

## Política ambiental en México y su dimensión regional

Jordy Micheli\*

Resumen: La política ambiental de México se estableció durante los años ochenta y noventa, pasó por la etapa de reformas neoliberales de la economía y transitó progresivamente hacia formas de operación que la integran al mercado ambiental global. Pero la escala regional de la crisis ambiental es el espacio concreto en el cual interactúan los actores del mercado ambiental. En el caso de México, existen escenarios claramente diferenciados que se reseñan para ilustrar la complejidad de ese fenómeno característico de la globalización: su doble vertiente global/local. Más allá de un asunto teórico, mi propuesta es que una política dirigida hacia la crisis ambiental debe considerar lo que denomino el "saber geográfico", es decir, la particularidad social y económica en que se produce geográficamente dicha crisis.

\* Profesor del Departamento de Economía, UAM Azcapotzalco. Se le puede enviar correspondencia a Av. San Pablo 180, Col. Reynosa Tamaulipas, C. P. 02200, México, D. F., tel: 01 (55) 53-18-91-33. Correo electrónico: jomich@visto.com

Agradezco los comentarios críticos que dos árbitros anónimos realizaron sobre la primera versión de este trabajo; también los de Celso Garrido y Guillermo Paz, colegas del Departamento de Economía de la UAM-A. La parte sustantiva de la recolección de información la llevó a cabo Margarita Arroyo. La Fundación Friedrich Ebert apoyó esta investigación. Los errores y omisiones que subsisten son de mi entera responsabilidad.

*Palabras clave:* política ambiental, globalización, mercado ambiental global, saber geográfico, crisis ambiental.

*Abstract:* Mexican environmental policy was established during the 1980's and 1990's, went through the stage of neoliberal reforms in the economy, and moved progressively towards operating forms through which it integrated into the global environmental market. However, the regional scale of the environmental crisis is the specific place where the players of the environmental market interact with one another. In the case of Mexico, there are clearly differentiated scenarios that are described so as to illustrate the complexity of this phenomenon which characterizes globalization: its global and local significance. Besides being a theoretical question, my proposal is that a policy aimed at solving the environmental crisis must take into account what I call "geographic knowledge", that is to say, the social and economic situation where the environmental crisis takes place geographically.

*Key words:* environmental policy, globalization, global environmental market, geographic knowledge, environmental crisis.

## Introducción

En un trabajo anterior (Micheli, 2000a), había definido lo que llamo el "mercado ambiental", idea recogida de la noción de mercado de la sociología económica, como expresión de actores concretos, históricos, que interactúan e intercambian. Los mercados son construcciones sociales y se rigen por códigos y normas que llamamos instituciones, en tanto que sus individuos interactúan en redes. El mercado ambiental, desde mi punto de vista, es una construcción

social de fin de siglo, cuyo centro de conflictividad y de creación de instituciones recae en la crisis ambiental y su "superación" mediante la idea o paradigma de la sustentabilidad.

En este trabajo, intento llevar un paso adelante la idea anterior, situándola en el contexto mexicano y analizando la trayectoria de la política ambiental y su expresión concreta en los territorios de lo que se denomina una "geografía de la crisis ambiental". Para cualquier observador de la relación economía-política-espacio, resultará evidente que México está viviendo cambios significativos en su geografía económica: en la evolución económica general del país se puede advertir que la fuerza y el significado de lo regional se convierten en factores cada vez más importantes. Ello se debe en parte a la pérdida de cohesión política que imponía un modelo de Estado nacional centralizador, el cual ha dejado de actuar, así como parte de la transición política que vive la sociedad. Otro tanto debería ser asignado a la globalización, que en los Estados nacionales conformados a lo largo del capitalismo industrializador y fordista ha comenzado a dislocar las estructuras de cohesión de la escala "nacional" (Storper, 1997).

Pero hay otro factor importante que también explica la emergencia de lo regional, y es la crisis ambiental.

La visión de la sustentabilidad (paradigma de fin de siglo) se concreta en las crisis ambientales en espacios definidos. Ahora, los actores sociales también se movilizan en torno a las crisis ambientales regionales, y se definen así nuevas particularidades de las regiones, es decir, se crea una nueva geografía nacional determinada por la acción con respecto al mercado ambiental.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cuadro que puede ilustrarse con algunos ejemplos que recorren el año 2001:

El movimiento zapatista reivindica principios territoriales que tienen que ver con el uso económico del entorno natural de los indios. Como consecuencia lógica, enfrentan el Plan Puebla-Panamá, en la medida en que representa una política regional de desarrollo económico y social.

En el extremo opuesto, la crisis energética de California conduce de manera inmediata a la muy posible expansión de las empresas generadoras de electricidad en la frontera norte de México, para crear fuentes de suministro menos costosas para California. Pero aquí está involucrado de manera determinante el aspecto ambiental, que ha sido tema sensible en las relaciones transfronterizas y en el nivel de gobiernos federales.

En este artículo se analiza, en una primera sección, el nacimiento y evolución de la política ambiental en México (desde los años ochenta y noventa). A pesar de sus peculiaridades económicas y políticas locales, esta es una creación de instituciones y valores nuevos que se inscribe como parte de la construcción del mercado ambiental, es decir, parte de la globalización. En una segunda sección, el artículo muestra las expresiones territoriales diferenciadas de esta construcción de actores sociales (zonas metropolitanas de México y Guadalajara, frontera norte y Guadalcázar). Siendo la globalización la otra cara de la regionalización, en el caso ambiental, el mercado ambiental es tanto global como regional, es decir, promueve una nueva geografía social y económica, que denomino "geografía de la crisis ambiental". El hecho es la concreción de lo global y lo regional en el espacio del Estado nación (el cual es "igual" a política + geografía) y su importancia radicaría en señalar que la crisis ambiental y la construcción del mercado ambiental son factores económicos y sociales contemporáneos que abonan la tendencia postindustrial de la fragmentación de los Estados nacionales (Elkins, 1995; Le Gales, 1998). Dicho de otro modo, la geografía, como construcción humana, se recompone apoyada en las tendencias de la creación del mercado ambiental.

---

En el "centro", la construcción del futuro aeropuerto de la Ciudad de México, en Tizayuca o en Texcoco, será el proyecto de infraestructura e inversión extranjera más relevante del sexenio foxista. En la determinación del sitio intervienen de modo decisivo consideraciones ambientales, integradas a la pugna política y económica, obviamente.

En el mismo ámbito geográfico, la gestión política y administrativa de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, en que intervienen dos entidades autónomas, el gobierno del D. F. y el del Estado de México (además de los gobiernos municipales de Naucalpan, Tlalnepantla, Nezahualcóyotl y Ecatepec, por citar a los de más peso político), ha entrado en una fase de conflictos por el tema del agua, ya que el D. F. se provee básicamente de ese estado y vierte las aguas servidas hacia el mismo. Bajo el esquema político priista, ello era asumido como un costo regional para el Estado de México, pero con una nueva realidad política, el costo de esta dependencia hidrológica tenderá a ser revertido hacia el D. F. Varios conflictos regionales tendrán como aspecto central al agua, y sin duda entre el D. F. y el Estado de México se encontrarán evidencias muy claras de esta nueva conflictividad regional en México.

Estos ejemplos dan cuenta del contenido ambiental que tiene la construcción de una nueva geografía en México.

## Mercado ambiental y geografía de la crisis ambiental

La era de la globalización ha traído consigo la construcción de un nuevo mercado que se rige por el paradigma de la sustentabilidad, es el mercado ambiental.<sup>2</sup> En ese marco de interpretación, propongo que éste se construye por la acción económica y política de actores cuyo poder está vinculado a remediar y/o preservar el medio ambiente. Tal poder se expresa en la esfera de los negocios, en las ideas y en la acción política. Dado que el objetivo de los actores es modificar/crear tendencias sociales (relacionadas con la crisis ambiental), el conflicto es la base de las interacciones entre aquéllos. El centro de gravedad de este mercado es la crisis ambiental, como crisis de la relación naturaleza-economía-sociedad, y emergencia de un nuevo paradigma que es el de la sustentabilidad. Pero alrededor de esta crisis confluyen las ofertas y demandas sociales, políticas y económicas que determinan ganancias y pérdidas: se ganan o pierden posiciones de poder y lo mismo ocurre con los negocios. El mercado es un espacio social de confrontación (competencia) en el que se juega la suerte de sus actores que hacen política, crean estrategias, transforman o innovan técnicas, definen alianzas, cooperan y contienen. Los valores que comparten los actores definen una relación reticular que constituyen espacios sociales de acción. Su característica fundamental es que es un mercado (y sus redes) que tiende a ser global y, por tanto, constituye una parte esencial de esta gran etapa de mutaciones mundiales que es la globalización (Micheli, 2000a:187).

El amplio conjunto de acciones cuyo centro de interés ha sido la crisis del medio ambiente se extiende desde la década de los años setenta hasta nuestros días, y es posible identificar factores y etapas que han ido constituyendo los rasgos básicos del mercado ambiental, de modo que se pueden distinguir tres etapas en su desarrollo, las cuales, de manera bastante aproximada, se corresponden con las tres décadas últimas del siglo: la de la construcción inicial de la idea

<sup>2</sup>La idea de mercado que empleo proviene de la sociología económica: el mercado es una construcción social definida por la interacción y el intercambio entre actores reales. (Swedberg, 1994; Burgenmeier, 1994 y Granovetter, 2000).

de crisis de la relación de la economía con la naturaleza (los setenta), la de la conciencia de una crisis ambiental que es global (los ochenta) y la de la búsqueda de factores de rentabilidad para la resolución de la crisis ambiental (cuadro 1).

Como vector de la globalización, el mercado ambiental es parte sustantiva de la ya conocida "paradoja": la globalización lleva implícitamente la regionalización, la construcción de espacios con identidades diferenciadas, y, por ello, la creación de un mercado ambiental global es la trayectoria que se puede describir a partir de la identificación de microhistorias; los actores que confluyen en la construcción de mercados son en su mayoría regionales o nacionales. Así, los mercados ambientales (procesos, construcciones sociales) tienen un asiento territorial, y el conocimiento de éste, en la medida que significa modificación o construcción humana del entorno, es la base de una nueva geografía, que podemos denominar como geografía de la crisis ambiental.

La visión de un mercado ambiental ligado a la geografía supera la simple reseña de los saberes sobre las transformaciones (degradaciones) fisicoquímicas que tienen lugar en determinada demarcación ecológica (aire, tierra, agua). Las nuevas corrientes de conocimiento geográfico nacen de comprender que las crisis del medio ambiente son fenómenos cualitativamente distintos de los procesos de "humanización" del entorno natural que tradicionalmente correspondía analizar a la geografía como ciencia social.<sup>3</sup>

Esta construcción de la geografía de la crisis ambiental también nace de la globalización en la medida en que el medio ambiente es

<sup>3</sup>La construcción de un mundo de desigualdades de flujos de comunicación o de modificaciones ambientales, es un ejemplo de una geografía "postindustrial" (Johnston, Taylor, Watts, 1995). En particular la crisis del medio ambiente ha incidido en la concepción misma de la geografía como ciencia. Las crisis del medio ambiente difieren de los efectos de "hominización sobre los medios naturales por su amplitud, su carácter irreversible, por la emergencia de fenómenos de polución del aire y de las aguas cuya difusión es difícil de controlar. Las crisis ambientales se evalúan a diferentes escalas, unas se manifiestan con ocasión de catástrofes localizadas en el tiempo y en el espacio pero que no hacen sino revelar desequilibrios acumulados. Otras, por el contrario, se inscriben en el marco de variaciones de largo plazo más progresivas. Las catástrofes ecológicas con frecuencia toman proporciones extremas cuando se da la convergencia de intervenciones excesivas del hombre y accidentes naturales" (Pinchemel, 1988:221).

Cuadro 1  
Tres etapas en la formación del mercado ambiental global

Años	Ideas dominantes	Conflictos centrales	Instituciones internacionales	Gobiernos	Empresa	Negocios
70	Determinismo tecnológico. Límites al crecimiento	Crecimiento económico vs medio ambiente		Organismos de protección ambiental. Generación de normas	"Quién contamina paga". Internacionalización para disminuir costos	Agua, basura. Empresas ambientales de ámbito local
80	La crisis ambiental deviene en global	Contaminación transfronteriza. Ecología política vs. modernización ambiental	Informe Brundtland. Ciencia ambiental	Políticas públicas amplias.	Reconversión técnica y organizacional. Flexibilización	Empresas devienen en nacionales y se expanden internacionalmente
90	Sustentabilidad y competitividad	Ambiente vs. libre mercado. Contradicciones entre países por intereses económicos ligados al tema ambiental	Nuevos actores globales: Banco Mundial, las ONG, ISO	Geopolítica ambiental. Países en desarrollo adoptan políticas ambientales	Administración ambiental y competitividad	Expansión internacional de oligopolios. Competencia por mercados emergentes

Fuente: Micheli (2000a:188).

uno de sus vectores fundamentales, como señalamos. La diversidad del entorno natural, convertida en un *factor económico* supuestamente inagotable, se revaloriza como resultado de los deterioros irreversibles que empiezan a ser reconocidos como tales desde los años ochenta. Por ello nace y se establece la noción de sustentabilidad como un valor absoluto del quehacer de las sociedades en su relación con la naturaleza y lo podemos caracterizar como un paradigma postindustrial: a lo largo del siglo xx, y con mayor fuerza en la segunda mitad, el determinismo científico, que sustentaba una visión de la naturaleza y de las capacidades predictivas de las herramientas matemáticas, ha venido debilitándose (en la primera mitad del siglo fue la aparición de la teoría de la información y su comportamiento entrópico y estocástico, en la segunda mitad fue la teoría del caos). Se pasó de la idea del uso ilimitado de los recursos y de la energía, de la inexistencia de fronteras, a la idea de sustentabilidad y de concebir al planeta mismo como la *última frontera*: por ello en realidad la globalización es una visión marcada por el signo de las restricciones, del riesgo y de la incertidumbre. La relación entre tecnología y economía ha pasado de ser expansiva a restrictiva, la tecnología es económicamente concebible sólo dentro de límites nuevos: ha cambiado el paradigma determinista: del industrialismo hemos pasado a la sustentabilidad; las "grandes preguntas" vuelven a campear en el mundo social y natural. Morin (2000) afirma: "El siglo xx ha derruido totalmente la predictividad del futuro como extrapolación del presente y ha introducido vitalmente la incertidumbre sobre nuestro futuro". Sólo preguntas, difícilmente certezas. La sustentabilidad motiva la competencia, en su sentido original: la participación consciente y colectiva de los agentes, por ello está inserta en el proceso de creación del mercado ambiental.

En la génesis de tres décadas de la construcción del mercado ambiental global, durante los años ochenta se produce la incorporación de la crisis ambiental a la esfera de la intervención estatal. Nacen las políticas ambientales con identidad propia, lo cual significa pasar de la construcción de un saber a la construcción de una acción transformadora, para lo cual la geografía es imprescindible. Conocer y actuar sobre las dimensiones geográficas de la crisis ambiental constituye un instrumento de ejercicio del poder estatal, los gobiernos



crean nuevas organizaciones ambientales que tienen una relación evidente con la geopolítica (como es el caso ejemplar de la Environmental Protection Agency estadounidense). Por ello, las crisis ambientales generan necesariamente nuevas formas de reflexión del quehacer del Estado y nuevas maneras de articular el conocimiento geográfico con ese quehacer.

Propongo las siguientes definiciones:

*Saber ecológico*: conocimiento acerca de las relaciones sistémicas entre los procesos a nivel físico, químico, biológico, en las dimensiones del suelo, aire, agua. La forma más importante y útil de este saber es, sin duda, lo que determinados contaminantes producen sobre el ser humano, sobre la vida y sobre las posibilidades de reproducción de la vida. El saber ecológico se caracteriza por su carácter multidisciplinario y porque involucra a muchos medios, pero sobre todo, por el reconocimiento de la incertidumbre, originado tanto en el carácter sistémico como en la naturaleza temporal (evolutiva) de los procesos.

*Saber geográfico*: se refiere al conocimiento sobre las formas de interactuar de actores sociales, frente a la crisis ambiental, en la escala territorial definida por la geografía humana/económica. Los actores se mueven en los ámbitos de interés de la economía y/o de la política, pero tienen como marco explicativo el saber ecológico.

Así, si la intervención ambiental del Estado es necesariamente expresada en territorios, con comunidades concretas, ambos saberes deben ser parte de las estrategias públicas. El saber ecológico puede desencadenarse con instrumentos conocidos (gasto público, política de investigación, cooperación internacional) y se debe transformar en normatividad (leyes, reformas, normas, principios de imposición), pero el saber geográfico está ligado a los procesos regionales de construcción de mercados ambientales. El saber ecológico se materializa y se convierte en acción sólo en la concreción del mercado ambiental en los espacios subnacionales, porque los actores expresarán sus intereses, sus capacidades y sus límites. Sólo los actores innovarán, reformarán o mantendrán el estado de cosas (que llamamos crisis ambiental).

## Construcción de la política ambiental mexicana, síntesis de una trayectoria en los años ochenta y noventa

Durante la década de los ochenta, la atención del gobierno a la crisis ambiental fue creciente y diversa desde el punto de vista de las medidas que se llevaron a cabo (Micheli, 2000b). La clave explicativa de la intervención estatal fue la incorporación del tema ambiental a la agenda política, como consecuencia de un conjunto de procesos coincidentes: 1) Un ciclo de catástrofes tanto naturales como generadas por la actividad productiva, que dejaron en claro la ausencia de una capacidad institucional de atención a estos fenómenos y a sus profundas consecuencias sociales. 2) La emergencia del modelo neoliberal en la estrategia de desarrollo económico y social del país, lo cual implicó una rápida pérdida de capacidad de intervención del Estado en los mecanismos de cohesión y legitimación social que eran tradicionales del sistema político mexicano, tales como el empleo y el salario. 3) El afianzamiento de tendencias internacionales de creación de un mercado ambiental.

En la década de los setenta y hasta 1984, los principales instrumentos con que contaba el Estado eran dos: en el plano legal, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (1971) y en el aspecto de la gestión, un órgano de la administración que varias veces cambió de nombre y de ubicación en el aparato del gobierno: en un inicio fue la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente (1972-1976), la cual estaba inserta en el campo de la salud pública (Secretaría de Salubridad y Asistencia) y finalizó como Subsecretaría de Ecología (a partir de 1983) en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, SEDUE.

El Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 (correspondiente al sexenio de Miguel de la Madrid) incluyó por primera vez el tema ecológico como factor explícito en el desarrollo social y económico del país, y se plantearon estrategias para el uso adecuado de los recursos naturales, la promoción de tecnologías eficientes y para evitar el crecimiento urbano en las zonas concentradas del D.F., Guadalajara y Monterrey.

En 1983 se reformó el artículo 25 de la Constitución, para señalar en él que las actividades económicas que hicieran uso de los recursos naturales debían cuidar su conservación. En el mismo año, se firmó el Convenio para la Protección y Mejoramiento del Ambiente en la Zona Fronteriza, entre los gobiernos de México y Estados Unidos. En 1984, la Ley Federal del ramo fue transformada en su artículo primero para abrir paso a una nueva concepción: el Estado debería generar normas para defender el medio ambiente, función que estaba ausente en la ley previa.<sup>4</sup>

En 1987, se elevó a rango constitucional la obligación de preservar y restaurar el equilibrio ecológico y se facultó al Congreso para expedir leyes que establecieran las obligaciones conjuntas de las autoridades federales, estatales y municipales en materia del medio ambiente y su cuidado. Se reformaron para tal fin los artículos 27 y 73 de la Constitución. En cuanto al artículo 27, se adicionó un párrafo que señala la obligación del Estado de dictar las medidas necesarias para ayudar a mantener el equilibrio ecológico. En el artículo 73 se facultó al Congreso a expedir leyes de orden ambiental, y en particular, a la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, creada a partir de la reforma constitucional de ese año, a legislar en materia ambiental (*Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, 1992).

Se abrió así una importante etapa en el desarrollo de la política ambiental mexicana al definir los diferentes ámbitos de responsabilidad pública en la resolución de los problemas relativos al medio ambiente. Esta reforma constitucional permitió crear una nueva ley y en 1988 se publicó la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual, a pesar de posteriores modificaciones (1996), ha sido el instrumento rector de la operación de la política ambiental hasta nuestros días. Sus aspectos básicos fueron establecer disposiciones para la protección de las áreas naturales, prevención y control de la contaminación de la atmósfera, del

<sup>4</sup> El artículo 1 de la Ley Federal de Protección al Ambiente anterior a 1984 señalaba: "(...) Las disposiciones de esta ley tienen por objeto la protección, mejoramiento, conservación y restauración del medio ambiente". La modificación de 1984 dice "(...) Las disposiciones de esta ley tienen por objeto establecer las normas para la conservación, protección, preservación, mejoramiento y restauración del medio ambiente".

suelo y del agua y el control de materiales y residuos peligrosos; la clasificación de las fuentes de contaminación y las sanciones para quienes violaran la ley. Junto con esta ley federal, se promulgaron 31 leyes locales en los estados y cinco reglamentos (sobre los temas de: evaluación de impacto ambiental, residuos peligrosos, transporte terrestre de los mismos, contaminación atmosférica y contaminación por vehículos en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, ZMCM).

En 1992 se crearon dos organismos clave para la política ambiental: el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). El primero, encargado de generar normas y definir políticas, y el segundo, responsable de vigilar y fiscalizar el cumplimiento de las normas y leyes.

Todos estos cambios significaron una etapa de reformas institucionales mediante las cuales el Estado mexicano construyó sus capacidades de gestión para operar una política ambiental. De hecho, en el periodo de reestructuración neoliberal que vivió el sistema económico y político mexicano en los años ochenta, esta reforma institucional en el campo del medio ambiente representa el único ámbito en el cual el Estado ha mantenido una iniciativa para ganar capacidades de gestión pública.

Las reformas constituyeron la base de la constitución del mercado ambiental, puesto que introdujo a los agentes de este mercado en una nueva lógica de actuación basada en la búsqueda de negociación. La normatividad indicaría a los poderes públicos cuándo y en qué condiciones intervenir en acciones de defensa del medio ambiente, y por tanto apuntaría a crear un marco de consenso. La principal debilidad que arrastraba la política ambiental era la ausencia de reglas "objetivas" para la actuación gubernamental, en el marco de una opinión pública que reclamaba crecientemente acciones para detener el deterioro ambiental. En consecuencia, privaba la confusión acerca de las responsabilidades y los mecanismos de acción estatales y sociales.

Por lo anterior, podemos decir que el periodo de los ochenta se caracteriza por diversos tránsitos en la simbología política de la crisis ambiental mexicana: de la confusión de instrumentos a la construcción de normas; del ámbito de las respuestas por los daños a la

salud, al campo activo de la política social y de la acción del poder presidencial para compensar una creciente debilidad en el cumplimiento de la "justicia social". Para ello, en la segunda mitad de esa década, el tema fue trasladado hacia el campo de las políticas de vivienda y urbanismo. Este campo se convertiría después en un eje de la política general del Estado, en la medida en que el crecimiento económico y el bienestar entraban de modo franco a una fase de retroceso histórico y aparecían las concepciones neoliberales como intento de superación del modelo económico proteccionista. La política de vivienda se convertiría en parte fundamental de la política social y tendría a su cargo una estrategia de contención de fricciones políticas, compensación social y creación de redes clientelares buscando restaurar el poder presidencial tradicional del sistema político mexicano.

Es importante señalar ello porque si bien es cierto que al ser ubicada en el contexto de una nueva secretaría, la de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), la Subsecretaría de Ecología no ganó recursos de modo significativo para su accionar; obtuvo, en cambio, el beneficio de una cercanía política al poder presidencial, lo que le permitió iniciar la estrategia basada en normatividad, y por tanto en control y coacción.<sup>5</sup>

Este cambio —organizativo y político— nos permite decir que el inicio de la política ambiental está ubicado en este momento, es decir, mediados de los años ochenta. A partir de 1988, como hemos señalado, la nueva legislación abriría el camino a la construcción de normas y, por tanto, se crearían las bases para la formación del mercado ambiental.

<sup>5</sup>Es interesante hacer notar que estando Manuel Camacho Solís al frente de la SEDUE, fue invitado a participar en ella Sergio Reyes Luján, a raíz de que la entonces subsecretaria, Alicia Bárcena, señalara públicamente que la contaminación por ozono no representaba un problema en la Ciudad de México. En el invierno de 1985, la contaminación atmosférica en la ciudad había alcanzado puntos críticos, y, previamente, en septiembre de 1985, habían tenido lugar los sismos que generaron una respuesta ciudadana reconocida como el inicio de una nueva fase del desarrollo de movimientos urbanos en el México moderno. Se construía así el carácter "político" de la política ambiental, status de que había carecido con anterioridad. Ello permitió una acción más contundente de la Subsecretaría, creando especialmente una relación de vigilancia y coacción con los contaminadores, y formando así un campo de intervención socialmente reconocido.

Esta intervención opera privilegiando la problemática urbana: durante la crisis ambiental atmosférica de la ciudad de México en 1986, el presidente Miguel de la Madrid decretó un plan de 21 medidas para reducir la contaminación atmosférica y se anunció el Plan de Contingencias Ambientales. En 1986, comenzaron las acciones dirigidas hacia industrias específicas: se cerró la planta de celulosa de Loreto y Peña Pobre, en el sur del D.F., generadora de humos y partículas. Las plantas cementeras, muchas de ellas en territorio metropolitano, fueron obligadas a crear sus propios planes de modernización ambiental, a un plazo de dos años. En Monterrey y en Guadalajara se instalaron redes de monitoreo del aire. Se llevaron a cabo acciones de saneamiento en las principales ciudades de la frontera norte, mediante convenios con Estados Unidos y se ejecutaron por primera vez acciones legales en contra de empresas que transportaban residuos peligrosos entre México y aquel país, un intercambio típico y no controlado de la industria maquiladora que ocurría por lo menos desde una década atrás (SEDUE, 1985-1986).

En 1988 entró en vigor una nueva ley, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. El sentido de la misma fue crear la obligatoriedad de la acción ecológica del gobierno, generar los espacios de responsabilidad y de concertación de éste con los particulares y definir el campo de gestión gubernamental en sus tres niveles tradicionales: federal, estatal y municipal.

Comenzaron en ese año un conjunto de acciones que darían pie a la concreción de intereses de los agentes sociales y económicos, como requisito de un mercado ambiental: la publicación de normas, llamadas Normas Técnicas Ecológicas (21 para contaminación de agua, tres para la atmosférica y dos para residuos peligrosos); el sistema de denuncia popular a la contaminación; la obligación de realizar estudios de impacto ambiental previo a inversiones y el registro de consultores ambientales.

La SEDUE comenzó a vigilar el cumplimiento de los acuerdos con empresas, a fin de verificar la inversión en tecnología anticontaminante. Ello ocurrió con las industrias del cemento, hule, fundición, química, alimentos y del papel. Grandes empresas y asociaciones empresariales intervinieron en acuerdos con las autoridades en ese sentido: Fertimex, Celanese Mexicana, Grupo Novum, Grupo Cyd-

sa, Industrias Resistol y la Asociación Nacional de la Industria Química. Se negoció el traslado de plantas hacia la periferia de la ZMCM y empezó a operar la prohibición para nuevos emplazamientos industriales en la Ciudad de México. Se creó el Inventario de Empresas Potencialmente Contaminantes de la ZMCM y comenzaron a darse cierres temporales de empresas por denuncias de contaminación.

La idea central de la estrategia dirigida hacia las empresas fue la de regular y vigilar al menor número de ellas que fueran causantes del mayor grado de contaminación (“si vigiláramos 125 empresas, resolveríamos más del 75% del problema”).<sup>6</sup>

En la etapa en que se creaban las bases del mercado ambiental nacional, la dimensión internacional jugaba un importante papel: comenzaba ya la diplomacia ambiental a ser parte de la agenda internacional y la orientación del gobierno mexicano fue la de asumir activamente esta nueva corriente internacional de intereses, sobre todo en el marco de una creciente presión de Estados Unidos en el tema tradicional de la contaminación en la zona de la frontera. Así, aunque las autoridades ambientales mexicanas privilegiaban el problema metropolitano, crecieron las actividades comunes entre México y aquel país para atender el tema fronterizo. La EPA tuvo un papel creciente en la estrategia ambiental mexicana durante los años ochenta, y especialmente en la fase en que se crearon las bases del mercado ambiental, e igualmente con Japón comenzó a ser importante la ayuda en el tema de la contaminación atmosférica para la Ciudad de México.

En ese periodo el gobierno mexicano ratificó el Protocolo de Montreal (1987), para la protección de la capa de ozono, y firmó el convenio de Basilea (1989), para regular el tránsito transfronterizo de desechos peligrosos.<sup>7</sup> La presencia mexicana en estos foros inter-

<sup>6</sup>Entrevista del autor a Sergio Reyes Luján (12 de abril de 1999), quien fue subsecretario de Ecología y director del Instituto de Ecología, de 1986 a 1993. Tuvo a su cargo el inicio de la política ambiental en México.

<sup>7</sup>Además de los acuerdos mencionados, también firmó en ese periodo el Protocolo de Helsinki (1987), relativo a emisiones de azufre y sus efectos transfronterizos; el Protocolo de Sofía (1988) relativo a óxidos de nitrógeno y efectos transfronterizos. En 1992, firmaría la Agenda 21, el Convenio sobre Biodiversidad y la Convención sobre Cambio Climático, dentro de la Cumbre de Río.

nacionales se caracterizó por el alineamiento con las tendencias encabezadas por los países desarrollados, de modo distinto a como ocurría con los gobiernos de países como Brasil, India o China, reconocidos por su posición de esquivar las presiones ambientales internacionales para no afectar su desarrollo industrial. De esta manera, el tema del medio ambiente también confirmaba el acercamiento a las definiciones de un nuevo orden internacional.

La contaminación ambiental en la zona fronteriza del norte se consolidó como un factor de internacionalización que impactó las orientaciones estratégicas del gobierno mexicano. En ese marco deben ser comprendidas las acciones que emprendieron las autoridades ambientales en la frontera norte, en la parte final de los ochenta e inicios de los noventa. Se trata de una etapa de tensiones en la cual se acrecientan las presiones estadounidenses para que México genere una política activa y eficaz en esa región, pero al mismo tiempo las autoridades mexicanas, en un marco de recursos escasos, optan por privilegiar las problemáticas metropolitanas, que tienen un mayor impacto político.<sup>8</sup>

El sexenio de 1994-2000 generó nuevas medidas que tendieron a corregir las rigideces y el tratamiento "de choque" que tuvo la política en su fase inicial. En el horizonte de la política en su segunda fase apareció de modo claro una coherencia con la temática internacional: la certificación y el circuito de negocios ambientales. Ganó también fuerza la búsqueda de un nuevo espacio de concertación con el sector empresarial, fundamentalmente mediante la inducción de acciones voluntarias por parte de las empresas.

Con la creación de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, SEMARNAP, por primera vez existió en la administración pública un organismo que reunía la gestión de los recursos naturales renovables con la del medio ambiente. La SEMARNAP identifica su misión a partir de tres estrategias: contener las tendencias del deterioro al medio ambiente, fomentar la producción limpia y sustentable y contribuir al desarrollo social.<sup>9</sup> Los fundamentos de la

<sup>8</sup> Entrevista del autor con Sergio Reyes Luján, 12 de abril de 1999.

<sup>9</sup> 1) Contención del deterioro ambiental y de los recursos naturales: Este es un proceso acumulativo que México ha padecido durante muchas décadas y que se manifiesta



nueva estrategia están contenidos en el Programa de Medio Ambiente 1995-2000, el cual incorpora conceptos novedosos:

Plantea la necesidad de reconocer la importancia del sistema industrial como pieza clave de las transformaciones regionales y ambientales, reconoce las rigideces e insuficiencias en el campo de las regulaciones e instituciones del medio ambiente y propone como marco indispensable del quehacer ambiental mexicano a la globalización de los intereses ambientales. Entre los instrumentos de una política ambiental industrial, identifica la expedición de normas como uno de los pilares de la política ecológica, la autoregulación (con dos vertientes importantes: normas voluntarias y certificación de productos) y las auditorías ambientales.

Es decir, los nuevos planteamientos de la política ambiental industrial representaron una mezcla de regulación con acciones funcionales con la reconversión ambiental de la empresa. A tono con esta nueva interpretación del medio ambiente como factor integrante del desarrollo económico, el programa incluyó el objetivo de impulsar los negocios ambientales. En 15 años (de 1995 a 2010), el circuito de negocios del mercado ambiental mexicano pasaría de representar el 0.6% del PIB, a 1.8%; ello significaría una inversión acumulada de 29 mil millones de dólares.<sup>10</sup>

---

ta, entre otros aspectos, en la pérdida de biodiversidad, la deforestación, la erosión de los suelos, el agotamiento o degradación de los recursos renovables y la contaminación del agua, el aire y los suelos. 2) Fomento de la producción sustentable. Tanto en México como en muchos otros países se ha comprobado que el crecimiento económico y el mantenimiento de la eficiencia y la competitividad en el marco de la globalización no sólo son compatibles con el cuidado del ambiente, sino que cada vez más lo exigen como requisito. 3) La contribución, desde la gestión de los recursos naturales, al mejoramiento del bienestar social y a la mitigación de la pobreza, sobre todo en el medio rural. El combate contra la pobreza, que en el grado de indigencia podría estar afectando a cerca de la cuarta parte de la población del país, es el mayor desafío a que se enfrenta la nación" (Carabias y Tudela, 1999:332).

<sup>10</sup> "Se ha estimado que el tamaño del sector ambiental de la economía alcanzó, en 1994, casi 2 mil millones de dólares, incluyendo sistemas de control de la contaminación del agua, manejo de residuos sólidos y peligrosos, eficiencia energética, control de emisiones en fuentes industriales, consultoría y saneamiento." (Comisión Promotora de Inversiones Ambientales, 1997:128). Este documento ha consistido en la única referencia que el sector público ha realizado acerca de las dimensiones estimadas de los negocios ambientales en México.

Tras la creación de la SEMARNAP y la definición de los objetivos de ésta, la nueva concepción de política ambiental acorde con las tendencias de la globalización fue trasladada a una nueva ley: en 1996, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente fue reformada, dando paso a una nueva definición del desarrollo sustentable en los términos siguientes: "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 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" (*Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental*). En 1998, se llevó a cabo una reforma constitucional mediante la cual se reconoce que "toda persona tiene derecho a un medio adecuado para su desarrollo y bienestar" (*Constitución General de la República*, artículo cuarto, párrafo cinco adicionado) y que "corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable" (*Constitución General de la República*, párrafo primero reformado).

## Cuatro regiones en la geografía de la crisis ambiental

La formación del mercado ambiental no es un proceso homogéneo en el conjunto del territorio nacional, a pesar de la existencia de una política federal ambiental y de un ejercicio de identificación de problemas específicos a escala regional (saber ecológico). El mayor o menor peso político de determinadas regiones, la evolución de las grandes catástrofes industrial-ecológicas, la atención y presión de los actores internacionales sobre problemáticas de determinadas regiones, las iniciativas diferenciadas de los organismos de la política ambiental, el grado de madurez industrial de las regiones, son todos ellos factores de un nuevo conocimiento que tendría como función reflejar las condiciones bajo las cuales se construyen los mercados ambientales en asentamientos territoriales definidos por una cierta identidad social.

Mostraré rasgos significativos de la acción de actores regionales, nacionales y globales que intervienen en territorios específicos en México (durante la etapa de construcción del mercado ambiental). Reseñaré cuatro casos: zonas metropolitanas de la Ciudad de México y de Guadalajara, frontera norte y Guadalcázar. El marco general de esta tipología es, sin duda, la creciente desigualdad que se ha generado en la sociedad mexicana, a lo largo de su territorio y en la profundidad de su estructura económica. Estos casos brindan una diversidad de situaciones, una constelación de trayectorias de los diversos actores, que ilustran elocuentemente la diversidad regional que encierra la geografía de la crisis ambiental (aun cuando la definición de región, desde una perspectiva tradicionalista, no encaje de un modo equivalente en los cuatro casos).

Zonas metropolitanas de las ciudades de México y Guadalajara:  
el peso de las instituciones nacionales y de la concertación local

Las mayores regiones urbanas (zonas metropolitanas de las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey) están expuestas a una crisis ambiental en todos sus niveles —aire, suelo, agua—, pero la misma crisis ambiental es percibida por la comunidad como uno más de los riesgos a que se ven sometidos por el hecho de vivir en entornos urbanos. En este contexto, sus actores llegan a negociaciones y acuerdos con una identificación puntual de objetivos que tienen una dimensión económica. La presencia de grandes empresas es determinante para este escenario, y lo ha sido también la apertura de una nueva concepción de modernización y flexibilidad ambiental promovida por el INE. Podría decirse que en este contexto urbano es en donde ha tenido mayor impacto esta nueva concepción de política ambiental, por la madurez relativa de los actores: empresas sometidas a una importante presión social y política desde la segunda mitad de los años ochenta; porciones de la sociedad que relacionan el medio ambiente con las demandas políticas; una evolución de las instituciones que llevan a cabo la política ambiental que ha permitido una mayor profesionalización y, en general, la construcción de un mayor acervo de conocimiento científico y técnico so-

bre la contaminación, sus fuentes y sus efectos,<sup>11</sup> así como la conciencia de que la aplicación de medidas de política ambiental dan por resultado real un proceso de atenuación de la crisis ambiental. Finalmente, como ya se ha dicho, el modelo de ejercicio del poder político en México ha sido fuertemente centralizado, y en un proceso de reestructuración neoliberal, las demandas de las zonas metropolitanas representaron una mayor presión para el poder político.

En la zona metropolitana de la Ciudad de México es clara la relación entre la política ambiental y la creación de una capacidad de medición del deterioro de la calidad del aire. En la medida en que lo segundo ha ocurrido, ha sido posible generar respuestas y fijar normas, induciendo así nuevos comportamientos de los actores y escenarios de negociación, que son condiciones de la construcción de mercados.

El más importante de los nuevos escenarios ha sido sin duda la suspensión de la actividad industrial y de transporte de ciertas empresas, cuando se alcanza determinado nivel de contaminación atmosférica, situación que recibe el nombre de "contingencia". En la zona metropolitana de la Ciudad de México, el factor promotor de las innovaciones institucionales ha sido la alta sensibilidad hacia la contaminación del aire, y, de manera especial, el mecanismo de "contingencias ambientales", las cuales implican la paralización de actividades productivas y económicas en general en un grupo significativo de empresas. Como resultado de estas medidas, ha sido frecuente la búsqueda de mecanismos compensatorios que permitan a determinadas empresas no detener la actividad a cambio de actuar en otros campos ambientales.

El manejo de las contingencias está a cargo de la Comisión Ambiental Metropolitana (funcionarios del D. F. y del Estado de México) y a la PROFEPA le corresponde verificar la reducción de los nive-

<sup>11</sup>La OECD ha identificado a la crisis ambiental de las ciudades como uno de los aspectos centrales que la política sustentable debe resolver en los años venideros. Las ciudades concentran las capacidades de innovación tecnológica y social que permitirían mejorar el medio ambiente y en tal sentido, son consideradas como actores clave de las estrategias mundiales de sustentabilidad. El sector privado aún no ha penetrado con soluciones locales en los mercados ambientales que representan las urbes, y allí radican las expectativas mayores de los analistas de la OECD (Konvitz, 1996:17-20).

les de operación de las empresas catalogadas como más contaminantes. En la fase I de una contingencia, las empresas deben disminuir de 30 a 40% los procesos productivos que emiten contaminantes a la atmósfera; en la fase II se disminuye el 70% y en la Fase III se suspende totalmente la actividad. Cuando se declara una contingencia, se visitan 644 empresas. Las estadísticas que genera PROFEPA señalan una tendencia decreciente del porcentaje de empresas que no cumplen las condiciones definidas por la contingencia. Con un promedio de 12 contingencias al año, calculando un tiempo de paro de la actividad industrial de 30% en esos días, se puede estimar que el tiempo real de detención de la industria afectada —la considerada como especialmente contaminante— es de cuatro días por año. Esta medida coactiva ha sido el factor detonante de la creación de un campo de negociación y búsqueda de alternativas entre las grandes empresas y las autoridades ambientales. El resultado más notable es la política de convenios voluntarios, la cual consiste en permitir a las empresas mantener la actividad, a cambio de la modernización tecnológica de sus procesos y el abatimiento de la contaminación en campos diferentes al de la empresa. La modernización ambiental implica: cumplir las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) en un rango de 20 a 40% menor a lo que la norma fija; actuar sobre el total de emisiones; un programa adicional que implica el uso de gas; emplear quemadores eficientes, un programa de inspección y monitoreo internos y medidas adicionales. Las medidas de apoyo al abatimiento general pueden ser el emplear vehículos de distribución no contaminantes, o bien adquirir y destruir automóviles viejos. Empresas que han entrado a este programa son: Procter&Gamble, Bimbo, Colgate y Corona Jabones.

Como resultado de esta estrategia ambiental, se ha logrado disminuir la frecuencia con que se presentan contingencias, a la par que se disminuyó el valor máximo que se considera crítico para definir una contingencia.

Así como en la ZMCM una cadena de catástrofes —que se inició con la explosión en San Juan Ixhuatepec y encontró su expresión más intensa con los terremotos de 1985— generó las condiciones para la acción normativa y punitiva de las autoridades ambientales; en Guadalajara, la segunda ciudad del país por el número de habi-

tantes, fue también una catástrofe, 1992, la que dio pie al inicio de acciones de las autoridades ambientales, lo que llevó a la construcción de un escenario de negociaciones. Uno de los primeros sectores que participaron de esta construcción fue el de las empresas de galvanoplastia, un ámbito industrial de tecnología convencional que representaba una de las mayores fuentes de deterioro ambiental —con efectos y amenazas directas a la salud humana— y funcionaba con estándares técnicos y organizativos cuasiartesanales. Los empresarios de este sector, presionados por la súbita actividad de vigilancia de las autoridades ambientales locales, crearon una sección especial, inexistente hasta entonces, dentro de la Cámara de la Industria Metálica de Guadalajara (CIMEG). Esta nueva forma de organización les permitió negociar con las autoridades responsables de la administración del agua municipal para ampliar plazos de modernización de la tecnología; asimismo, se crearon misiones de estudio que visitaron Europa y se estableció una alianza con la Universidad de Guadalajara para desarrollar una solución técnica apropiada a las condiciones de las empresas pequeñas y medianas del ramo.<sup>12</sup>

Este proceso de construcción de una red social como articuladora de un mercado ambiental se reproduce en el caso del llamado Proyecto Guadalajara, orientado a crear una red de empresas que estuvieran unidas bajo el mismo sistema de administración ambiental. El proyecto fue formalizado en 1996, mediante un convenio de

<sup>12</sup>Cecilia Lezama (1998:4) describe así las circunstancias sociales en que se inicia este mercado ambiental: "No fue sino hasta 1992, con los acontecimientos generados por las explosiones del drenaje el 22 de abril, que la sociedad tapatía cobró conciencia de los problemas de la contaminación ocasionados por la actividad industrial. Esta fecha constituyó un punto de inflexión en la supervisión y control de la contaminación en la ciudad de Guadalajara. Fue entonces cuando se empezó a sentir la presión de las autoridades federales, estatales y municipales, que empezaron a recorrer la ciudad, fábrica tras fábrica, para revisar las condiciones de operación de las empresas y el cumplimiento de los reglamentos, especialmente en torno a las descargas residuales. Las multas y sanciones no se hicieron esperar. La situación era patética. Una ola de inconformidad se levantó entre los empresarios, que se veían asediados y sin soluciones en la mano. Las multas los colocaban ante la disyuntiva de continuar o no continuar operando, más aún si se trataba de clausuras. Por primera vez estaban conscientes de la firmeza de los requerimientos de las autoridades y de que cualquier queja de la ciudadanía sobre su desempeño tendría repercusiones para su actividad".

concertación entre un grupo de grandes empresas y sus proveedores,<sup>13</sup> el INE, PROFEPA y Lexington Group —una firma de Boston especializada en temas ambientales—. El Banco Mundial apoyó con un financiamiento de 50 mil dólares, y dos instituciones educativas, la Universidad de Guadalajara y el ITESM, participaron también.

El proceso arrancó en 1997, mediante la capacitación que proporcionó Lexington Group a las empresas, la creación del sistema y su aplicación en ese mismo año. En 1998, terminó la intervención de la firma consultora y del Banco Mundial, y se creó un consejo coordinador integrado exclusivamente por las empresas y las instituciones académicas. Los resultados para 1998 señalaban que las PYMES participantes habían logrado un mayor grado de avance que las grandes empresas en la implantación de sistemas de administración ambiental, un logro que motivó al Banco Mundial a llevar el trasplante del proyecto a otros países latinoamericanos: Colombia y Argentina. Las transformaciones organizacionales de las empresas se identifican como un proceso de “mejora continua” y tienen como objetivo lograr la acreditación ambiental ISO 14000.

Frontera norte:

Instituciones binacionales para financiar el desarrollo

La construcción del mercado ambiental en la frontera norte de México es un proceso caracterizado por el peso que tiene la trayectoria específica de administración binacional de los recursos naturales, reforzada por un acuerdo comercial internacional, en el cual los grupos no gubernamentales de Estados Unidos jugaron un rol decisivo. Además, su ejecución está definida como un gran programa transnacional de construcción de infraestructura y de recursos humanos que, en gran medida, viene a sustituir a la acción y la influencia eco-

<sup>13</sup> Las empresas grandes fueron: Aceitera La Junta, Aralmex, Casa Cuervo, Cementos Guadalajara, Compañía Siderúrgica de Guadalajara, CYDSA/Crisel, Honda de México, IBM de México, Philips Consumer Communications, QuimiKao, sci Systems. Las medianas y pequeñas: Apoyo Técnico Industrial, Concretos y Precolados, Construal, Estral, Industrias Frar, Jetpac, LAAIF Gomco, Movicroto, Nacional Química Industrial, Plastikrom, Productos Químicos Guadalajara, Productos Sane de Chapala, Rápido Print, SIMIOB, Takata, Tegrafik y Ureblock.

nómica y política del Estado mexicano en su región "propia" y en ese sentido es un proceso particular de la globalización. Gran parte de la conflictividad política asociada al TLCAN se ha concentrado en la amplia zona del norte de México, ya que los aspectos más sensibles del deterioro ambiental han tenido como punto de referencia los fenómenos asociados a la relación económica con Estados Unidos.<sup>14</sup>

La debilidad del Estado como agente del desarrollo en las últimas décadas se manifiesta principalmente en la falta de infraestructura social en aspectos como: vivienda, agua, drenaje, manejo de residuos sólidos, áreas verdes, pavimentación y salud pública. El explosivo crecimiento del sector de maquila desde los años ochenta aumentó la mencionada lista de problemas ambientales al agregar la generación de residuos tóxicos y peligrosos.<sup>15</sup> Por estos motivos, la década de los años ochenta fue también especialmente significativa como inicio de diversos conflictos ambientales transfronterizos.

Anteriormente al Tratado de Libre Comercio, existía ya una historia importante de convenios y mecanismos para administrar el

<sup>14</sup> Señalan Miriam Alfie y Luis Méndez (1998:111): "Revisando un banco de datos sobre preocupaciones públicas en México, nos sorprendió el hecho de que en 1993 el 50% de las notas captadas por la prensa hicieran referencia al problema de la ecología(...). La discusión sobre el manejo de residuos industriales y sustancias peligrosas adquirió mayor preponderancia incluso que el problema de calidad del aire, casi siempre el foco principal de atención en la prensa nacional. Este viraje de las preocupaciones públicas tenía una importante razón de ser: la agudización de los conflictos derivados del contrabando de desechos industriales provenientes de EU, Inglaterra y Alemania; la instalación de confinamientos de residuos tóxicos cercanos a la frontera norte —Sierra Blanca y Dryden—; el descubrimiento de tiraderos clandestinos de desechos industriales tóxicos en Tijuana y Ciudad Juárez; la pretensión del gobierno norteamericano de construir basureros de residuos peligrosos y radioactivos cerca de la frontera con México, y las descargas de residuos de las fábricas norteamericanas en afluentes del Río Bravo."

<sup>15</sup> "El medio ambiente en la frontera norte presenta actualmente serios problemas que afectan la calidad de vida de su población y condicionan su crecimiento económico y social. La información disponible hasta el momento muestra efectos de consideración en las siguientes áreas: un mínimo control sobre residuos tóxicos y peligrosos exportados ilegalmente a México o generados regionalmente (principalmente por la industria maquiladora), y residuos tóxicos y peligrosos agrícolas; considerables problemas para la recolección y manejo de residuos sólidos urbanos; escaso control en las descargas de aguas servidas domésticas, agrícolas e industriales a cuerpos de agua; mínima información y control de emisiones a la atmósfera; la degradación de recursos naturales y alteraciones a los ecosistemas" (Sánchez, 1991:6).



medio ambiente común. El más remoto en este siglo es el Tratado de Distribución de Aguas de 1944,<sup>16</sup> y en 1983 se había firmado el Acuerdo de Cooperación Ambiental Fronterizo, mejor conocido como el Acuerdo de La Paz.<sup>17</sup> Este generó los lineamientos básicos que serían consagrados en el Plan Integrado Ambiental Fronterizo de 1992. Sin embargo, la opinión pública fronteriza y los grupos ambientalistas criticaron este plan en virtud de su limitado alcance en materia de seguimiento público de las acciones del mismo y, sobre todo, por no atender la problemática de salud ambiental y de recursos naturales. Por ello, poco después se dio a la luz un nuevo programa bilateral, llamado Frontera XXI. Su objetivo político fue constituirse en una rápida respuesta a las críticas ecologistas que podían obstaculizar el TLCAN. El Programa se define como “un esfuerzo binacional innovador que agrupa a las diversas entidades federales responsables del medio ambiente fronterizo, tanto en México como en Estados Unidos, para trabajar en colaboración hacia el desarrollo sustentable” (DOI, SEMARNAP, EPA, SSA, HHS, 1996).

Su horizonte de vida es de cinco años y funciona con fundamento en presupuestos federales específicos. Su base operativa son grupos de trabajo sobre temas determinados, y para el gobierno mexicano el esfuerzo principal radica en ejercer un mayor grado de descentralización en la gestión ambiental fronteriza. Destaca el hecho de que en este programa intervienen prácticamente todas las entidades de gobierno de ambos países que tienen relación con el tema ambiental.<sup>18</sup>

<sup>16</sup> Con base en este tratado, la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) tiene a su cargo la vigilancia y operación de obras de saneamiento e infraestructura bilaterales en materia de agua.

<sup>17</sup> El Convenio de La Paz definió la zona fronteriza como el área que se extiende 100 Km. (62.5 millas) hacia el norte y una distancia igual hacia el sur de la frontera.

<sup>18</sup> Para protección ambiental: Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), Secretaría del Desarrollo Social (SEDESOL) y la Agencia de Protección Ambiental de E. U. (EPA). Para recursos naturales: Semarnap, Departamento del Interior (DOI) y Departamento de Agricultura (DA) de los Estados Unidos. Para recursos hidráulicos: CILA, SEMARNAP, DOI y EPA. Para salud ambiental: Secretaría de Salud (SSA) y el Departamento de Salud y Servicios Humanos de E. U. (HHS). Otros actores involucrados en el Programa son las secretarías de Relaciones Exteriores, de Comunicaciones y Transportes, de Energía, de Gobernación y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, por la parte mexicana; y los departamentos de Estado, de Justicia, de Transporte y de Energía, así como la Agencia para el Desarrollo Internacional, de la parte estadounidense.

El TLCAN fue firmado en 1994. A pesar de los antecedentes en materia de administración ambiental fronteriza ya mencionados, la iniciativa de apertura comercial desató las presiones de grupos ambientalistas en los Estados Unidos para hacer frente al riesgo que, en su opinión, significaría el libre comercio entre dos países con evidentes asimetrías industriales y de normatividad ecológica: “Entre los diversos objetivos de los grupos ambientalistas de EUA, se concibió enganchar el acuerdo comercial al desarrollo sostenible, generar salvaguardias para la protección ambiental —incluyendo sanciones rígidas para los casos de incumplimiento de las propias leyes nacionales—, eliminar las ventajas comerciales basadas en cuestiones ambientales, incrementar el financiamiento para la administración ambiental en México y la región fronteriza y crear nuevas estructuras institucionales para la administración ambiental tanto en la arena trinacional como en la frontera entre EUA y México” (Mumme, 1993:87).

En sus versiones primarias, el texto del acuerdo comercial contenía referencias generales a cuestiones ambientales, pero sin mayor profundización. Sin embargo, la presión de los grupos ambientalistas estadounidenses (especialmente National Wildlife Fund y National Resources Defense Council) hizo vincular el comercio y el medio ambiente. México aceptó la creación de diversas cláusulas en referencia al cuidado ambiental —básicamente convenios sobre ambiente y conservación internacionales—. Después, ante el cuestionamiento de grupos de presión internos, el presidente Clinton promovió unos acuerdos paralelos sobre cooperación ambiental y laboral, como condición del apoyo de su gobierno al TLCAN. Este convenio paralelo, en realidad, no agrega una nueva estructura de administración ambiental en la frontera, sino que refuerza la prioridad a los proyectos de infraestructura, mismos que ya habían sido anticipados por los dos gobiernos en acuerdos previos.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> “En suma, el debate acerca del TLCAN y del acuerdo suplementario en materia ambiental proporcionaron un importante foro para la articulación de las preocupaciones ambientales fronterizas, pero fallaron al no alterar formalmente los dos pilares de régimen de administración actual: el Acuerdo de 1944 y el acuerdo de La Paz” (Mumme, 1993: 88).

Como producto del tratado, se han diseñado y puesto en marcha instituciones específicas: la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), el Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) y la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF). Las dos últimas son innovaciones institucionales que le dan una identidad a la formación del mercado ambiental fronterizo, ya que se convierten en un mecanismo de toma de decisiones y financiamiento binacional. Ambos están constituidos por igual número de integrantes estadounidenses y mexicanos, incluidos representantes de organizaciones no gubernamentales.

La COCEF tiene por función identificar en las comunidades fronterizas aquellos proyectos susceptibles de ser financiados por el BADAN, el cual puede operar en ambos países y financiar los proyectos situados cien kilómetros hacia el interior de cada país.

La zona así definida para la intervención de estos dos organismos (véase mapa) es de 320 mil km<sup>2</sup>, tenía una población de 10 millones de personas en 1990 y se prevé que esa cantidad se duplique en el año 2010, por lo cual se requieren entre 5.7 y 8.7 miles de millones de dólares para enfrentar los problemas ambientales. En el lado mexicano, en sus urbes, se ha instalado ya el fenómeno de zonas marginadas con necesidades absolutas de servicios básicos.

Debido a las condiciones desérticas de la región, 75% de los proyectos estará dirigido a atender el problema del agua. El capital inicialmente anunciado fue de 750 millones de dólares, y para inicios del año 2001 ya se habían ejercido por parte del BADAN 276.35 millones de dólares, de un monto total de 986.73 millones de todos los 44 proyectos existentes, tanto finalizados como en proceso. El cuadro 2 muestra la distribución de los recursos a la fecha.

Así, el TLCAN, ha representado para la frontera norte de México el sustituto de una política estatal de desarrollo, dejando en manos de instituciones locales y supranacionales la iniciativa de constituir la infraestructura física pública. El proceso de descentralización de la administración pública que a nivel nacional se desarrollaba desde los años ochenta se materializó de modo distinto en la región fronteriza a partir de los instrumentos creados por el Tratado: la COCEF y el BADAN, brindando a esta zona una perspectiva de desarrollo claramente diferenciada del resto del país (Mumme, 1998).

## Cuadro 2

Proyectos certificados por la COCEF y financiados por el BDAN (al 31/3/2001)

Comunidad	Población beneficiada	Tipo	Costo total (mills. dls.)	Participación del BDAN (mill.dls.)
Agua Prieta, Son.	60,236	RS	2.01	0.50
Brawley, CA.	26,770	AP	24.90	0.97
Calexico, CA.	26,400	AP	11.33	6.48
Douglas, AZ.	14,000	AP/SAN	2.00	-
El Paso, TX. (NW)	90,000	SAN	11.68	-
El Paso, TX. (EPISO)	900	SAN	0.16	-
Matamoros, Tamps.	-	SAN	1.10	-
Mercedes, TX.	15,000	AP/SAN	11.16	2.77
Puerto Peñasco, Son.	33,115	RS	2.25	0.52
En construcción				
Alton, TX..	6,000	SAN	14.47	0.26
Cd. Acuña, Coah.	113,194	SAN	80.35	16.73
Cd. Juárez, Chih.	1,100,250	SAN	31.16	15.66
Del Rio, TX.	42,000	AP	44.63	14.18
Donna, TX.	20,000	AP/SAN	21.62	3.49
El Paso, TX. (JRWTP)	47,000	AP	37.82	14.91
El Paso, TX. (LVWD)	40,000	AP/SAN	98.35	17.50
Heber, CA.	3,400	SAN	3.38	1.08
Matamoros, Tamps.	350,000	RS	12.98	pendiente
Mexicali, B.C.	635,000	SAN	57.36	20.62
Naco, Son.	6,000	AP/SAN	1.62	1.13
Nogales, Son.	215,000	AP	39.00	pendiente
Piedras Negras, Coah.	132,651	SAN	57.42	8.40
Puerto Palomas, Chih.	7,490	SAN	5.18	1.88
Reynosa, Tamps.	473,500	SAN	83.40	33.50
Roma, TX.	21,000	AP/SAN	34.18	5.57
Sanderson, TX.	1,128	SAN	3.60	0.35
San Diego, CA.	1,200,000	SAN	99.59	17.20
Somerton, AZ.	3,200	AP	3.44	1.07
Tijuana, B. C.	1,128,917	SAN	19.52	18.50
Westmoreland, CA.	2,300	SAN	4.41	1.98

## Continuación del cuadro 2

Comunidad	Población beneficiada	Tipo	Costo total (mills. dls.)	Participación del BDAN (mill.dls.)
Diseño completo/ en licitación				
Brawley, CA.	-	AP/SAN	13.56	6.39
San Luis Río, Colorado, Son.	170,413	SAN	13.50	5.93
En diseño				
Berino, N.M.	490	SAN	1.90	-
El Sásabe, Son.	1,100	SAN	0.91	0.47
Heber, CA.	-	AP/SAN	4.34	2.53
Laredo, TX.	3,725	AP/SAN	21.58	6.23
Nogales, AZ.	21,574	SAN	46.10	39.50
Patagonia, AZ.	968	SAN	1.26	-
Plan de Texas	23,155	AP/SAN	8.82	6.35
Reg. 5 Manantiales, Coah.	30,445	SAN/RS	17.50	-
Tecate, B.C.	66,164	AP/SAN	8.10	3.71
En redefinición				
Ensenada, B.C.	250,000	SAN	8.19	-
Somerton, AZ.	-	SAN	2.72	-
Tijuana, B.C. (Ecoparque)	-	SAN	0.18	-
Total	6,372,141		968.73	276.36

Fuente: Informe de Avance de COCEF y BDAN, 31 de marzo de 2001, [www.cocef.org](http://www.cocef.org)

Notas: AP = agua potable, SAN = saneamiento, RS = residuos sólidos.

Mapa  
La zona fronteriza atendida por la COCEF



Fuente: Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza, [www.coccef.org](http://www.coccef.org)

## Guadalcázar: el frustrado intento de generar un nuevo campo de negocios ambientales

Uno de los elementos más significativos de la estrategia ambiental del gobierno en la primera mitad de los años noventa fue la iniciativa de generar una infraestructura de alcance nacional para el tratamiento de los residuos industriales peligrosos (sustancias dotadas de las características denominadas CRETIB: corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas). Para ello, lanzó el Programa para la Minimización y Manejo Integral de Residuos Peligrosos en México 1996-2000 (PRORIP), el cual representaba de manera más clara el nuevo curso de la estrategia gubernamental, proponiendo una modernización ambiental en confluencia con las tendencias de los negocios internacionales.

De hecho, la propuesta del gobierno significaba crear un nuevo sector económico en el país con el tratamiento de desechos tóxicos: lo que al respecto existía representaba una mínima parte del potencial de negocios que podía generarse.

En el país solamente existían dos “confinamientos controlados” de residuos peligrosos. Uno en Mina, Nuevo León, en cuya propiedad participaba desde 1994 Chemical Waste Management, junto con capital mexicano. Este confinamiento tenía capacidad para el manejo de residuos provenientes del centro y noreste del país. El otro estaba situado en Hermosillo, Sonora, de influencia local.

Según la evaluación prospectiva que realizó el INE, para el año 2010 esperaba generar un campo de negocios basado en precios atractivos para la inversión y la valorización de la misma, activando así una demanda nueva. Según el diagnóstico realizado, las dimensiones de la generación de residuos industriales peligrosos en México eran que de 8 millones de toneladas de residuos, sólo 12% está sujeto a algún proceso de reciclamiento (6% es confinado y el otro 6% pasa a procesos de aprovechamiento energético o simplemente incineración). Se esperaba una tendencia de crecimiento de este volumen de 15% en 15 años, y la aplicación del programa posibilitaría que en el periodo mencionado se lograra reciclar el 45% del total de residuos (17% por tratamiento térmico, 15% con procesos físico-químicos, 6%, por solidificación y el 7% restante por confinamiento).

La industria química es la principal generadora de los residuos industriales, con el 40% del total; en segundo lugar está la industria metalmeccánica y la metálica básica, con el 10%, y posteriormente la industria eléctrica, con el 8%. La región central de México aporta el 65% de los residuos totales, y en segundo lugar se encuentra la zona norte, con 24%.

El plan proponía la creación de una red de centros que ofrecerían servicios de almacenamiento, recolección y transporte; estaciones de transferencia; sistemas de separación, recuperación y reciclaje; tratamiento, confinamiento o disposición final y exportación o importación.<sup>20</sup> El INE había identificado 55 lugares en el territorio mexicano en donde podrían instalarse estos centros. Una vez realizada esta identificación regional, así como elaborado el marco legal dentro de un plan federal, serían los gobiernos locales e inversionistas interesados los que harían el importante trabajo de convencimiento a la población, dada la conocida oposición social ante este tipo de instalaciones industriales.

Sin embargo, la iniciativa se inició y terminó con un solo ejemplo, el de Guadalcázar,<sup>21</sup> región en la cual se construyó el Confinamiento Técnico de Residuos Industriales, S. A. de C. V., COTERIN. La empresa era propietaria de un basurero de desechos peligrosos en el municipio de Mexquitic de Carmona, dentro del estado de San Luis Potosí. Las instalaciones fueron clausuradas en 1989 a causa de las protestas de los habitantes. Sin embargo, en 1990, la empresa construyó un depósito (que calificó como "estación de transferencia temporal") de residuos peligrosos en la comunidad de La Pedrera, en el vecino municipio de Guadalcázar. En el lapso de 6 meses recibió 20 mil toneladas de residuos peligrosos en tambos que fueron

<sup>20</sup> La característica de un "Centro Integral para el Manejo y Aprovechamiento de los Residuos Industriales", o CIMARI, es la conjunción de un grupo de tecnologías que permiten procesar diversos residuos: pueden ser reciclados o bien empleados como combustible alterno; pueden destruirse por vía de oxidación térmica; pueden solidificarse o bien pueden ser confinados.

<sup>21</sup> Guadalcázar es un municipio al noroeste del estado de San Luis Potosí, tiene 4, 244 km<sup>2</sup> y cuenta con poco más de 28 mil habitantes (que representan el 1.7% de la población del estado). En el 40% de sus comunidades viven menos de 100 personas. Es tradicionalmente una zona de migrantes para el mercado de E. U.



enterrados a cinco metros de profundidad. En 1991, esta instalación volvió a ser clausurada por la SEDUE, por “mal manejo” de residuos.

En 1993, COTERIN obtuvo un permiso del INE para operar un “confinamiento controlado de recursos peligrosos”, en el mismo lugar, y un mes después, la empresa estadounidense Metalclad<sup>22</sup> adquirió 94% del capital de COTERIN. La operación fue promovida por el Mexican Investment Board, una organización creada para atraer inversiones a México, en el marco del TLCAN. La construcción de nuevas instalaciones tuvo un costo de 40 millones de dólares, y la capacidad de procesamiento sería de 350 mil toneladas al año. La empresa daría empleo a 400 personas y los recursos económicos que brindaría al municipio representaban anualmente la mitad de las aportaciones federales que recibía.

En el aspecto de la competencia nacional en una industria naciente, tomaría una importante parte del mercado de residuos industriales, ya que los generados en la zona central del país dejarían de ser trasladados hasta Mina, en Nuevo León.

El proyecto fue el motivo de una amplia controversia. Aunque existió una opinión técnica favorable a su operación (lo más destacado fue una auditoría por la PROFEPA, el Colegio de Ingenieros Civiles y la Comisión Nacional del Agua), una parte importante de la población local y de la capital del estado, además de la presencia activa de grupos ambientalistas como Greenpeace, generaron una respuesta política del gobierno del estado de San Luis Potosí para cancelar el proyecto, con el argumento de que el 20% de las especies de cactáceas de la zona semidesértica en la cual se encuentra Guadalcázar, estaban en peligro de extinción y, por tanto, el 16 de septiembre de 1997 se decretó la formación de una área natural protegida de 188 mil 758 hectáreas. El decreto del gobernador Horacio Sánchez Unzueta estuvo apoyado en un estudio del Instituto de Biología de la

<sup>22</sup> Metalclad Corporation es una empresa con sede en Newport Beach, California; sus planes de expansión en el mercado mexicano implicaban controlar el 70% del negocio del manejo de desechos, y con vistas a ello ha construido una red de empresas en México en campos cercanos: consultoría ambiental (Consultoría Ambiental Total, S. A.), reciclaje de residuos peligrosos para combustibles alternos en hornos de cemento (Química Omega, S.A.), confinamiento e incineración (Ecosistemas del Potosí) (Oakes, Fitzwilliams, 1998).

UNAM, el cual catalogó la zona como principal centro de diversidad de cactáceas a nivel mundial.

En el mismo año de 1997, la empresa Metalclad interpuso una demanda por 70 millones de dólares contra el gobierno mexicano por los daños y perjuicios provocados al no haber podido ejercer su derecho de propiedad en torno a la inversión realizada, a "causa de la politización creada por intereses ajenos al interés público". Esta demanda contra la libertad de una inversión internacional se atiene al capítulo 11 del TLCAN,<sup>23</sup> el cual establece que los derechos de propiedad no pueden estar subordinados a regulaciones que favorezcan intereses nacionales. El panel arbitral (30 de agosto de 2000) determinó que México violó el TLCAN y, en consecuencia, el pago de una indemnización de 16.7 millones de dólares a Metalclad, situación que este país trata de revertir, argumentando el carácter federal de su organización política y administrativa, y que en materia de desechos tóxicos, en México se tienen objetivos de regulación legítimos (*El Financiero*, 2001). La evolución de esta experiencia es una muestra de las diversas dimensiones que adquiere este intento de modernización ambiental de parte del gobierno. Ejemplifica la forma en que se generan áreas de interés específicas por parte de actores de las estructuras sociales y políticas, tanto desde el nivel inmediato o local como hasta un contexto institucional transnacional y, en este sentido, es un ejemplo de la conformación del mercado ambiental en México, en su dimensión regional. Los diversos ángulos de esta construcción son:

1. Reflejó un conflicto que enlaza la escala regional a la internacional, y ello es la clave del éxito de las comunidades locales. En efecto, este conflicto, así como otros de semejanza formal en que las poblaciones locales rechazan proyectos económicos moder-

<sup>23</sup> Este fue el tercer caso en que empresas de E.U. planteaban demandas contra gobiernos del TLCAN por oponerse al libre comercio. Los otros dos casos fueron de empresas químicas frente al gobierno de Canadá. La paradoja implícita es que con el principio de que los derechos de propiedad, en régimen de libre comercio, son superiores al interés público —por ejemplo los objetivos de tipo ambiental—, el TLCAN puede ser realmente un freno al desarrollo ambiental, como temían los grupos ambientalistas que se oponían al mismo.

nizadores,<sup>24</sup> mostró la aparición de una nueva etapa en la cual la relación de las sociedades regionales con su medio ambiente tiene repercusiones internacionales, pues entran en las ya formadas redes de interés de la globalización.<sup>25</sup>

2. Cuestionó la capacidad de gestión gubernamental, guiada por la tradición de un Estado “fuerte”: La experiencia de un gobierno local oponiéndose formalmente a una iniciativa del “centro”, y llevando con ello al gobierno federal a un conflicto legal internacional, también representa una novedad en la vida social y política de México, aunque se inscribe en una tendencia a la creciente desvinculación entre el centro y la periferia políticas de México. En medio de estos actores, las autoridades ambientales carecieron de fuerza real para impulsar su proyecto. Una de las lecciones que dejó la experiencia es la ausencia de normas y mediciones legitimadas socialmente que permitan tomar decisiones políticas y económicas para los actores del mercado ambiental.
3. El caso significó un importante obstáculo a los planes de expansión de negocios ambientales, y es una contradicción con las expectativas en ese campo derivadas del TLCAN. Una empresa in-

<sup>24</sup> Casualmente, tuvo lugar otro conflicto que opuso a los poderes y la sociedad local contra autoridades de mayor rango, e inclusive la misma SEMARNAP. Se trató del conflicto de 1995 en Tepoztlán, Morelos, cuya población no permitió la creación de un club de golf, argumentando que se emplearía el agua de la región para fines no urbanos. Según el dictamen de impacto ambiental de las autoridades ambientales, el club no dañaría la capacidad de recibir agua de la población. Sin embargo, el proyecto, en el que participaba de modo primordial capital extranjero, fue abandonado tras la resistencia local, y el formato del conflicto fue el de la sociedad contra una empresa extranjera apoyada por autoridades federales mexicanas.

<sup>25</sup> Se trata de luchas que son tradicionales en América Latina, como las de los trabajadores de la selva amazónica en Brasil frente a las grandes empresas taladoras, los indios mapuches en Chile por la defensa de sus recursos forestales, o los pescadores y campesinos en Tabasco, frente al ecocidio que realiza Pemex. Naturalmente, la lucha del EZLN en una región de Chiapas es el momento “estelar” de esta relación local/global en presencia de nuevos actores y redes de la globalidad. No son conflictos nuevos, y puede decirse que caracterizan al desarrollo capitalista de América Latina, normalmente oponiendo a comunidades locales frente a grandes empresas. Sin embargo, en la medida en que la globalización crea una “institucionalidad” que se impregna del concepto de sustentabilidad, y consecuentemente aparecen derechos y obligaciones de los actores globales, es posible que estas nuevas crisis sociales —en escala regional— se conviertan en temas sancionados por una nueva “conciencia” internacional.

ternacional, líder en su campo, ha visto frustrada su intención de iniciar una etapa de expansión en un mercado que promete dinamismo, pero tiene aún muy inmaduros los mecanismos formales y políticos para su implantación. Si bien es cierto que reducen las posibilidades del circuito de los negocios ambientales, por otra parte, desde nuestra definición del mercado ambiental, son un factor de crecimiento de éste por las nuevas perspectivas, opiniones y actores que hace intervenir.

4. La experiencia de Guadalcázar expresa la complejidad del mercado ambiental mexicano. Puso en acción a diversos actores. Por una parte, a las autoridades ambientales —encabezadas por el INE— que habían generado un programa para vincular la política ambiental a las tendencias de la inversión internacional, programa que constituía sin duda la parte más avanzada de la integración de México a las corrientes de la globalización del mercado ambiental. El efecto que generó este rechazo frente a una institución que representa la parte más innovadora y avanzada de la política ambiental mexicana es un dato relevante que habla de las contradicciones y del contenido político que tiene la conformación del mercado ambiental.
5. La comunidad local se mostró protagonista, aunque nunca se podrá saber en qué medida la opinión generalizada de la misma se inclinaba por el proyecto de la empresa, con lo que ello significaba generación de trabajo, y en qué medida lo negaba. Tratándose de una comunidad extremadamente empobrecida, su voz siempre fue recogida de manera parcial por los opositores al proyecto (una prensa “progresista”, grupos ambientalistas, académicos). Puede decirse que Guadalcázar mostró el importante papel que, bajo determinadas circunstancias, pueden tener los medios como factores de decisión en la formación del mercado ambiental.

## Conclusiones

Impulsado por factores internos (crisis ambiental y pérdida de consensos básicos tradicionales por las reestructuraciones neoliberales)

y por tendencias externas (creación del mercado ambiental global), el Estado mexicano creó, desde la segunda mitad de los 80, una política ambiental. Ésta fue la conjunción de construcción de saberes ecológicos y normatividad asociada a los mismos, y construcción de acciones colectivas en regiones. Se inició así una geografía de la crisis ambiental, como expresión del poder estatal concreto, fragmentado en mercados ambientales con actores reales.

México se incorpora así al proceso mundial de construcción del mercado ambiental. Ello significa el despliegue de los actores, tanto globales como nacionales y regionales, en las diversas regiones en las cuales se manifiesta el quehacer económico y social ante la crisis ambiental.

Las cuatro regiones analizadas muestran la heterogeneidad de este fenómeno. La geografía de la crisis ambiental le brinda especificidades territoriales a una concepción única del poder estatal (la política ambiental) y conduce a valorar, reconocer y analizar el peso definitivo que adquiere cada mercado ambiental regional, con sus actores capaces de generar innovaciones institucionales, formas de consenso frente a la política ambiental o con la política ambiental, oportunidades de negocios y, en general, toda la gama de acciones colectivas o privadas que le dan identidad a la relación entre economía y sociedad.

En este trabajo intenté mostrar, mediante cuatro casos regionales, de qué manera el tema de la crisis ambiental ha constituido un polo de acción de actores sociales tanto locales como nacionales y globales, dando por resultado lo que llamo la necesidad de crear un "saber geográfico", unido al "saber ecológico", en la elaboración de una política ambiental, capaz de permear y conducir ("gobernar") la acción colectiva en el nivel regional.

Recibido en marzo de 2001

Revisado en junio de 2001

## Bibliografía

Alfie, Miriam y Luis Méndez (1998), "Industria maquiladora de exportación: desechos tóxicos y salud ambiental", *El Cotidiano*, no. 87, enero-febrero, pp. 111-125.

Alvater, E. (1992), "Sobre las bases ecológicas del modelo fordista", *Economía. Teoría y Práctica*, nueva época, no. 3, Universidad Autónoma Metropolitana.

Barde, J. P. (1992), *Economie et politique de l'environnement*, París, Presses Universitaires de France.

Bare, R. y P. Papon (1993), *Economie et politique de la science et de la technologie*, París, Hachette.

Bernauer, T. (1995), "The effect of international environmental institutions: How we might learn more", *International Organization*, 49, primavera, pp. 351-77.

Brown, L.; Ch. Flavin y H. French (1998), *La situación del mundo 1998. Informe del Worldwatch Institute*, Barcelona, Icaria Editorial.

Bravo, Humberto; Ricardo Torres y Rodolfo Sosa (1996), "La contaminación atmosférica de la ZMCM", en José Luis Calva (coord.), *Sustentabilidad y desarrollo ambiental*, tomo 1, México, Juan Pablos Editor, ADE, SEMARNAP, PNUD, pp. 38-43.

Burgenmeier, Beat (1994), *La socio-economie*, París, Economica.

Carabias, Julia y Fernando Tudela (1999), "Perspectivas de mediano plazo para la política ambiental", *Comercio Exterior*, abril.

Centro Mexicano por la Producción más Limpia (1997), "Experiencias en la industria de la galvanoplastia", documento.

COCEF, [www.cocef.org](http://www.cocef.org)

Comisión Promotora de Inversiones Ambientales (1997), *Áreas de oportunidad en el sector ambiental de la economía*, México, p. 128.

Constantino, Roberto (1996), "Ambiente, tecnología e instituciones: el reto de un nuevo orden competitivo", *Comercio Exterior*, octubre, pp. 774-784.

Constitución General de la República, artículo cuarto, párrafo cinco adicionado.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1992), México, Trillas.

Deleage, J. P. (1991), *Une histoire de l'écologie*, París, Editions La Découverte.

DOI, SEMARNAP, EPA, SSA, HHS (1996), "Programa Frontera XXI", mayo, documento.

Domínguez, Lilia (1996), "Propuesta para evaluar la relación industrial con el medio ambiente", *Economía Informa*, no. 249, julio-agosto .

*El Financiero* (2001), 21 de febrero.

Elkins, D. (1995), *Beyond Sovereignty: Territory and Political Economy in the Twenty-first Century*, Toronto, University of Toronto Press.

Ferrer, A. (1993), "Nuevos paradigmas tecnológicos y desarrollo sostenible: perspectiva latinoamericana", *Comercio Exterior*, septiembre.

Graedel, T. E. (1996), "On the concept of industrial ecology", *Annals Review Energy Environment*, no. 21, pp. 69-98.

Granovetter, Mark (2000), "Un'agenda teorica per la sociologia economica", *Stato e Mercato*, no. 60, diciembre, pp.349-382.

Hart, Stuart L. (1997), "Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World", *Harvard Business Review*, enero-febrero, pp. 66-77.

Husted, Bryan y Eduardo Rodríguez (1998), "Políticas públicas e inversiones ambientales de transnacionales en México", *Comercio Exterior*, vol. 48, no.12, diciembre.

Isunza, Georgina (1999), "Industria y medio ambiente en la ciudad de México", *El Cotidiano*, noviembre-diciembre, pp. 80-87.

Johnston, R.; H. P. Taylor y M. Watts (eds.) (1995), *Geographies of Global Change*, Oxford, Blackwell.

Konvitz, J. (1996), "Improving the City Environment", *The OECD Observer*, no. 197, diciembre 1995-enero 1996.

*La Jornada* (1995), 30 de mayo.

Le Gales, Patrick (1998), "La nuova political economy delle città e delle regioni", *Stato e Mercato*, no. 52, abril.

*Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental*, artículo tercero.

Lezama, Cecilia (1998), "Estrategias empresariales para la introducción de tecnologías ambientales en la industria galvanizadora de Guadalajara", ponencia presentada en las *Terceras Jornadas Latinoamericanas de Estudios en Ciencia y Tecnología*, Querétaro, México.

Mercado, Alfonso y Óscar Fernández (1998), "La contaminación y las pequeñas industrias en México", *Comercio Exterior*, vol. 48, no. 12, diciembre, pp. 960-966.

Micheli, Jordy (1999), "Mercado ambiental y regionalización en México", ponencia para el *Primer Seminario Internacional Tecnología-Industria-Territorio*, Querétaro, México.

\_\_\_\_\_ (2000a), "Fin de siglo. Construcción del mercado ambiental global", *Comercio Exterior*, marzo.

\_\_\_\_\_ (2000b) "Política ambiental en el sexenio 1994-2000 (antecedentes y globalización del mercado ambiental mexicano)", *El Cotidiano*, no. 103, septiembre/octubre.



Morin, Edgar (2000), "Los siete saberes necesarios para la educación del futuro", conferencia, Madrid, septiembre.

Mumme, Stephen P. (1993), "NAFTA and the Future of Mexico-U.S. Border Environmental Management", *Frontera Norte*, vol.5, no. 10, julio-diciembre.

\_\_\_\_\_ (1998), "La descentralización de la política ambiental en la frontera norte: algunas reflexiones desde Sonora", *Región y Sociedad, Revista de El Colegio de Sonora*, año IX, no.16, julio-diciembre.

Munda, Giuseppe (1997), "Environmental Economics, Ecological Economics and the Concept of Sustainable Development", *Environmental Values*, no. 213, pp. 33.

Oakes, Fitzwilliams (1995), Cleaning up in the Mexican waste management market, 23 rd March, en Greenpeace México, "Basurero tóxico en San Luis Potosí", *La Jornada*, 30 de mayo.

Pinchemel, Phillipe (1988), *La face de la terre. Eléments de géographie*, París, A. Colin.

Provencio, E. (1996), "Políticas e instrumentos económicos para el desarrollo sustentable", en José Luis Calva (coord.), *Sustentabilidad y desarrollo ambiental*, tomo II, ADE, SEMARNAP, PNUD, México, Juan Pablos, pp. 171-180

Quadri de la Torre, Gabriel (1995), "Ecología y libre comercio. Consideraciones sobre el TLC", Centro Internacional de Derecho ambiental, *Comercio y Medio Ambiente*, México, SEMARNAP.

\_\_\_\_\_ (1996), "Economía, sustentabilidad y política ambiental", en José Luis Calva (coordinador), *Sustentabilidad y desarrollo ambiental*, tomo II, ADE, SEMARNAP, PNUD, México, Juan Pablos.

Sánchez, Roberto A. (1991), "El Tratado de Libre Comercio en América del Norte y el Medio Ambiente de la Frontera Norte", *Frontera Norte*, vol. 3, no. 6, julio-diciembre.

- SEDESOL (1994), *México: Informe general de la situación en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente*, México, Instituto Nacional de Ecología.
- SEDUE, *Informe de labores, 1985-1986, 1987-1988*.
- SEMARNAP, PNUD (1999), *México. Escenarios económicos de largo plazo y efectos sobre la utilización de recursos naturales*, Cuadernos para la Agenda 21 de México, México.
- Sibieude, C. (1993), *Les rouages économiques de l'environnement*, París, Les Editions de l'Atelier.
- Storper, M. (1997), *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*, Nueva York, Guildford.
- Swedberg, Richard, (1994), *Une histoire de la sociologie économique*, París, Desclée de Brower.
- \_\_\_\_\_ (1994), "Market as Social Structures", en Neil J. Smelser, y Richard Swedber (eds.), *The Handbook of Economic Sociology*, Princeton University Press.
- Tissier, Jean- Louis (1992), "La géographie dans le prisme de l'environnement (1970-1990)", en Marie-Claire Robic, *Du milieu a l'environnement*, París, Economica.
- Tudela, Fernando (1993), "Población y sustentabilidad del desarrollo: los desafíos de la complejidad", *Comercio Exterior*, vol. 43, no. 8, agosto.
- Urquidi, Víctor L. (1997) "Cambios en la atención al medio ambiente", *Demos. Carta demográfica sobre México*, no. 10.