27/06/2006).
Ley Federal del Mar (08/01/1986).
Ley General de Educación (13/07/1993. Última reforma: 22/06/2006).
Ley General de Bienes Nacionales (20/05/2004).
Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios (16 de julio de 1992. Última reforma publicada DOF 12-01-2006).
Ley de la Comisión Reguladora de Energía (31 de octubre de 1995. Última reforma publicada DOF 23-01-1998).
Ley de Ciencia y Tecnología (5 de junio de 2002. Última reforma publicada DOF 21-08-2006).
Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (1° de febrero de 2008)

Marco regulativo

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917).
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (29-XII-76 Reformada en: 22/12/1982, 22/02/1992, 23/04/1992, 23/12/1993, 09/12/1994, 28/12/1994, 19/12/1995, 15/05/1996, 24/12/1996, 30/02/2000, 25/02/2003. Última reforma: 02/06/2006).
Ley General de Población (12/12/1973)
Ley de Planeación (05/01/1983, Última reforma: 13/06/2003).

Ley sobre la Celebración de Tratados (02/01/1992).
Ley General de Desarrollo Social (20/01/2004).
Ley de Desarrollo Rural Sustentable (07/12/2001. Última reforma:
02/02/2007).
Ley de Obras Públicas y servicios relacionados con las mismas (04/01/2000.
Última reforma: 07/07/2005).
Ley de Vías Generales de Comunicación (19/02/1940. Última reforma:
25/10/2005).

Tratados y acuerdos internacionales

Convención internacional sobre el tráfico de especies amenazadas (CITES 1973).
Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimientos de desechos y otras materias (27/05/1974)
Convenio entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de la República de Guatemala sobre la protección y mejoramiento del ambiente en la zona fronteriza (31/05/1975).
Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias, firmado en las ciudades de México, Londres, Moscú y Washington, el 29 de diciembre de 1972 (16/06/1975).
Memorándum de entendimiento para la cooperación en problemas y programas ambientales a través de la frontera con Estados Unidos (06/1978).
Convenio entre México y Estados Unidos sobre la cooperación para la protección y el mejoramiento del medio ambiente en la zona fronteriza (Convenio de La Paz firmado el 14/08/1983).
Convenio internacional del trabajo sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo (1984).
Acuerdos de cooperación para la protección y mejoramiento del medio ambiente en la zona fronteriza:
Anexo I: Para la solución de los problemas de saneamiento en San Diego, California-Tijuana, Baja California (1985).
Anexo II: Sobre contaminación del ambiente a lo largo de la frontera internacional por descarga de sustancias peligrosas. (1985).
Anexo III: Sobre movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y sustancias peligrosas (12/11/1986).

Anexo IV: Sobre contaminación transfronteriza del aire causadas por las fundidoras de cobre a lo largo de la frontera común (29/01/1987).

Anexo V: Relativo al transporte internacional de contaminación del aire urbano (03/10/1987).

Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono (1987).

Protocolo relativo a los Clorofluorocarbonos del Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. (Adoptado: 16/09/1987).

Protocolo de Helsinki para la reducción de emisiones de azufre y sus efectos transfronterizos (1987).

Protocolo de Sofía concerniente a las emisiones de óxidos de nitrógeno y sus efectos transfronterizos (1988).

Acuerdo internacional de EUM con los EUA sobre cooperación para la protección y mejoramiento del medio ambiente en la zona metropolitana de la ciudad de México (25/01/1991).

Acuerdo de cooperación internacional ambiental entre los EUM y Canadá. (28/01/1991).

Acuerdo de cooperación internacional en materia de medio ambiente entre los EUM y la República Federal de Brasil (15/08/1991).

Acuerdo internacional de EUM con los EUA sobre cooperación para la protección y mejoramiento del medio ambiente en la zona metropolitana de la ciudad de México (25/01/1991).

Acuerdo de cooperación internacional ambiental entre los EUM y Canadá (28/01/1991).

Acuerdo de cooperación internacional en materia de medio ambiente entre los EUM y la República Federal de Brasil (15/08/1991).

Plan Integral Ambiental Fronterizo para la cooperación ambiental con Estados Unidos. México y Canadá. Acuerdo bilateral de cooperación en cuestiones ambientales (1992).

Aprobación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (18/05/1993).

Convenio sobre la diversidad biológica (07/05/1993).

Acuerdo paralelo en materia de Medio Ambiente del TLC que dio origen a la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), con sede en Montreal, Canadá (03/09/1993).

Acuerdo entre el gobierno de los EUM y el gobierno de los EUA sobre el

establecimiento de la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF), y el Banco de Desarrollo de América del Norte (BANDAN) (27/12/1993).

Convenio sobre la diversidad biológica (07/05/1993).

Convenio sobre el Cambio Climático (13/02/1993).

Programa Ambiental de la Frontera Norte (1994).

México, Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. INE, SEMARNAT (2001).

Convenio de Estocolmo: 127 países adoptan un tratado de las Naciones Unidas para prohibir o minimizar el uso de doce de las sustancias tóxicas más utilizadas en el mundo (2001)

Programa Frontera 2012 dirigido a la atención de regiones específicas (2001)

México, Tercera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. INE, SEMARNAT (2006).

Reglamentos

Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica originada por la Emisión de Humos y Polvos (17/09/1971).

Reglamento Interior de la SSA (10/10/1973; 1984; 23/09/1988).

Decreto que adiciona el artículo 26 del Reglamento de la Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia de explotación y aprovechamiento de recursos minerales (24/12/1975).

Reglamento para la prevención y control de la contaminación ambiental originada por la emisión de ruidos (02/01/76, abrogado el 06/12/1982).

Decreto que reforma los artículos 17 y 59 del Reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica originada por la emisión de humos y polvos (1977).

Reglamento Industrial de la SSA (16/03/1981).

Reglamento para la protección del ambiente contra la contaminación originada por la emisión de ruido (06/12/1982).

Reglamento Interior de la SEDUE. (29/03/1983).

Reformas y adiciones al reglamento interior de la SEDUE (08/03/1984).

Segundo Reglamento Interior de la SEDUE para simplificar su estructura administrativa (19/08/1985).

Reformas y adiciones al reglamento interior de la SEDUE (23/09/1988).
Reglamento interior de la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST) (27/10/1988).
Reglamento Interior de la SEDESOL (04/06/1992).
Reglamento Interior de la SSA (31/12/92).
Reglamento Interior de la SEDESOL (28/12/1995).
Reglamento interior de la SEMARNAP (08/07/1996, 05/06/1900).
Reglamento Interior de la SEMARNAT (04/06/2001, 21/01/2003).
Reglamento Interior de la SEDESOL (13/09/2001).
Reglamento Interior de la SAGARPA (10/07/2001).
Reglamento Interior de la SEGOB (30/07/2002).
Reglamento Interior de la SENER (04/06/2001).
Reglamento Interior de la STPS (18/08/2003)

Normatividad

Decreto que fija los límites permisibles de emisión de los gases de escape de los vehículos automotores nuevos que usan gasolina como combustible (29/10/1976).
Declaratoria destinada a proteger, mejorar y restaurar ambientalmente las áreas que así lo requieran (1982).
Acuerdo que establece los lineamientos para determinar el criterio que servirá de base para evaluar la calidad del aire en un determinado momento (29/11/1982).
Instructivo para el otorgamiento de concesiones y permisos para el uso, aprovechamiento o explotación de la zona federal marítimo-terrestre o de los terrenos ganados al mar (12/04/1982).
Acuerdo por el que se clasifican las zonas marítimo-terrestres y los terrenos ganados al mar en diversas poblaciones y se determinen las cuotas para el pago de los derechos correspondientes por su uso, aprovechamiento y explotación (09/11/1982).
Decreto relativo a la importación o exportación de materiales o residuos peligrosos que por su naturaleza puedan causar daños al medio ambiente o a la propiedad o constituyen un riesgo a la salud o bienestar (19/01/1987, derogado el 25 /11).

Acuerdo por el que se establecen las características y los porcentajes de eficiencia de conversión mínima de gases contaminantes de los convertidores catalíticos (29/10/1991).

La OCDE publica su conjunto preliminar de indicadores ambientales (1991).

Publicación de indicadores ambientales nacionales de Canadá (1991).

Publicación de indicadores ambientales realizados por el gobierno holandés (1991).

Acuerdo por el que se modifica la denominación de las normas oficiales mexicanas de carácter voluntario por el de Normas Oficiales Mexicanas (06/11/1992).

Relación de organismos de certificación, laboratorios de pruebas y unidades de verificación que podrán certificar y verificar el cumplimiento de las NOM y demás funciones que establezcan las demás disposiciones aplicables (04/05/1993).

Directorio de laboratorios de pruebas acreditados ante la SECOFI para la certificación de productos sujetos al cumplimiento de NOM (10/11/1993).

Se delega en el subsecretario de Vivienda y Bienes Inmuebles y en el Presidente del Instituto Nacional de Ecología, la facultad de expedir las NOM en materia de vivienda y ecología respectivamente, directa o de manera coordinada con otras dependencias del Ejecutivo Federal (1993).

INE-SEDESOL. Normas oficiales mexicanas en materia de protección ambiental 1993-1994.

Regulación administrativa

Acuerdo por el que las entidades de la administración pública, se agrupan por sectores a efecto de que sus relaciones con el Ejecutivo Federal se realicen a través de la secretaría o departamento administrativo que se determine (1977).

Registro nacional de parques industriales (12/09/1980).

Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Pruebas (21/04/1980).

Registro nacional de parques industriales (12/09/1980).

Decreto que establece los estímulos fiscales para el fomento de la actividad preventiva de la contaminación ambiental (23/03/1980).

Acuerdo por el que se autoriza la constitución del fondo nacional para prevenir y controlar la contaminación ambiental (15/07/1980).

- Acuerdo por el que faculta a la SMA para crear y otorgar el certificado de calidad del agua para consumo humano (05/01/1981).
- Acuerdo por el que se autoriza la constitución del fondo nacional para prevenir y controlar la contaminación ambiental (15/07/1981).
- Acuerdo por el que las secretarías de Programación y Presupuesto, de la Contraloría General de la Federación y de Desarrollo Urbano y Ecología, en la esfera de sus atribuciones, establecerán las bases y procedimientos generales a efecto de fomentar el desarrollo de los sistemas de agua potable, drenaje y alcantarillado en los centros de población (21/06/1983).
- Se crea con carácter permanente la Comisión Nacional de Ecología (18/04/1985).
- Se crea la comisión interna del programa de salud ambiental y ocupacional (06/09/1985).
- Decreto que establece las bases de coordinación entre SECOFI, SARH, SEDUE y SSA, que deberán observar en relación con plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas con el se crea la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (Cicoplafest) (15/10/1986).
- Convenio de concertación para efectuar las acciones de prevención de la contaminación atmosférica en el D.F. y zona conurbada del Estado de México (1986).
- Decreto por el que se establecen las zonas geográficas para la descentralización industrial y el otorgamiento de estímulos. (22/01/1986. Adición: 25/11/1986).
- Decreto que establece diversas acciones de protección ecológica que habrán de tomar algunas entidades y dependencias de la administración pública federal (1986).
- Decreto por el que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, procederán en el ejercicio de las atribuciones de su competencia o en la realización de los programas y actividades a su cargo, a ejecutar los ajustes o modificaciones conducentes a efecto de observar y dar pleno cumplimiento a las medidas preventivas en este ordenamiento en materia de protección ecológica (1986).
- Decreto que establece estímulos fiscales para el fomento de las actividades de prevención y control de la contaminación ambiental (03/08/1987).
- Convenio entre los gobiernos del DDF y el Estado de México para coordinar

acciones y dar soluciones integrales al área metropolitana. Nace el Consejo del Área Metropolitana de la Ciudad de México (1988).

Acuerdo por el que se crea el Consejo Técnico Consultivo de la Calidad del Aire (06/06/1991).

Acuerdo por el que se crea la Comisión para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México. (08/01/1992. Abrogado: 12/07/1996).

Acuerdo por el que se crea la Comisión para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México. (08/01/1992 Abrogado: 12/07/1996).

Acuerdo por el que se crea la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (16/03/1992 Reformado: 11/11/1994).

Acuerdo por el que se crean las comisiones delegacionales de protección al ambiente como órganos de análisis, consulta, opinión y difusión en materia de protección al ambiente en sus respectivas circunscripciones territoriales (23/03/1992).

Acuerdo por el que se adscriben orgánicamente las unidades administrativas de la SEDESOL (04/06/1992).

Ratificación del acuerdo para la creación del Instituto Interamericano para Investigación del Cambio Global (Adoptado: 13/05/1992).

Acuerdo mediante el cual se crea el Consejo de la PROFEPA como órgano consultivo de participación ciudadana (02/03/1993).

Acuerdo por el que se crea el Consejo Técnico Consultivo del INE (08/09/1993).

Acuerdo mediante el cual se crea el Consejo Consultivo Nacional y cuatro Consejos consultivos regionales para el Desarrollo Sustentable (21/04/1995).

Acuerdo por el que se adscriben orgánicamente las unidades administrativas de la SEDESOL (30/12/1995).

Convenio de coordinación por el que se crea la Comisión Ambiental Metropolitana (17/09/1996).

Convenio entre el Gobierno del D.F. y el Estado de México para la instalación de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana (1998).

Manual General de Organización de la SEMARNAP (21/11/1997).

Se crea el Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA) con el objeto de apoyar la gestión ambiental a través del desarrollo

de investigaciones aplicadas y de capacitación técnica en los campos de la prevención y control de la contaminación atmosférica y del manejo de los residuos peligrosos (25/11/1997).

Políticas y estrategias

- INE. Jornada de reflexión del personal directivo del México 1998.
- INE. Protegiendo al ambiente. Políticas y gestión institucional. SEMARNAP. México 2000.
- SEMARNAP. 2000. *La gestión ambiental en México*. SEMARNAP, México.
- INE. 2007. *La investigación ambiental para la toma de decisiones*. INE, México.
- GEO México 2004. *Perspectivas del Medio Ambiente*. PNUMA, SEMARNAT, INE, México.
- Memorias del Foro: Calidad del Aire en el Distrito Federal y Cambio Climático. Asamblea Legislativa del Distrito Federal. III Legislatura, México 2005.
- INE. Investigación científica y tecnológica ambiental con compromiso social. Contribución al Programa Sectorial de Medio Ambiente 2007-2012. México, 01/08/2007.

Planes y programas

- Plan Nacional de Salud 1974-1976* (1974).
- Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología*. IX Políticas para el conocimiento de los recursos renovables y fenómenos naturales. México, 1976.
- Primer programa para mejorar la calidad del aire en el Valle de México así como el programa integral de saneamiento ambiental (CISA 07/12/1979).
- Acuerdo por el que se establecen las bases para la ejecución del Programa de integración regional de servicios urbanos (11/12/1979).
- Acuerdo por el que el plan nacional de contingencias para combatir y controlar el derrame de hidrocarburos y sustancias nocivas en el mar será de carácter permanente y de interés social (15/04/1980).
- Plan global de Desarrollo 1980-1982* (17/04/80).
- Acuerdo por el que el plan nacional de contingencias para combatir, controlar y corregir derrames de hidrocarburos y sustancias nocivas en el mar será de carácter y de interés social (15/04/1982).

Se expide el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988.
Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 1984-1988 (08/1984).
Programa Nacional de Ecología 1984-1988 (26/08/1984).
Programa Nacional de Salud que incluye programas de acción vinculados al control sanitario y ambiental (1984).
Consulta para el programa nacional de conservación ecológica y de protección al ambiente 1988-1994 CONADE, México (1988).
Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 (31/05/1989).
Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994 (09/07/1990).
Programa integral contra la contaminación atmosférica de la zona metropolitana de la ciudad de México (1990).
Programa de salud ambiental y control y vigilancia sanitaria (PNS) 1990.
Decreto por el que se aprueba el programa sectorial de mediano plazo denominado programa nacional de aprovechamiento del agua (04/11/1991).
Programa para el control de la contaminación del aire proveniente de fuentes fijas en la zona metropolitana de la Ciudad de México (financiado con recursos del acuerdo de crédito entre el Eximbank de Japón y Nafin de México) (10/1994).
Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.
Programa de Medio Ambiente 1995-2000 (1995).
Programa de Áreas Naturales Protegidas de México 1995-2000 (1995).
Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1995-2000 (1995).
Programa sectorial de mediano plazo denominado *Programa de Medio Ambiente 1995-2000* (03/04/1996).
Programa para un Nuevo Federalismo 1995-2000 (08/1997).
Principios, orientaciones y agenda de trabajo del INE (1995).
Programa Frontera XXI (1996).
Programa Ambiental México Estados Unidos Frontera 2012.
Programa para la minimización y manejo integral de residuos industriales peligrosos en México 1996-2000 (1996).
Programa de mejoramiento de la calidad del aire para el área de la ciudad de México, dirigido a reducir las emisiones de hidrocarburos en 50%, de NOx en 40% y de partículas en 35% (1996).

Programa de verificación vehicular obligatoria para el primer semestre de 1996 (04/01/1996).

Programa de conservación de la vida silvestre y diversificación productiva en el sector rural 1997–2000 (1997).

Programa de normalización ambiental industrial 1997–2000 (1997).

Programa de manejo del área de protección de flora y fauna Laguna de Términos (1997).

Programa de gestión ambiental de sustancias tóxicas de atención prioritaria (1997).

Programa para el mejoramiento de la calidad del aire en la zona metropolitana de Guadalajara 1997–2000 (1997).

Programa de administración de la calidad del aire del área metropolitana de Monterrey 1997–2000 (1997).

Programa para mejorar la calidad del aire en Ciudad Juárez 1997–2000 (1997).

SEMARNAP, Programa Nacional de Atención a Regiones Prioritarias (1999).

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 (2001).

Programa de Procuración de Justicia Ambiental 2001-2006 (2001).

SEMARNAT. *Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006* (2006).

Programa Nacional de Salud 2001-2006 (2006).

SSA. Programa de Acción: Protección Contra Riesgos Sanitarios (2003).

Programa especial para un auténtico federalismo 2002-2006. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, SEGOB 2003.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012 (2007).

Informes

Primer Informe general de ecología de la CONADE (1988).

INE-SEDESOL. *México: Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente 1991-1992* (1991).

INE-SEDESOL. *México: Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente 1993-1994* (1993).

- INEGI-SEMARNAP. *Estadísticas del medio ambiente. Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, 1995-1996* (1995).
- INEGI-SEMARNAP. *Estadísticas del medio ambiente. Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, 1997-1998* (1997).
- PROFEPA. Informe 1995-2000 (1995).
- SEMARNAP. Varios años. Informes de labores 1994-1995, 1995-1996, 1996-1997, 1997-1998, 1998-1999, 1999-2000.
- . 2000. *La gestión ambiental en México*. SEMARNAP, México.
- SEMARNAT. 2002. *Informe de la situación del medio ambiente en México*. SEMARNAT, México.

Otros documentos

- Lineamientos para el Programa Nacional de Desarrollo Económico y Social 1974-1980.
- SRH. Acuerdo por el que se constituye una Comisión Intersecretaral Transitoria que se denominará Comisión de Estudios del Lago de Texcoco (20/03/1971).
- SSA. Instructivo que describe las características, uso e interpretación de la Carta de Humos de Ringelmann (25/01/1972).
- SIC. Norma oficial de requisitos para envases de plaguicidas (D.G.N.K.-373-1972. 03/07/1972).
- SIC. Norma oficial para el rotulado de plaguicidas (D.G.N.K.-371-1972. 03/07/1972).
- SIC. Acuerdo que fija las bases a las que se sujetará la fabricación de equipos y dispositivos para prevenir y controlar la contaminación ambiental (14/07/1972).
- SIC. Norma oficial para el almacenamiento y transporte de plaguicidas (D.G.N.K.-374-1972. 28/07/1972).
- SIC. Norma oficial para la clasificación toxicológica de los plaguicidas (D.G.N.K.-370-1972. 28/07/1972).
- SIC. Norma oficial del Método de Prueba para determinar la densidad aparente visual del humo empleando la Carta de Ringelmann (fuentes estacionarias) (D.G.N. AA-1-1972. 05/08/1972).

- SHCP. Acuerdo que concede a los industriales nacionales, los subsidios que procedan en razón de los equipos y aditamentos que importen, con el objeto de evitar, controlar o abatir la contaminación causada por la emisión de humos y polvos (14/08/1972).
- Reglamento Interior del Consejo de Salubridad General (26/02/1973)
- Reglamento para el control y prevención de la contaminación de las aguas (29/03/1973).
- Acuerdo que señala el trámite de la licencia para establecer nuevas industrias o ampliar las existentes a que se refieren los artículos 7° y 8° del Reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica originada por la emisión de humos y polvos (15/08).
- Modificaciones y adiciones a los artículos 24 y 70 del Reglamento para la prevención y control de la contaminación de aguas (22/12/1975).
- Reformas a los artículos 17 y 59 del reglamento para prevenir y controlar la contaminación atmosférica originada por la emisión de humos y polvos (22/12/1975).
- Acuerdo relativo a la organización, administración y acondicionamiento de los programas nacionales (11/10/1978).
- Acuerdo sobre la entrega de sistemas de agua potable y alcantarillado a estados y municipios (05/11/1980).
- Acuerdo por el que se crea una comisión interna del programa de salud en las zonas fronterizas del país (06/09/1985).
- Decreto por el que se aprueban las bases para el establecimiento del sistema nacional de protección civil (06/05/1986).

Referencias bibliográficas

- Adede, A. 1995. *Digesto de Derecho Internacional Ambiental*. México, SRE.
- Aguiar, L. (ed.). 1992. *El estudio de las políticas públicas*. M. A. Porrúa, México.
- . 2006. *Gobernanza y gestión pública*. FCE, México.
- Aguirre, E. 1997. *Los retos del derecho público en materia de federalismo*. UNAM, México.
- Álvarez, A. J., M. E. Bustamante, P. A. López y F. Fernández del Castillo (coords.) *Historia de la Salubridad y de la Asistencia en México*. SSA, México.
- Aziz Nassif, A. (coord.) 2003. *México al inicio del siglo XXI*. CIESAS, M. A. Porrúa, México

- Barzelay, M. 1998. *Atravesando la burocracia. Una nueva perspectiva de la administración pública*. FCE, México.
- Brañes, R. 1987. *Derecho Ambiental Mexicano*. Fundación Universo Veintiuno, México.
- Brañes, R. 1994. *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*. Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, Fondo de Cultura Económica, México.
- . 2000. *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*. Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, Fondo de Cultura Económica, México.
- Cabrera Acevedo, L. 2007. El derecho a un medio ambiente adecuado. En: *La Constitución y el Medio Ambiente*. UNAM, México.
- Cabrero, E. 1995. *La experiencia descentralizadora reciente en México. Problemas y dilemas*. CIDE México.
- . 2005. *Acción pública y desarrollo local*. FCE, México.
- Carabias, J. y E. Provencio. 1994. *La política ambiental mexicana antes y después de Río: La diplomacia ambiental*. SRE-FCE México.
- Carmona Lara, C. 1981. *Aspectos jurídicos de los problemas ambientales en México*. UNAM, México.
- . 1996. *La política ecológica en México*. UNAM, México.
- Carson, R. L. 2001. *Primavera silenciosa*. Crítica, Barcelona.
- CESPEDES. 2000. *Desarrollo sustentable*. CCE, México.
- Díez de Urdanivia, F. X. 2003. *El sistema federal mexicano*. Fundap, México.
- Ezcurra, E. y A. Fernández. 2007. Introducción. En: INE. *La investigación ambiental para la toma de decisiones*. INE 2001-2006, México. Pp. 6-9.
- Figuroa Neri, A. 2000. *Fiscalidad y medio ambiente en México*. Porrúa, México.
- Foladori, G. 2001. *Controversias sobre sustentabilidad*. M. A. Porrúa, México.
- y N. Pierrí, 2005. *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. U.A.Z., M. A. Porrúa, México.
- Fujigaki Lechuga, A. (coord.) *Historia de la Salud, 1982-1988*. SSA, México
- Giddens, A. 1999. *La tercera vía. La renovación de la socialdemocracia*. Taurus, México.
- Gil Corrales, M. A. 2007. *Crónica ambiental. Gestión pública de políticas ambientales en México*. FCE, INE, México.
- González Márquez, J. J. 2009. *Tratado de Derecho Ambiental*.
- Guillén, F. 2007. *Instituto Nacional de Ecología. Quince años de políticas ambientales en México*. INE, México.

- Guzmán Gómez, E. 2007. Análisis constitucional del acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte. En: *La Constitución y el Medio Ambiente*. UNAM, México.
- INE. 1995. *Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología*. INE, México.
- . 2000. *Protegiendo al ambiente. Políticas y gestión institucional*. INE-SEMARNAP, México.
- . Investigación científica y tecnológica ambiental con compromiso social. Contribución del INE al Programa Sectorial de Medio Ambiente 2007-2012. México (01/08/07).
- . 2002. Plan estratégico 2001-2006. INE, México.
- . 2007. Plan estratégico a mediano plazo 2006-2012. INE, México.
- . 2009. *Programa institucional 2008-2012*. INE, México.
- Kuhn, T. 1962. *La estructura de las revoluciones científicas*. FCE, México.
- Leff, E. (coord.) 1990. *Medio ambiente y desarrollo en México*. CIIH-UAM, México.
- . 1994. *Ciencias sociales y formación ambiental*. Gedisa, Barcelona.
- . 2004. *Racionalidad ambiental*. Siglo XXI Editores, México.
- López Ayon, S. 1997. *Las transformaciones del sistema jurídico y los significados sociales del derecho en México*. UNAM, México.
- López Portillo, M. 1982. Estructura administrativa y gestión ambiental. En: *El medio ambiente en México*, FCE, México.
- Martínez Cortés, F. 1993. De los miasmas y efluvios al descubrimiento de las bacterias patógenas. Los primeros cincuenta años del Consejo Superior de Salubridad. México.
- y X. Martínez Barbosa. 2000. Del Consejo Superior de Salubridad al Consejo de Salubridad General. México.
- Meadows, D. 1972. *Los límites del crecimiento*, MIT, Boston.
- Nogué Font, J. y J. Vicente Rufí. 2001. *Geopolítica, identidad y globalización*. Ariel, Barcelona.
- O'Connor, J. 2001. *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*. Siglo XXI Editores. México.
- Ojeda Mestre, R. 2007. Constitución y política ambiental. En: *La Constitución y el Medio Ambiente*. UNAM, México.
- Ovalle, I. y A. Cantú, 1982. *Necesidades esenciales en México. Situación actual y perspectivas al año 2000*. Siglo XXI Editores, México.

- PNUMA. 2001. *El desarrollo del derecho ambiental latinoamericano y su aplicación*. PNUMA, México.
- Rojas Orozco, C. 2003. *El desarrollo sustentable: nuevo paradigma para la administración pública*. INAP, México.
- Rabasa, E. 2007. *La constitución y el medio ambiente*. UNAM, México.
- SEMARNAP. Varios años Informes de labores 1994-1995, 1995-1996, 1996-1997, 1997-1998, 1998-1999, 1999-2000. SEMARNAP, México.
- SEMARNAP. 2000. *La gestión ambiental en México*. SEMARNAT, México.
- Silberman, I. 2000. Problemas y posibilidades para una gestión ambiental. Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Medellín.
- Stiglitz, J. E. 2000. *El malestar en la globalización*. Taurus, Madrid.
- Sunstein, C. 2006. *Riesgo y razón. Seguridad, ley y medio ambiente*. Katz Ed., Buenos Aires.
- Tena Ramírez, F. 1981. *Derecho Constitucional Mexicano*. 18ª edición. Ed. Porrúa, México.
- Urbina, J. y J. Martínez, 2006. *Más allá del cambio climático. Las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global*. INE-UNAM, México.
- Urquidí, V. 1997. Globalización, medio ambiente y desarrollo sustentable. En: *Desarrollo sustentable, medio ambiente y población, a cinco años de Río*. El Colegio Mexiquense, Zinacatepec, México.
- Villoria, M. 1996. *La modernización de la administración como instrumento al servicio de la democracia*. INAP, Madrid.

Crónica del Instituto Nacional de Ecología
de Miguel Ángel Gil Corrales, se terminó de imprimir
en los talleres de Impresora y Encuadernadora
Progreso, S.A. de C.V. (IEPSA), Calzada de San Lorenzo 244,
09830, México, D.F., durante el mes de noviembre de 2009

Se tiraron 200 ejemplares

