

AIRE DIVIDIDO

Crítica a la política del aire
en el valle de México

José Luis Lezama



EL COLEGIO DE MÉXICO

AIRE DIVIDIDO

Crítica a la política del aire en el valle de México, 1979-1996

**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS
Y DE DESARROLLO URBANO**

AIRE DIVIDIDO

Crítica a la política del aire
en el valle de México, 1979-1996

José Luis Lezama



EL COLEGIO DE MÉXICO

614.709725
L6867a

Lezama de la Torre, José Luis

Aire dividido: crítica a la política del aire en el valle de México, 1979-1996 / José Luis Lezama. — México : El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, 2000.
xv, 330 p. ; 21 cm.

ISBN 968-12-0952-4

**1. Aire-Contaminación-Aspectos ambientales-México (Valle).
2. Aire-Calidad-México (Valle). 3. Política ambiental-México (Valle).**

Open access edition funded by the National Endowment for the Humanities/Andrew W. Mellon Foundation Humanities Open Book Program.



The text of this book is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Portada de Irma Eugenia Alva Valencia
Ilustración de la portada: Tania Janco

Primera edición, 2000

D.R. © El Colegio de México
Camino al Ajusco 20
Pedregal de Santa Teresa
10740 México, D.F.

ISBN 968-12-0952-4

Impreso en México

A Elsa Rodríguez Rojo

*Para mis hijos
Lucía, Emilio y Natalia*

ÍNDICE

Presentación	xv
I. La contaminación del aire como un problema socialmente construido	1
Consideraciones generales	1
Propósitos del libro y los supuestos teóricos	6
Dos casos de construcción social de la contaminación atmosférica	18
II. Consideraciones teóricas: ideología y política en la construcción del problema del aire	25
Aspectos generales	25
Introducción	29
Relaciones entre ideología y sociedad	34
Algunas demarcaciones teóricas del concepto de ideología	37
Un nivel más concreto de conceptualización ideológica	42
Una noción de ideología más desagregada: construcción ideológica y política ambiental	47
La idea del riesgo y del daño ambiental como una construcción ideológica y política	48
El riesgo ambiental como forma de conocimiento socialmente producido	48
El riesgo ambiental y el proceso social de su incorporación al bienestar	54
Riesgo y daño ambiental como construcción individual y grupal	57
III. El problema de la contaminación en la Ciudad de México y sus consecuencias en la salud	61
Contaminación y sociedad: algunas consideraciones generales	61
El contexto general de la contaminación del aire y la salud	65
La contaminación del aire en la Ciudad de México	67
La calidad del aire en el valle de México	69

Contaminación del aire en la Ciudad de México: datos y estimaciones	72
Principales contaminantes atmosféricos y sus efectos en la salud	81
Monóxido de carbono (CO)	85
Bióxido de azufre (SO ₂)	86
Óxidos de nitrógeno	88
Hidrocarburos	88
Ozono y otros oxidantes	89
Partículas suspendidas, plomo y asbesto	90
Contaminación del aire y salud en la Ciudad de México	91
 IV. El aire como espacio de interacción subjetiva: la construcción ideológica y política ambiental según distintos agentes sociales	99
El procedimiento metodológico	99
De la ideología y sus agentes en el ámbito de lo ambiental	100
Los agentes y la contaminación del aire en el valle de México	107
Construyendo el problema de la contaminación del aire: una primera aproximación a las miradas gubernamental y no gubernamental	113
La gravedad del problema del aire y las otras prioridades ambientales	114
Manejo de la noción de objetividad del conocimiento sobre la contaminación atmosférica por distintos actores	117
Toma de decisiones y márgenes de maniobra de las oficinas del medio ambiente según los actores	122
Obstáculos y soluciones al problema de la contaminación atmosférica según los actores	125
Constructores del problema ambiental: hacia una desagregación de actores e ideologías	129
La construcción ambiental de los funcionarios públicos ambientales	129
La construcción académica del problema del aire en el valle de México	136
La construcción ambiental de los grupos ecologistas	143
La construcción ambiental del sector industrial	147
La construcción ambiental de representantes de organismos internacionales	153
La construcción ambiental de los partidos políticos	158

Partido Verde Ecologista de México (PVEM)	160
Partido de la Revolución Democrática (PRD)	161
Partido Acción Nacional (PAN)	163
Partido Revolucionario Institucional (PRI)	165
Una mirada de conjunto: el inmenso espacio de la subjetividad	166
V. La construcción gubernamental de la contaminación atmosférica en las políticas oficiales para el valle de México	169
Algunos antecedentes históricos de la política ambiental en México	169
Programas gubernamentales para el combate a la contaminación 1979-1996	188
Crítica a la construcción gubernamental de la contaminación ambiental	194
Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1979 (PCMCA)	196
Programa Integral contra la Contaminación Atmosférica (PICCA) 1990	200
Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México (Proaire) 1995-2000	208
Elementos para un modelo ideal de construcción del problema atmosférico	215
Conclusiones	219
Ideología y discurso sobre la contaminación	219
Bibliografía	243
Anexos	249

PRESENTACIÓN

Este libro está organizado de la siguiente manera: el capítulo I constituye una introducción a la temática de la contaminación del aire como un problema socialmente construido. Se presentan allí también algunas consideraciones teóricas, supuestos y conceptos generales. El capítulo II contiene el marco teórico de la investigación; se discute especialmente en torno al concepto de ideología, se argumenta sobre la utilización de la noción de construcción ideológica y política ambiental como herramienta analítica para el análisis de la política del aire y se discute la idea del riesgo ambiental, también en tanto construcción social. El capítulo III intenta caracterizar y describir el problema de la contaminación del aire en la Ciudad de México. Se integra con una consideración general sobre las relaciones entre contaminación y sociedad, una descripción sobre las principales sustancias contaminantes de la atmósfera y sus relaciones con la salud y una breve reflexión sobre contaminación y salud en la Ciudad de México. El capítulo IV presenta los principales hallazgos de la investigación. La intención es reconstruir el discurso ambiental en torno a aspectos clave del proceso de construcción de la contaminación atmosférica por diversos actores. El problema del aire —sobre el cual se construirán las políticas y programas gubernamentales— emerge como un producto de la interacción subjetiva. El capítulo V presenta una revisión crítica de los tres principales programas para combatir la contaminación atmosférica puestos en práctica por el gobierno entre 1979 y 1996. Esta revisión está antecedida por un breve recuento histórico de la política ambiental en México. La parte final del libro corresponde a las conclusiones de la investigación. En este apartado se pretende situar los hallazgos en el contexto del marco teórico, a fin de darles una explicación analítica, sobre todo a partir de la idea de interpretar las políticas y programas gubernamentales como construcciones ideológicas y políticas ambientales.

I. LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE COMO UN PROBLEMA SOCIALMENTE CONSTRUIDO

CONSIDERACIONES GENERALES

El aire aparece hoy día como el principal objeto de preocupación entre los distintos problemas ambientales que se enfrentan en la Ciudad de México. La propia ciudad posee el dudoso beneficio de ser considerada una de las más contaminadas del mundo. Este reconocimiento no carece de razón puesto que el volumen de contaminantes que se deposita anualmente en la atmósfera difícilmente puede ser igualado por alguna otra ciudad en el mundo de hoy o, incluso, por alguna concentración humana en el pasado. De acuerdo con los datos oficiales existentes para 1994, los automóviles, las industrias, los servicios y las fuentes naturales emitían aproximadamente 4 millones de toneladas anuales de sustancias hacia el aire capitalino. Cada hogar produciría, en promedio, 1.3 toneladas de contaminantes atmosféricos, de los cuales los más importantes son el monóxido de carbono, los hidrocarburos y las partículas suspendidas. Cada año las concentraciones de ozono exceden las normas más de 300 días y las partículas suspendidas, quizá las sustancias de mayor toxicidad, rebasan los estándares durante 150 días del año.

Los datos sobre el problema de la contaminación atmosférica en la Ciudad de México son abrumadores. No obstante, y a pesar de las dimensiones del problema del cual dan cuenta las cifras, destacan también las diferencias en la apreciación de los daños que provoca, en las medidas para combatirla, los vacíos en su caracterización y el estado, aún embrionario, de los estudios sobre sus consecuencias en la salud, la economía, el bienestar y los ecosistemas. La lógica de los grandes números no puede sino ser despiadada ante las dimensiones de una concentración humana nunca antes vista en la historia del hombre, como la que se emplaza en el valle de México. Empero,

a pesar de las cifras mediante las cuales se expresa la magnitud del problema, tanto el gobierno como la sociedad dan cuenta de una aparente voluntad para minimizarlo. Al menos así lo demuestran los débiles programas y acciones puestos en práctica por el primero y la escasa convicción reivindicativa que la ciudadanía muestra en sus demandas por un aire limpio.

Una ciudad como la de México se presta a la magnificación de todo lo que allí ocurra; ésta tiene un contenido real, pero también aspectos ideológicos. Un problema severo de escasez de agua afectaría a millones de habitantes del Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM), un terremoto de las proporciones de los que se anuncian frecuentemente dañaría sin duda a millones, aun con el buen funcionamiento de todas las medidas preventivas. Todo es así porque en la Ciudad de México, ya como dato elemental, viven millones de personas en un hábitat caracterizado por un entorno geográfico y orográfico singular, un nivel tecnológico específico, una estructura productiva y una composición de sustancias emitidas al medio ambiente que originan reacciones químicas que, a su vez, absorbidas por una inmensa masa humana con condiciones de vida, sociales e individuales particulares, genera inexorablemente daños a la salud; muchos de ellos nos son desconocidos, otros existen en nuestras conjeturas y algunos pocos han sido debidamente comprobados.

¿Qué podría esperarse, en términos de desequilibrios ecológicos o de impactos ambientales, de una ciudad donde se consumen diariamente 15 mil toneladas de alimentos, se utilizan 60 m³ de agua por segundo, se generan 12 toneladas de basura doméstica cada día, y se producen diariamente 600 toneladas de residuos biomédicos? ¿Qué decir de esta ciudad en la que coinciden 30 mil empresas industriales (de las cuales un número muy bajo usa equipo anticontaminante) y alrededor de 3 millones de automóviles (muchos de los cuales corresponden a modelos anteriores a 1982) que, junto con otros procesos humanos y naturales, lanzan anualmente al medio ambiente capitalino millones de toneladas de desechos?

Bastaría con echar una mirada a los pocos datos que existen sobre la presencia que llegó a tener el plomo en la atmósfera de la ciudad. Un estudio de 1992 advertía sobre (Palazuelos *et al.*, 1992:

252) la emisión anual de 2 millones de toneladas de plomo¹ debido a los combustibles que se usaban en el AMCM, en los tiempos en que ya estaba en práctica la parte fundamental de los programas para reducir los contenidos de plomo de las gasolinas y cuando la disminución de este metal en la atmósfera del valle de México había alcanzado 300%. Este contenido de plomo en el aire seguía rebasando la norma en algunas zonas de la ciudad en más de 94%, según datos de algunos autores.

La combinación de sustancias y de fuentes de infección en un contexto sociopolítico con características específicas ha hecho de la contaminación un fenómeno en el cual se confrontan fuerzas económicas, políticas y sociales de naturaleza diversa que, en distintos grados y circunstancias, han impedido el planteamiento de programas, objetivos y metas que conduzcan a una efectiva limpieza del aire de la Ciudad de México. Con distintos grados y recursos, las fuerzas que se confrontan son representativas de grupos sociales de naturaleza diversa. Por ejemplo, en el aspecto vinculado con el uso del automóvil coinciden no sólo la industria automotriz y las ramas conexas a ésta, interesadas en el incremento del uso de los vehículos automotores, sino también la industria petrolera y energética en general, los concesionarios de los servicios de transporte público (tanto por la estructura del sistema de transporte utilizado con fines de maximizar los beneficios, como por su capacidad para hacer caso omiso de los sistemas de verificación, apoyándose en los recursos económicos que pueden movilizar), la industria de la construcción, sobre todo el sector encargado de la infraestructura vial y, desde luego, los automovilistas privados, quienes debido al uso sumamente irracional y consumista del automóvil y a la falta de alternativas de un transporte público adecuado se cuentan entre los más efectivos contribuyentes de la contaminación.

Pero la industria no sólo aparece personificando intereses favorables a la contaminación en la figura del empresario, sino también

¹ Este dato, el cual supongo calculado con base en la relación entre los contenidos de plomo de las gasolinas y su consumo en el AMCM, colocaría a este metal como uno de los principales componentes de las 4 350 000 toneladas de contaminantes que se registran para 1989. Dado que la cifra de plomo aquí comentada es mucho mayor que la de PST registrada para 1989, me imagino que esta última no incluye el plomo, o que representa una cifra mucho menor de las partículas realmente existentes en la atmósfera.

en el sector de la clase trabajadora, considerada ésta desde la perspectiva de demandante del empleo generado por el sector industrial. Finalmente, también el gobierno, mediante su papel en la promoción de un modelo de desarrollo o de un proyecto económico particular, emerge como agente personificador de intereses ligados a ciertos procesos de promoción de la actividad industrial, ya sea mediante estímulos directos o valiéndose de subsidios indirectos, como puede llegar a ser el relajamiento de la normatividad anticontaminante, cuando ésta facilitó una relación costo-beneficio favorable al sector empresarial. Aun cuando no es privativo de México el constante estímulo a la industria automotriz en circunstancias en las cuales una gran proporción de la contaminación atmosférica proviene del uso del automóvil, parece poco congruente con los propósitos de limpiar el aire, sobre todo cuando la tendencia actual es hacia el uso del coche privado por encima del transporte colectivo. La publicación en octubre de 1995 de los acuerdos de la Alianza para la Recuperación Económica, con la eliminación del impuesto sobre automóviles nuevos y las posibilidades para deducir hasta 71 % las inversiones para la adquisición de este bien, constituyen un ejemplo claro del lugar donde se toman las decisiones que realmente afectan al medio ambiente. Éstas, como es claro, no se llevan a cabo en el ámbito de las oficinas de gobierno encargadas de la gestión ambiental, sino en el más eficaz de las políticas económicas.

El despliegue de cifras sobre las magnitudes de los procesos que tienen lugar en la Ciudad de México, incluido el enorme volumen de los contaminantes que cubre la atmósfera del valle de México, visto únicamente como dato cuantitativo puede representar un recurso ideológico para cautivar a un público ya sensibilizado a ello, sobre todo por la obvia del problema de la contaminación. No obstante, desde el punto de vista analítico es necesario estudiar el verdadero lugar que el problema de la contaminación del aire tiene en el contexto de las otras formas de contaminación existentes, de tal manera que podamos jerarquizar problemas e, incluso, destacar aquellos casos de riesgo ambiental que no entran en la escena pública, aun cuando su existencia y su carácter dañino esté comprobado, como en los de las partículas suspendidas y de los contaminantes tóxicos. Para que los datos tengan un sentido analítico

deben ser sobre un contexto cualitativo en el que den cuenta o apoyen la búsqueda de relaciones y de explicaciones del problema. Es sabido, por ejemplo, que las relaciones entre contaminación y enfermedad² no dependen únicamente del volumen de las emisiones, sino sobre todo de su composición química, de las reacciones a las que dan lugar, del tipo de exposición real, de los rasgos sociales e individuales de la población expuesta, de las características orográficas, climáticas e incluso culturales de las poblaciones expuestas, para enumerar sólo algunos de los elementos más mencionados por los especialistas.

Esta magnificación del problema de la contaminación es vivida por el habitante capitalino ya como parte de su cotidianidad; el reporte de los niveles de la contaminación es, para los habitantes de la ciudad, el equivalente al pronóstico del tiempo para algunos países del hemisferio norte: un dato ordenador de la vida cotidiana; pero también resulta una manera de vivir e internalizar la contaminación como algo de naturaleza inevitable, lo mismo que las condiciones climatológicas informadas en el pronóstico del tiempo.

La divulgación de las cifras sobre la contaminación y su politización puede, en un momento dado, despertar conciencia si conduce a la reconstrucción objetiva del problema, al conocimiento más o menos preciso de la composición de los contaminantes, a su naturaleza química primaria y secundaria, a su composición biológica, al verdadero entendimiento de eso que los expertos llaman la huella dactilar de la contaminación de una ciudad (refiriéndose al caso de las partículas); todo esto en un contexto singular como el del valle de México y de la población realmente expuesta y afectada. Por el contrario, esta insistencia en el número y en datos abultados también se presta a sesgos e interpretaciones erróneas si, como

² Por ejemplo, los datos registrados diariamente por el Índice Metropolitano de Calidad del Aire (imeca), no permiten, por sí mismos, elaborar asociaciones contaminación-enfermedad. Esto no sólo por los problemas inherentes a su concepción y elaboración que ya han sido ampliamente documentados (véase Santos-Burgoa, 1992; Bravo *et al.*, 1992) en el sentido de descuidar aspectos básicos ligados a la exposición real a las concentraciones y reacciones de contaminantes y a supuestos válidos sólo para otros contextos, sino también, como ha sido sostenido por diversos autores, porque la presencia de valores por debajo de los estándares no puede ser asociada con ausencia de daños.

suele ocurrir, distrae la atención de la verdadera característica y naturaleza del problema del aire, si se centra equivocadamente en uno (ozono) o un grupo de contaminantes artificial o erróneamente jerarquizados, descuidando o no reconociendo otros, o bien si el discurso del aire genera la imagen falsa de una actividad programadora y correctiva real por parte del gobierno, ignorando u ocultando otros problemas de contaminación o sencillamente manteniéndolos al margen del debate y del conocimiento público. No es que los problemas del aire no sean graves; más bien ocurre lo contrario, y uno de los grandes problemas es que aún no estamos conscientes de su magnitud y severidad. Vale la pena preguntarse qué tan graves serán otros problemas ambientales (agua, residuos, etc.) para que algunos expertos los consideren más preocupantes que el del aire. La exaltación de un problema, el énfasis que se le pone, el esfuerzo excluyente en su medición y difusión, pueden disputarle el espacio público a otros, sobre todo en el contexto de esa tentación de los tomadores de decisiones de privilegiar aquellos problemas que poseen un alto contenido político, por encima de los que en términos efectivos pudieran ser catalogados como los verdaderos problemas. En el caso del aire, un tema que no emerge en la escena pública es el de la significativa presencia de los hidrocarburos. Su importancia no radica únicamente en su carácter de precursores del ozono, sino porque sus múltiples componentes han sido identificados en distintos estudios como altamente dañinos para la salud.

Además de esto, los problemas del agua, del manejo de los alimentos, de los desechos tóxicos y humanos o industriales en general, nos deparan muchas sorpresas en lo que se refiere a su grado de importancia. Esto irá surgiendo con mayor claridad cuando el conocimiento avance en las áreas respectivas y cuando la conciencia pública tome estos espacios de acción reivindicativa.

PROPÓSITOS DEL LIBRO Y LOS SUPUESTOS TEÓRICOS

Este libro tiene que ver con el problema del aire como una cuestión de naturaleza política y moral. Ambos son elementos decisivos en la toma de decisiones y resultan fundamentales para explicar el papel

del conocimiento científico y de los llamados criterios de objetividad, cuando el objeto de estudio son las políticas públicas. Esa forma de conocimiento indudablemente es requerida y convocada para el diseño de las políticas, pero también es aplicada ideológicamente como mecanismo de legitimación. En muchas de las decisiones de política su lógica se subordina a la de la negociación y la búsqueda de consenso.

Prever la contaminación del aire desde el punto de vista político no es algo nuevo. El aire, lo mismo que cualquier otro medio susceptible de la acción contaminadora de la actividad humana, constituye un ámbito más de conflicto en diversas partes del mundo, porque a partir de él se disputan bienes, se generan intereses y se confrontan individuos y grupos en el proceso de su apropiación. El aire aparece como recurso ante el cual se entrecruzan y se confrontan diversas formas de entender, vivir y apropiarse de los "bienes" y los "males" generados en el quehacer cotidiano de la vida social. La sociedad moderna ha sido pensada como un tipo de organización social que no puede sino producir "males" en el mismo proceso en el que produce "bienes". Estos últimos son objeto de la aceptación y el deseo; los primeros del rechazo y, muchas veces, de la negación y el ocultamiento. La distribución de los "males" en la sociedad moderna, como lo han expresado diversos autores, está montada en la misma estructura de la distribución de "bienes" y obedece, finalmente, a las relaciones económicas y a la estructura de poder desigual que origina esta generación y apropiación de ellos. Dicha estructura propicia la apropiación individual de los "bienes" y la socialización de los "males", como la contaminación. Por ello no podemos decir que ésta afecte por igual a todos, porque el acceso diferencial a los recursos que deriva del sistema de relaciones antes mencionado hace a unos grupos e individuos más o menos vulnerables ante estos "males" sociales.

Es solamente la emergencia de cambios en las relaciones de poder, y la redistribución de éste entre los grupos sociales, lo que puede afectar la estructura del sistema de intercambio de los "bienes" y "males" sociales propios de una sociedad en un momento determinado. Aun cuando la modificación en este sistema de equilibrio se plantea como condición necesaria, ello no es suficiente para empujar a un cambio favorable por parte de los agentes

sociales ante el medio ambiente. Para esto es necesaria una mayor concienciación en torno al potencial destructivo del proceso modernizador contemporáneo, particularmente en la actual fase neoliberal en la que la intensa competencia entre poderosos bloques económicos ha multiplicado las capacidades destructivas de los procesos productivos y en donde la lógica de la competitividad y las visiones de corto plazo se oponen a todo intento por defender e incrementar los recursos de la biósfera.

Pero la politización del aire no deriva únicamente de esa característica esencial mencionada anteriormente. También se alude a ello cuando nos referimos a la contaminación del aire en tanto imágenes social y políticamente construidas; imágenes susceptibles de sesgos consciente o inconscientemente generados por la intervención de sistemas valorativos que conducen, por una parte, a su magnificación y, por otra, a su negación u ocultamiento.

El aire puede ser visto también como elemento constitutivo de agentes que en su calidad de portadores de recursos, intereses y perspectivas distintas, emergen como presuntas víctimas, victimarios o bajo alegatos de inocencia ante una ciudadanía que pretende ser resarcida por determinados daños en su salud, por el deterioro de su entorno o del perjuicio que recibe en su patrimonio, ya sea éste individual o colectivo.

Otra forma de pensar el aire en su dimensión política tiene que ver con los procesos mediante los cuales se construyen ciertos problemas, se movilizan significados y se moldean, de esta manera, formas de ver o percibir determinados aspectos o problemas de la sociedad. Esta creación y movilización de significados ocurre en un contexto social y político específico y no es necesariamente ingenuo ni necesariamente inconsciente, aun cuando en determinadas circunstancias así sea, o así aparezca ante nosotros.

Lo importante de esta perspectiva se relaciona con el papel fundamental que desempeñan aquellos que tienen la capacidad para decidir lo que debe de ser considerado como riesgoso para el conjunto de la sociedad. Los hombres comunes y corrientes, como ha expuesto Ulrich Beck (1992), han perdido la soberanía para ver con sus propios ojos, para percibir con sus sentidos, o bien discernir con su conocimiento y albedrío las cosas que en verdad los amenazan, cediendo este privilegio al mundo de las institucio-

nes, los expertos o activistas, quienes tienen la virtud de ver y sentir por los demás.

El problema es que los riesgos identificados por estas instancias no son todos los que existen,³ ni son necesariamente los más relevantes, no sólo por problemas ligados al nivel de conocimiento siempre incompleto sobre el cual se evalúan los problemas y se emprenden acciones, así como por el carácter polémico de éste, sino también por los sesgos provenientes de quienes toman decisiones al respecto; sesgos influidos tanto por cargas valorativas como por la presencia de intereses de grupos empeñados en construir imágenes distorsionadas de muchos de los problemas relacionados con el medio ambiente. La selección de riesgos basados en una apreciación equívoca conduce no sólo a las llamadas por Cutter (1993) "elecciones trágicas", sino también al descuido de problemas de naturaleza y dimensiones no sospechadas para la salud, el bienestar de la sociedad y la integridad de los ecosistemas.

Existen indudablemente diversas formas y motivaciones que explican la construcción de un problema y la movilización de su o sus significados. En este trabajo nos valdremos de dos propuestas teóricas complementarias para explicar aquello que se quiere sugerir en relación con el análisis de la construcción social del problema del aire en la Ciudad de México.

Nuestra hipótesis es que los problemas de la contaminación en general y el del aire en particular obedecen, al menos, a un doble proceso de selección social que desde la perspectiva analítica puede ser claramente dividido por: *a)* su naturaleza ideológica; *b)* su carácter político. El primero tiene que ver con un proceso selectivo mediante el cual ciertos riesgos, en medio de los cuales vivimos, son descartados, ignorados u ocultados como parte de un proceso de

³ Desde hace algunos años han surgido planteamientos en la comunidad científica internacional que cuestionan el interés puesto en los contaminantes criterio en el combate a la contaminación. Para muchos autores existen otras sustancias en la atmósfera que son tanto o más riesgosas, a las cuales no se les presta atención. Para esto, véanse los trabajos de Mayo y Hollander (1991), de Cutter (1993) y las reflexiones de Beck (1992) al respecto. En México, Santos-Burgoa (1992: 210) ha retomado algunos de estos argumentos al señalar que los llamados contaminantes tóxicos, entre los que destacan algunos hidrocarburos, no incluidos entre los contaminantes criterio, representan un verdadero peligro para la población expuesta, ya que generan "malformaciones, modificaciones en el ADN, cáncer y otros efectos".

destilación ideológica que nosotros, como individuos o como grupo social, efectuamos con el fin de construir un mínimo necesario de seguridades sobre el cual edificar nuestra vida cotidiana; en este sentido se dirigen los planteamientos de Mary Douglas en su obra *Risk and Culture* (1983). En este caso, el principio de cohesión y la constitución del grupo social explican tanto la necesidad de identificación social en torno de creencias, valores, temores y certidumbres, como aquello que las sociedades deciden definir como su objeto de preocupación, como amenaza a su existencia y como motivo de temor. Las sociedades deciden ocuparse de ciertos riesgos y olvidarse de otros. El segundo proceso tiene que ver con el carácter político de la emergencia o marginación de ciertas fuentes de peligro. Esto ocurre cuando riesgos reales o potenciales se minimizan, se descartan o se mantienen al margen de la opinión pública. Dadas ciertas circunstancias, como lo demuestran los ya clásicos hallazgos de Crenson (1972), la ausencia de un problema en la agenda política gubernamental, como el caso del aire, puede deberse a una voluntad tácita de ciertos grupos sociales, partidos políticos o corporaciones industriales. Pero la ausencia de un conflicto abierto no es símbolo de la ausencia de problemas o de la existencia de un consenso real en torno del funcionamiento de las cosas; más bien puede ser el resultado de una construcción sobre bases artificiales. En el plano del poder local, las instituciones económicas y políticas pueden obstruir la conversión de un descontento difuso en una demanda política abierta donde se reivindiquen ciertos derechos, como, por ejemplo, tener un aire limpio o no ser afectado en la salud por la acción contaminadora generada por agentes económicos. Las instituciones y los líderes políticos tienen capacidad para moldear las percepciones de la ciudadanía y para prevenir que determinados problemas afloren, confinándolos a la condición de opiniones minoritarias o cerrando sus posibilidades para obtener consenso político y legitimidad ciudadana (Lukes, 1985).

No obstante, los problemas ambientales entran en la escena política por diversos accesos. Entre otros, destacan el activismo político de grupos ecologistas, los hallazgos de la comunidad científica, la presión comunitaria ante casos de abierta contaminación o de daños a la salud más o menos asociados con determinadas fuentes de contaminación, la presencia activa de los medios de

comunicación, etc. La coincidencia de estos elementos en un caso específico de contaminación ambiental posibilita su tránsito de la condición de problemas reales a la de ser objeto de atención de las políticas gubernamentales. Pero aun con esta circunstancia, el gobierno y los grupos interesados en marginar algunos problemas cuentan con cierto margen de maniobra para seleccionar, entre los que tienen relevancia política, aquellos que les reditúan beneficios desde el punto de vista de la gobernabilidad.

Hablamos pues de un doble aspecto implícito en nuestras construcciones sobre el medio ambiente y la contaminación: uno es ideológico, el otro es político o, al menos, así pueden ser separados desde el punto de vista analítico. Visto desde la perspectiva del riesgo que resulta de estos elementos, es necesario añadir que su construcción política e ideológica se elabora en el contexto de una estructura de poder en la que existe un beneficio diferencial de las imágenes así construidas y cuya finalidad es reproducir las piezas fundamentales del *statu quo*, manteniendo valores y prácticas conforme a los cuales el ambiente aparece como medio y no como fin en sí mismo.

Pero las imágenes de lo ambiental producidas en este contexto son las mismas sobre las que se sustentan las prácticas efectuadas en el ámbito de la vida pública y en el de la privada. En el caso de la primera, dichas imágenes conforman las ideas y concepciones sobre las cuales se diseñan las políticas públicas. En lo que respecta a la segunda, constituyen el contenido de las percepciones que la población tiene sobre la contaminación y, por lo tanto, los elementos reales conforme a los cuales se vive el riesgo. Esto es así porque el riesgo percibido es en realidad el riesgo vivido. En esta esfera, además de los componentes políticos e ideológicos ya mencionados, las imágenes sociales del riesgo, como el caso de la contaminación, se forman también con la participación de otras fuentes de conocimiento, las cuales poseen distintos componentes de objetividad y subjetividad. Allí convergen el conocimiento científico, el conocimiento que la población tiene por sus relaciones prácticas utilitarias, el conocimiento-imagen producido y difundido por grupos ecologistas, las formas de lo ideológico contenidas en el discurso gubernamental y las propias de los grupos empresariales y otras agrupaciones sociales vinculados directa o indirectamente con el

medio ambiente; de esta manera, el riesgo finalmente vivido se relaciona más con convencionalismos sociales que con una objetividad social y políticamente neutra. Tenemos pues, al menos desde esta perspectiva analítica, un proceso mediante el cual son construidas imágenes de determinados problemas por sectores de la sociedad, los que finalmente son vividos por la mayor parte de la población de acuerdo con características individuales y sociales. En este último caso, los riesgos son percibidos y afrontados de acuerdo con el nivel socioeconómico, grupo de edad, sexo, características psicológicas y otros aspectos en los que se combinan condiciones sociales con individuales.

Queremos hacer referencia aquí a esas imágenes públicas mediante las cuales percibimos y vivimos los peligros derivados de la contaminación del aire bajo el concepto *construcción ideológica y política ambiental*.⁴ Desde la perspectiva analítica, ésta es una construcción que pretende dar cuenta de una imagen sobre la contaminación que resulta de la síntesis de muchas que se disputan el ámbito de la opinión pública y que, en un momento o coyuntura determinada, emerge como imagen consensuada y como problema "real" confrontado por las políticas y programas gubernamentales, al mismo tiempo que aparece como objeto de preocupación del ciudadano común. Es esto lo que, finalmente, lleva a un habitante de la Ciudad de México a preocuparse por el ozono, el monóxido de carbono y todos aquellos englobados bajo la categoría de contaminantes criterio de los cuales se ocupa el gobierno capitalino (siguiendo también criterios internacionales) y que, de alguna manera, la comunidad científica, los grupos ecologistas y demás agentes involucrados, aceptan tácitamente como los problemas "reales", cuando asienten o disienten con los sistemas de medición, los niveles aceptables, los daños a la salud a partir de ciertos umbrales, etc., y todo aquello que forma parte del discurso de lo que es la contaminación del aire y de lo que de ella es relevante para ser tomado en cuenta. Una construcción ideológica y política ambien-

⁴ Ésta es una expresión que claramente alude a su doble contenido: 1) elemento enraizado en el nivel de las creencias, valores y conocimiento-desconocimiento que caracteriza el mundo de la ideología y como tal parte constitutiva básica y necesaria de todo grupo social; 2) lo político da cuenta del contexto de los intereses y relaciones de poder movilizados cuando se activan las cuestiones de naturaleza ideológica.

tal no es algo que el ciudadano común pueda elegir; es la condición social de existencia de los problemas ambientales. No existe otra forma de acceso a los problemas ambientales. Estas construcciones son susceptibles de ser cambiadas cuando cambien los factores que les dan existencia.

Pero, ¿quiénes son estos agentes constructores de imágenes socialmente reconocidos y con peso suficiente para integrar las construcciones ideológicas y las políticas del medio ambiente, que finalmente son asumidas y vividas por el ciudadano común? Ellos son, para los propósitos de esta investigación: 1) los científicos, tanto del área de las ciencias naturales como de las sociales; 2) los grupos activistas; 3) los funcionarios públicos directamente vinculados con la contaminación y el medio ambiente; 4) los partidos políticos; 5) los grupos empresariales responsables de la contaminación; 6) los ciudadanos, bajo su faceta específica de usuarios de bienes con un alto potencial contaminante, como es el caso del automóvil; 7) los consultores nacionales e internacionales, cuyos puntos de vista son oídos e incorporados en las políticas públicas; 8) los organismos internacionales quienes, con su manejo y asignación de recursos, dan a sus recomendaciones un peso, en muchas ocasiones decisivo para la toma de decisiones y, finalmente, 9) los medios de comunicación.

Es característica de esta diversidad de grupos la disensión más que el acuerdo, por ello y en el contexto de un conocimiento necesariamente incompleto en torno a la contaminación y sus consecuencias dañinas para la vida humana, la conjetura y la multiplicidad de intereses y perspectivas alientan la politización de las imágenes socialmente construidas y, con ello, de los programas diseñados e instrumentados. No aludimos pues, con nuestra idea de las *construcciones ideológicas y políticas ambientales*, a imágenes uniformes, sino a unas construidas bajo el signo de la discordia y en el contexto de esa desigualdad que proviene del acceso diferencial a los recursos, tanto de información como de poder. Es la construcción de estas imágenes lo que, finalmente, aun con el precario equilibrio que representan, permite dos tareas básicas en el nivel de grupo social: la acción gubernamental y la construcción de un mínimo de consenso social que no sólo permite actuar al gobierno, sino a la sociedad vivir el riesgo con los mínimos de certidumbre que asegu-

ren la vida cotidiana. En ambos casos la moral y lo político, en mayor medida que la ciencia, rigen la toma de decisiones.

Quizá no haya ejemplo más claro sobre la construcción social de la contaminación como el del aire en la Ciudad de México. El aire es, indudablemente, un bien escaso, vital y, para algunos, también no renovable. Visto desde la perspectiva de la contaminación, el aire aparece como el problema más notorio. Es esto en parte lo que lo hace más susceptible de ser objeto de la atención pública. Lo significativo de ello es que, aun cuando en la esfera gubernamental, así como en los sectores académicos y en algunas organizaciones no gubernamentales, no existe unanimidad en cuanto a la importancia que debe darse al aire en relación con otros tipos de contaminación, el criterio político parece imponerse sobre el técnico-científico en lo referente a la asignación de prioridades, de tal suerte que la preocupación por el aire rebasa, con mucho, la que existe para las otras formas de contaminación ambiental en la Ciudad de México.

Para algunos especialistas existen otros problemas "más reales" a los que se enfrenta la ciudad, como pueden ser los casos del agua, los desechos, tanto humanos como industriales, y el manejo de los alimentos, etc. El agua en la Ciudad de México no sólo presenta problemas de contaminación severos, sino que también los propios métodos de potabilización han empezado a ser cuestionados. Así, por ejemplo, algunos investigadores han empezado a analizar los efectos del cloro (usado para potabilizar el agua) sobre la salud, sobre todo por la aparición de evidencias que lo identifican como una sustancia cancerígena. Por otra parte, los problemas del agua en la Ciudad de México tienen mucho que ver con la escasez, así como con el costo económico, social y ecológico de obtenerla y transportarla desde ecosistemas cada vez más distantes y cada vez más vulnerables. Pero la escasez del agua no sólo es de orden natural, lo que en todo caso remitiría su problemática al agotamiento de las fuentes abastecedoras, sino también social, lo que hace referencia a su desigual distribución entre los grupos sociales.

Otro aspecto crucial de la problemática del agua es el que tiene que ver con su destino final. Lo importante de esto, como algo directamente vinculado con la contaminación, es que nos permite observar una tendencia muy generalizada entre los tomadores de

decisiones y algunos otros agentes involucrados en el problema de la contaminación, la cual consiste en pensar que la contaminación no es algo que se requiere prevenir y eliminar, sino más bien algo que tenemos tan sólo que alejar de nuestro entorno más inmediato. Esto sin duda es una consecuencia del manejo político del problema de la contaminación, puesto que, finalmente, el propósito parece ser alejar la contaminación del escenario social del conflicto para así disminuir el motivo local de la protesta y de las demandas en los grandes centros urbanos o en las áreas donde se genera.

En el caso del agua, lo mismo que en el del aire, a muy pocos importa el destino de las sustancias químicas y biológicas que son trasladadas a otros ámbitos territoriales. Hablamos comúnmente de la "dispersión de los contaminantes" más que de su eliminación. ¿Qué ocurre con el daño provocado por el agua contaminada que es evacuada diariamente de la Ciudad de México? Los problemas del agua (y lo mismo vale para todo tipo de contaminación) deben ser vistos también bajo el ángulo de las consecuencias que provoca en los lugares en donde desemboca bajo la forma de desechos perniciosos, de tal manera que podamos contar con una evaluación real y más completa. Ésta debe incluir sus efectos en los lugares de origen, las modalidades que asume en los lugares de destino (como es el caso de la Ciudad de México) y su impacto en los sitios a los que se les envía bajo la forma de sustancias contaminantes de naturaleza biológica y química, entre otras. La pregunta pertinente es ¿cuáles son los factores sociales e institucionales que hacen que problemas como los del agua, u otros mencionados anteriormente, no emerjan en la escena pública, sobre todo cuando se compara el peso que la agenda gubernamental da al aire y específicamente al problema del ozono? En el caso de las sustancias que ensucian el aire de la ciudad puede establecerse la responsabilidad clara que la empresa fabricante de los combustibles posee, o la de las grandes empresas industriales, de servicios y de transporte. Pero estos componentes de la problemática no aparecen como objetos de la acción reguladora con el mismo peso con el que se presentan las medidas para controlar las emisiones vehiculares de los automóviles privados. La acción gubernamental es más enérgica contra el automovilista individual que contra todo aquel agente que se presente en la

escena política agrupado en algún gremio, corporación o grupo de interés económico y político.

La construcción que la ciudadanía elabora alrededor del problema de la contaminación obedece a la mezcla desigual de objetividad y subjetividad en los contenidos de la información de la que se nutre; puesto que ésta proviene de un amplio rango de ámbitos generadores de conocimiento, que va desde el que se origina en la propia experiencia cotidiana, hasta los contenidos científicos, políticos e ideológicos de las distintas "verdades" debatidas en el marco más amplio de la sociedad en su conjunto y que constituyen parte decisiva de las imágenes sobre el medio ambiente vividas en el plano de la experiencia individual. El gobierno, por su parte, al construir la problemática del medio ambiente para los propósitos de la gestión ambiental y de las políticas públicas, lo hace en un contexto en el que además de los factores antes mencionados se combinan otros dos elementos: los intereses de los distintos agentes involucrados y las necesidades políticas del ejercicio de gobierno.

El aire, además de su carácter vital y de la inmediatez de los efectos que provoca su ausencia y su mala calidad, es también más visible en términos de contaminación, y los problemas de salud asociados con él son percibidos de manera más inmediata, aun cuando sus consecuencias más letales para la salud no aparezcan necesariamente con la misma inmediatez que sus molestias iniciales. Jerarquizado en orden de importancia, el problema del agua es considerado por muchos de los expertos como el más importante en la ciudad. No obstante, ordenados desde el punto de vista político, el problema del aire indudablemente ocupa el primer lugar. Es casi un lugar común decir que un factor que influye decididamente tiene que ver con el hecho de que el aire contaminado es totalmente visible y que sus efectos dañan por igual a todos los grupos sociales.⁵ Por su parte el del agua —en la Ciudad de México—, aun cuando no consiste únicamente en un problema de contaminación sino, sobre todo, de escasez, no ha logrado

⁵ Decir que la contaminación del aire daña por igual a todos los grupos sociales, aludiendo a ella incluso como la más democrática de las contaminaciones, es sólo una expresión retórica, más que una cuestión real. Aquellos que ocupan una posición social marginal en el plano de lo social, como ha sido demostrado por muchos autores (Kasperson y Kasperson, 1991: 9-29) son más vulnerables a la contaminación. Por una parte, la ubicación social permite un acceso diferencial

construirse como un objeto de preocupación y acción pública en el mismo grado de urgencia en el que se asumen los problemas atmosféricos. La contaminación y escasez del agua son insistentemente mencionados por los expertos; no obstante las saturadas agendas gubernamental y ciudadana continúan negando a la cuestión el estatuto de problema de primer orden, cuando no de sobrevivencia.

La contaminación del aire es un problema real y sus consecuencias en la salud humana no dejan dudas, tanto a muchos de los que la analizan como a quienes la padecen bajo distintas formas de daño. No obstante su construcción social necesaria para su incorporación en objeto de preocupación pasa por distintos procesos constitutivos. Uno de ellos es el del conocimiento generado por los especialistas, generalmente considerado como conocimiento científico. En este sentido el problema analfético no se reduce a percibir y padecer de manera generalizada un fenómeno, sino en pasar del nivel de conocimiento del sentido común a las llamadas demostraciones científicas. El campo del conocimiento concreto entre contaminación y salud aún se está abriendo camino en México, sobre todo el dificultoso proceso de aislar ciertos contaminantes y analizar no tanto emisiones como exposiciones a contaminantes en poblaciones específicas, con composiciones sociales e individuales particulares. Este camino ha empezado a ser recorrido con bastante éxito por los investigadores del Instituto de Salud Pública, por investigadores de la UNAM, la UAM y diversas instituciones que, poco a poco, están aportando las pruebas requeridas para demostrar las consecuencias reales de la contaminación sobre la salud en ámbitos

a la calidad del aire, porque quienes tienen recursos tienen la opción de adquirir tecnologías anticontaminantes en sus hogares y ámbitos laborales o, al menos, pueden prescindir de la exposición al riesgo en cierta medida. Por otra parte, esta ubicación social diferencial coloca en una situación desventajosa a los pobres, en la medida en que su acceso restringido a los recursos, así como su alta incidencia de males sociales como la desnutrición y el limitado acceso a la educación, los hace más vulnerables a riesgos socialmente generados como es el caso de la contaminación. Otro ejemplo es el de la exposición diferencial a la contaminación intramuros a la que se ven sometidas las mujeres, tanto por su contacto directo con los productos químicos usados por ellas en el hogar como por la exposición crónica a sustancias tóxicas generadas durante la preparación de los alimentos. Los niños son también más vulnerables al plomo y los ancianos poseen especial sensibilidad a las enfermedades respiratorias, entre otras.

sociales y territoriales concretos. Pero son también estos investigadores, con base en sus hallazgos, quienes nos previenen contra las asociaciones fáciles entre contaminantes y ciertos cuadros de morbilidad y mortalidad.

DOS CASOS DE CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La emergencia de una problemática en torno a un tipo de contaminante o a una forma particular de contaminación es un fenómeno en el que coinciden componentes ideológicos y políticos, como los ya mencionados, y en donde la transformación del riesgo físico a riesgo social pasa por un proceso que no se limita al plano de las argumentaciones científicas, sino que también comprende aquel en el que se confrontan verdades parciales, experiencias vivenciales, intereses, etc., que se resuelven en el plano de la lucha y el debate político e ideológico. Así lo demuestran los diversos estudios realizados en distintos contextos sociales y territoriales y así lo demuestra la propia experiencia mexicana. Esta emergencia surge siempre acompañada por la polémica y el desacuerdo. En el caso del problema del aire en la Ciudad de México, los expertos disienten en las prioridades asignadas a los distintos contaminantes.

Para muchos, como ya se ha mencionado, las partículas suspendidas, el manejo de los desechos tóxicos, los residuos humanos, y muchos contaminantes no incluidos bajo el rubro de los contaminantes criterio, deberían ser motivo de preocupación, además de los mencionados problemas del agua. La agenda política y la agenda científica no parecen coincidir en este aspecto. No es que los problemas de la contaminación del aire sean más importantes que los del agua, el suelo, el manejo de los alimentos o, sencillamente, la contaminación intramuros, proveniente de los múltiples productos químicos usados en los hogares. Sucede, más bien, que ninguno de estos problemas es susceptible de reunir el consenso político y de legitimar la acción del Estado como lo es el problema del aire. Tampoco es seguro que las consecuencias en la salud de contaminantes como el monóxido de carbono, los clorofluorocarbonos y el ozono sean tan letales como el plomo, el cadmio, el cromo o el

asbesto o muchos de los otros componentes englobados bajo el término de partículas suspendidas. El plomo que introducimos en nuestros cuerpos no sólo es aquel que proviene de las gasolinas; muchos productos de uso o consumo diario lo contienen y son tan perniciosos como el de la atmósfera. Sin embargo, el plomo que primero mereció la atención en la Ciudad de México fue el de la atmósfera, porque ello permitía el consenso y la legitimidad de la acción pública. Por último, el hecho de que la agenda internacional conceda prioridad a la contaminación atmosférica presiona por muchas vías a la agenda nacional a enfatizar también en esa dirección el combate a la contaminación en México.

El caso del plomo ejemplifica, por sí mismo, los argumentos que venimos presentando acerca de la construcción social de los problemas de la contaminación. Durante años los habitantes de la Ciudad de México vivieron el peligro de la intoxicación proveniente del consumo de productos elaborados con base en plomo y durante años padecieron también la exposición crónica al plomo de la atmósfera y de fuentes diversas. En el aire el más conocido, mas no el único, es el plomo emitido por las gasolinas. Pero este metal se absorbe por distintas vías debido a que era y es usado en bienes de uso cotidiano tan diversos que resulta difícil enumerarlos en su totalidad; algunos de ellos ni siquiera sospechados por el ciudadano común. Piénsese, por ejemplo, en los lápices, las pinturas, los objetos de cerámica, los alimentos enlatados, la fabricación, uso y reparación de baterías para automóviles, para ilustrar la extensa lista de productos que utilizan plomo en su elaboración. El plomo, además, es un metal tan dañino para la salud que es uno de esos contaminantes para los cuales se considera que no existe una dosis libre de tales efectos.

No obstante su presencia, sus consecuencias en la salud humana comprobadas en distintos países, y la existencia de estudios de caso para México, por lo menos desde los años cincuenta el plomo no existía como objeto de preocupación, como fuente de riesgo socialmente reconocida y como factor de rechazo para la población u objeto de la acción gubernamental. A pesar de su presencia física, la ausencia de su construcción social como riesgo por parte de la comunidad científica, como preocupación por parte de la opinión pública y su no inclusión como forma de reivindicación política,

dieron vía libre para que el plomo actuara sobre la población mexicana en magnitudes que aún estamos empezando a conocer. A pesar del silencio de las autoridades y del esfuerzo por mantener al margen del debate público la responsabilidad de la empresa que lo introducía como aditivo en las gasolinas, el tema del plomo irrumpió en la escena pública revelando todo su potencial nocivo para la salud.

Diversos factores técnico-científicos, sociales y políticos coincidieron para el reconocimiento del plomo como objeto de preocupación. Por una parte, los instrumentos de medición para determinar su presencia se perfeccionaron, por otra parte, los estudios sobre animales fueron complementados con estudios epidemiológicos, con lo cual se empezó a analizar las consecuencias de su exposición en poblaciones concretas en el país y, especialmente, en la Ciudad de México. Ambos factores fueron alimentados por un fuerte proceso de politización y un renacimiento de la vida cívica, lo que desembocó en la construcción del problema del plomo como objeto de preocupación y de demanda política ciudadana.

Desde el punto de vista de la generación de conocimiento y de la creación de conciencia sobre los efectos dañinos del plomo, fueron fundamentales los trabajos de distintos grupos de estudiosos porque aportaron los elementos de cientificidad requeridos para hacer de este problema real una cuestión de demanda reivindicativa. El silencio del gobierno favorecía el ocultamiento del riesgo, lo cual resultaba muy conveniente y era un factor decisivo para la no emergencia de este grave problema de contaminación en la agenda política.

Los medios de comunicación desempeñaron también un papel decisivo, ya que las noticias empezaron a alertar sobre la vulnerabilidad de los niños ante el plomo. Diversos estudios empezaron a mostrar resultados donde se revelaba la presencia de cantidades anormales de este metal en la sangre de los menores en la Ciudad de México. Esta conjunción de factores científicos, ideológicos y políticos logró destacar el problema del plomo como objeto de preocupación de la opinión pública y como una cuestión que debe ser regulada por la acción gubernamental. Para este proceso de construcción social del problema (que en los años ochenta condujo a la identificación del plomo en la atmósfera y a su asociación con el

contenido en las gasolinas, así como a la labor de Pemex para instrumentar un programa tendiente a su eliminación) contribuyeron los hallazgos de diversos autores quienes, por más de tres décadas, fueron creando las bases para lograr el reconocimiento de los daños provocados por el plomo en la salud humana. Entre las aportaciones más recientes destacan las de Palazuelos y Hernández (1992, 1995); Alpert y Badillo (1991); Lara-Flores *et al.* (1989); Schettino (1991); los estudios sobre el contenido de plomo en cadáveres realizado por el equipo de Rivero Serrano (1991) y Ponciano (1991), entre otras.

Estos autores retomaron exitosamente una línea de investigación vista al principio con escepticismo por algunos, con suspicacia por otros y aun como extravagancia científica por algunos más. Esta línea desembocó finalmente en la construcción social del plomo de la atmósfera y de otros medios como fuente de riesgo, y en tanto tal, a su conformación como una preocupación de la población, como motivo de la acción política de importantes sectores de la sociedad y como objeto de la acción del Estado. El resultado de todo ello fue el cambio de las gasolinas y la proscripción del plomo en los bienes de uso común anteriormente mencionados.

El riesgo del plomo, aun cuando estuviera físicamente presente desde tiempo atrás, era prácticamente inexistente por su no construcción social. Su única presencia podía esbozarse apenas bajo la forma de la enfermedad, la muerte o el daño debido a causas desconocidas, como ocurre con los miles de contaminantes en medio de los cuales vivimos y cuyas consecuencias no sólo no conocemos, sino que ni siquiera conjeturamos.

Un caso más patético de construcción social y manipulación del riesgo lo constituye el de la contaminación provocada por la empresa Cromatos de México en Lechería, Estado de México. Los hechos ocuparon la escena pública en la segunda parte del año 1976 y consistieron en denuncias sobre los daños a la salud causados por las emanaciones de ácido cromático provenientes de dicha empresa. Las evidencias abundaban en la población afectada desde años atrás y consistían en el padecimiento de problemas bronquiales, dolores de cabeza y hemorragias. Según datos publicados en la prensa (*Excelsior*, 4 de octubre de 1976), 500 niños de una escuela de la zona sufrían de hemorragias y ulceraciones en la piel; la mayor

parte de los trabajadores, e incluso el dueño, tenían perforado el tabique de la nariz por la exposición al ácido; una familia denunció la muerte de cinco de sus hijos y se mencionó el deceso de, por lo menos, cinco niños más. La empresa laboraba desde 1958, por lo que la contaminación no era de ninguna manera nueva. Las quejas de los vecinos y el conocimiento real que la población tenía de la magnitud del problema eran evidentes desde, por lo menos, dos años antes de la irrupción del asunto en la opinión pública. La construcción plena del problema se logró con la intervención de equipos de investigación universitaria, organizaciones no gubernamentales de asesoramiento y defensa de los derechos de la comunidad y la aportación de pruebas de los especialistas. A pesar de las evidencias que aportaron los equipos médicos y los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial que certificaron los daños provocados a los trabajadores y a la población en general, además del hecho anecdótico de que el fundador de la empresa había muerto por las emanaciones del ácido y de que el gerente padecía los mismos males que el resto de los trabajadores, las autoridades gubernamentales, particularmente la Subsecretaría del Medio Ambiente de la SSA, se empeñaron en construir una imagen minimizada del problema, ignorando los informes y testimonios sobre la gravedad del daño producido. Para las autoridades la situación descrita por los especialistas y por la población afectada no podía ser verídica puesto que, con la instalación de equipo anticontaminante, la empresa había dejado oficialmente de emitir sustancias tóxicas desde 1970 (*Excelsior*, 28 de septiembre de 1976). El gerente de la compañía aseguraba que una bondad de las emisiones de la empresa era que éstas no provocaban leucemia, sino únicamente la perforación del tabique nasal. Un diputado argumentaba que problemas como el de Cromatos de México no eran privativos del país, sino un producto normal de los procesos industriales actuales.

La solución consistió en imponer a la empresa ciertos compromisos: instalar equipo anticontaminante, construir una escuela, cambiar tuberías y olvidarse de los daños y muertes ocasionados debido a que éstos no podían comprobarse exhaustivamente. Poco después los vecinos volverían a quejarse por la falta de cumplimiento de dichos compromisos. Esto quedó claro al comprobarse que las aguas y los suelos seguían contaminados. La edición de

Excelsior del 12 de noviembre mencionaba que Cromatos de México, empresa filial de Bayer, responsable de la contaminación de Lechería (población en la que aún existían dos mil tomas domiciliarias de agua tóxica), seguía trabajando y sus chimeneas continuaban arrojando polvo y humo dañinos. Mientras tanto, según la denuncia hecha por una representante de la comunidad afectada, el subsecretario del Medio Ambiente los presionaba para firmar un desplegado en el cual se declaraba oficialmente y por decreto que el problema había quedado resuelto.

Es claro en este ejemplo que el tránsito del riesgo real al socialmente construido no es automático y que entre ambos median condicionamientos ideológicos y políticos de distinta naturaleza; éstos, de acuerdo con circunstancias determinadas, se convierten en las verdaderas motivaciones que provocan la emergencia, la ausencia o el ocultamiento de las verdaderas fuentes de peligro en las cuales vive inmersa la ciudadanía. No basta pues la existencia concreta y demostrable de los hechos para que ellos se conviertan en objeto de la atención pública y la preocupación privada; es tarea de la investigación descubrir los factores sociales que lo impiden o facilitan.

Como ya se ha mencionado anteriormente, el propósito de esta investigación es analizar los problemas del aire en la Ciudad de México como construcciones ideológicas y políticas y, a estas últimas, como la base de conocimiento sobre la que se elaboran las políticas. Todo lo argumentado anteriormente nos hace entender que la contaminación del aire que interesa aquí no es aquella que se manifiesta en sus expresiones física, química o técnica, aun cuando ese pueda ser el punto de partida. Interesa sobre todo la contaminación en tanto conjunto de problemas hacia el cual la gente responde en una cierta forma subjetiva. Por ello sostenemos que la contaminación tiene que ver con intereses, valores, percepciones, nociones y prácticas de bienestar; es decir, con diferentes aspectos de las nociones de ideología y de poder.

Por lo tanto, en este trabajo se asume que la contaminación no es sólo una cuestión de acciones y reacciones entre sustancias químicas en la atmósfera, sino también de acciones y reacciones entre grupos sociales, económicos y políticos. Estos grupos no sólo actúan en formas diversas por el hecho de diferir en sus nociones y

percepciones sobre la contaminación, sino también por estar involucrados de diferentes maneras en sus causas y consecuencias. En la medida en que la gente la genera y es afectada de manera distinta, desarrollan diferentes perspectivas e intereses.

En ese contexto, la contaminación del aire emerge también como una construcción política, en la medida en que el poder interviene en la forma en que la gente percibe y vive la contaminación. Es esto a lo que nos referimos con el término construcción social de la contaminación. Por ello hemos desarrollado el concepto *construcción ideológica y política ambiental*. Una vez definido el significado analítico de dicho concepto para los propósitos de esta investigación, el siguiente paso es reconstruir la forma en que los distintos grupos sociales, que aquí hemos llamado actores, interpretan el problema de la contaminación. Después de analizar las ideas o construcciones expresadas por los distintos agentes, incluyendo los programas gubernamentales que aquí hemos considerado como la gran *construcción ideológica y la política ambiental*, es posible encontrar no sólo las diversas formas de pensar y vivir la contaminación, sino también una especie de balance político e ideológico entre aquellos que la provocan y quienes viven sus consecuencias.

II. CONSIDERACIONES TEÓRICAS: IDEOLOGÍA Y POLÍTICA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA DEL AIRE

ASPECTOS GENERALES

Uno de los factores decisivos en la efectividad de toda política ambiental es el de la construcción del problema. Existe la creencia generalizada de que los problemas ambientales y todos aquellos que son objeto de una política emergen espontáneamente a la esfera pública dada su gravedad, importancia o naturaleza objetiva intrínseca. No obstante, la definición de una política pública y la inclusión de los problemas a ser considerados en ella atraviesa por un proceso de construcción social en el cual se entrelazan factores ideológicos y políticos. Estos factores están presentes en el momento de la construcción del problema por parte de quienes lo enfrentan desde el ámbito gubernamental. De hecho está también presente entre los diversos actores de una u otra manera involucrados en una problemática determinada. Por ello es más correcto decir que no existe una, sino muchas construcciones de un mismo problema y que estas diversas construcciones, provenientes de actores diversos, compiten entre sí disputándose el derecho a ser reconocidas como *la verdadera* versión de un problema determinado. En esta competencia no se imponen, necesariamente, aquellas lecturas de la realidad que se apeguen con mayor objetividad a la magnitud de los problemas, a su gravedad o importancia, sino las que ejercen una mayor capacidad para controlar recursos y movilizar significados de manera más efectiva. En la construcción de los problemas ambientales, como es el caso del problema del aire, no sólo emergen diferentes percepciones, perspectivas y concepciones, sino también diferentes intereses. Gran parte de los *constructores* de un problema, como el del aire en este caso, recurren a razones científicas o a los llamados criterios de la objetividad para competir en la búsqueda del reconocimiento necesario que permita la inclusión de sus cons-

trucciones como las que, en mayor medida, reúnen los consensos necesarios que las harán merecedoras de ser reconocidas como la versión correcta del problema (del aire en este caso) y, por lo tanto, las que realmente deberán incluirse en la agenda gubernamental.

Aquello que de principio aparenta ser una tarea simple, cuando se analiza con mayor profundidad aparece en toda su complejidad. Las razones por las que la gente construye de manera distinta los problemas ambientales son variadas. Un problema puede ser parcialmente entendido o comprendido de manera incorrecta o incluso no ser visto como tal. La no comprensión de un problema o su no percepción no son fenómenos asociados al problema mismo, sino a las prioridades que la gente establece en su vida cotidiana, a la relevancia que tengan para esta misma vida, a una voluntad de querer o no querer ver ciertas cosas o a un esfuerzo por marginar, ocultar o manipular ciertos aspectos o problemas de la realidad. La ideología y la política acompañan, en distintos grados, todas esas posibles formas de relación entre objetos, problemas y agentes sociales. Una política pública, como es el caso de la del aire, se construye como parte de ese proceso mediante el cual los objetos de la realidad se relacionan con su conocimiento, con la constitución grupal, con la vida cotidiana, con la ideología y con el poder. De hecho no hay forma de escapar a la ideología y el poder en la conformación de las conductas humanas, por cuanto les son constitutivas. El problema se reduce a entender qué ideología y qué poder están detrás de una construcción ideológica y política ambiental.

En la Ciudad de México, a pesar de las diversas políticas y programas que se han puesto en práctica para combatir o prevenir la contaminación, la situación no parece mejorar sustancialmente, aun cuando es cierto que algunos contaminantes han disminuido su presencia y otros, como el ozono, muestran una leve tendencia al descenso. El Inventario de Emisiones de 1994 registró alrededor de 4 millones de toneladas de contaminantes depositados anualmente en la atmósfera del Área Metropolitana de la Ciudad de México. Los datos del sistema de monitoreo dan cuenta de violaciones a los estándares de ozono en más de 90% de los días del año. Algunos contaminantes, como son los casos del benceno y los formaldehídos, ni siquiera se monitorean sistemáticamente y tam-

poco están incluidos en los programas oficiales. En la medida en que los problemas que son construidos e incluidos en la agenda gubernamental no son necesariamente los más urgentes o importantes, ni necesariamente lo comprensivos que deberían ser, vale la pena explorar la forma en que la propia agenda es construida por algunos de los actores involucrados y por el propio gobierno, cuando éste asume su papel de corrector, regulador y planificador de aquellas actividades que inciden negativamente en el medio ambiente en general y en la calidad del aire en particular.

Como ya se ha mencionado, no existe una sino diversas construcciones del problema de la contaminación del aire en la Ciudad de México. No es posible, por tanto, para una política ambiental gubernamental, sustentar sus programas contra la contaminación en supuestos *hechos científicos*, por cuanto aun en el medio científico la problemática está lejos de ser entendida de una manera uniforme. Por el contrario, la base de conocimiento sobre la cual se construye la política está caracterizada por una gran diversidad de interpretaciones de la realidad en las que privan distintos grados y formas de conocimiento. Algunas tienen que ver con el conocimiento práctico de la vida cotidiana, otras con las diversas perspectivas científicas que se disputan el campo de los estudios ambientales, otras con apreciaciones políticas o ideológicas más conscientemente dirigidas a favorecer una cierta posición o ciertas perspectivas con fines de legitimación. Hemos recurrido al término *construcción ideológica y política ambiental* para referirnos a estas múltiples interpretaciones de la problemática del aire en la Ciudad de México sobre las que se construyen finalmente las políticas para su prevención o combate. Los programas gubernamentales para enfrentar la contaminación vendrían a constituir una de estas construcciones y la más relevante para el análisis de la política ambiental.

En el diseño de las políticas, programas y estrategias para atacar la contaminación del aire están por supuesto incorporados los componentes científicos en el nivel de los diagnósticos, pero al mismo tiempo existe un amplio espacio para la subjetividad donde la ideología y la política actúan de manera efectiva. Al tratar los problemas ambientales desde el punto de vista de las ciencias sociales, uno de los aspectos que resulta más importante destacar es el de la forma en que la ideología y la política parecen constituir los

factores fundamentales sobre los que se decide la construcción de la agenda gubernamental. Cuando se enfatiza este aspecto de la construcción de las políticas públicas, lo ambiental deja de ser objeto de estudio de las ciencias naturales para ser analizado con las reglas del análisis sociológico y político, con el propósito de determinar la manera en la que los valores, las concepciones, las percepciones y los intereses son movilizados para legitimar una forma de construir y resolver los problemas que, en este caso, tienen que ver con la contaminación del aire.

Uno de los supuestos teóricos de esta investigación es que, en su intento por resolver el problema del aire de la Ciudad de México, las autoridades no enfrentan los llamados *hechos reales* basándose exclusivamente en criterios científicos, como regularmente sostienen, sino que lo hacen de la única manera que es posible, esto es, por medio de estas construcciones ideológicas y políticas a las que nos hemos referido. Éstas son construidas en un momento particular de acuerdo con el nivel del conocimiento, intereses, percepciones y perspectivas de diferentes grupos sociales en relación con los problemas ambientales. Esta construcción, aun cuando no reñida con los criterios científicos en los que se apoya y legitima, se produce por medio de la disputa y la negociación política. Como consecuencia de la confrontación de diferentes posiciones sostenidas por una amplia gama de agentes, emerge una *construcción ideológica y política* particular o una combinación de ellas, sobre la base de acuerdos políticos y sociales. Son estas construcciones las que toman cuerpo finalmente en la agenda gubernamental. Otro de los supuestos teóricos consiste en que en el diseño y puesta en práctica de las políticas del aire, el gobierno construye sus agendas políticas en el contexto de, al menos, tres factores decisivos: 1) Un cierto balance en la correlación de fuerzas ideológicas y políticas entre los diferentes agentes involucrados en la contaminación del aire; 2) la propia perspectiva e interés gubernamental expresado en sus propuestas de desarrollo o en sus concepciones sobre los problemas ambientales, sus causas y consecuencias, y 3) los acuerdos, recomendaciones y condiciones vertidas a las autoridades nacionales y locales por organismos internacionales.

En este contexto es claro que las decisiones sobre la política del aire no pueden únicamente ser explicadas por los llamados criterios

objetivos de la lógica científica, sino como una consecuencia de la negociación política en lo referente a aquello que debe ser definido como contaminación y a lo que debe acordarse como las medidas políticas más adecuadas para prevenirla y reducirla. En este proceso de negociación las perspectivas e intereses públicos, privados e internacionales se combinan de diversas maneras y con grados diferentes de efectividad. El producto final —la política del aire— refleja una cierta correlación de fuerzas, una forma de pensar y vivir y una valoración de lo que es o no esencial en términos de calidad de vida. Por ello su explicación no depende tanto de los factores científicos que contribuyen a su elaboración y puesta en práctica, sino de los proyectos políticos y movilizaciones ideológicas en juego. De la fuerza con que una cierta perspectiva es impulsada, de los recursos puestos en marcha para apuntalar una u otra explicación del problema, y del contenido moral de las diversas construcciones que se disputan una cierta hegemonía en la toma de decisiones. Todo lo anterior se resume en un tipo de moral mediante el cual los grupos sociales establecen la clase de sociedad en la que quieren vivir, su noción de bienestar y calidad de vida, los componentes que acuerdan incluir en su canasta social básica del bienestar y el precio que están dispuestos a pagar para hacer efectiva una calidad de vida de acuerdo con sus necesidades y deseos.

INTRODUCCIÓN

La ideología ha sido definida de diferentes maneras. La noción de ideología que será utilizada en este trabajo explora dos de sus expresiones. La primera alude al conjunto de ideas que resultan y hacen posible la vida social. Desde esta perspectiva la ideología se traduce en una manera de sentir, de pensar, de vivir y de comunicar nuestro ser en el mundo en tanto seres humanos. Este aspecto de la ideología es lo que aquí se considerará como el *sistema general de ideas* de una sociedad, que se distingue de otras connotaciones de la noción de ideología ligadas a la producción de conocimientos y al poder.

Aun cuando la noción de ideología remita, en una de sus acepciones, a una relación de conocimiento con el mundo material

caracterizada por una aprensión no completa, distorsionada o errónea de la realidad, ello no significa la posibilidad de un mundo de seres humanos viviendo al margen de la ideología. El mundo de la ideología es, en mayor o menor medida, el único mundo posible de ser vivido para los seres humanos. Es posible que en la acepción que la relaciona con el poder dé cuenta también de la dominación como relación social generalizada. El ámbito de la ideología, compuesto por representaciones, símbolos y códigos que emergen de la vida práctica, puede incluso ser visto como una particularidad de la vida social humana que la distingue de otras formas de existencia en las que no interviene la representación simbólica como forma consustancial a los intercambios sociales. Una ideología, en tanto representación simbólica, emerge como forma sublimada de cualquier actividad práctica, la legitima, la justifica y la hace posible. Es en ese sentido que se habla de la ideología como representación ideal de la vida material.

Pero no es correcto decir que la ideología resulta únicamente epifenómeno de una esencia material que la explica y determina. Expresa también una fuerza constitutiva de hechos y fenómenos que a su vez se convierten y engendran a la propia realidad. Berger y Luckman en su trabajo clásico, *The social construction of reality*, aluden al mundo de lo social como uno construido de acuerdo con valores, símbolos y relaciones únicamente válidos en determinados contextos territoriales, sociales y temporales. Para ellos no existen los hechos sociales generales y universales, sino únicamente hechos socialmente constituidos y aplicables a cada sociedad. Lo que es apropiado para una sociedad puede no serlo para otra, en la medida en que cada una posee su propio conjunto de valores y prácticas de vida de acuerdo con los cuales las conductas sociales adquieren significado. Dicho aspecto es muy importante para esta investigación por cuanto nociones como las del bienestar, en su vinculación con el medio ambiente, dependen de cómo cada sociedad las valora y de lo que está dispuesta a pagar por ellas.

La otra noción de ideología que interesa a esta investigación y que se ha mencionado de paso, enfatiza el hecho de que ese conjunto de ideas que hacen posible la vida social no brindan una reproducción fiel o completa del mundo y que estas ideas no son siempre neutrales. En este último caso, más bien aparecen movilizadas de

acuerdo con intereses y perspectivas que, en último análisis, provienen de la ubicación de los hombres en ciertas estructuras sociales y del tipo y eficacia de los recursos que controlan. Esta noción de ideología que la asocia al conocimiento y al poder se traduce en una distorsión de la realidad que resulta al mismo tiempo voluntaria e involuntaria por dos razones fundamentales: 1) lo incompleto y relativo del conocimiento del mundo, tanto de aquel que proviene de la vida cotidiana, como del que resulta de formas más elaboradas, como puede ser, entre otros, el conocimiento científico; 2) por una voluntad distorsionadora que se origina ante la necesidad de justificar y legitimar un cierto orden social irracional, sostenido sobre la base de diversas formas de dominación. Desde esta perspectiva la ideología funcionaría como instrumento de reproducción social y expresaría, de manera predominante, la visión de quienes controlan los recursos estratégicos para la reproducción social.

El concepto de ideología, en tanto conjunto de ideas y representaciones de la realidad que respaldan determinadas perspectivas y valores, que se utilizará en este trabajo, está vinculado con una idea de dominación no necesariamente relacionada con la dominación de clase, sino que más bien incluye a las diferentes esferas en las cuales transcurre la vida de las personas. En todas estas esferas se movilizan significados mediante los cuales se transmiten los códigos que permiten la reproducción de las estructuras sociales.

No obstante, en la medida en que una parte significativa de esta investigación se centrará en la influencia decisiva de grupos específicos en la creación y puesta en práctica de políticas ambientales elaboradas como construcciones ideológicas y políticas, es necesario adelantar el supuesto teórico en el que se basa la noción de ideología como forma de dominación que aquí se utilizará. Se asume que la dominación no aparece como expresión única de una clase dominante, sino como resultado de un juego de fuerzas y como saldo ideológico y político entre agentes que ejercen el control de recursos diferenciados. La dominación impone en mayor medida la voluntad y la perspectiva de ciertos agentes sobre otros, pero no es unilateral ni caprichosa. Toda forma de dominación expresa momentos y arreglos transitorios y es producto del cuestionamiento permanente. La acción del Estado no emerge como voluntad única de los grupos económica y políticamente dominantes, sino también

de la concurrencia de los actos, perspectivas e intereses del conjunto de los grupos que constituyen la sociedad.

En este mismo sentido, las decisiones gubernamentales no son la expresión de un aparato completamente autónomo que actúe de acuerdo con su propia lógica o la de una élite gobernante, como sostiene la visión instrumentista. Tampoco es válida en este marco analítico la idea del *tomador de decisiones* como el agente decisivo al que es necesario convencer para poner en práctica determinadas concepciones o líneas de intervención. Por el contrario, las decisiones gubernamentales son la expresión de fuerzas objetivas que se originan en la vida material. Es a estas fuerzas, más que a los cuadros burocráticos, a las que hay que movilizar o influir para procurar los cambios deseados. No se quiere decir con esto que el ámbito de la esfera gubernamental y sus agentes sea irrelevante y que no posea un margen de autonomía y eficacia, sino que en última instancia sus márgenes de acción están acotados por fuerzas materiales, sociales y políticas con mayor capacidad explicativa.

En el caso de las políticas ambientales es posible encontrar los vínculos materiales que explicarían por qué una política es puesta en práctica bajo determinadas circunstancias o por qué es suspendida. Esta explicación debe ser relacionada con los intereses materiales y con los grupos o agentes en quienes estos intereses se personifican. El análisis clásico de Crenson (1972) sobre la *no toma de decisiones* en el problema de la contaminación del aire en Estados Unidos brinda un claro ejemplo de las relaciones entre los intereses económicos y políticos y el proceso de toma de decisiones que tiene lugar en la esfera gubernamental. Crenson ve la política detrás no sólo de aquellas decisiones en las que algunos intereses abiertamente deciden la construcción de una cierta toma de decisiones, sino que también encuentra como una forma superior de ejercicio del poder aquella capacidad que poseen ciertos grupos económicos de evitar la emergencia de un problema a la escena pública. Lukes (1985) lleva el argumento de Crenson a su punto extremo al sostener que estos grupos sociales y los intereses económicos y políticos que representan ejercen de una manera más sutil y decisiva su poder y hegemonía cuando logran conformar las percepciones, los gustos, las preferencias y los deseos de una comunidad.

Estos diversos aspectos del concepto de ideología brindan el contexto general para el análisis de la política del aire desde el punto de vista de sus relaciones con las ideas y el poder. No obstante, para su análisis más concreto en tanto construcciones ideológicas y políticas, introduciremos una derivación de estas nociones generales del concepto de ideología. Ésta es la que hemos denominado *construcción ideológica y política ambiental*. Bajo esta acepción se hace referencia a esa clase de percepción distorsionada o incompleta de la realidad que diferentes agentes tienen acerca de los problemas o situaciones sociales que enfrentan en la vida cotidiana. Esta distorsión de los hechos puede resultar del deseo de ocultar, de una incapacidad para tratar con hechos reales, o una voluntad de no querer ver factores y causas con mayor capacidad explicativa para dar cuenta de los problemas enfrentados. Además, puede hablarse de algunas construcciones ambientales que están vinculadas a determinadas prácticas sociales de ciertos agentes. En este sentido es posible, desde el punto de vista analítico, vincular determinadas visiones o concepciones a diferentes prácticas sociales. Por ejemplo, existe una determinada mirada gubernamental que deriva de la función de gobernar. Existe otra asociada a la perspectiva de los científicos, que tiene que ver con la función o tarea de conocer de acuerdo con ciertas reglas que se definen como de naturaleza científica. Lo mismo puede decirse de la ideología predominante entre los grupos de activistas verdes, cuya función o papel principal es hacer conciencia sobre el deterioro ambiental. En alguna medida, los agentes se ven influidos en sus construcciones de lo ambiental por sus posiciones funcionales o por la naturaleza de sus prácticas. Al hablar de la contaminación del aire como una construcción ideológica y política, no nos referimos únicamente a la distorsión de la realidad proveniente de los diferentes agentes involucrados en el problema del aire, sino también a las diversas construcciones ideológicas que pueden resultar de acuerdo con las prácticas, intereses o percepciones propias de los agentes. No son iguales la visión ambiental del industrial, la del científico, la del funcionario público o la del ciudadano común. No es que todas estas construcciones e interpretaciones de los hechos tengan cabida o se expresen directamente en la toma de decisiones. Más bien debe decirse que compiten entre ellas con

base en el control y administración política de los recursos que poseen.

En este sentido se analizarán las construcciones ideológicas que subyacen en una política específica. Uno de los intereses analíticos de esta investigación tiene que ver con las diversas construcciones ideológicas y políticas provenientes de agentes diferentes y con el análisis de la manera en que influyen o participan en la construcción de la política del aire en la Ciudad de México.

La emergencia o ausencia de una política particular, así como el énfasis que las políticas le dan a ciertos aspectos o niveles de explicación de los problemas pueden ser analizados por medio de factores políticos e ideológicos. En este sentido, el hecho de tener una política contra la contaminación del aire que insista en una construcción analítica particular o que pretenda poner en práctica una estrategia agresiva no equivale necesariamente a una voluntad de combatir el problema, ni se traduce siempre en medidas eficaces. En muchas ocasiones una política con un lenguaje radical puede más bien tener como propósito la voluntad de ocultar o proteger determinados intereses de una manera sutil. Una política ambiental bien puede ser un simple discurso político carente de una intención genuina de atacar las causas reales de la contaminación. Puede ser también el producto de una construcción incapaz de dar cuenta de los factores más decisivos en la explicación del problema del aire. La experiencia de la planeación mexicana en materia de contaminación atmosférica da cuenta de ambas posibilidades. Como se verá más adelante, algunas propuestas de política recurren a un discurso científico más o menos riguroso y llegan a sugerir posibles medidas radicales. No obstante, cuando se pasa de los diagnósticos a las propuestas reales de intervención, los remedios puestos en práctica no sólo no guardan correspondencia con los diagnósticos, sino que tampoco tocan algunos de los factores de fondo detectados.

RELACIONES ENTRE IDEOLOGÍA Y SOCIEDAD

La ideología ha sido definida de diversas maneras, no sólo entre las distintas perspectivas que se disputan la reflexión teórica del tema, sino incluso dentro de una misma tradición sociológica. En la

tradición marxista es posible encontrar además de connotaciones diferentes de la noción de ideología, también posiciones encontradas. Los representantes clásicos de la teoría marxista, como Marx, Engels y Lenin, definieron la noción de ideología de maneras tan distintas que resultaría posible construir enfoques diferentes a partir de algunos de sus trabajos. Pero la problemática de la cual da cuenta este concepto no puede, de ninguna manera, reducirse o remitirse a las ideas de estos pensadores. Ellos tan sólo reflexionan sobre una situación social que se remonta a los inicios mismos de la sociedad industrial. La ideología no en tanto concepto, sino como la realidad social que describe fue parte de un proceso de cambio social que arrancó con la desintegración del sistema feudal. Desde esta perspectiva es posible entenderla como parte de los diferentes símbolos que anunciaban el nacimiento de la sociedad moderna. En este sentido, la problemática que más tarde condujo a la actual noción de ideología fue una de las expresiones de las confrontaciones políticas y filosóficas de un mundo naciente contra las perspectivas, agentes e instituciones del mundo feudal. Como parte de la confrontación entre estos mundos, los llamados filósofos de la sociedad moderna emergente acometieron a la tarea de demoler los mismos fundamentos filosóficos y morales del viejo orden. La pretensión era demostrar la existencia de una manera distinta de vivir el mundo respecto a la reconocida por las instituciones feudales. Este método estuvo fuertemente relacionado con esa idea naciente de describir los hechos, no en tanto al deber, sino en su más profunda esencia ontológica. Es esto lo que Habermas (1985) califica como un conocimiento del mundo en sus estructuras internas, lo cual da cuenta de la aparición del principio de razón en el mundo moderno. Estos principios pronto se convirtieron en un sustituto del antiguo papel desempeñado por la religión. La ciencia emergió, en el nuevo orden social, como la única forma de conocer el mundo y, en ese sentido, como una nueva ideología.

Empero —y éste es un uso moderno del concepto de ideología—, conocer el mundo de una manera racional no fue únicamente parte de un proyecto científico sino también de uno ideológico, puesto que la ciencia y el conocimiento fueron mostrados como medios para la búsqueda de la felicidad (Minogue, 1988). Este recurso moral de la ideología fue acompañado por un llamado

ético hacia la construcción de una forma de higiene cognoscitiva (Minogue, 1988) para liberar a los hombres de las cadenas ideológicas, consideradas por los nuevos filósofos como las verdaderas causas de la opresión humana. Es esta la razón que explica por qué las conceptualizaciones iniciales de la ideología buscaron enfatizar dos de sus aspectos: *a)* combatir aquellas ideas que amenazaban a los seres humanos como consecuencias de los miedos provenientes de vivir en un mundo distorsionado, y *b)* oponerse a aquellas ideas que impedían conocer el mundo en su forma intrínseca de operar, siguiendo los métodos del conocimiento científico.

La superación de estos medios de construir y experimentar el mundo sólo sería posible como obra de agentes e instrumentos comprometidos con un proyecto de mundo diferente. Éstos estaban naciendo desde los siglos *xvi* y *xvii*, como consecuencia de los diferentes cambios que estaban operándose en la vida material, asociados con la consolidación de la burguesía como grupo económico, social y político. Una de las características de este grupo emergente era su relación más racional e instrumental con el mundo, valiéndose de la ciencia y la tecnología.

Al emerger como uno de los mecanismos que permitió la difusión de los principios sociales, políticos y filosóficos de la sociedad moderna, la noción de ideología en la tradición marxista conservó parte del significado que tuvo en la tradición iluminista, pero al mismo tiempo incorporó distintos significados y propósitos. En Marx la ideología fue claramente identificada como la forma burguesa de operar a fin de mantener y reproducir el orden social. El recurso a la ideología por parte de la burguesía en el contexto feudal y en el de la sociedad moderna no es, en esencia, muy diferente. En el primer caso representó un instrumento para liberarse ella misma como clase social, al tiempo que liberaba las fuerzas que empujaban la historia hacia la modernidad. En el segundo caso la ideología aparece como un mecanismo para legitimar la forma irracional de reproducción social en la sociedad moderna.

ALGUNAS DEMARCACIONES TEÓRICAS DEL CONCEPTO DE IDEOLOGÍA

Al analizar una sociedad particular, las ideas pueden ser vistas como la expresión abstracta y simbólica de la forma en que aquella funciona, pero no únicamente en la esfera de la producción económica, sino en los diferentes ámbitos de la misma sociedad. Entre los diferentes grupos de ideas, generados por la vida social en general, existe uno claramente delimitado por su relación con la reproducción del sistema de clases y con el sistema de dominación que una clase o grupo de clases utiliza para reproducir las relaciones sociales que hacen esto posible. Sin embargo, existen diferentes grupos de ideas que emergen de los diferentes ámbitos en los que se expresa la subjetividad humana, que no están relacionados con lo económico sino con diferentes proyectos por medio de los cuales, de acuerdo con Touraine, los hombres viven los múltiples espacios de su vida social.

Un conjunto de ideas de clase o una ideología de clase expresa, en alguna medida, las relaciones económicas. Pero estas ideas, que son la manifestación de la vida material o económica, muestran una representación de la realidad que no sólo aparece distorsionada y contradictoria en el nivel de las apariencias, sino también una contradicción e inversión genuina en el plano de las esencias. Esta representación invertida de la realidad en el nivel de la conciencia de la vida social no es necesariamente el resultado de una voluntad consciente de tergiversar los hechos permanentemente, sino en cierta medida constituye el *modus operandi* de una sociedad cuyos mecanismos de reproducción se sustentan en contradicciones y relaciones asimétricas. Tanto la burguesía como el proletariado responden a esta necesidad. En este sentido, tal y como Cranston y Mair han expresado:

La falsedad de la ideología burguesa no depende de la voluntad de esta clase social de mentir sino de la falsedad de la relación social que la burguesía está condicionada a aceptar como verdad.

En este mismo sentido sostiene Larraín que la ideología no es una invención de la conciencia para distorsionar la realidad, sino más bien la consecuencia

de un modo de actividad material limitada que produce tanto relaciones contradictorias como representaciones distorsionadas sobre estas mismas relaciones (Larrain, 1979).

No obstante, como se ha mencionado, la ideología de clase y la representación incompleta y distorsionada de la realidad provenientes de las relaciones capitalistas de producción no constituyen el único mecanismo y fuente de distorsión en el plano de la conciencia. Se comparte aquí la manera en que Therborn (1980) ha representado la naturaleza y el horizonte amplio de la subjetividad humana como un producto de procesos ideológicos. Para este autor, la importancia de la ideología en la vida social deriva del hecho de que ella

incluye la constitución y estructuración de la forma en la que los seres humanos llevan a cabo sus vidas como seres conscientes, iniciadores pensantes de actos en un mundo estructural y significativo (Therborn, 1980: 15).

Para la subjetividad humana, constituida por la ideología, resulta extremadamente difícil aprender el vasto universo. No obstante, Therborn propone una forma de clasificar este universo de influencia ideológica por medio de una distinción de dos dimensiones de *el ser de los hombres en el mundo* en tanto personas conscientes. Este autor sitúa estas dimensiones en dos ejes. El primero se refiere a *ser*, el segundo a *en el mundo*. *Ser* un sujeto humano puede denotar un carácter existencial, a saber, ser un individuo sexuado en un punto particular del ciclo de vida. Pero también implica una noción histórica, puesto que se vive en una sociedad particular, en un momento particular de la historia humana. Por otra parte, la segunda dimensión de la influencia ideológica humana denotada por la condición de ser en *el mundo* constituye una situación *inclusiva*, puesto que la gente pertenece y vive en un mundo significativo y ello también implica una condición *ubicativa*, porque la gente ocupa un lugar particular en el mundo en relación con otros de sus miembros.

Desde este punto de vista la gente tiene un género específico, una edad, ocupación, etnicidad, etc. La combinación de estos diferentes tipos de influencia ideológica en la constitución de la subje-

tividad humana pretende abarcar las manifestaciones de la ideología, no sólo desde una perspectiva económica, sino también desde los distintos ámbitos de la acción humana. La ideología, desde este punto de vista, aparece como la expresión de la vida humana en dimensiones tales como las que corresponden a los más profundos sentimientos humanos asociados con la muerte, el sufrimiento que se hace patente en la religión y la mitología, el sentido de pertenencia ya sea tribal, ciudadana o nacional, las diferencias creadas por el género o la simple distinción entre la idea de *uno* y del *otro*, así como también la expresión ideológica de ser miembro de una familia, grupo étnico o clase social.

La importancia de considerar la noción de ideología de Therborn deriva del hecho de que plantea algunas de las facetas de este concepto que interesan en este trabajo, sobre todo al aquí utilizado de *construcción ideológica y política ambiental*, sobre el que se abundará más adelante. Esta noción no sólo incluye la dimensión de clase de la ideología, sino también diversos aspectos de la subjetividad humana no relacionados con la clase social ni con los criterios científicos de verdad, cuando se recurre a la ideología en su relación con la producción de conocimientos.

Cuando un agente, como es el caso del representante del sector industrial, de la academia, de los grupos ambientalistas, de los partidos políticos, etc., presenta una perspectiva y una apreciación particular de los problemas ambientales en un contexto social dado, no hace sino representar un orden discursivo en el cual, como asegura Therborn, se ha establecido un conjunto de condiciones ideológicas. Este conjunto incluye una definición más o menos clara de *lo que existe*, en el sentido de quiénes somos, qué es el mundo, cómo son la naturaleza, los hombres y las mujeres. También se incluyen ideas sobre *lo que es bueno*, correcto, justo, bello, etc., y se establece al mismo tiempo *lo que es posible e imposible*. En términos ambientales, las ideas de riesgo, contaminación, salud y enfermedad están compenetradas en el sistema de valores de una sociedad particular. Estos valores expresan los sentimientos de una sociedad. Indican al mismo tiempo qué medidas está dispuesta o preparada para tomar una sociedad para asegurar su bienestar, qué clase de bienes tienen que ser incluidos en la satisfacción de sus necesidades básicas y qué nivel desea alcanzar en relación con estos

componentes del bienestar. En términos de calidad de vida ambiental, una sociedad únicamente llega tan lejos como aquello que su sistema de valores define como social y ambientalmente significativo. Cuando se construye un orden discursivo particular, como resultado de disputas emprendidas por diferentes tipos de fuerzas sociales, frecuentemente (pero no siempre) comandadas por clases sociales, como parte de su reproducción, este orden determina de una manera institucionalizada quién está autorizado para hablar, cuánto puede ser dicho, sobre qué se puede hablar y en qué momento. En este contexto

el orden existente de subjetividad ideológicamente constituida implica que en una situación dada, únicamente personas de determinada edad, sexo, conocimiento, posición social y demás, están autorizadas para hablar sobre determinadas cosas y en determinado tiempo (Therborn, 1980: 83-84).

No obstante, al tratar con los contenidos ideológicos de la vida social es posible distinguir algunos niveles de influencia ideológica. Cuando Douglas (1983) discute la idea de riesgo que una sociedad enfrenta, sostiene que en la medida en que no es posible para los seres humanos conocer todos los riesgos que enfrenta en el presente o los que confrontará en el futuro, la gente efectúa una selección de los peligros que ella quisiera enfrentar puesto que

nadie puede atender todo, algún tipo de prioridad debe ser establecida entre los múltiples peligros; de otra manera tan sólo la enumeración de los objetos riesgosos nos dejaría indefensos (Douglas, 1983: 3).

La ideología, desde esta perspectiva, opera en general como un organizador de los peligros que una sociedad desearía enfrentar, de acuerdo con su modo de vida predominante. Por esta razón

la elección de los riesgos y la elección de cómo vivir se toman al mismo tiempo (Douglas, 1983: 8).

Para esta autora, el ascenso de algunos riesgos a un sitio prominente como objeto de preocupación y la supresión de otros, hasta

su desaparición de la mirada social, depende del tipo de arreglos sociales existentes.

Cuando una sociedad selecciona algunos riesgos y desecha otros, al mismo tiempo intenta compartir esperanzas y temores, lo cual a la vez le permite constituirse en cuanto tal. La gente que se adhiere a diferentes tipos de organizaciones sociales es susceptible de tomar o evitar cierto tipo de riesgos. Puesto que no es posible establecer cuál sería el nivel más aceptable de riesgo, se necesita explicar el mecanismo que permite a la gente acordar o ignorar la mayor parte de los peligros reales que la rodean y concentrarse únicamente en un número limitado. La ideología, en los diferentes aspectos que han sido considerados antes, podría ayudar a explicar este mecanismo de creación de consenso y dar luz sobre el más alto nivel de acuerdo social, a partir del cual una sociedad selecciona y jerarquiza la clase de problemas de los que decide preocuparse.

Este nivel general de construcción de acuerdos sociales puede ser considerado a la luz de los hallazgos de Crenson (1972) sobre la construcción social y política de los problemas ambientales. En un nivel de análisis más específico, y de acuerdo con este autor, el poder de la comunidad política no sólo consiste en la habilidad para influir en ciertas cuestiones políticas, sino también en la capacidad para evitar que algunos asuntos se conviertan en problemas, así como en bloquear la emergencia de otros. En este contexto, la aparición o desaparición de un problema, como en el caso de la contaminación del aire, puede ser controlada, moldeada o al menos influida por el poder de los grupos de interés. Sin embargo, no es necesario para un grupo particular trabajar continuamente para evitar la emergencia de un problema o presionar para una *no decisión* en lo relacionado con una cuestión relevante. En muchas ocasiones sólo se requiere la conciencia pública del poder de un grupo o agente para ser percibido y defendido por aquellos responsables de la toma de decisiones (Crenson, 1972: 179).

Lo que resulta importante en el estudio de Crenson para los propósitos de esta investigación es la idea de la presencia de relaciones de poder decisivas que subyacen no sólo a la proscripción de cuestiones políticas fundamentales, como en el caso de la contaminación, sino también a los procesos mediante los cuales se moldea

y da forma a los problemas, de tal manera que éstos aparezcan ante la opinión pública asumiendo la imagen más conveniente para los intereses de determinados grupos. Los representantes de una de las compañías acereras en la comunidad analizada por Crenson no tenían siquiera necesidad de aparecer en la escena pública y política para defender sus intereses. Los habitantes estaban conscientes y convencidos de la presencia e importancia de la empresa para la vida comunitaria. No importaba tanto la forma y magnitud de la contaminación que provocaba o, al menos, los daños al medio ambiente y a la salud no eran considerados lo suficientemente graves para superar los beneficios derivados de una industria que generaba empleos y aseguraba prosperidad. Por ello, tanto el gobierno como la sociedad coincidían en una voluntad, casi inconsciente, de no incomodar a la empresa con requerimientos o exigencias de un mejor desempeño ambiental.

UN NIVEL MÁS CONCRETO DE CONCEPTUACIÓN IDEOLÓGICA

En lo referente a la noción de ideología que se utiliza en este trabajo, es conveniente demarcar una distinción general entre lo que aquí se considera el *sistema general de ideas* y lo que se define como *ideología*. Lo que en este trabajo se entiende por sistema general de ideas es el conjunto de ideas que da cuenta de las diversas esferas de la subjetividad humana (Therborn, 1980; Thompson, 1990). Por una parte, estas ideas expresan sentimientos, esperanzas y deseos. Por otra parte son el producto abstracto de una relación cognoscitiva entre el hombre y la naturaleza. Por conocimiento no sólo se alude al conocimiento científico, sino también a todo tipo de aproximación práctica a un mundo con el que los hombres conviven, entienden y aprenden de formas diversas. En toda relación individual o colectiva con el mundo deviene una forma de relación cognoscitiva y una forma de aprendizaje. Desde esta perspectiva, un sistema de ideas sociales incluye todas aquellas ideas comprendidas por la mitología y la religión, las cuales se expresan de diversas maneras en la vida diaria, y las que conforman el conocimiento científico, lo mismo que las resultantes de la vida práctico-utilitaria.

La vida comunitaria se hace posible por todas estas ideas segregadas por la vida social en la medida en que: *a*) ellas constituyen la posibilidad de vinculación humana y de constitución grupal; desde esta perspectiva la ideología funciona como un cemento social; esto no significa la ausencia de conflicto, sino la creación de las condiciones básicas de la convivencia. Como lo han manifestado diversos autores (Giddens, 1984; Touraine, 1985) el conflicto más bien es parte integrante de esta convivencia; *b*) las ideas son los elementos que convierten a la sociedad en un conjunto de símbolos, significados e instituciones; desde esta perspectiva es éste el principal aspecto en la constitución de una sociedad, puesto que todos los sistemas de intercambio mediante los cuales se estructuran las relaciones sociales básicas, son intercambios mediados por su representación simbólica; *c*) ellas dan significado a la vida material por medio de la creación de la vida espiritual, elemento constitutivo fundamental de todo orden social. La creación de significados en la vida social puede traslaparse con el sistema de dominación, pero no se restringe a él. Como asegura Merton (1984), la participación en los mismos rituales, prácticas y creencias es lo que constituye una sociedad. En este caso, lo mismo que en lo expuesto anteriormente, compartir significados y creencias no significa ausencia de desigualdad y de relaciones de poder. No todos los miembros de una comunidad que comparten los mismos valores y practican rituales similares lo hacen desde una posición social similar. Hay quienes comparten estos valores como jefes, sacerdotes, guerreros o castas privilegiadas; hay también quienes lo hacen desde los estratos más pobres del grupo social. En síntesis, hay quienes participan como ganadores y quienes lo hacen como perdedores.

En un sentido más específico, la ideología será utilizada en este trabajo para designar aquellas ideas que no únicamente funcionan como la expresión general de la subjetividad humana sino que también, como lo explica Thompson (1990), sirven para establecer y sistemáticamente sostener relaciones de poder. Para este autor, lo que confiere especificidad y aleja a la ideología de la simple circulación de formas simbólicas en general es su característica de funcionar como soporte para los propósitos de la dominación, ya sea por parte de individuos o de grupos sobre el resto de la sociedad. Se retoma aquí la propuesta de Thompson en el sentido de restrin-

gir la aplicación del concepto de ideología a aquellas situaciones en las que los significados movilizados en formas simbólicas sirven para establecer y mantener relaciones grupales en general, al mismo tiempo que se centra la atención en ese espacio de la intersubjetividad en el cual los significados se interceptan con el sistema de dominación. En esta investigación se tomará este significado en alguna medida; no obstante, cuando las necesidades lo requieran, se recurrirá al concepto general de ideología, en tanto sistema general de ideas, para explicar hechos ubicados en ese nivel de generalidad.

Desde nuestra perspectiva, el conjunto de ideas que constituyen la noción de ideología puede ser dividido en dos grupos principales. El primero incluye aquellas ideas que funcionan como distorsionadoras de la realidad, reflejando los diversos niveles en los que se relacionan los hombres con el mundo en su vida práctica y en sus distintos esfuerzos cognoscitivos. El segundo grupo de ideas que distorsionan la realidad no deriva de una incapacidad cognoscitiva para aprender la realidad, explicable por problemas metodológicos, por el tipo de preguntas planteadas por la relatividad histórica del conocimiento o por la inexistencia de verdades definitivas o absolutas, sino como una consecuencia de la naturaleza invertida que poseen, en los hechos, las relaciones fundamentales en la sociedad capitalista:

una inversión real al nivel de las esencias es responsable de la inversión al nivel de las apariencias (Larrain, 1979: 57).

Como ya se ha mencionado, este conjunto de ideas que deriva de la forma contradictoria del *modus operandi* de este tipo de sociedad no es el resultado de una voluntad consciente de ocultar, distorsionar o mentir, sino más bien la manifestación de relaciones y estructuras realmente invertidas que permean a la sociedad en su conjunto. Desde luego que puede entenderse como una especie de fracaso del proceso de conocimiento la no percepción de la lógica contradictoria de este tipo de relaciones y su no explicación como parte esencial del funcionamiento de la sociedad contemporánea, pero lo que aquí se quiere enfatizar sobre todo es que esta distorsión no se reduce a un problema epistemológico.

co, sino que se refiere en esencia a uno de naturaleza ontológica. Por otra parte, cuando se incluye la dimensión del poder trasladándose con los intercambios simbólicos entre individuos en una sociedad particular, la ideología no es reducible a la cuestión de los criterios de verdad y falsedad. El poder tiene que ver con el control de los recursos, no con la generación de conocimientos o con la valoración o validez del saber y de los valores. La ideología será entendida como un proceso voluntario o involuntario de distorsión de la realidad que sirve a la dominación. Se comparten aquí los puntos de vista de Therborn y Thompson en el sentido de que la ideología no sólo tiene una perspectiva de clase, sino que también incluye los distintos tipos de dominación en los cuales los significados son movilizados para los propósitos del sostenimiento de un cierto tipo de orden social. Éstos son los casos de toda la simbología intercambiada socialmente a propósito de la relación entre los sexos, grupos étnicos, el individuo y el Estado, etc. Esta simbología es intercambiada entre dichos agentes en todas aquellas esferas y nichos sociales en los que transcurre su existencia, los cuales dan lugar a intereses y perspectivas diversas originando, por tanto, múltiples zonas de conflicto. No obstante, se sigue la propuesta de Therborn en el sentido de que, en una sociedad de clases, la lucha de clases y la perspectiva de clase hasta cierto punto tienen una influencia importante en la conformación de los otros conflictos y sistemas de dominación. Esto, sin embargo, es sólo en última instancia, porque en circunstancias específicas cada sistema de dominación posee un margen de maniobra propio y, en muchas ocasiones, son el verdadero escenario en el cual se resuelven los problemas.

Para enfatizar las diferencias entre el sistema general de ideas y la ideología, puede decirse que el primero da cuenta de todos los tipos de intercambios simbólicos posibles en una sociedad, implicando o no relaciones de poder. La segunda implica un traslape necesario entre la movilización simbólica y las relaciones de poder; su especificidad es la creación, institucionalización y mantenimiento de relaciones de dominación. Ambos, el sistema general de ideas y la ideología, tienen la capacidad de movilizar significados creando a la propia realidad, pero mientras el primero funciona en un nivel general, construyendo un mínimo de consenso para que una socie-

dad se constituya, la segunda recurre a este consenso para apuntalar un sistema específico de dominación.

De acuerdo con Therborn (1980: 77), la ideología no puede ser vista únicamente como un cuerpo estático de pensamientos ni como un texto elaborado y petrificado para ser representado o negado, sino más bien como un proceso social continuo que constantemente constituye y reconstituye lo que la gente es. Éste es un proceso que afecta el ilimitado número de sujetos que integran la subjetividad humana. Puesto que la ideología interpela a los seres humanos en las diferentes áreas de su subjetividad, el discurso ideológico puede diferir, competir o confrontarse

no sólo en lo que dice acerca del mundo que habitamos, sino también en decirnos quiénes somos y el tipo de sujeto al cual ella interpela. Estas diferentes interpelaciones de lo que existe están usualmente vinculadas con interpelaciones sobre lo que es correcto, y lo que es posible para cada sujeto (Therborn, 1980: 78).

Ésta es una de las razones que explican por qué, cuando se analiza el carácter ideológico de la acción social para descubrir el sistema real de dominación detrás de un discurso ideológico, se hace necesario analizar cada situación particular, puesto que la realidad está constantemente cambiando y lo que es real en un momento particular puede no serlo en una situación y un momento distinto.

En cierta medida, esta distinción entre el sistema general de ideas y la noción de ideología es similar a la establecida por Eyer-
man (1981) entre *falsa conciencia* e *ideología*. La primera se refiere al estado mental difuso y fragmentado de la conciencia individual producido por las distintas prácticas en las que la gente se encuentra comprometida en todas sus actividades vitales. La segunda alude al conjunto de ideas socialmente producidas y a las justificaciones sistemáticas que

están asociadas con la producción de ideas o conocimientos y que intentan explicar la experiencia y por lo tanto buscan la legitimación (Eyer-
man, 1981: 306).

UNA NOCIÓN DE IDEOLOGÍA MÁS DESAGREGADA:
CONSTRUCCIÓN IDEOLÓGICA Y POLÍTICA AMBIENTAL

En la medida en que el principal propósito de esta investigación es descubrir la relación entre la percepción y construcción ideológica de los problemas y políticas ambientales por el gobierno en la Ciudad de México, planteamos un tercer nivel de abstracción, esto es, una definición de ideología capaz de comprender ese tipo particular de discurso ideológico generado por los principales actores que participan, o son tomados en cuenta, cuando una política es diseñada en la esfera gubernamental. El concepto que se utilizará es el de *construcción ideológica y política ambiental*. Este concepto abarca los dos significados que se mencionaron anteriormente, cuando se hizo la diferencia analítica entre la ideología en tanto sistema general de ideas y la ideología como un grupo distorsionador de ideas que se traslapan con relaciones de poder. Diferentes agentes involucrados en la cuestión de la contaminación del aire poseen una concepción o percepción particular de lo que es la contaminación, de las causas que la provocan, del tipo de contaminantes del que debemos preocuparnos, de las principales causas que originan la contaminación y de las medidas más adecuadas para solucionar el problema.

Al analizar cada construcción ideológica y política ambiental es posible encontrar, de una manera muy singular, una versión de los hechos asociada a la contaminación del aire más o menos distorsionada, en la cual los factores ideológicos y políticos aparecen mezclados. Este tipo de construcción es ideológica, en el sentido que expresa una manera de percibir un problema particular, y en ella es posible observar todas las características de la subjetividad humana. Desde esta perspectiva, la gente construye una imagen de la contaminación del aire más o menos distorsionada, de acuerdo con su grado de conocimiento, su percepción, sus valores y las necesidades prácticas de llevar a cabo su vida social. Esta construcción es a la vez ideológica, en la medida en que es la expresión de los diferentes aspectos de la ideología ya mencionados, incluido ese grupo de símbolos y significados que hacen posible la vida social. Pero también es política, puesto que en algunas de sus expresiones, el significado movilizado representa los intereses de grupos económi-

cos y políticos, los cuales resaltan una cierta versión de los problemas más cercana a sus intereses y perspectivas, con la pretensión de influir la toma de decisiones a fin de capitalizar los beneficios y minimizar los costos que les implica el deterioro ambiental.

LA IDEA DEL RIESGO Y DEL DAÑO AMBIENTAL COMO UNA CONSTRUCCIÓN IDEOLÓGICA Y POLÍTICA

La idea de la contaminación del medio ambiente como algo sujeto a una objetividad propia y científicamente incuestionable es cada vez más cuestionada en los campos de la teoría cultural y de la sociología. Lo mismo ocurre con aquellas interpretaciones que suponen que la generación de una conciencia determinada sobre los problemas, las conductas de la población ante el riesgo ambiental y los distintos elementos que conforman las políticas públicas se construyen exclusivamente sobre la base de una racionalidad científica.

Esta idea de la construcción social del riesgo y del daño ambiental, que es decisivo para entender el proceso de su incorporación en las políticas públicas, lo podemos ver al examinar tres de sus aspectos más esenciales: 1) el riesgo ambiental como forma de conocimiento socialmente producido; 2) el riesgo ambiental y el proceso social de su incorporación al bienestar, y 3) el riesgo y el daño en tanto construcción individual y de grupo dependiente de valores, percepciones y riesgo socialmente aceptable. El análisis de estos aspectos permite explicar la inclusión de la problemática ambiental en dos agendas complementarias e interdependientes: la *agenda ciudadana o social* propiamente dicha y la *agenda gubernamental*.

El riesgo ambiental como forma de conocimiento socialmente producido

Esta forma de la construcción social del riesgo que enfatiza el ámbito de la generación de conocimientos en la determinación de las conductas individuales y de grupo por medio de la creación de una cierta percepción sobre el riesgo y el daño ambiental, así como los elementos ideológicos y políticos que envuelven el proce-

so, pueden ser reconstruidos a partir del planteamiento de una diferencia analítica entre dos formas totalmente diferenciales de concebir el riesgo. Primero, el riesgo considerado desde una supuesta objetividad inmanente, lo cual lo haría remisible a su propia existencia real, independientemente de cualquier interacción con alguna entidad subjetiva. Segundo, el riesgo visto como una construcción social, lo cual relativiza el papel atribuido a su objetividad física y acentúa el peso de lo social y de lo subjetivo como elementos básicos en su construcción.

En el primer caso se asegura que el riesgo "está ahí", que existe independientemente de nuestra percepción, por lo que basta con un "salir a ver" para tropezarnos con él. En la misma medida en que el riesgo está ahí sus consecuencias también poseerían esta presencia no cuestionada. La prueba de la objetividad recaería en los daños a la salud manifestados por la población, así como en el hecho objetivo de que la gente constata por sí misma los estragos del ozono, es directamente afectada por las partículas suspendidas y respira o asimila de muchas maneras la gran cantidad de productos químicos que año con año son vertidos en el medio ambiente. Al respecto, tanto en México como en diversas partes del mundo existen datos y estudios que dan testimonio de esto.

No obstante, los riesgos no necesariamente "están ahí" y no siempre tropezamos con ellos cuando "salimos a ver".¹ Por una parte, porque su presencia, y la percepción de ellos, no se reducen necesariamente a su naturaleza física. Verlos o tropezarse con ellos es algo socialmente inducido. Primero tenemos que saber que un riesgo tal existe, lo cual significa que requerimos de los ojos y de los sentidos de quienes previamente lo identifican y definen para poder tropezarnos o para poder percibir su presencia en tanto riesgo. En el caso de la contaminación, como en todo tipo de riesgo, requerimos de la certificación o del criterio de la autoridad (guber-

¹ Por ejemplo, los daños del ozono y otros contaminantes con los que "tropezamos" cotidianamente son aquellos que se expresan bajo la forma de cuadros agudos. No sabemos, y para algunos no contamos aún con el tiempo de exposición suficiente o con las series estadísticas que nos permitan hablar de las consecuencias de la exposición crónica. Éste es, por lo tanto, un problema que aún no se construye como objeto de preocupación. Muchas sustancias, además, no son monitoreadas sistemáticamente, por lo que se ignoran no sólo su magnitud, sino también los daños que provocan.

namental, técnica, o científica) para reconocer su existencia. Nuestras percepciones y conductas son inducidas por la opinión o valoración de quienes saben o de quienes representan alguna autoridad. Pero, a su vez, estas opiniones constantemente están cuestionadas y estos cuestionamientos provienen no sólo de divergencias técnicas, científicas o de concepciones opuestas, sino también de perspectivas estimuladas por divergencias de intereses y también, por supuesto, por relaciones de poder. Una consecuencia muy específica del momento *reflexivo* de la modernización actual (Beck, 1992)² es el cuestionamiento del monopolio de la producción de conocimiento por parte de la ciencia oficial y el surgimiento y legitimación de otras fuentes generadoras del saber, las que en ocasiones pueden llegar a plantear dudas sobre la veracidad del que se genera con base en esquemas monolíticos y burocratizados en los cuales el principio de la crítica, imprescindible a todo quehacer analítico, ha perdido o carece del vigor requerido para producir nuevas verdades.

Por otra parte, ese "salir a ver" asumido como la prueba de la objetividad es un acto de naturaleza social; salimos ignorando o conociendo la presencia del peligro y nuestras ignorancias o cono-

² Para este autor el riesgo no es un elemento más en la sociedad moderna, más bien representa uno de los rasgos esenciales en el tránsito de la *modernización primaria*, propia de la sociedad industrial del siglo XIX, a la *modernización reflexiva* del momento actual. El riesgo aparece como consustancial a la dinámica misma de la modernización cuando ésta se hace reflexiva, es decir, cuando ella se convierte en objeto de su mismo proceso de cambio. El sobredesarrollo de las fuerzas productivas desplegado para hacerlo posible conduce a la contaminación de las fuentes de la riqueza generada. La producción de riesgos pasa de una condición marginal a su generalización. Los riesgos colaterales a la modernización se incrementan en la medida en que crece la magnitud de las fuerzas movilizadas. De acuerdo con Beck (1992: 22) los riesgos ecológicos derivados del uso intensivo de la actual capacidad tecnológica no se confinan a los lugares de origen, esto es, al espacio correspondiente a la planta industrial; sus potencialidades de daño ponen en peligro toda forma de vida planetaria. Las viejas categorías con las que la sociedad industrial del siglo pasado daba cuenta de sus propios riesgos resultan inapropiadas para el manejo de aquellos que se generan en el periodo actual. Las nociones de accidente, los términos bajo los cuales operan las compañías de seguros y los propios conceptos de la medicina tradicional aparecen como viejos testigos de una situación que no existe más. La capacidad destructiva de la tecnología actual no es menor que su capacidad para generar bienes. Éstos son los casos de los efectos potenciales y reales de la energía nuclear, de las sustancias químicas, de la ingeniería genética, etc. Sus alcances no se restringen ni en el tiempo ni en el espacio.

cimientos están en función de las mencionadas versiones "oficiales" mediante las cuales regimos nuestra vida cotidiana. Éstas se superponen incluso a nuestras propias percepciones o juicios. La noción de la objetividad, finalmente, carece de sentido si prescinde del elemento subjetivo, no sólo porque el planteamiento mismo es ya una problemática del sujeto, sino porque es la relación con lo subjetivo lo que le da a lo objetivo su verdadero estatuto ontológico.

En el caso que nos ocupa, la objetividad del riesgo no es algo, entonces, que dependa unilateralmente del objeto de referencia, en este caso el riesgo físico; bajo toda condición es sólo la acción del sujeto y del contexto social de éste lo que permite el tránsito del riesgo potencial al riesgo real. Esto es válido, ya estemos ante ese riesgo que se deriva del potencial pernicioso de cualquier sustancia química, o sea aquel que proviene de riesgos totalmente comprobados por la experiencia cotidiana (el riesgo "real" de ser arrollados por un automóvil, o el de perecer en un acto violento, etc.). John Adams (1995), en un interesante ensayo sobre el contexto social y político de la creación del riesgo, concluye que las consecuencias de éste aumentan o disminuyen en función de las respuestas que nosotros, como sujetos, damos cuando nos ubicamos en una situación de riesgo. Esto está comprendido en su noción de *risk compensation*. Así, por ejemplo, la disminución en las muertes infantiles por accidentes automovilísticos, más que estar relacionadas con un mejoramiento real en los sistemas de seguridad vial, tienen que ver con cambios de conducta mediante los cuales la población enfrenta las fuentes de riesgo real; éste es el caso de los niños que han dejado de jugar en las calles o que cada vez con menor frecuencia asisten caminando a la escuela. La obligatoriedad del uso del cinturón de seguridad para los automovilistas, de acuerdo con un minucioso análisis de las estadísticas en Gran Bretaña llevado a cabo por este autor, no disminuyó el número de accidentes viales; más bien lo incrementó, como consecuencia de la generación de un relajamiento en la conducta del automovilista que, al sentirse más seguro, descuidó su forma de conducir, transfiriendo el riesgo a otros usuarios de los espacios públicos, como los peatones, los ciclistas, etcétera.

Como todo problema relacionado con la objetividad, el riesgo objetivo sólo adquiere su estatuto como tal por medio del proceso

de conocimiento, ya sea el que se deriva de la vida cotidiana o el que proviene de la reflexión científica. Es la prueba y el error lo que se convierte en el criterio de verdad y lo que constituye al riesgo como un ente social, lo que le brinda su reconocimiento como objeto social de preocupación. Ahora bien, en el nivel de la conducta individual el recurso de la prueba y el error es insuficiente para enfrentar una situación de peligro en la medida en que la mencionada influencia exterior en la conformación de las conductas constituye un factor decisivo.

La misma experiencia cotidiana en relación con las fuentes de riesgo no es uniforme. En el plano de lo individual, el riesgo es vivido de acuerdo con características personales que tienen que ver con el sexo, la edad, el grupo social de referencia (Adams, 1995) y con la valoración que se hace de la multitud de riesgos confrontados tanto en el nivel individual como en el de grupo social. No obstante, debemos distinguir los riesgos que se descartan consciente o inconscientemente en el nivel de grupo, de aquellos que son producto de una elección deliberada por individuos u organizaciones y de los cuales puede identificarse claramente a los responsables. En el primer caso, los riesgos confrontados constituyen el resultado de un mecanismo seleccionador de naturaleza social, cuyos fines son la preservación de la existencia grupal mediante la creación de identidades y la búsqueda de objetivos comunes. Éste es el caso, por ejemplo, de nuestras percepciones y actitudes ante la presencia de sustancias o fuentes diversas de peligro que pudieran tener repercusiones a futuro, o que las tuvieran en un territorio remoto. En ambos casos nos suponemos a salvo por su aparente lejanía espacial y temporal. Las consecuencias de un evento de contaminación en el contexto de las posibilidades tecnológicas actuales, por el contrario, como ha sido comprobado en muchas ocasiones, no se acotan ni en el tiempo ni en el territorio en el cual se origina. Lo mismo ocurre con los riesgos que suponemos alejados de nosotros por nuestra ubicación en un grupo social específico (Mayo y Hollander, 1991). En el segundo caso, los riesgos provienen de acciones emprendidas con la lógica de la maximización del beneficio económico en el plano de las empresas privadas, o persiguiendo finalidades políticas dentro de la racionalidad de la acción gubernamental (Björkman, 1987: 2).

La objetividad no deriva, pues, únicamente de la naturaleza intrínseca del riesgo. Éste sólo existe físicamente como potencialidad y analíticamente como conjetura. El carácter pernicioso o dañino de una fuente de riesgo es algo externo a la fuente misma, es una cuestión que depende de la relación del sujeto con el riesgo mismo. En ese simple "salir a ver", condición en apariencia suficiente para tropezar con el riesgo y su carácter letal real, median condicionantes sociales y de naturaleza subjetiva que permiten hablar de una "pérdida del control"³ del riesgo objetivo o del riesgo físico sobre sus propias consecuencias. Estos condicionantes sociales son vividos en el plano de lo individual como actitudes y formas de conductas, dando pie así al mencionado tránsito del riesgo potencial al real.

Al analizar el "salir a ver" por medio del cual se constata la objetividad del riesgo, podemos notar que no salimos desnudos, sino que más bien lo hacemos cubiertos con el ropaje de lo social y de la manera en que adaptamos este ropaje social a nuestras "medidas" individuales. Este ropaje está construido con los componentes ya mencionados de la ideología. Por ello decimos que nuestra relación con el riesgo es una relación estrictamente social. Lo que ocurre es que hablar de lo social no es únicamente hablar de percepciones o concepciones remitibles a sí mismas. Más bien significa hablar del contexto de lo ideológico y lo político en el cual se produce esto y particularmente tiene que ver con esos espacios, referidos anteriormente, en los que los símbolos movilizados para hacer posible la vida social se entrecruzan con relaciones de poder. Por ello, cuando nos referimos al riesgo en este contexto y a las conductas individuales respecto a él, tenemos que considerar sobre todo el plano de los intereses que conducen a su evaluación positiva o negativa, lo cual puede también conducir a su negación, su ignorancia, su ocultamiento o su minimización.

En el caso de la contaminación del aire como un hecho real y objetivo se ha escrito mucho. Se han realizado también estudios que logran exitosamente asociar ciertos contaminantes en la atmósfera

³ La contraparte de esto es la llamada por Beck (1992) "pérdida de la soberanía cognitiva", la cual se produce con la incapacidad del individuo para determinar por sí mismo el carácter riesgoso de determinadas circunstancias producidas por la sociedad moderna, dependiendo del ya mencionado juicio de entidades externas.

con determinadas enfermedades. Empero, existen grandes vacíos, áreas que incluso no han sido sometidas a la observación y a la experimentación. No sabemos mucho sobre la composición real de las llamadas partículas suspendidas y su carácter mórbido diferencial,⁴ ni sobre los cientos de productos químicos que, como ya mencioné anteriormente, entran al mercado anualmente. Es decir, muchos de los riesgos asociados a la contaminación del aire nos son totalmente desconocidos.

En síntesis, estos planteamientos van encaminados a discutir la idea del riesgo como algo que está allí, que basta con acercarse para constatar su presencia. Desde mi punto de vista, ningún riesgo existe por sí mismo. Únicamente es posible establecer el criterio de objetividad por una relación estrictamente subjetiva. Pero lo definitivo de esta discusión en torno a la objetividad o subjetividad del riesgo es que estos argumentos dan cuenta de algo más sustancial, esto es, el carácter ideológico y político del proceso de construcción de la idea del riesgo en general y de aquel generado por la contaminación del medio ambiente en particular. En este contexto debe destacarse el hecho de que, por un lado, las *conductas individuales* ante el riesgo, las *percepciones* que alimentan estas conductas y la *certificación oficial* del riesgo por las autoridades gubernamentales y por las técnico-científicas, están mediadas por valoraciones y concepciones no necesariamente neutras, sino más bien cargadas de ciertos significados movilizados por grupos de interés específicos los cuales, por otro lado, se mueven en el contexto más amplio de relaciones de poder. Nuestra actitud ante el riesgo, fundamental para prevenirlo, neutralizarlo o remediarlo, depende de su manejo oficial y de su transmisión al individuo a través de los medios de comunicación y de aquello que se construye como opinión pública.

El riesgo ambiental y el proceso social de su incorporación al bienestar

El segundo aspecto de esta construcción social alude a las distintas circunstancias que explican: a) la incorporación del riesgo ambien-

⁴ Para diversos especialistas, las partículas suspendidas deberían constituir el verdadero motivo de preocupación en tanto contaminación atmosférica en la Ciudad de México y no así el ozono y el plomo (Margulis, 1992: 3).

tal —así como de toda forma de daño proveniente del deterioro ambiental— al conjunto de aquellos elementos que integran los componentes básicos del bienestar y que hacen a un problema específico ser merecedor de la preocupación social y, por tanto, susceptible de la reivindicación ciudadana; b) la inclusión de este mismo riesgo y daño ambiental en la agenda gubernamental una vez que ha sido incorporado en el paquete del bienestar y que ha emergido como reivindicación comunitaria. Una vez considerado como objeto de preocupación por la agenda gubernamental, lo ambiental aparece como acción redituable dentro de las tareas de la gobernabilidad, así como en la búsqueda de la legitimidad.

Lo anterior supone la incorporación de lo ambiental, y en este caso específico del problema del aire, en el “paquete cultural” comprendido por las llamadas condiciones de bienestar de una comunidad concreta para que ésta lo incorpore en su sistema de valores; hace falta también su incorporación en el “paquete de las reivindicaciones sociales” para que esta comunidad esté dispuesta a negociar su inclusión en las demandas ciudadanas o sociales en general, y hace falta su inclusión en el “paquete de las demandas políticas” para que sea incorporado en la agenda gubernamental como elemento de gobernabilidad y legitimidad.

Es necesario analizar este proceso de *construcción social* de los problemas para poder dar cuenta analíticamente de la incorporación de una problemática específica, como es el caso de la del aire, en la agenda gubernamental. Ésta finalmente refleja la forma y el grado en que la comunidad ha incorporado la problemática ambiental en su sistema de valores y en sus expectativas de bienestar. Una vez como parte integrante de las condiciones de bienestar, las comunidades están en la posibilidad de plantearse los niveles aceptables y el precio que quieren o pueden pagar para cada uno de estos elementos de que se forma el “paquete” de sus condiciones de bienestar social. Es esto lo que está detrás del *sistema de preferencias sociales* mediante el cual los grupos sociales jerarquizan sus “preocupaciones” y es lo que le asigna su lugar a problemas como el del medio ambiente en relación con otros considerados como objetos de atención, como son los casos del empleo, la seguridad, la educación, la vivienda, etc. Es sólo en este contexto que puede explicarse la incorporación de la problemática del aire en la agenda gubernamental.

mental y el grado de compromiso en la búsqueda de soluciones tanto por parte de la comunidad como del gobierno. La forma misma en que la sociedad construye el problema ambiental tiene un efecto directo en su construcción en la agenda gubernamental, particularmente en el nivel de los diagnósticos y estrategias establecidas en los programas oficiales.

La calidad del medio ambiente es, en distinto grado, un elemento de bienestar para muchas comunidades, la diferencia entre unas y otras es el grado en que es aceptado su deterioro. En algunas naciones desarrolladas el grado de tolerancia social es menor que el que existe en otras. Esto ocurre así por diversos motivos. Algunos autores sostienen que las diferencias existentes entre el mayor interés o preocupación en las naciones desarrolladas hacia lo ambiental deriva del hecho de que éstas pueden dirigir su atención a una necesidad regularmente considerada como "secundaria", como es el caso de la calidad del medio ambiente, una vez que las necesidades primarias han sido cubiertas. En este orden de argumentación, el menor interés que existe en los países pobres hacia el deterioro ambiental sería explicable porque en estos países no han sido satisfechas las necesidades más elementales de la población. Estas argumentaciones desconocen ese proceso social de construcción de unas y otras necesidades al que vengo haciendo referencia. En este sentido podemos hablar también de un proceso ideológico y político de construcción de ese paquete de elementos que integran la calidad de vida y el bienestar en unos y otros países, de tal suerte que en algunas sociedades podamos hablar de un ocultamiento de un conjunto de problemas que únicamente emergen a la conciencia mediante la generación de un conocimiento crítico y socialmente comprometido, o bien cuando los problemas ambientales revisten formas catastróficas, o cuando sus magnitudes los hacen emerger con toda obviedad.

En países como México, el medio ambiente sufrió un proceso de deterioro severo desde los inicios de la etapa industrializadora que arranca en los años cuarenta. El aire en especial —aunque no únicamente— se vio sometido a una drástica disminución de su calidad en los principales centros de actividad industrial, siendo más aguda en las tres principales zonas metropolitanas del país. No obstante, esto no se tradujo directa y proporcionalmente en el

surgimiento de una conciencia ambiental más activa que incluyera su calidad como un elemento básico del bienestar y de reivindicación ciudadana.

A principios de los setenta la cuestión ambiental emerge en México como bandera ideológica gubernamental en el contexto de un movimiento ambientalista internacional que había llevado a las Naciones Unidas a organizar la llamada Cumbre de la Tierra en Estocolmo en el año 1972. Lo ambiental nace en México como bandera ideológica del partido oficial, no como demanda ciudadana. Esto no significa que los problemas ambientales no fueran importantes en el país, pero da cuenta de un horizonte de posibilidades reivindicativas atado a las necesidades gubernamentales y partidistas de legitimidad. Éstas estaban limitadas a su utilidad como bandera de campaña política y como forma de legitimidad de la acción gubernamental en el ámbito internacional y en algunos sectores de la sociedad nacional. Esta incorporación "desde arriba" de lo ambiental en la agenda gubernamental explica la escasa efectividad de las acciones emprendidas y la pobre construcción de la problemática en los programas de gobierno. La definición del problema ambiental y su incorporación en la agenda oficial como producto único de ese monopolio que ejerce el gobierno en el planteamiento de las políticas han dado resultados muy pobres en términos del mejoramiento de la calidad del medio ambiente, porque los problemas así contruidos son ajenos a los que la comunidad percibe y vive, o al menos a aquellos por los cuales se comprometería en mayor medida. Éstos son algunos de los elementos a los que me refiero cuando insisto en que tanto la inclusión de lo ambiental en la agenda ciudadana como su incorporación en la gubernamental, están decididas en gran medida por el contexto ideológico y político en el que tienen lugar.

Riesgo y daño ambiental como construcción individual y grupal

Aquello que podría aparecer como riesgo y daño ambiental general, cuando se analiza en contextos concretos, sólo resulta válido para individuos, grupos sociales o comunidades concretas. La enfermedad, por ejemplo, es vivida como experiencia de individuos y

grupos de una manera diferencial. Lo que para algunos emerge como enfermedad puede no ser considerado como tal por un grupo distinto. En las áreas rurales o entre la población más pobre ciertas evidencias de condiciones de mala salud o déficit en los niveles de bienestar no son considerados como tales. La tolerancia hacia el dolor, hacia el daño y la mala calidad de vida varía de acuerdo con las condiciones económicas, sociales y culturales.

Estos aspectos son fundamentales cuando se analizan la percepción y la actitud de la población hacia problemas que cumplen con todos los requisitos de objetividad para ser considerados como problemas reales. Tal es el caso de la contaminación del aire en grandes urbes como la Ciudad de México. Actualmente existen pocas ciudades en el mundo que posean los niveles de contaminación alcanzados en el Área Metropolitana de la Ciudad de México. No obstante, pocas poblaciones en el mundo negarían con tanto fervor la presencia y consecuencias de la contaminación como se hace en esta ciudad. Los antropólogos sostienen en estos casos que cuando una comunidad enfrenta problemas de una magnitud tal que hace imposible su solución, al menos en el corto plazo, tiende a negar la presencia del problema como un elemento básico de reproducción y constitución social; de otra manera, esta comunidad no podría emprender el proyecto de su reproducción y vida cotidiana.

En México las muertes infantiles por enfermedades gastrointestinales alcanzan niveles sumamente altos, los cuales superan con mucho cualquier posible daño detectado asociado a la contaminación del aire; no obstante, a nadie inquieta o ninguna voz se levanta con una fuerza equivalente a la magnitud del problema. Este tipo de enfermedades no tiene una presencia clara en la opinión pública y no está construido como problema. Resulta tan natural morir de enfermedades previsibles y evitables que pasan inadvertidas. Por ello se sostiene que las sociedades no se ocupan ni preocupan de todos los riesgos que realmente enfrentan, ni necesariamente de los más importantes. Existe pues un proceso de selección social del daño y la enfermedad que releva a algunos y margina a otros. No obstante, este proceso de selección de riesgos está cruzado con factores ideológicos y políticos; no se da pues de una manera neutra. Los escasos resultados alcanzados por las políticas gubernamentales para prevenir o corregir la contaminación deben de ser

vistos a la luz de esta negación colectiva de la magnitud del problema ambiental en la metrópoli.

Finalmente, y a manera de conclusión, es necesario insistir en la importancia analítica de considerar los dos factores aquí mencionados para poder explicar, por una parte, el tránsito del riesgo físico al riesgo socialmente reconocido, esto es, como riesgo vivido por la población; por otra parte, para dar cuenta también de ese proceso de valoración social que permite la incorporación del daño ambiental y de la calidad del medio ambiente como integrantes de las condiciones de bienestar que una sociedad elige para sí misma, y que por tanto son susceptibles de ser retomados tanto por la agenda ciudadana como por la gubernamental. Ambas formas de la construcción del riesgo y del daño ambiental se dan en el contexto de relaciones ideológicas y de poder que se expresan, por una parte, mediante movilizaciones simbólicas —para propiciar una o ciertas interpretaciones del deterioro ambiental—, y por otra con la movilización de recursos políticos. Al hablar de ciertos significados y recursos políticos que son movilizados, nos referimos a una construcción de conductas individuales y sociales ante el deterioro ambiental y de determinadas políticas públicas, como es el caso de la ambiental, que son susceptibles de sufrir un sesgo ideológico y político. Por ello hemos llamado *construcción ideológica y política ambiental* a esa noción de los problemas ambientales que nace de la disputa y los acuerdos sociales respecto al riesgo y el daño ambiental y sobre la cual se construyen políticas como la del aire. Por lo tanto, no es únicamente la verdad o falsedad de las percepciones o del conocimiento lo que está presente en este debate, ni son solamente las leyes de las ciencias naturales las que pueden explicar estos fenómenos, sino las del juego político, las de la convivencia y confrontación ideológica de que se nutre una comunidad real. Por ello son las categorías del análisis político las que mejor pueden dar cuenta de la inclusión de ciertas explicaciones de lo ambiental, de determinados discursos científicos y la exclusión de otros, así como de la incorporación de algunas ideologías y la marginación de otras en las políticas públicas. Es en torno a estas ideas y conocimientos sobre lo ambiental, construidas con todos los elementos de que se nutren los intercambios políticos e ideológicos, que se construyen y deciden las políticas públicas.

III. EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y SUS CONSECUENCIAS EN LA SALUD

CONTAMINACIÓN Y SOCIEDAD: ALGUNAS CONSIDERACIONES GENERALES

La contaminación¹ es un producto de la vida misma, no solamente de la humana sino de toda forma de vida. La simple satisfacción de las necesidades más elementales desencadena los procesos básicos que la originan. El fuego, uno de los descubrimientos fundamentales que demarca el inicio de la civilización, constituye la primera fuente de contaminación del aire de que se tenga noticia. La agricultura, adquisición humana fundamental en el proceso civilizatorio, tiene en su haber una nefasta relación con el medio ambiente. No sólo se tienen indicios de contaminación desde principios de la era industrial, con la cual fácilmente se le asocia, sino también desde todas las sociedades que han existido en tiempos y espacios distintos. Muchas de las plagas y pestes de la antigüedad y de épocas anteriores y posteriores son claramente atribuibles a eventos de contaminación asociados, entre otros, con problemas sanitarios (Markham, 1994: 1-3). La imagen de un mundo preindustrial eco-

¹ No obstante que, como sostienen diversos autores (Weale, 1993), las fuentes naturales explican una gran proporción de la contaminación, tomamos aquí la definición manejada por Holdgate (1979: 17) según la cual ésta se restringe a aquella que es provocada por la actividad humana y que consiste en la introducción en el medio ambiente de sustancias o energía capaces de representar peligro para la vida humana, daños para las fuentes de sustento y para los sistemas ecológicos, daños a las estructuras o amenidades o interferencias con usos legítimos del medio ambiente. Para Mellanby (1988) la contaminación consiste en la presencia de tóxicos en el ambiente introducidos por el hombre, así como en la disrupción del suelo natural o del régimen de agua por la movilización o desplazamiento de sustancias naturales. Modati y Kormondi (1989), por su parte, sostienen que no es la sustancia en sí lo que provoca la contaminación, sino más bien la magnitud en la que esta sustancia es movilizad. Así, por ejemplo, el vapor de agua no es un contaminante por sí mismo, pero si éste se concentra en altas proporciones por la acción humana, estamos ante un caso de contaminación. En la misma forma que Holdgate concluye que un contaminante es algo situado en el lugar equivocado en un tiempo equivocado.

lógicamente limpio es una construcción idílica y absurda. Los daños ambientales son de carácter universal y sus expresiones pueden ser temporal y espacialmente comprobables. No es pues la sociedad moderna la única que contamina, ya que es posible encontrar alteraciones ecológicas y sus secuelas sociales tanto en las comunidades simples, temporal y espacialmente distantes de la nuestra, como en las complejas sociedades modernas contemporáneas, sean éstas altamente industrializadas o no. Las actividades humanas en general traen como consecuencia una redistribución de materiales y de energía. Cuando esta redistribución pone en peligro la salud o el bienestar de los humanos o amenaza la seguridad de otras formas de existencia podemos decir que estamos ante un claro ejemplo de contaminación (Modati, 1989).

La diferencia fundamental con la época moderna radica en las dimensiones de las fuerzas movilizadas y la magnitud del efecto de su acción destructora. La tecnología actual ha desencadenado posibilidades inéditas para la alteración de los ecosistemas. Así, para poner sólo un ejemplo, la introducción de aproximadamente 500 nuevos productos químicos cada año en el mercado (Truhaut, 1989: 36) ha provocado un incremento considerable en su número total, que pasó de aproximadamente 600 mil en 1942 (Longren, 1992: 72), a cerca de 11 millones en la actualidad; de éstos, 100 mil están en uso comercial. La potencialidad contaminadora de estos productos es indudablemente inmensa, pero nuestra capacidad para conocer los daños que provocan a la salud es bastante reducida, no sólo por la imposibilidad de analizar las relaciones de causalidad que se establecen entre este inmenso número de sustancias y determinadas enfermedades en situaciones concretas, sino también por el tiempo requerido para demostrar su carácter nocivo, y por el costo económico de semejante empresa. Basta añadir a lo anterior la contaminación industrial, la generada por el transporte, la radioactiva, la bacteriológica, la de los arsenales químicos, la que proviene de los desechos humanos, entre otras, para tener una idea aproximada del fenómeno.

Es esta capacidad destructiva de la sociedad industrial contemporánea lo que incita a autores como M. Francis (1994: 23) a hablar ya no de alteraciones únicamente en el nivel de plagas y especies cuya destrucción se busca deliberadamente, sino también de conse-

cuencias en las cadenas alimenticias, lo cual da lugar a la emergencia de una toxicidad de naturaleza ecosistémica. En este caso lo importante es, precisamente, la relación entre especies, más que las condiciones de mortalidad, por dar un ejemplo, en el interior de especies simples (Magnus Francis, 1994: 23).

Esa capacidad contaminadora y destructiva de la sociedad industrial² parece no disminuir, a pesar de la conciencia despertada en los últimas décadas y de las medidas para contrarrestar sus tendencias más negativas. El mundo desarrollado, donde el activismo es más intenso y la acción proscriptiva más enérgica, ha incrementado su consumo de energía y sus capacidades contaminadoras en las últimas décadas. Así, únicamente en los países integrantes de la OECD, los contaminantes crecieron de la siguiente manera: las emisiones de óxidos de nitrógeno 12% en promedio entre 1970 y 1987; la producción de desechos en un promedio de 26% entre 1975 y 1980; el uso de fertilizantes con base de nitrógeno 48% entre 1970 y 1988; el bióxido de carbono (uno de los principales responsables del calentamiento de la tierra) 15% en los países de la OECD, y 43% como promedio mundial, entre 1971 y 1988. Ahora más que nunca los ríos, lagos y mares han sido extensamente contaminados tanto por las sustancias comunes como por microbios derivados de los desechos humanos (Weale, 1993).

Ante las evidencias acerca de la naturaleza de la contaminación y sus potencialidades destructivas parece ocioso insistir en sus efectos nocivos para la vida en general, tanto de las especies en su conjunto como de los individuos. Lo mismo que en los saldos negativos para el ambiente provocados por la gestión del desarrollo,

² Eckersley (1992: 10-11) sostiene que el industrialismo constituye el espíritu común que anima las perspectivas modernas de vida. En éstas el compromiso es con el crecimiento económico, con la expansión de los medios de producción y con una ética materialista como el mejor medio de satisfacer las necesidades humanas. De igual manera Weizsacker (1994: 7-8) habla del actual periodo histórico como uno en el cual predomina el interés por asegurar el beneficio económico y sólo interesado por la prosperidad a corto plazo y con un descuido real por el medio ambiente. J. Porrit (1984: 43), célebre y exitoso activista verde británico, recoge la idea del pensamiento radical ecologista, según la cual los males del mundo moderno provienen del industrialismo, independientemente del tipo de organización social en el que éste tenga lugar. Para este autor todos los sistemas económicos modernos conocidos comparten una misma percepción y conducta hacia el medio ambiente en la cual éste sólo existe para el beneficio de los humanos.

particularmente en el contexto de esa tendencia centrada en la búsqueda del crecimiento económico a ultranza que rige hoy día en el mundo moderno.

El interés por la contaminación, sin embargo, no es similar entre diversas sociedades, porque los grados de desarrollo, la organización social, el sistema de valores y las características de los procesos productivos específicos de cada comunidad la determinan de una manera diferenciada. El mundo desarrollado enfrenta, en general, problemas distintos a los del no desarrollado. En el primero predomina la contaminación por sustancias químicas, radiactivas y por los recientes desarrollos de la ingeniería genética. En el segundo, salvo algunos países cuyas metrópolis padecen problemas de contaminación atmosférica por vehículos e industrias, la mayor parte de las naciones que lo integran enfrentan sobre todo problemas de contaminación por agentes patógenos biológicos que se traducen en altos grados de morbilidad y mortalidad. No obstante, la agenda internacional actual promovida por el mundo desarrollado parece desconocer estas particularidades de los problemas ambientales en ambos bloques de países, efectuado el tránsito de lo local y regional a los llamados problemas globales, de tal suerte que el interés ahora se concentra en la destrucción de la capa de ozono, el calentamiento de la tierra, el decremento del carácter oxidativo de la troposfera, el transporte a larga distancia de tóxicos, la destrucción del armamento químico, entre otros, mientras que los problemas ambientales de los países pobres han pasado a ocupar un lugar secundario en esta agenda de los organismos internacionales.

En los países no desarrollados la agenda ambiental está estrechamente vinculada con la pobreza, la desertificación, la contaminación del agua y los alimentos. Ésta aparece inserta en una agenda mayor y casi siempre prioritaria que tiene que ver con las necesidades de acceder al desarrollo económico, el pago de la deuda externa y la procuración de alimentos para la población. Las opciones para el desarrollo económico y por la preservación del medio ambiente muchas veces se plantean de manera excluyente.

Pero la contaminación puede también ser analizada desde la perspectiva de su construcción social. Es decir, no únicamente como hecho físico, sino como riesgo valorado y asumido por las comunidades de acuerdo con su escala de valores y la noción de

bienestar que de allí deriva. No podemos hablar de contaminación mas que en el contexto de una organización social específica, no sólo porque es un problema ligado a la manipulación social de la naturaleza, sino también porque el ámbito de lo social incide en la manera en que los individuos viven, perciben, padecen y reaccionan ante sus consecuencias negativas. La contaminación, como se expondrá más adelante, es sobre todo una construcción social en la que además de sus características físicas debe destacarse su creación en el contexto de fuerzas económicas, políticas y culturales.

La construcción social de la contaminación es un fenómeno que tiene que ver con la formación de imágenes sociales e individuales y se traduce en una movilización de significados por los distintos agentes sociales que, como tales, aparecen como portadores de recursos (económicos, políticos e ideológicos). Esta movilización está indudablemente enraizada en la estructura de poder, porque tiene que ver con la construcción social de las necesidades básicas y con la extensión o reducción en los grupos sociales del paquete de elementos que integran el bienestar. El añadirse la calidad del medio ambiente a este paquete del bienestar se traduce en una redistribución de la riqueza que indudablemente afecta las relaciones entre los grupos sociales, por ello termina finalmente con una redistribución del poder.

EL CONTEXTO GENERAL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y LA SALUD

La preocupación por la contaminación ha cambiado con el transcurso del tiempo no únicamente por el conocimiento y conciencia generados sobre ella, sino también por su naturaleza cambiante en términos de sus componentes y sus consecuencias en la salud. En la última parte del siglo XIX el interés se concentró en las consecuencias directas sobre la salud humana de los contaminantes biológicos y químicos. Uno de los logros más importantes de este periodo fue la identificación científica de las relaciones entre contaminación y salud humana. Como resultado de estos avances los gobiernos empezaron a hacerse cargo de los sistemas de potabilización del agua destinada al consumo humano, al mismo tiempo que se introdujo el inodoro con flujo conectado al sistema de drenaje sanitario

subterráneo. A pesar de las deficiencias con que estas medidas fueron inicialmente introducidas, puesto que se continuó con la práctica de verter el agua contaminada y los desechos industriales en los ríos y lagos sin ningún tratamiento previo, se produjo una clara disminución de la morbilidad y la mortalidad (Hoffmann, 1993: 23-24).

Por otra parte, durante los últimos veinte años la preocupación por los problemas ambientales ha aumentado considerablemente, en particular en el mundo industrializado. La coincidencia de grandes desastres ecológicos en diversas partes del mundo con el surgimiento de una opinión pública global, hecha posible por los medios de comunicación, permitió el surgimiento de una conciencia ambiental internacional que ha puesto en la mesa de las discusiones en diversos foros y organismos internacionales el problema del deterioro ambiental. El nuevo carácter global de los daños provocados por la tecnología moderna y por el estilo de vida de los grupos más ricos, tanto en el mundo desarrollado como en el no desarrollado, ha operado un cambio en la preocupación por los problemas locales y regionales hacia los de naturaleza global. En este sentido, tal y como lo sugiere Hoffman (1993: 25-26), la nueva agenda internacional promovida por el mundo industrializado incluye una preocupación especial por problemas tales como: la destrucción de la capa de ozono, el calentamiento global, el decremento en el carácter oxidante de la troposfera, el transporte de larga distancia de productos químicos tóxicos y de pesticidas, la extendida acidificación de la atmósfera, el incremento global en el ozono troposférico, la contaminación de las fuentes subterráneas de agua, de las corrientes superficiales y de los suelos por residuos peligrosos. También preocupa el cómo destruir y eliminar los arsenales químicos, el almacenamiento seguro de los desechos nucleares, la contaminación del agua por los hidrocarburos clorinados y por gasolina, así como la quema de la biomasa, la deforestación y los efectos negativos de la revolución verde —como son los casos del incremento de las descargas de metano en la atmósfera, la creciente contaminación del agua subterránea, las descargas de óxidos nitrosos y bióxido de nitrógeno en la estratosfera y la creciente aplicación de componentes xenobióticos en los suelos, aguas y aires.

Durante el mismo periodo los problemas ambientales del tercer mundo han aumentado en una forma sin precedente. Éstos, de

hecho, no son menos importantes que los que aquejan al mundo desarrollado. Las causas que están detrás de ello, empero, son diferentes. En primer lugar, la capacidad de destrucción no es la misma en ambos bloques de países. Por otra parte, los problemas ambientales del tercer mundo están estrechamente relacionados con la pobreza y tienen que ver con la desertización, la contaminación de los alimentos, la escasez y contaminación del agua, así como la contaminación biológica.

Parecen existir dos tipos de agendas ambientales, una que emerge en un estadio de desarrollo, en el que los países han satisfecho las necesidades básicas de sus habitantes. Otra muy distinta es aquella de los países con un bajo nivel de desarrollo, en donde los objetivos del crecimiento económico, el bienestar y el medio ambiente toman caminos distintos. Las diferencias en los problemas ambientales de los países industrializados respecto de los del tercer mundo, que se hacen patentes en sus respectivas agendas ambientales, expresan su naturaleza distinta y la de las patologías que padecen sus habitantes como una consecuencia de la mala calidad del medio ambiente. Aun en el caso de la contaminación del aire, que es un poco similar a la que se presenta en las grandes ciudades de ambos bloques de países, su composición química no es igual. Los patrones mismos de morbilidad y mortalidad muestran algunas diferencias.

Para analizar la contaminación y la salud humana se requiere hacerlo en el contexto social general en el que están involucradas. Es muy importante especificar las formas en que la contaminación está influida por el contexto social, las fuentes y factores naturales y sociales que la generan, y las características y comportamiento de los contaminantes, para tener un conocimiento más realista de los efectos específicos en un momento y sociedad particulares.

LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

La gran concentración económica y demográfica en el Área Metropolitana de la Ciudad de México se expresa también en un gran consumo energético. Se calcula que la demanda de energía en el valle de México pasará de alrededor de un millón de barriles diarios

consumidos a fines de la década de los ochenta a 2.7 millones a fin de siglo. Estos volúmenes del consumo de energía que tiene lugar en esta región representan entre 25 y 30% del total nacional. La gasolina constituye 41% de todos los combustibles que se consumen en el AMVM: el diesel, 12%; el gasóleo, 2%; el gas l.p., 20%, y el gas natural, 25% (Proaire, 1996). El sector transporte utiliza 56% del total de todos los combustibles consumidos en el área, las termoelectricas, 9%; la industria y los servicios, 25%, y el restante 10% es consumido por otros sectores, entre los que destaca el doméstico.

CUADRO 1

AMCM: Consumo energético y carga contaminante del transporte

<i>Medios de transporte</i>	<i>Viajes persona/día</i>		<i>Consumo energético</i>		<i>Emisiones contaminantes²</i>	<i>Carga contaminante³</i>
	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>g/v/p¹</i>	<i>Porcentaje</i>		
Autos privados	4 400 000	14.9	8.00	67.0	7 430.0	1857.50
Minibuses y taxis	10 020 000	34.0	2.30	19.3	1840.0	174.90
R-100	4 200 000	14.3	0.45	3.8	213.0	50.70
Autobuses Estado de México	5 500 000	18.7	1.03	8.6	539.2	96.00
Metro	4 800 000	16.3	0.15	1.3	13.1	2.78
Trolebús y tren ligero	535 000	1.8	0.01	0.1	1.0	2.12
Totales	29 455 000	100.0	11.94	100.0	10 036.3	341.50

¹ Kcal x 10 elevado a la 10/día.² Gramos /viaje/personas.³ Ton/día.

Fuente: INEGI (1995), *Estadísticas del medio ambiente de México 1994*, Aguascalientes, p. 81.

La gasolina es el combustible de mayor demanda en la región y es también la principal fuente de las emisiones de contaminantes vertidas en la atmósfera. De este combustible se consumían en el AMVM 16 millones de litros al día en 1989 y ya para 1994 había ascendido a 20 millones de litros diarios. Estos volúmenes consumidos se usan casi exclusivamente en el sector transporte, el cual es responsable de 75% del total de emisiones a la atmósfera del Área Metropolitana de la Ciudad de México. Datos existentes para 1991 permiten apreciar la importancia del sector transporte en el consu-

mo energético y sus efectos en las emisiones de contaminantes. Así, según puede verse en el cuadro 1, a pesar de que los automóviles privados realizaban únicamente 15% de todos los viajes/persona/día que tenían lugar en el Área Metropolitana de la Ciudad de México, consumían 67% de toda la energía utilizada en la zona, emitían entre 5 y 6 veces más gramos de contaminantes por viaje/día que el transporte público de gasolina y emitían, con mucho, una carga de contaminantes más elevada que el resto del sector transporte.

Muchas de las medidas puestas en práctica para atacar el problema de la contaminación se han dirigido al mejoramiento de las gasolinas. Los cambios en los contenidos de las gasolinas han tenido como propósito disminuir o eliminar aquellas sustancias sobre las que se tiene la certeza de que ocasionan daños a la salud. Éste fue el caso de las reformulaciones de mediados de los años ochenta, las cuales se dirigieron a disminuir los contenidos de plomo y de azufre. A fines de los ochenta se introdujo el método de la oxigenación con el propósito de disminuir las emisiones de monóxido de carbono. Actualmente se ha introducido una nueva gasolina (Premium) con el fin de disminuir las emisiones de aquellas sustancias que participan en la formación del ozono.

La calidad del aire en el valle de México

Con el propósito de tener una medida de la calidad del aire en México, las autoridades ambientales han construido el llamado Índice Metropolitano de Calidad del Aire (imeca), el cual es la base de las mediciones tanto en el Área Metropolitana de la Ciudad de México como en el resto del país. Por medio de este indicador las concentraciones de sustancias contaminantes son ordenadas en una escala que va de 0 a 500. Como se puede apreciar en el cuadro 2, cuando las concentraciones de contaminantes se ubican entre 0 y 100 significa que la calidad del aire es satisfactoria, lo cual se traduce en ausencia de problemas de salud. Si las mediciones se encuentran en el rango de entre 101 y 200, el aire se califica como no satisfactorio y provoca afectaciones menores a la salud. Una concentración de sustancias cuya medición registre entre 201 y 300 imecas

recibe el calificativo de mala para la salud y repercute en problemas de salud mayores, especialmente para las personas sensibles. Finalmente, si las concentraciones de contaminantes llegan al rango entre 301 y 500 se considera como una calidad del aire muy mala, lo cual se hace patente al presentarse síntomas severos e intolerancia entre gente saludable.

CUADRO 2
Ciudad de México: Índice Metropolitano de Calidad del Aire

<i>Rango</i>	<i>Calidad</i>	<i>Efectos en la salud</i>
0-50	Buena	Condiciones favorables y sin efectos en la salud.
51-100	Satisfactoria	Condición favorable para actividades físicas.
101-200	No satisfactoria	Incremento de molestias en personas sensibles.
201-300	Mala	Incremento de molestias y relativa intolerancia para realizar ejercicios en personas con problemas respiratorios y cardiovasculares. Molestias escasas en la población en general.
301-500	Muy mala	Aparición de diferentes síntomas en personas saludables e intolerancia para realizar ejercicios físicos.

Fuente: INEGI, *Estadísticas históricas de México, 1994*.

En el ámbito nacional el sistema de monitoreo es muy deficiente y en la mayor parte de las ciudades no existe. En aquellas ciudades que sí cuentan con él se pueden observar problemas importantes de contaminación atmosférica. Muchas ciudades del interior del país están severamente contaminadas pero la inexistencia de mediciones y de estudios crean la falsa imagen de ausencia de problemas. Los habitantes mismos de estas localidades se resisten a aceptar que los problemas de contaminación atmosférica no sean privativos de la Ciudad de México.

La calidad del aire tiende a empeorar en las áreas metropolitanas de Monterrey y Guadalajara. En el primer caso el monitoreo de la calidad del aire empezó en 1993, aunque ha sido desde hace muchas décadas un importante centro de concentración de actividades económicas y de población en general. Lo mismo que en la Ciudad de México, los principales contaminantes medidos en Monterrey son partículas suspendidas, bióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono e hidrocarburos. Las partículas suspendidas y el ozono aparecen como los principales contaminan-

tes del aire de esta ciudad. Debido a su menor concentración demográfica, industrial y de vehículos, pareciera que los problemas ambientales de Monterrey fueran menores que los de la Ciudad de México. No obstante, en términos relativos sus problemas no son menos importantes.

Los problemas de la calidad del aire en la Ciudad de México son provocados por una combinación de diferentes factores sociales y naturales. Entre ellos los más importantes son las tecnologías usadas en los procesos productivos; las empleadas para controlar las fuentes de emisiones, tanto en el transporte como en la industria y los servicios; el rápido crecimiento demográfico sin una infraestructura adecuada, y las condiciones geográficas y meteorológicas del territorio en el cual está emplazada la ciudad. Este último factor se traduce en una combustión deficiente de los combustibles, sobre todo por la altitud, y en inversiones térmicas.

Durante 1996 la calidad del aire en la Ciudad de México no fue tan mala como en años anteriores; no obstante aún se siguen violando los estándares: en ozono más de 90% de los días del año y en partículas más de 50% de ellos. Lo anterior puede verse claramente en el cuadro 3.

CUADRO 3
Número de días con lecturas imeca superiores
a 100 puntos por mes de ocurrencia y contaminante en 1996

<i>Mes</i>	<i>Ozono (O₃)</i>	<i>Azufre (SO₂)</i>	<i>Nitrógeno (NO₂)</i>	<i>Carbono (CO)</i>	<i>Partículas (PM10)</i>
Enero	29	0	23	4	29
Febrero	29	0	12	0	28
Marzo	29	0	10	0	26
Abril	24	0	1	0	20
Mayo	31	0	1	0	24
Junio	23	0	1	0	19
Julio	28	0	0	0	9
Agosto	26	0	0	2	0
Septiembre	27	0	1	0	0
Octubre	26	0	3	0	1
Noviembre	27	2	12	0	21
Diciembre	28	0	15	1	15
Anual	327	2	79	7	192

Fuente: Elaborado con base en la información de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico del DDF.

Contaminación del aire en la Ciudad de México: datos y estimaciones

Los primeros intentos oficiales para medir la contaminación en México fueron realizados con la red de monitoreo que las autoridades instalaron en 1967 en la Ciudad de México, con apoyo de la Organización Panamericana para la Salud. El monitoreo mediante esta red llevó a dichas autoridades a concluir que no había problemas significativos de contaminación atmosférica en la Ciudad de México. De hecho, hasta mediados de los ochenta y a pesar de haberse legislado y publicado un conjunto de normas de calidad del aire y de que se había creado una estructura institucional para tratar lo relacionado con los problemas ambientales, las autoridades no valoraron el problema atmosférico del valle de México como importante, puesto que todos los sistemas de monitoreo que a intervalos pusieron en práctica, sobre todo entre 1974 y 1985, no fueron capaces de dar una medida exacta de la magnitud del problema ambiental (Bravo *et al.*, 1993 y 1996; Fundación Universo Veintiuno, 1990). Fue en este último año cuando se dio inicio a la medición sistemática de la contaminación atmosférica en el valle de México.

El Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica (PICCA 1990) estimó a mediados de los años setenta el volumen anual de contaminantes en 3.5 millones de toneladas. Por su parte, Bravo y su equipo de investigadores de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM insisten en la presencia de contaminación fotoquímica desde los años cincuenta. Ellos mismos hacen referencia a un Inventario de Emisiones, con datos de fines de los cincuenta, en el que se reportaban problemas de contaminación, principalmente con SO_2 y PST , estas últimas conteniendo altas proporciones de fracciones orgánicas. Ya para 1968 la Ciudad de México, de acuerdo con estos mismos autores, rebasaba los estándares internacionales en CO , PST y Pb (Bravo *et al.*, 1992 y 1996). Estos autores sostienen la tesis de que las reformulaciones que a mediados de los años ochenta se aplicaron a las gasolinas con el fin de disminuir sus contenidos de plomo crearon las condiciones para la pérdida de control sobre el ozono, el cual aparece en algunas fuentes rebasando la norma desde 1986 en la mayor parte de los días del año. El monitoreo llevado a cabo por Bravo y colaboradores en el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM entre 1984 y 1990 permite establecer que a partir de 1986

el ozono se sale de control, lo cual coincide con la reformulación de las gasolinas, que según estos autores "produjo un cambio sensible en la composición de los orgánicos reactivos provenientes de los escapes y por la evaporación de la nueva gasolina, así como en la cantidad de NO_x emitidos por la combustión, como consecuencia de que se requieren otras condiciones de diseño de motores para utilizar gasolinas reformadas" (Bravo, *et al.*, 1992).

CUADRO 4
Número de días con lecturas imeca superiores a
100, 200, 250 y 300 puntos (1988-1996)
(Ozono)

Año	Mayor que 100	Mayor que 200	Mayor que 250	Mayor que 300
1988	329	67	11	1
1989	329	15	3	0
1990	328	84	27	3
1991	353	173	56	8
1992	333	123	37	11
1993	324	80	14	1
1994	344	93	4	0
1995	324	88	6	0
1996	327	69	5	0
Promedio	332	88	18	3
Valor mínimo	324	15	3	0
Valor máximo	353	173	56	11

Fuente: DDF, 1996 y Red Automática de Monitoreo Atmosférico. Datos para 1996.

En 1986 la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue) publicó un *Informe sobre la situación del medio ambiente en México*. De acuerdo con este informe era posible estimar que el volumen de contaminantes vertidos anualmente en la atmósfera de la Ciudad de México era de poco más de 4 millones de toneladas, de las cuales, según el mismo informe, 15% provenía de fuentes fijas (industria y servicios), 80% de fuentes móviles (transporte) y 5% de fuentes naturales. El análisis efectuado para 1974-1984 detecta un aumento en las concentraciones de partículas suspendidas totales (p_{st}) y de bióxido de azufre (SO₂), correspondió a las zonas noreste (NE) y sureste (SE) ser las más afectadas por p_{st}. En lo referente a SO₂, las zonas más afectadas eran la zona centro y la noroeste (NO) y

noreste (NE). Los incrementos detectados en este informe eran más que significativos, de una concentración de $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de PST en 1974 en la zona NE pasó a $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 1984; por su parte el SO_2 pasó de $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 1974 en la zona centro a $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 1984.

CUADRO 5
Inventario de emisiones para el valle de México 1985
(porcentaje)

	<i>PST</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>CO</i>	<i>HC</i>	<i>Total</i>
Fuentes fijas	2.55	8.70	1.95	1.05	0.75	15.00
Fuentes móviles		1.60	1.04	71.20	7.52	80.00
Fuentes naturales	5.00					5.00
Total	7.55	10.30	2.99	72.25	8.27	100.00

Fuente: Sedue, 1986, *Informe sobre la situación del medio ambiente en México*.

La Sedue publicó en 1988 datos sobre los volúmenes de contaminantes en el valle de México, consignando emisiones para el año 1987 de 4.9 millones de toneladas de sustancias vertidas en la atmósfera; de éstas, 13% lo atribuía a fuentes fijas, 82% a fuentes móviles y 5% a fuentes naturales; 73.7% de estos contaminantes estaba constituido por CO .

CUADRO 6
Inventario de emisiones para el valle de México 1987
(porcentaje)

	<i>PST</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>CO</i>	<i>HC</i>	<i>Total</i>
Fuentes fijas	2.67	4.93	1.42	1.11	2.87	13.00
Fuentes móviles	0.84	0.15	2.26	72.47	6.28	82.00
Fuentes naturales	5.00					5.00
Total	8.51	5.08	3.68	73.58	9.16	100.00

Fuente: Sedue, 1988. Citado en Fundación Universo Veintiuno (1990), *Desarrollo y medio ambiente en México. Diagnóstico, 1990*, Fundación Universo Veintiuno, México.

El análisis de la contaminación y la práctica de la planeación atmosférica en el valle de México se hicieron más rigurosos con la elaboración del Inventario de Emisiones de 1989, el cual constituyó la principal herramienta para realizar el Programa Integral Contra la

Contaminación Atmosférica de 1990 (PICCA), con el que se inició una etapa de mayor profesionalización en los programas para abatir el problema de la contaminación atmosférica en el valle de México. La construcción de un segundo inventario con datos para 1994 representó un esfuerzo de gran significado para el estudio del problema del aire y una herramienta básica para el Programa para Mejorar la Calidad del Aire del Valle de México de 1996.

De acuerdo con el inventario de 1989, el valle de México recibía anualmente 4 356 391 toneladas de sustancias contaminantes al año, de las cuales se debía 76.7% al transporte, 8.4% a la industria y los servicios (incluyendo sector energía) y 15% a la degradación ecológica. Los datos del Inventario de Emisiones de 1994 dan cuenta de un volumen total de contaminantes vertidos en la atmósfera de 4 009 629 toneladas anuales. De acuerdo con este último inventario, el transporte es responsable de 75% del total de contaminantes depositados anualmente en la atmósfera del valle de México; la industria y los servicios de 13% y la vegetación y suelos de 12 por ciento.

No obstante, la participación de los sectores mencionados es diferencial según el tipo de contaminante. Así por ejemplo, en 1989 el sector industrial y de servicios aportaba 78.2% del bióxido de azufre (SO_2) arrojado a la atmósfera, correspondiendo a Pemex y las termoeléctricas solamente 35.5%, mientras que el sector transporte aportaba 21.7% de este contaminante. En 1994 el inventario le atribuye al sector industria y servicios 73% del SO_2 vertido anualmente en el valle, con la diferencia de que la participación del sector Pemex y generación de energía eléctrica prácticamente desapareció al ser sólo de 0.2%; el sector transporte contribuyó con 26.8%; es importante decir que entre el inventario de 1989 y el de 1994, el SO_2 disminuyó 78%. En lo referente a los óxidos de nitrógeno (NO_x) en el inventario de 1989 el principal responsable de ellos era el sector transporte con 75.4%, mientras que al sector industria y servicios correspondía 24%; estas proporciones según el inventario de 1994 fueron de 71.3% para el sector transporte y 28.6% para industria y servicios. En el inventario de 1994 este contaminante registra un volumen menor en 27% respecto al de 1989; no obstante, el subsector energía aparece en 1994 con un incremento de 82% en sus emisiones de NO_x respecto a 1989.

En el caso de los HC, 12.5% de las emisiones provenía, en 1989, del sector industria y servicios, 52.5% del transporte y 35% de causas naturales; según el inventario de 1994 estas proporciones se presentaron de la siguiente manera: 42% de las emisiones de HC fueron producto de las actividades industriales y de servicios, 54% por el sector transporte y 4% por causas naturales. Separando al sector energía tenemos una drástica reducción entre 1989 y 1994 de acuerdo con los dos inventarios al pasar de representar 5.5% a una proporción de 0.2%. No obstante, este contaminante presenta serios problemas. Si pudiéramos comparar el inventario de 1989 con el de 1994, tendríamos que en el subsector energía los HC habrían disminuido 99%, mientras que en el de Industria y servicios (quitando energía) habrían aumentado 975%; en el transporte el aumento entre uno y otro inventario sería de 88% y las fuentes naturales habrían disminuido 81% (véase cuadro 7).

Los inventarios, no obstante, no son comparables. A pesar de ello éstos son los únicos instrumentos con que contamos para apreciar los volúmenes de emisiones, sus componentes y sus cambios. Manejándonos en el nivel de la congruencia interna de ambos inventarios tendríamos algunos cambios que vale la pena destacar. Es notoria, por ejemplo, la práctica desaparición de Petróleos Mexicanos, la compañía estatal que elabora los combustibles (Pemex) y del subsector generación de energía como contribuyentes al total de contaminantes vertidos en la atmósfera; así, de representar 4% en 1989, pasaron a sólo 0.5% en 1994. La disminución del sector energético registrada por el Inventario de 1994 respecto al de 1989, se presentó en todas las sustancias incluidas en ambos inventarios, excepto para los NO_x , los cuales, como ya se mencionó, aumentaron 82 por ciento.

Ahora bien, el punto más importante del análisis de ambos inventarios es el del comportamiento relativo de los distintos sectores para distinguir su contribución al volumen total de emisiones. En este sentido cabe destacar el hecho de que los contaminantes emitidos por el sector industria y servicios, dejando fuera al subsector energía —si fueran comparables los volúmenes de ambos inventarios— serían 163% mayores que los de 1989. Destaca también que los contaminantes atribuidos a factores naturales serían 9% menores en el último inventario respecto del primero. Todos los conta-

CUADRO 7
Inventario de emisiones 1989-1994

Fuente	Tipo de contaminante (toneladas)									
	PST		SO ₂		CO		NOx		HC	
	1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994
Energía	4 699.00	169.56	73 028.00	104.28	53 205.00	1 295.76	9 846.00	17 483.36	31 843.00	254.88
Industria	10 242.00	6 188.16	65 732.00	25 947.12	15 816.00	7 400.28	28 883.00	13 636.56	39 981.00	33 098.77
Servicios	2 469.00	1 076.77	22 060.00	7 216.83	466.00	948.13	3 988.00	5 338.92	121.00	998 178.23
Transporte	9 549.00	18 842.00	44 774.00	12 200.00	2 853 778.00	2 348 497.20	133 691.00	91 787.00	300 880.00	555 319.00
Degradación ecológica	423 640.00	425 337.00	131.00	0.00	27 562.00	0.00	931.00	0.00	199 776.00	38 909.00
Total	450 399.00	431 613.49	203 725.00	45 468.00	2 950 627.00	2 358 141.34	177 339.00	128 646.00	572 101.00	1 025 760.00
									4 356 391.00	4 009 629.00

Tipo de contaminante (porcentaje por peso de contaminantes)

Fuente	Tipo de contaminante (porcentaje por peso de contaminantes)									
	PST		SO ₂		CO		NOx		HC	
	1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994
Energía	1.0	0.04	35.5	0.0	1.8	0.05	5.6	13.9	5.6	0.02
Industria	2.0	1.37	32.0	57.0	0.5	0.35	0.35	10.6	7.0	3.23
Servicios	1.0	0.24	10.7	16.0	0.0	0.04	0.04	4.2	0.0	38.82
Transporte	2.0	4.17	21.8	27.0	96.7	99.50	99.50	71.3	52.5	54.14
Degradación ecológica	94.0	94.18	0.1	0.0	0.9	0.0	0.00	0.0	34.9	3.79
Total	100.0	100.00	100.0	100.0	100.0	100.00	100.00	100.0	100.0	100.0
									15.0	11.6
									100.0	100.0

Nota:

PST: partículas suspendidas totales.

SO₂: bióxido de azufre.

CO: monóxido de carbono.

NOx: óxidos de nitrógeno.

HC: hidrocarburos.

Fuentes:

1989: Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica (PROCA).

1994: Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México, 1993-2000, por, Gobierno del Estado de México.

minantes emitidos a la atmósfera por factores naturales (SO_2 , CO , NO_x , HC), a excepción de las partículas suspendidas totales (PST), aparecen en el inventario de 1994 con volúmenes inferiores a 80% respecto de los datos registrados para 1989.

Dos aspectos pueden ser destacados en este hecho: primero, si el aumento de los contaminantes emitidos por el sector industria y servicios no fuera sólo un problema de falta de comparabilidad de los inventarios, entonces estaríamos en presencia de una pérdida de control por parte de la autoridad respecto a las emisiones del sector industrial y de servicios. Segundo, es poco probable que la disminución de la contribución de los factores naturales a la contaminación sea el producto de la política del aire, por lo que puede ser sólo el resultado de una mejor medición de las fuentes emisoras, lo cual vierte dudas sobre la distribución sectorial de los contaminantes; es decir, no estamos seguros si los factores naturales vienen funcionando como una especie de rubro "no especificado" al cual se le atribuye en uno y otro inventario una proporción que no guarda relación real con su contribución verdadera a la contaminación atmosférica. Si los datos de ambos inventarios fueran comparables en lo referente a la contribución de los sectores industria, comercio y transporte, el resultado sería que la estrategia y los programas para abatir la contaminación del aire serían efectivos para combatir la mayor parte de los contaminantes del sector industrial, pero habría emergido el problema de los HC con una magnitud desproporcionada (975% de incremento). Por su parte el sector transporte habría aumentado su contribución en PST y HC en proporciones superiores a 80 por ciento.

Uno de los elementos decisivos en el problema de la contaminación atmosférica es el sector transporte. De acuerdo con el Inventario de Emisiones de 1989 este sector vertió anualmente a la atmósfera 3.3 millones de toneladas de sustancias, las que representaron 76.7% del total de contaminantes lanzados anualmente a la atmósfera. El inventario de 1994 registró 3 millones de toneladas anuales de sustancias provenientes del sector transporte, lo que representó 75.4% del total. No obstante, lo significativo de analizar los datos de ambos inventarios es que nos permite ver la importancia relativa de los diferentes modos de transporte en su aporte a la contaminación. Así, por ejemplo, tenemos que los autos privados

mantienen más o menos constante en 34% su contribución a la contaminación atmosférica total, mientras que, por el contrario, el rubro constituido por taxis, combis y microbuses representó en 1989 18.4% del total de contaminantes y en 1994 28.4% (véase el cuadro 8).

Estos datos del sector transporte, de ser correctos, deben ser entendidos en el contexto de una tendencia que tiene lugar a fines de la década de los ochenta de acuerdo con la cual se produce una sustitución del autobús de pasajeros por combis y microbuses. En 1988 los autobuses de la Ruta 100 transportaban 21% de todos los pasajeros del valle de México, el Metro 15.6% y las combis y microbuses 27%. Para 1991 las cosas habían cambiado drásticamente; los autobuses de la Ruta 100 habían reducido su participación a 8%, el Metro a 10.6% y las combis y microbuses transportaban a casi 60% de todos los pasajeros del valle de México (DDF-CGT 1991: 17).

Los datos con que contamos sobre el sector transporte, particularmente los relativos a las emisiones de contaminantes de los automóviles privados y los del transporte público, al ser ponderados tanto por el número de pasajeros movilizados como por el número de unidades de cada una de estas dos flotas vehiculares, permiten desmentir la idea generalizada de que el transporte público contamina menos que el transporte privado. En este sentido tenemos que al relacionar las emisiones totales de contaminantes del automóvil privado y del transporte público por el número de viajes/persona/día para 1989 los autos privados emitían 345 gramos de contaminantes al año por pasajero transportado, mientras que el transporte público 82 gramos. No obstante, al ponderar estos datos por el tamaño de cada una de estas flotas vehiculares (privada y pública) salta a la vista que el transporte público es mucho más contaminante que el privado. De esto no podemos derivar una política de apoyo al auto privado en contra del transporte público. Empero, sí podemos afirmar que la única manera de hacer del transporte público la alternativa para solucionar el problema de la contaminación del aire es: *a)* someter a la flota vehicular del servicio público a sistemas de verificación más rigurosos; *b)* remplazar el servicio de combis y microbuses por autobuses de mayor capacidad, y *c)* darle un peso significativamente mayor al transporte eléctrico en relación con el

CUADRO 8
Inventario de emisiones. Sector transporte, 1989, 1994

Fuente	Tipo de contaminante (toneladas)											
	SO ₂			CO			NOx			HC		
	1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994
Auto particular	4 698.00	10 321.00	3 557.00	6 061.50	1 328 153.00	1 044 008.00	41 976.00	31 913.00	141 059.00	253 862.70	1 519 123.00	1 346 169.20
Taxi, combi, microbús	2 059.00	1 051.63	1 662.00	4 550.50	703 603.00	888 561.60	19 577.00	30 295.70	747 734.00	228 156.39	803 035.00	1 152 615.80
Transporte de carga	2 109.00	2 262.00	21 018.00	903.00	796 100.00	276 056.90	43 120.00	15 071.60	75 157.00	48 179.18	937 504.00	339 872.70
Ruta 100	240.00	1 900.00	5 224.00	366.00	6 262.00	5 635.00	8 058.00	6 751.30	2 439.00	2 337.20	22 221.00	17 009.50
Otros transportes	743.00	3 307.43	15 513.00	918.78	17 652.00	134 215.67	20 960.00	9 735.15	6 991.00	22 780.20	59 659.00	170 977.20
Total sector transporte	9 549.00	18 842.06	44 774.00	12 199.78	2 833 748.00	2 348 497.20	133 691.00	91 786.80	900 880.00	553 318.67	3 542 172.00	3 026 644.40
Otros sectores	441 050.00	432 771.00	160 951.00	33 258.30	96 849.00	9 644.17	43 648.00	36 839.00	271 721.00	470 441.00	1 014 219.00	987 983.10
Total	450 599.00	431 614.00	505 725.00	45 468.00	2 938 141.34	2 358 141.34	177 339.00	128 626.00	572 101.00	1 025 760.00	4 556 391.00	4 009 629.00

Fuente	Tipo de contaminante (porcentaje por peso de contaminantes)											
	SO ₂			CO			NOx			HC		
	1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994
Auto particular	0.38	2.29	1.73	13.33	45.01	44.27	23.67	24.81	24.66	24.75	34.87	33.57
Taxi, combi, microbús	0.46	0.23	0.81	10.01	23.91	37.68	11.04	23.55	13.06	22.24	18.45	28.72
Transporte de carga	0.47	0.50	10.22	0.67	26.98	11.71	24.32	10.16	13.14	4.70	21.52	8.48
Ruta 100	0.05	0.42	2.54	0.80	0.21	0.24	4.34	5.25	0.43	0.23	0.51	0.42
Otros transportes	0.16	0.73	6.47	2.02	0.60	5.69	11.82	7.58	1.22	2.22	1.37	4.26
Total sector transporte	2.12	4.17	21.76	26.83	96.72	99.59	73.39	71.35	52.50	34.14	76.72	75.48
Otros sectores	97.88	95.83	78.24	73.17	3.28	0.41	24.61	28.65	47.50	45.86	23.28	24.52
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Nota:

PSI: partículas suspendidas totales.

SO₂: dióxido de azufre.

CO: monóxido de carbono.

NOx: óxidos de nitrógeno.

HC: hidrocarburos.

Fuentes:

1989: Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica 1990 (PICCA), onf.

1994: Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1993-2000, por, Gobierno del Estado de México, Semarnap, ss.

de combustibles fósiles. Todos éstos son elementos que, de existir congruencia entre la construcción del problema en algunos de los programas gubernamentales y sus propuestas de acción, deberían ser centrales en la política del aire del valle de México.

PRINCIPALES CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS Y SUS EFECTOS EN LA SALUD

El aire no es sólo un elemento importante para sustentar la vida humana, sino el más básico y urgente. Una persona es capaz de vivir dos semanas sin alimentos, cinco días sin agua, pero únicamente podrá sobrevivir cinco minutos sin aire. En promedio un adulto requiere entre 13 y 15 kilos de aire diariamente para sobrevivir. Por otra parte, los requerimientos individuales de alimentos para la subsistencia de un individuo incluyen 1.3 kg de alimentos y 2 kg de agua por día. El aire es obviamente un recurso fundamental para la existencia humana (Goldsmith y Friberg, 1977: 458; y Truhaut, 1989: 35).

Aun cuando el hombre no es el único responsable de la contaminación, su contribución ha sido decisiva sobre todo en la toxicidad resultante del conjunto de sus actividades. Las áreas urbanas han originado una combinación particular de contaminantes que son diferentes en especies y en volúmenes respecto de los que se originan en los ámbitos rurales. El transporte y el consumo de combustibles por parte de las llamadas fuentes fijas (industria y servicios) aparecen como las principales fuentes de contaminación del aire urbano. Los residuos de la combustión de los combustibles fósiles aparecen actualmente como el principal objeto de preocupación, tanto en el plano gubernamental como en el terreno de la investigación científica, aun cuando las prioridades y las sustancias que preocupan a ambos no sean necesariamente las mismas. Destacan el CO_2 , CO , HC , NO_x , SO_2 , etc., así como sus reacciones químicas, como pudieran ser los casos de algunos nitratos y oxidantes (Holdgate, 1979: 27). Los automóviles explican en mayor proporción el CO antropogénico, y constituyen la principal fuente generadora de HC y de O_x . La combinación de HC con los NO_x en presencia de la luz solar es responsable de las enormes concentraciones de O_3 en la atmósfera de la Ciudad de México. Como una

consecuencia de esto, el aire de esta región resulta dañino para la salud en más de 90% de los días del año. El consumo de combustibles en las fuentes estacionarias es responsable de la mayor parte de las descargas de SO_2 , NO_x y PM (Stewart, 1979: 5).

En lo que corresponde a algunas partículas, como son los casos del Pb y el asbesto, se sabe que el primero es emitido por las actividades industriales y por la gasolina. La concentración de plomo en la atmósfera de la Ciudad de México es producto de la gasolina, pero en el momento actual se ha reducido sustancialmente debido a la decisión gubernamental de reducir y eliminar los contenidos de plomo en este combustible. El segundo es provocado principalmente por las balatas de los frenos de los vehículos, por las láminas usadas en los techos y por los sistemas de aislamiento y contra incendios utilizados aún en muchas construcciones (Holdgate, 1979: 50; Stewart, 1979: 7).

Los convertidores catalíticos han sido diseñados para destruir los NO_x y HC, así como para prevenir la generación de aldehídos, al propiciar la combustión completa de los HC. No obstante, la mayor parte de los vehículos aún no cuenta con este equipamiento. Además, el uso del convertidor requiere también de mantenimiento, del consumo de gasolina sin plomo, etc., a fin de que realmente cumpla adecuadamente sus funciones. Adicionalmente se menciona la necesidad de prevenir las evaporaciones de combustible en los tanques y estaciones de servicio, los cuales se ha comprobado que contribuyen en una medida significativa a la contaminación (Magnus Francis 1994: 39).

La contaminación del aire en áreas urbanas originada por el transporte, la industria y los servicios es la forma más analizada de contaminación en las ciudades. En la Ciudad de México, 4 millones de toneladas de sustancias contaminantes (de acuerdo con el inventario de 1994) son descargadas anualmente por éstas y otras fuentes más o menos identificadas. No obstante, éstas no son las únicas fuentes de contaminación en la ciudad. Además de otras formas de contaminación que afectan a los suelos y las aguas, en términos de calidad del aire debe también mencionarse la contaminación intramuros en hogares y ámbitos laborales. En el interior de los hogares, la preparación de alimentos emite benzopirenos, partículas y gases. Los aparatos que trabajan con gas, como estufas y

calentadores descargan NO_x , CO_2 y CO . Existen incluso otras fuentes de contaminación intramuros, como pueden ser los muebles, los recubrimientos de las paredes, los materiales aislantes, los materiales plásticos usados en distintos componentes y utensilios, los pesticidas, los productos de limpieza, las pinturas, etc. (Magnus Francis 1994: 73-74; Goldsmith y Friberg, 1977: 460-463).

La contaminación del aire puede afectar a la salud humana de diferentes maneras. Algunas de ellas dependen de las características del contaminante, como puede ser la degradabilidad, la transformación metabólica, el tamaño, el peso y su composición biológica o química. Existe, por otra parte, otro conjunto de consecuencias en la salud que depende de las características y respuestas de las poblaciones afectadas. Por ejemplo, se presentan diferencias relacionadas con las especies y con el estado de desarrollo de estas poblaciones. En lo que respecta al primer caso, es necesario establecer diferencias entre las respuestas de los seres humanos, los animales y las plantas. En el segundo caso debe de tomarse en cuenta la etapa embrionaria, la infancia, la adolescencia, los grupos de edad adulta y a quienes padecen ciertos tipos de enfermedades (Truhaut, 1989: 39; Goldsmith y Friberg, 1977: 459).

Además de los efectos de salud directos de cada contaminante o de la combinación de ellos, un elemento adicional que debe ser incluido es el de los medios —aire, en este caso— y las rutas establecidas dentro de estos medios. Por ejemplo, los gases llegan a sus objetos de acuerdo con la resistencia a la difusión en las capas terrestres y “esto, a su vez, depende del grado y turbulencia de las corrientes de aire” (Holdgate, 1979: 52). Las montañas y los valles disminuyen o atrapan a los contaminantes y esto repercute en los daños a la salud que provocan. Éste es el caso de las inversiones térmicas que contribuyen a la concentración de sustancias, cuando los contaminantes permanecen atrapados entre la capa superficial de aire frío y una masa más alta de aire caliente. En la Ciudad de México, durante los años ochenta y principios de los noventa, se presentaron frecuentes y severos problemas de inversiones térmicas que deterioraron aún más el aire capitalino.

La contaminación del aire afecta a la salud humana de dos maneras. La primera tiene que ver con efectos directos en el tracto respiratorio y los pulmones, en la medida en que éstos son los

principales accesos del aire contaminado al organismo. El segundo se relaciona con daños causados a diferentes partes del organismo, puesto que, como expone Magnus Francis (1994: 71), "la sangre toma el oxígeno de los pulmones y lo conduce a todas las células del organismo; una sustancia que esté presente en los pulmones puede afectar cualquier órgano".

Holdgate (1979: 110) menciona otro aspecto de los daños asociados a la contaminación. Éste tiene que ver con la diferenciación entre *objetos o recipientes primarios*, los cuales hacen referencia a las consecuencias directas de un contaminante, y *objetos o recipientes secundarios*, que alude a los impactos sistémicos en el medio ambiente. De acuerdo con este autor, los impactos primarios de la contaminación sobre los organismos provocan cambios en la "bioquímica básica o energética y de ahí en la producción y sobrevivencia". Los impactos secundarios alteran el aprovisionamiento de alimentos o los equilibrios ambientales requeridos por las distintas especies para su sobrevivencia. Los impactos primarios repercuten con efectos fisiológicos, los secundarios afectan a los ecosistemas.

Durante las últimas dos décadas la comunidad científica ha generado amplias evidencias sobre las consecuencias en la salud de la contaminación del aire urbano. Los estudios de caso han demostrado los efectos en la mortalidad y la morbilidad del ozono, del monóxido de carbono, hidrocarburos, plomo, partículas suspendidas y otras sustancias. Para tener más evidencias y avanzar en las relaciones específicas entre contaminantes y enfermedades es necesario superar algunas limitaciones en los análisis. Stewart (1979: 10) menciona algunas de ellas: 1) algunas mediciones se relacionan con emisiones, no con la contaminación del aire directamente; 2) existen dudas respecto a las técnicas de medición y a sus instrumentos; 3) tanto los instrumentos de las mediciones como el número de observaciones en el tiempo son demasiado pequeños para ser herramientas de análisis confiables; 4) no hay series de tiempo confiables para ningún contaminante que permita construir análisis de largo plazo; el cáncer, las enfermedades respiratorias y las cardiovasculares requieren de series de tiempo largas, y 5) la mayor parte de las mediciones sobre la contaminación del aire no miden la exposición (Stewart, 1979: 19). En la Ciudad de México muchas de estas limitaciones han sido resueltas con técnicas diversas, por lo que no

han impedido demostrar casos concretos de daños a la salud asociados con la contaminación atmosférica.

Se pueden mencionar algunos de los efectos principales de la contaminación del aire en la salud que la comunidad científica internacional ha investigado; entre otros destacan: *a)* enfermedades agudas o muerte; *b)* enfermedades agudas o crónicas; *c)* alteración de funciones fisiológicas importantes, acortamiento de la vida o daños en el crecimiento y desarrollo; *d)* alteración de funciones fisiológicas, tales como la ventilación de los pulmones, el transporte del oxígeno por la hemoglobina, sensoriedad auditiva, estimación de intervalos de tiempo y otras funciones del sistema nervioso; *e)* daño en el desempeño de actividades atléticas, para la operación de vehículos o en tareas más complejas, como las que tienen que ver con el aprendizaje; *f)* síntomas adversos, como irritación sensorial; *g)* almacenamiento corporal de materiales potencialmente dañinos, y *h)* incomodidad, dolor, daño a la visibilidad, etc. La mayor parte han sido analizados y demostrados para la Ciudad de México, como se verá más adelante. A continuación se mencionan algunas relaciones generales entre sustancias contaminantes y efectos en la salud, sólo para ilustrar, de manera general, algunos de los aspectos más relevantes de este tema destacados por los especialistas.

Monóxido de carbono (CO)

Como ocurre con la mayor parte de los contaminantes, los efectos en la salud del CO pueden dividirse en los de corto y en los de largo plazo. En este caso los de corto plazo parecen ser los más importantes. Otro aspecto que debe destacarse es que las consecuencias en la salud del monóxido de carbono dependen de la cantidad acumulada en el organismo. Esto está en relación con el balance entre captación y excreción.

La mayor parte de los daños a la salud provocados por el CO están asociados a los altos niveles de carboxihemoglobina en la sangre, como una consecuencia de las altas concentraciones de monóxido de carbono. De una manera más específica, la presencia de monóxido de carbono en el sistema respiratorio reduce la capacidad de carga de oxígeno en la sangre (Holdgate, 1979: 41).

Los daños causados por el CO van desde ligeras afectaciones hasta enfermedades severas. Algunos daños comunes asociados con este contaminante son, por ejemplo, disminución de la atención y precisión para resolver tareas, reducción en la capacidad de discriminación sensorial y visual, lo cual se asocia con la mayoría de los accidentes de tráfico. Se supone que periodos de exposición cortos a concentraciones muy altas de CO afectan de manera severa a personas con enfermedades del corazón y respiratorias. En el caso de enfermedades cardiovasculares se piensa que las personas con infartos al miocardio recientes son más sensibles a los efectos del CO. Esto es así porque, a diferencia de otros músculos, el miocardio resulta particularmente afectado en su capacidad para tomar el oxígeno que requiere para su funcionamiento apropiado cuando ocurre un aumento de la carboxihemoglobina producida por el CO.

En el mismo sentido, las personas que previamente padecen angina de pecho o insuficiencia de oxígeno resultan especialmente afectadas por el CO. Se ha probado que concentraciones altas de CO urbano disminuyen la capacidad para los ejercicios en quienes padecen angina de pecho. Las personas con esclerosis se ven afectadas de la misma manera porque el oxígeno requerido no es enviado a los músculos de las piernas a causa del CO.

Finalmente, es importante especificar que, de acuerdo con los especialistas, la contaminación del aire urbano no es la única forma de exposición al CO y no necesariamente la más peligrosa. Fumar podría considerarse entre las peores. Fumadores moderados, intensos y pasivos se cuentan entre los más expuestos al cáncer y a las enfermedades cardiovasculares (Stewart, 1979: 20; Goldsmith y Friberg, 1977: 516-518).

Bióxido de azufre (SO₂)

Esta sustancia, que es sumamente soluble en el agua, tiene la peculiaridad de que resulta completamente absorbida durante la respiración normal y en las rutas aéreas superiores (Goldsmith y Friberg, 1977: 493). Una vez en el aire, el bióxido de azufre atraviesa transformaciones químicas, como es el caso de su oxidación que lo convierte en trióxido de azufre (SO₃), el cual al disolverse en la

lluvia forma el ácido sulfúrico, responsable de la acidificación de los lagos, ríos y suelos. Bajo su forma seca puede afectar a los árboles y a los edificios. Bajo ciertas condiciones atmosféricas, por ejemplo cuando el aire inmóvil es atrapado bajo capas de aire más pesado, particularmente en valles y depresiones, se origina un *neblumo* muy malsano (Holdgate, 1979: 50).

Es muy difícil conocer los efectos reales específicos del SO_2 , porque la mayor parte de los estudios lo presentan en combinación con otras sustancias, especialmente con PM. No obstante, para algunos autores "cambios en la exposición promedio de 24 horas, pueden afectar la función pulmonar, la incidencia de síntomas y enfermedades respiratorias y riesgos de mortalidad" (Holdgate, 1979: 23). Este contaminante ha sido uno de los principales responsables de los muy bien conocidos episodios de neblumo en el valle del Mosa en 1930, en Donora, Pensilvania en 1948, en Londres en 1952 y 1962, así como en Nueva York en 1962 y 1965 (Stewart, 1979: 20-21; Goldsmith y Friberg, 1977: 493). En todas estas situaciones se presentaron niveles de partículas y de humedad bastante altos y eventos de inversión térmica prolongados, que dieron lugar a reacciones químicas y sus efectos: contaminantes tóxicos secundarios, como es el caso de los sulfatos (Stewart, 1979: 20-21).

El bióxido de azufre en combinación con partículas de humo y otras influencias representa una amenaza real a la salud. Sus efectos se dejan sentir particularmente en el sistema respiratorio. Se piensa que el bióxido de azufre (siempre combinado con otros contaminantes) está asociado con una capacidad respiratoria reducida y, por este motivo, con las enfermedades respiratorias (Stewart, 1979: 22). Algunos análisis muestran una exacerbación de la bronquitis en pacientes que previamente presentaban esta enfermedad, en los momentos en que la calidad del aire es mala. Pero este problema fue también detectado en los fumadores, cuando esta población fue observada discriminando entre áreas rurales y urbanas. Aquellos que además de ser fumadores viven en zonas urbanas, muestran un mayor incremento en los desórdenes respiratorios, particularmente en los casos de bronquitis (Goldsmith y Friberg, 1977: 481-482).

Óxidos de nitrógeno

Se afirma que entre los distintos óxidos existentes en el medio ambiente sólo dos se asocian a la salud humana. Ellos son el óxido nítrico y el dióxido de nitrógeno. En cierto sentido los efectos de estas sustancias son similares a los del CO. Esto es privación del oxígeno debido a su capacidad para crear formas inactivas de hemoglobina (Goldsmith y Friberg, 1977: 524-525; Stewart, 1979: 23).

El dióxido de nitrógeno provoca irritación en los tejidos respiratorios, dolores de pecho, edema pulmonar, reducción de la resistencia orgánica a las infecciones y muerte (Stewart, 1979: 23). La mayor parte de los experimentos de laboratorio recurre a mayores concentraciones de dióxido de nitrógeno que las encontradas en el medio ambiente. Estos experimentos han demostrado que los efectos son reversibles y que los individuos desarrollan resistencia a este contaminante (Holdgate, 1979: 40; Stewart, 1979: 23).

Goldsmith y Friberg (1977: 525-526) especifican que entre las personas cuyas ocupaciones están más expuestas al peligro de dióxido de nitrógeno destacan la manufactura del ácido nítrico, los granjeros expuestos al ensilaje con alta fertilización con nitrato y quienes utilizan soldadura autógena. Entre otras afectaciones resultantes de las concentraciones de dióxido de nitrógeno destacan la fibrosis pulmonar, enfermedades pulmonares crónicas e irritación óptica y nasal.

Finalmente, como lo sugiere Stewart (1979: 23), la principal causa de preocupación en relación con los óxidos de nitrógeno es su contribución a la formación de sustancias químicas más peligrosas en el aire. Éste es el caso de la transformación del dióxido de nitrógeno en nitratos y ácido nítrico, el cual se precipita en lluvia ácida, que resulta particularmente dañina para la vida vegetal y animal. Los óxidos de nitrógeno, por otra parte, llevan a la creación fotoquímica de sulfatos en el aire y, cuando es producida por aviones que vuelan a grandes alturas, afecta la capa de ozono.

Hidrocarburos

Los efectos de los hidrocarburos en la salud humana son tanto directos como indirectos. Así, por ejemplo, el metano, principal-

mente de origen natural, es dañino cuando se descompone y produce monóxido de carbono. El benceno es uno de los hidrocarburos que más frecuentemente se asocia con daños a la salud, sobre todo por su relación con la leucemia, y por el hecho de que impide la formación de glóbulos rojos en la médula ósea. Los formaldehídos no sólo están vinculados a la irritación ocular y respiratoria en condiciones de *smog* fotoquímico, sino que también son cancerígenos importantes (Goldsmith y Friberg, 1977: 530). Éstos son contaminantes que están presentes en la atmósfera de la Ciudad de México.

Los hidrocarburos en combinación con los óxidos de nitrógeno y en presencia de la luz solar generan oxidantes, como es el caso del ozono, cuyos efectos agudos más frecuentes son irritación en los ojos y en el tracto respiratorio (Stewart, 1979: 24).

Ozono y otros oxidantes

El ozono, que es una forma de oxígeno, es el producto de la reacción entre óxidos de nitrógeno con vapores de hidrocarburos en presencia de la luz solar. Éste es un gas punzante e incoloro que resulta muy venenoso en el nivel de la superficie y en altas concentraciones. No obstante, por encima de la Tierra, bajo la forma de un delgado velo, su presencia es de suma importancia en la medida en que protege a los seres humanos de la radiación ultravioleta. Cualquier déficit en su disponibilidad aumenta la probabilidad de la aparición del cáncer de piel y de daños oculares (Goldsmith y Friberg, 1977: 495; Tolba, 1989: 183).

Diversos estudios empíricos, como en el caso de los realizados para la Ciudad de México, han probado la existencia de una asociación real entre los productos contaminantes del *smog* fotoquímico y daños a la salud específicos, como se verá más adelante. El ozono es responsable de enfermedades respiratorias, como son los casos de síntomas en el tracto respiratorio alto y bajo, irritación en los ojos, asma y restricciones en las actividades normales (Holdgate, 1979: 28). Algunos estudios han demostrado que el ozono es decisivo en el desarrollo o complicación del asma y la sibilancia (Goldsmith y Friberg, 1977: 495).

Partículas suspendidas, plomo y asbesto

Los contaminantes particulados contienen diversos materiales constitutivos, como son los casos del hollín, polvo, polen, asbesto, plomo, hidrocarburos y metales diversos. En México hay que añadir también las materias fecales. En términos generales las partículas suspendidas han sido claramente asociadas con muerte prematura. Éste fue el caso del invierno de 1958-1959 en Londres cuando, de acuerdo con el análisis de los datos disponibles, se encontró una estrecha asociación entre muertes diarias y la presencia del *smog* (Holdgate, 1979). Las evidencias mostradas por otros estudios sobre los efectos en la salud son contundentes, particularmente para el caso de algunos hidrocarburos, plomo y asbesto. Entre las principales enfermedades asociadas a las partículas suspendidas están el cáncer gástrico y de la próstata, enfermedades respiratorias, cáncer de pulmón y cirrosis en el hígado, entre otras.

Entre los hidrocarburos, el benzopireno ha sido señalado como causa de cáncer. Pero existen daños a la salud provocados por contaminantes irritantes secundarios como son los casos de los sulfatos y los nitratos. Especial atención debe prestarse a esa combinación particularmente dañina formada por distintas partículas y el bióxido de azufre.

En el caso del plomo, aun cuando las principales fuentes de exposición son los alimentos y el agua, en la Ciudad de México hasta hace algunos años se encontraban grandes concentraciones de este metal en la atmósfera provocadas por su alto contenido en las gasolinas. Destacan entre las principales fuentes de plomo, aparte de la gasolina, los productos de cerámica, las pinturas, los alimentos enlatados, los cigarros y el agua. Existen diferentes tipos de toxicidad asociados con el plomo; entre otros destacan las contracciones gastrointestinales, efectos en el sistema nervioso central y periférico, encefalitis, anemia, etc. Aun cuando menos documentadas, también se mencionan otras enfermedades como las del riñón, enfermedades vasculares e hipertensión, retraso mental e hiperactividad (Goldsmith y Friberg, 1977: 533-534; Holdgate, 1979: 33).

Holdgate (1979: 118-119) menciona dos consecuencias en la salud adicionales. Éstas son interferencia en la producción de hemoglobina, lo que afecta no sólo la calidad de la sangre sino

también su capacidad de oxigenación. Otro daño tiene que ver con la reducción en el ritmo de transmisión de los impulsos neurológicos.

Finalmente, en el caso del asbesto, fue hasta principios del siglo xx cuando se reconoció el riesgo ocupacional asociado con esta sustancia. Grupos de personas expuestas al asbesto fueron objeto de rigurosos estudios para conocer sus efectos en los pulmones. La conclusión fue que estas personas desarrollaban reacciones fibrosas y anquilosamiento de los pulmones. La consecuencia de esto, en términos de salud, es la disminución de la capacidad respiratoria. Análisis posteriores hacen referencia a un aumento en la frecuencia de cáncer. Trabajadores estudiados que desempeñaban actividades con materiales aislantes con base en asbestos presentaron una frecuencia muy alta de cáncer. Quienes trabajaron con este producto durante periodos largos registraron enfermedades respiratorias y cáncer de pulmón. Algunos tumores malignos en el pecho y la cavidad abdominal son asociados a la exposición a este material (Goldsmith y Friberg, 1977: 531). El uso amplio que tiene el asbesto en el mundo moderno puede constatarse mencionando sólo algunas aplicaciones: funciona como aislante contra el fuego, aislante en general y en las balatas de los frenos de los automóviles.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y SALUD EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Los efectos de la contaminación del aire en la salud de la población que habita el valle de México han sido analizados en distintos estudios. Los resultados de éstos apuntan a reafirmar los hallazgos de la comunidad científica internacional en el sentido de demostrar una asociación positiva entre concentración de sustancias contaminantes en la atmósfera y diversos eventos de morbilidad y mortalidad.

La composición de las sustancias que se emiten hacia la atmósfera del valle de México es muy compleja y, de hecho, los 4 millones de toneladas anuales que registra el Inventario de Emisiones, únicamente dan cuenta de un grupo de contaminantes llamados *contaminantes criterio* (CO, NO₂, SO₂, PST, O₃) y de los hidrocarburos, medidos de manera genérica. La atmósfera recibe además arsenica-

les, toda una gama de hidrocarburos no especificados en las mediciones, metales, fibras y otras sustancias directamente vertidas o resultantes de efectos sinérgicos. Algunas de estas sustancias han sido analizadas, con mayor o menor profundidad, a fin de determinar su influencia en casos específicos de enfermedades o muertes.

Aun cuando en México no se miden, o al menos no de manera sistemática, la mayoría de los contaminantes que no integran el grupo de los *criterio*, sí se han realizado estudios (Ponciano, 1996) que detectan una presencia significativa en la atmósfera de formaldehído, benceno y de toda una amplia gama de contaminantes tóxicos y otras sustancias con potencial para producir cáncer en seres humanos, lo que ha sido ampliamente documentado. Tales son los casos del fluorantreno, pireno, benzoantraceno y de metales y fibras como el cromo, el níquel y el asbesto.

No obstante la importancia de todos estos hallazgos, tanto en relación con los efectos en la salud de los contaminantes *criterio* como del resto de las sustancias, hay que mencionar que la mayor parte de los estudios realizados consiste en análisis de casos y en situaciones de exposición aguda. No se cuenta aún con análisis de series de tiempo que permitan conocer los efectos de la contaminación en exposiciones de largo plazo y no se cuenta tampoco con estudios generales con validez para la ciudad o para el valle de México en su conjunto.

A pesar de estas limitaciones, los resultados obtenidos apuntan a confirmar aquellas hipótesis que sostienen la existencia de un alto riesgo para la salud de los habitantes de esta región motivado por la mala calidad del aire. Desde hace algunas décadas se cuenta con estudios específicos, pero es a partir de los ochenta cuando se da inicio a una intensa producción de conocimientos, los cuales permiten establecer asociaciones más claras entre contaminación en general y cuadros mórbidos específicos y se avanza en la asociación entre estos cuadros y determinados tipos de contaminantes o combinaciones particulares de éstos. La sistematización del monitoreo atmosférico desde 1986 en la Ciudad de México permitió impulsar aún más estos estudios. En este sentido, en una investigación realizada en 1988 (Castillejos, 1992) se mostró, de manera clara, algunas de las consecuencias en la salud por el gran volumen de sustancias contaminantes que se emiten anualmente a la atmósfera del valle

de México. Así, por ejemplo, al examinar a tres grupos de niños de escuelas primarias de distintas zonas de la Ciudad de México, se encontró que aquellos que vivían en la zona sudoeste, con altos niveles de contaminación por ozono y los residentes de una de la zona norte con elevada concentración de PST y SO_2 , registraron mayores tasas de morbilidad por enfermedades respiratorias, que los que habitaban en la zona menos contaminada bajo estudio.

Las asociaciones entre contaminación del aire y mortalidad fueron analizadas por Molina para el periodo 1987-1989, tal y como lo expone un especialista en salud pública (Santos Burgoa, 1992), llegándose a la conclusión de que la mortalidad por enfermedad respiratoria en la Ciudad de México se incrementa al aumentar las concentraciones de PST y SO_2 .

De acuerdo con un trabajo (Ponciano, 1996) en el que se evalúa la relación entre la contaminación del aire y la salud, se afirma que el cáncer pulmonar asociado a la contaminación del aire en la Ciudad de México representa una pérdida de 38.932 años potenciales de vida, y que esta enfermedad se está presentando cada vez más entre menores de 40 años y en áreas urbanas de más de 100 mil habitantes.

Numerosos trabajos se han realizado para el caso del ozono, que es el contaminante que con mayor frecuencia rebasa los estándares en el valle de México; se tuvieron registros por arriba de la norma en 327 días de 1996. La importancia, en términos de afectaciones a la salud ocasionadas por esta sustancia, se puede advertir al revisar algunos de los hallazgos de las investigaciones realizadas hasta la fecha. En este sentido, un estudio llevado a cabo por un grupo de especialistas logró establecer asociaciones significativas entre el incremento en los niveles de ozono y las visitas hospitalarias de emergencia por asma (Romieu, 1995). De acuerdo con estos trabajos las visitas de emergencia se incrementaron después de dos días consecutivos de exposición a niveles altos de ozono. En este sentido se considera que al incrementarse el ozono en 50 ppb, las consultas médicas por asma suben 44% (ss, 1994). Se han observado también disminuciones significativas en la función respiratoria de personas expuestas a elevadas concentraciones de ozono (Castillejos *et al.*, 1992) e incrementos en los síntomas respiratorios en niños asmáticos (Romieu *et al.*, 1991). También existen estudios que

demuestran la relación entre altos niveles de ozono y ausentismo escolar provocado por enfermedades respiratorias (Romieu, *et al.*, 1992). En este mismo sentido apuntan los resultados de un estudio (Castillejos, 1992) llevado a cabo entre escolares cuyas edades fluctuaban entre 3 y 8 años. Tomando en cuenta un periodo de tres meses, 50% de los niños faltó al menos una vez a la escuela por enfermedades respiratorias bajo condiciones de alta concentración de ozono, mientras que 11.7% faltó a la escuela más de un día en el lapso considerado.

Un estudio realizado recientemente (Olaiz, 1996) indica que ante situaciones de contingencia ambiental, cuando el Índice Metropolitano de Calidad del Aire (imeca) excede los 250 puntos, se incrementa en 4 veces la sintomatología asociada a la contaminación del aire, como son los casos de ronquera, dificultad para respirar, dolor de garganta, dolor de cabeza e irritación de ojos. Este mismo trabajo destaca el carácter diferencial de los cuadros mórbidos de acuerdo con distintas áreas de la Ciudad de México. Existen en este sentido zonas con cuadros mórbidos más agudos, las cuales coinciden con las zonas de mayores niveles de contaminación atmosférica. Estos diferenciales pueden ser entendidos si se les compara con los existentes respecto a las violaciones a las normas en contaminantes como el ozono. Aun cuando todas las zonas de la ciudad registran violaciones a la norma (0.11ppm), existen algunas como la sudoeste que con frecuencia alcanza concentraciones de esta sustancia hasta del doble. Esto ha significado que, en estas áreas de gran contaminación, los niños que actualmente cuentan entre 10 y 12 años han pasado toda su vida expuestos a condiciones atmosféricas malsanas, con todas las repercusiones que esto tiene sobre la salud.

El plomo, por su parte, es uno de los contaminantes de la atmósfera de la Ciudad de México cuyos efectos en la salud son considerados entre los más severos y para el cual, según se afirma, no existe un umbral de exposición que resulte seguro. En México se estima que la reducción del plomo en las gasolinas entre 1981 y 1986 redujo 300% las emisiones a la atmósfera. No obstante, se piensa que todavía a principios de los noventa, los 16 millones de litros de gasolinas consumidos en el Área Metropolitana del Valle de México depositaban cerca de 2 millones de toneladas de este

metal en la atmósfera (Palazuelos *et al.*, 1992). En este contexto, vale la pena mencionar algunos de los hallazgos de las investigaciones realizadas sobre los efectos del plomo en la salud de los habitantes de la Ciudad de México. Uno de los estudios existentes para esta región (Romieu *et al.*, 1995a), realizado entre 1992 y 1993 en dos zonas con características distintas, encontró que 44% de los niños entre 18 meses y 5 años bajo estudio tenía contenidos de plomo en la sangre que excedían 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$. El estudio demostró que el plomo encontrado en la sangre provenía, principalmente, de la cerámica vidriada usada para preparar o almacenar alimentos, así como del que es depositado en la atmósfera por los vehículos automotores.

En una muestra de 200 mujeres residentes en dos áreas distintas de la Ciudad de México (Romieu, 1993) se detectó que 36% de ellas, con edades de entre 16 y 48 años, tenían niveles de plomo en la sangre de más de 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$, alcanzándose proporciones mayores en los grupos de mujeres de más edad. Se estima que actualmente las mujeres de este grupo de edad con alto contenido de plomo en la sangre pueden oscilar en alrededor de 250 000 (ss, 1994). Otro estudio publicado en 1993 (Muñoz *et al.*, 1993), cuyo propósito era analizar el contenido de plomo en la sangre y sus efectos sobre el desarrollo neurológico y conductual de los niños, demostró que los altos contenidos de plomo en la sangre de 139 niños de entre 7 y 9 años (19.4 $\mu\text{g}/\text{dl}$) estaba estrechamente asociado con bajo rendimiento escolar y con un menor coeficiente intelectual, medido este último con pruebas sicométricas. En una investigación realizada con niños de entre 6 y 30 meses en la Ciudad de México, se demostró también esta asociación entre alto nivel de plomo en la sangre y menor coeficiente intelectual (Rothenberg, J. *et al.*, 1993). Otro análisis, con datos para 1990 (Romieu *et al.*, 1992), demostró que los niños de entre 1 y 10 años que vivían en áreas privadas con bajo tráfico vehicular tenían menores niveles de plomo en la sangre, en relación con aquellos cuyo lugar de residencia coincidía con áreas de mayor intensidad en el tráfico vehicular. Se estima que en la Ciudad de México nacen en la actualidad un promedio de 11 000 niños con niveles de plomo arriba de 20 $\mu\text{g}/100\text{ml}$ y que alrededor de 70% de todos los niños en edad escolar en la Ciudad de México tienen niveles de plomo en la sangre por arriba de 10 $\mu\text{g}/100\text{ml}$. (ss, 1994).

Por otra parte, aun cuando suele pensarse que el hecho de no rebasar las normas en términos de concentración de sustancias contaminantes representa la ausencia de riesgo para la salud, se ha demostrado que esto no es del todo correcto. Así, por ejemplo, de acuerdo con un estudio llevado a cabo entre 1992 y 1993 (Santos Burgoa, 1996), en un periodo en que ya no era tan frecuente rebasar los estándares oficiales de SO_2 , se encontró que 18% de las 48 000 visitas de urgencias médicas por enfermedades respiratorias en diversos hospitales de la Ciudad de México requería de hospitalización. En este estudio se manifiesta que por cada unidad de SO_2 se incrementan 0.04% las hospitalizaciones, lo cual indica que al pasar de 50 a 100 microgramos las concentraciones de esta sustancia, se incrementan 40% las hospitalizaciones y 90% las que se deben a causas respiratorias.

En el caso de las partículas suspendidas, contaminante que ocupa el segundo lugar en violaciones a la norma en la Ciudad de México, aun cuando se desconocen muchas de sus características y de sus efectos concretos en la salud para los habitantes del valle de México, la información acumulada y los estudios de caso realizados permiten suponer que sus efectos llegan a ser fatales. En un estudio citado por Rivero y Ponciano (1996) se menciona que las partículas suspendidas y las menores a 10 micras analizadas en la Ciudad de México resultan ser mutagénicas, particularmente las detectadas en el centro de la ciudad. Estos mismos autores mencionan otros trabajos recientes en los que se comprueba la presencia en el aire de la Ciudad de México de metales como el vanadio, arsénico, cromo, fierro, níquel, cadmio y plomo, así como contenidos importantes de fibras de asbesto, todos ellos agentes carcinógenos comprobados.

Las partículas suspendidas son consideradas por algunos especialistas como el problema de salud pública atmosférica más importante en el valle de México. En este sentido, un especialista en el tema (Santos Burgoa, 1996) demostró que, para la Ciudad de México existe un incremento de 1% de la mortalidad por cada 10 microgramos de PM_{10} . Debido a la importante presencia de las partículas en el medio ambiente de la Ciudad de México, este autor advierte que aquellas personas que practican deportes extramuros de alto rendimiento se exponen dos veces más a contraer bronquitis crónica que quienes no lo hacen.

En un estudio reciente (Ávila, L. *et al.*, 1996) sobre los costos económicos de la bronquitis crónica provocada por PM10, la población bajo estudio declaró haber tenido entre 3 y 10 episodios de esta enfermedad el último año. De la población muestreada 80% consultó al médico de 2 a 9 veces en el último episodio; de éstos, más de 70% requirió de hospitalización y 75% faltó a su actividad más de 15 días al año. Al traducir esto a costos económicos es necesario añadirles los gastos adicionales, que regularmente no son contabilizados, como los costos de los análisis, los tiempos dedicados en los distintos momentos de la atención médica, tiempo de visitas de familiares, etc. De esta manera se puede tener una aproximación más realista de los costos económicos verdaderos involucrados en una enfermedad originada por la contaminación ambiental.

IV. EL AIRE COMO ESPACIO DE INTERACCIÓN SUBJETIVA: LA CONSTRUCCIÓN IDEOLÓGICA Y POLÍTICA AMBIENTAL SEGÚN DISTINTOS AGENTES SOCIALES

EL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

La hipótesis que sustenta esta investigación considera que la contaminación del aire en la Ciudad de México es un problema socialmente construido y que en esta construcción participan diferentes actores con perspectivas diversas. Es sobre esta diversidad de opiniones, verdades, concepciones e intereses que se diseñan las políticas ambientales. Éstas, aun cuando pretenden presentarse como un cuerpo unificado teórico, práctico y operativo, reflejan esta forma conflictual y finalmente consensuada mediante la cual se negocian los contenidos de los programas de política pública y las medidas y acciones emprendidas para enfrentar el problema de la contaminación atmosférica.

El procedimiento metodológico con el que esta hipótesis se puso a prueba consistió en:

a) Realizar una serie de entrevistas a los diversos actores real o potencialmente involucrados en el problema de la contaminación del aire en la Ciudad de México, ya fuera como productores de la contaminación, como estudiosos de ella, como creadores de conciencia desde el ámbito de las organizaciones ambientalistas, como funcionarios de gobierno encargados de la gestión de la calidad del aire, como representantes de organismos internacionales, como líderes de partidos políticos o como simples ciudadanos. Durante los meses de septiembre y octubre de 1995 se llevaron a cabo 50 entrevistas con representantes clave de estos distintos sectores y actores y se organizó y puso en práctica una estrategia de grupos focales cuya finalidad fue obtener información sobre la importancia

que la ciudadanía asigna al medio ambiente y al deterioro de la calidad del aire en la Ciudad de México, así como sobre la responsabilidad que atribuye al gobierno y a la propia ciudadanía en la solución del problema.

b) Hacer una revisión crítica de los programas gubernamentales en la cual se exponen sus principales debilidades y se apunta hacia una construcción de la agenda ambiental con elementos analíticos que le brinden una mayor eficacia. El punto central de la crítica a los programas fue destacar que la no incorporación de una verdadera reflexión social y política en sus diagnósticos limita la comprensión del problema y no permite el planteamiento de acciones y medidas que, además de ir dirigidas a los aspectos físicos, químicos y técnicos de la contaminación, se enfoquen a las relaciones sociales económicas y políticas que les son inherentes y en las cuales se personifican.

DE LA IDEOLOGÍA Y SUS AGENTES EN EL ÁMBITO DE LO AMBIENTAL.

Es posible distinguir expresiones y niveles de la ideología cuando la analizamos a partir de su personificación en actores sociales concretos. Podemos hablar de una ideología como sistema general de ideas mediante la cual se constituyen las comunidades humanas. Éstas nacen de la concurrencia de formas de vida concretas, de una combinación de experiencias pasadas y de aspiraciones que apuntan al porvenir. Considerado desde el punto de vista de su expresión general comunitaria es posible rastrear las fuentes de esta ideología descomponiéndolas en los elementos que la integran. Es posible explicar la ideología particular de actores específicos de acuerdo con esta resultante general que proviene de la concurrencia e interacción de sus componentes. Por el contrario, no es posible dar cuenta del todo por medio de uno de sus componentes. Esto es así porque en el plano de las explicaciones sociales, la sociedad viene a constituir el factor decisivo en la explicación de las conductas individuales. Esto no quiere decir que la misma sociedad no sea susceptible de cambios motivados por la acción de sus agentes sociales. El requisito para esto último es que exista alguna significa-

ción colectiva en aquellos proyectos de transformación provenientes de agentes individuales.

También podemos hablar de las expresiones ideológicas de los distintos actores sociales. Aun cuando es propio de la ideología el constituir un conjunto de ideas compartidas en mayor o menor medida por una colectividad, también es propio de ella, reduciéndola a su última expresión, el ser producto de prácticas específicas. Si sus orígenes son estas prácticas de agentes específicos y concretos, es posible entonces rastrear a estos agentes que las sustentan, al menos desde el punto de vista analítico.

La dificultad de asociar actores con ideologías concretas se explica por el hecho de que los actores sociales efectúan prácticas de distinta naturaleza y ellos mismos comparten las ideologías constituidas en el nivel grupal. Desde el punto de vista lógico es posible, de acuerdo con un marco teórico dado, establecer, a manera de tipos ideales, lo que sería funcionalmente propio de cada actor, de tal manera que sea aislable de la forma ideológica general. Vamos a valernos de un ejemplo para explicar esta posibilidad metodológica. En este trabajo asumo que la función del agente social gobierno es buscar la gobernabilidad. Algunos aspectos de las políticas públicas, como son la objetividad de los diagnósticos o la rigurosidad de los procedimientos de acuerdo con criterios analíticos, lo cual es propio del quehacer científico, sólo importan al tomador de decisiones en la medida en que posibilitan u obstruyen las tareas de gobernar. Es ésta una función política que se vale de mecanismos tales como la argumentación, la negociación, la coerción y la conciliación. Ahora bien, esta acción gubernamental no es de naturaleza autónoma; su margen de libertad está en función de dos fuerzas que la acotan y le dan sustancia. Por una parte existe el límite representado por la colectividad, algunas veces expresada como ciudadanía, otras como grupos con representación política u otras como simple opinión pública; cualquiera de estas expresiones puede constituirse en fuerza que alienta o contiene determinada iniciativa gubernamental. En el otro extremo se hallan intereses económicos bien definidos en la esfera de lo político. Estos intereses se forman por el control que ejercen sobre ciertos recursos sociales significativos, sea que adopten la forma de capital, trabajo, o simples usuarios de bienes y servicios. Su expresión política más

general es la del proyecto económico, político e ideológico de una colectividad. Este proyecto, las condiciones de su instrumentación y reproducción, así como sus agentes más representativos se constituyen en el otro límite que acota a la acción gubernamental en materia de gobernabilidad en general y de política ambiental en particular.

Es propio del gobierno el moverse en el interior de ese espacio acotado por estas dos fuerzas y proponer formas de convivencia, de civilidad, de conciliación, proyectos de bienestar o de bien comunitario en el marco de estos límites. Siendo su principal función, tal y como la hemos definido, la gobernabilidad recurrirá a los recursos del gobierno y del poder para lograr ese propósito. Por ello, llevando el argumento a sus extremos, sus compromisos no son tanto con la verdad, sino únicamente con aquellos de sus componentes que lo lleven a gobernar.

Ésta es una explicación plausible para entender esa práctica del gobierno que lo lleva a privilegiar aquellos problemas que han ganado un lugar significativo en la opinión pública o que son promovidos por distintos agentes. En este sentido su construcción se distingue claramente de la de otros agentes, como pueden ser el académico, el activista y el empresarial, sólo para mencionar algunos. A manera de ejemplo, el discurso académico se presenta en la escena pública con el lenguaje de la objetividad, el empresarial con el del proveedor de la riqueza social y el activista como el del denunciante de los problemas ambientales. La construcción gubernamental pretende sintetizar todos los discursos posibles e incluirlos en sus políticas como prueba de la eficiencia de su representatividad. Empero, esta síntesis se logra eliminando lo más específico del lenguaje de los actores y, particularmente, de su contenido crítico. Pero aun la construcción así lograda no se traduce en acciones congruentes con los problemas identificados. Las acciones no se derivan de los diagnósticos sino del balance de las fuerzas entre agentes; resultan de la capacidad de éstos para movilizar recursos y para sacar adelante sus perspectivas.

La inclusión que hacen las políticas de combate a la contaminación de las perspectivas o construcciones de los distintos agentes es, no obstante, procesada de una manera tal que termina abstrayendo y reduciendo los problemas, de la misma manera que abstrae y

reduce a los agentes sociales. El problema de la contaminación termina reducido a aquellos aspectos que un ente genérico que pudiera llamarse opinión pública o ciudadanía identifica como la problemática. Esto lo podemos observar claramente, en el caso de la política del aire en la Ciudad de México, por el énfasis que ponen los programas a ciertos aspectos de los problemas: 1) De todos los problemas ambientales se selecciona el de la contaminación atmosférica, el cual la opinión pública no sólo asocia con la problemática ambiental en general, sino también con el medio ambiente. Respecto al problema de la contaminación atmosférica, tanto la comunidad científica como algunos activistas, consultores, partidos políticos, e incluso algunos funcionarios públicos, sostienen que las verdaderas prioridades en el valle de México tienen que ver con el problema del agua y los residuos peligrosos, puesto que amenazan en mayor medida la sustentabilidad de la región. En el caso concreto de la contaminación atmosférica, se selecciona al ozono cuando una parte significativa de la comunidad científica coincide en que los contaminantes tóxicos, las partículas y la exposición en los ámbitos laborales constituyen la verdadera amenaza para la salud y seguridad de la población.

El ozono, que es un problema real y con incidencia en cuadros mórbidos totalmente analizados bajo la forma de la exposición aguda y aún no suficientemente estudiado como exposición crónica, se ha ganado su lugar prioritario en la agenda gubernamental, no solamente por constituir el contaminante que con mayor frecuencia rebasa los estándares, sino también por las siguientes razones: a) es uno de los contaminantes que se miden sistemáticamente nacional e internacionalmente; b) ha penetrado exitosamente a la conciencia pública por la divulgación sistemática de su monitoreo, y c) por medio de él se miden, en términos de la opinión pública, los fracasos o éxitos de la política ambiental en el valle de México.

Nuestra intención en este trabajo es analizar las políticas contra la contaminación ambiental como una construcción social en la que intervienen componentes ideológicos y políticos y que convoca a los distintos agentes que de una u otra manera están involucrados en la problemática ambiental. Las políticas aparecerían como construcciones ideológicas inclusivas que aspiran a la legitimidad y que buscan la gobernabilidad, pero cuyas acciones más significativas se

deciden más allá del plano discursivo, en el de los espacios de negociación abiertos por quienes controlan los recursos económicos y políticos de mayor grado de eficacia.

En este orden de ideas, el discurso científico y el del activista, el primero proveniente de uno de los agentes constructores de ideas o imágenes ambientales cuyo propósito declarado es la búsqueda de la verdad, y el segundo, cuya función es despertar conciencia sobre problemas real o potencialmente existentes, son incorporados en la construcción gubernamental, lo mismo que el del empresario que se presenta en la escena pública como el gran generador de la riqueza material. También es notorio el discurso de los organismos internacionales que, con el lenguaje de la autoridad científica y la neutralidad política, emiten juicios, recomendaciones, asesoran proyectos y condicionan la ayuda internacional. En esta heterogeneidad discursiva, que las construcciones gubernamentales proponen, se abren paso decisiones y acciones que dejan ver el peso real de los actores y que hacen emerger al discurso gubernamental como un discurso ideológico que selecciona, destila y purifica el lenguaje de los distintos actores para buscar una cierta legitimidad comunitaria respecto a la solución de los problemas ambientales.

Ubicados en el terreno del análisis ideológico de las concepciones e ideas ambientales manejadas por distintos actores puede verse que la inclusión que hace la política ambiental de estas ideas no es para actuar en concordancia con ellas o con alguna síntesis representativa de la gran diversidad de actores que allí coinciden. Ni siquiera existe una congruencia con el discurso de algunos de los sectores científicos en los que pretende apoyarse para darle una legitimidad académica a sus programas. Los especialistas entrevistados difieren de las prioridades establecidas por la agenda gubernamental. El análisis de la comunidad científica permite asegurar que los programas no están poniendo énfasis suficiente en los problemas de mayor magnitud en términos de sus consecuencias en la salud o de viabilidad de la ciudad. Para actuar con mayor congruencia con la comunidad científica habría que: *a)* destacar otros problemas ambientales más importantes que los del aire, como son los del agua, no sólo en términos de calidad, sino también de disponibilidad, y los residuos peligrosos; *b)* destacar el papel, en términos

de mortalidad y morbilidad, del manejo de los alimentos, y *c*) en el campo específico de la contaminación del aire, se debería priorizar el problema de los hidrocarburos, las partículas y algunos otros contaminantes tóxicos.

Si la agenda fuera construida según los criterios de algunos sectores de la comunidad científica, las prioridades serían otras y la atención se trasladaría hacia aquellos problemas que han probado su importancia en términos de algunos hallazgos generados por la comunidad científica. Otra cuestión completamente distinta es saber si las propuestas derivadas de construcciones como las de la comunidad científica son políticamente viables; pero de lo que sí no cabe duda, de acuerdo con lo expresado por algunos de sus representantes, es que serían bastante distintas a las del sector gubernamental. No obstante, la propia comunidad científica disiente en la valoración de muchos de los problemas ambientales. Lo mismo puede decirse de las construcciones ideológicas ambientales que surgen de los activistas verdes. Para ellos lo ambiental es un fin en sí mismo, y por lo tal debe de ser privilegiado por encima de fines económicos o políticos. Éstos más bien aparecen como obstáculos que se oponen a una agenda ambiental más enérgica como la planteada por otros sectores.

Esto también ocurre con otros agentes, como es el caso del sector empresarial, quienes con el argumento de su papel central en la generación de riquezas proponen la intervención correctiva del gobierno en la medida en que el deterioro ambiental dé muestras contundentes de afectar su actividad. La agenda gubernamental se construye bajo una doble lógica selectiva. Por una parte interpelando a un amplio espectro de agentes sociales cuyos discursos y propuestas son destilados y sintetizados de una manera tal que se eliminen sus contenidos críticos o sus aspectos más discordantes con la necesidad de construir un discurso homogeneizador, que aparezca como representativo de la comunidad. Por otra parte, es por el lado de las acciones donde la agenda realiza sus verdaderas propuestas de política, la cual da cuenta del balance final de los actores involucrados.

Todo el proceso mediante el cual se construye la agenda ambiental —en el sentido de una construcción ideológica y política en la cual está de por medio la argumentación, la disputa entre posi-

ciones diversas, la negociación y la búsqueda de ciertas imágenes consensuadas para los propósitos de la gobernabilidad—, se da en el contexto, como ya expuse antes, de sociedades, como es el caso de las de mercado en donde existe una desigual distribución de recursos que se traduce en una distribución de agentes desiguales en estructuras de poder concretas. La acción gubernamental está decidida, de acuerdo con estos principios, por la posición de los agentes en esta estructura de poder. Las políticas y programas ambientales, lo mismo que las construcciones de lo ambiental que las sustentan, no actúan al margen sino acotadas por estas estructuras de poder. Es esto lo que explica las diferencias entre el carácter voluntarista y conciliador de los diagnósticos y lo pragmático y limitado de las acciones emprendidas. Estas últimas no responden a sus diagnósticos porque no se deciden tanto por verdades científicas o por los acuerdos ideológicos de los diagnósticos, sino por el equilibrio de fuerzas económicas y políticas.

La idea de que la acción gubernamental en materia de política ambiental se sustenta en una reconstrucción de los problemas atendiendo a los requerimientos políticos de la gobernabilidad y a los valores sociales predominantes, debe ser entendida en el contexto de las estructuras de poder antes mencionadas. El gobierno reconstruye lo ambiental desde el punto de vista político con fines de gobernabilidad; pero esto lo hace acotado por los límites que le impone una estructura de poder en la que constantemente se confrontan los fines colectivos de la ciudadanía con los particulares de aquellos agentes que se constituyen como tales por el aprovechamiento de algunos de los bienes ambientales. Las acciones del gobierno en éste como en otros rubros de la vida pública dan cuenta de los equilibrios alcanzados por las distintas fuerzas que conforman la dinámica social.

La problemática ambiental del país y de la Ciudad de México no es vista o pensada de manera similar por los distintos agentes involucrados en ella. Esto no sólo es válido al analizar las concepciones o ideologías existentes entre diversos sectores, sino también cuando se examina en el interior mismo de cada uno de los sectores. Las categorías ligadas a una noción tradicional de la objetividad científica, mediante las cuales se da cuenta de los hechos naturales, no son útiles para abordar problemas en los cuales a la objetividad

científica se anteponen visiones, concepciones y concepciones vinculadas a intereses, visiones analíticas parcializadas, distorsiones provenientes de los formadores de opinión, distintos grados de conocimiento-desconocimiento de los problemas, y construcciones y reconstrucciones de los mismos en los que las razones científicas abren paso a las argumentaciones más directamente asociadas a la lucha ideológica y política.

Para dar cuenta del proceso de formación de estas ideas, visiones y concepciones de los problemas en los que participan elementos sociopolíticos y en los que el conocimiento surge en contextos específicos, no repetibles y mediados por distintas expresiones de conflicto, es necesaria la intervención de disciplinas como la sociología, la ciencia política, la economía política, entre otras, de tal manera que sea destacado el carácter específico de problemas que se deben a una racionalidad y a una lógica social. Las visiones o ideologías mediante las cuales se expresa la problemática ambiental no se presentan necesariamente bajo la forma de las argumentaciones nítidas o contrastantes, mediante las cuales sea posible asociar mecánicamente determinadas visiones con determinados actores.

LOS AGENTES Y LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN EL VALLE DE MÉXICO

Las entrevistas efectuadas a los distintos actores involucrados de una u otra manera permiten apreciar el inmenso ámbito de la diversidad subjetiva en la que se construye y vive el problema de la contaminación atmosférica. Se entienden así también las dificultades para diseñar una agenda ambiental homogénea y sustentada únicamente en una supuesta objetividad científica. No obstante, puede también derivarse de este enorme espacio de interacción subjetiva que la presencia o ausencia de acciones con mayor grado de eficacia depende más, hoy día, de esa voluntad que nace de la moral y lo político. El análisis de las entrevistas efectuadas a los actores permite establecer una doble característica del discurso ambiental entre los entrevistados: 1) una tendencia a la homogeneización en las formas del lenguaje utilizado, uniformizada por la constante alusión a dos términos que parecen sintetizar el deseo colectivo y la solución a los graves problemas de contaminación de

la Ciudad de México; estos términos son: *desarrollo sustentable*. Todos los agentes entrevistados depositan una fe profunda en esa forma expresiva, la cual parece no requerir contenido específico alguno. Todos, no obstante, aluden a la incompreensión de los otros respecto del "verdadero sentido" que debe atribuirse a estos términos. Todos también muestran una cierta pasión, más cercana a la discusión ideológica y política que a la argumentación analítica, sobre el sentido que debe darse a la idea de sustentabilidad y a las soluciones —"verdaderas"— que deberían ponerse en práctica; 2) un ámbito de diferenciación de los discursos se produce más bien en el nivel de la conceptualización de los problemas específicos, en el tipo de soluciones planteadas y en la valoración dada a la efectividad de la acción gubernamental.

Muchos actores comparten visiones y percepciones y, en muchas ocasiones, las diferencias que se manifiestan más bien expresan distintos grados de conocimiento, o un conocimiento fragmentario, particularmente aquel que proviene de la parcialización disciplinaria. Existen desde luego casos en los que es posible aislar formas de pensar más directamente asociadas con intereses específicos. Una propuesta de renovación de la planta vehicular planteada por un distribuidor de automóviles que apuntaba a la creación de un mercado subsidiado de carcachas con el objeto de reactivar el mercado automotor es, desde luego, muy fácil de asociar con este sector. Existen casos que se pudieran llamar de "incertidumbre" o transición ideológica, expresado bajo un lenguaje confuso, no necesariamente asociables al actor que las expresa. No hablo aquí de quienes asumen posiciones radicales con fines de manipulación, sino de aquellos que usan formas discursivas por una desubicación funcional o una no asimilación, la mayor parte de las veces pasajera, de los actores en una situación de cambio de posiciones, de roles o de representatividad.

Éste es el caso de la construcción de la problemática ambiental en México efectuada por un grupo de funcionarios públicos que ocupan algunas de las principales posiciones en las dependencias relacionadas con el medio ambiente. Lo propio de este grupo es la utilización de un lenguaje completamente marcado por rasgos ambientalistas. Muchas veces es difícil distinguir en dónde termina el activista o el académico y empieza el funcionario público. Existen

razones diversas para explicar este mimetismo y ubicuidad del discurso oficial. Por una parte, muchos de los funcionarios de la actual administración tuvieron diversos grados de compromisos con la investigación en ámbitos académicos variados; algunos de ellos incluso poseen una obra publicada con mayor o menor influencia en el campo de los estudios ambientales. Uno de ellos expresó lo siguiente:

Siento muy raro que alguien me diga funcionario público, cuando aún me siento investigador y académico.

Otros apenas retornaban al país después de concluir estudios de posgrado en el extranjero. Por otra parte, el periodo durante el cual se realizaron las entrevistas —de septiembre a diciembre de 1995— estaba bastante cercano al ingreso de muchos de ellos a las posiciones administrativas ocupadas, por lo que apenas estaban realizando el cambio de las posiciones propias del sector anterior al que pertenecían para asumir las que les imponían aquellas que se asociaban con sus nuevas funciones.

Por último, y quizá la causa más contundente de esta forma de conducta, es la dominancia del discurso de la sustentabilidad en México, como reflejo de lo que ocurre en el extranjero, que ha provocado una homogeneización del discurso ambientalista, sobre todo por la asociación fácil que se efectúa entre el término *sustentabilidad* con la idea o el deseo de lo "bueno" o lo reivindicable para todo proyecto o propuesta de relación hombre-naturaleza. En este orden de cosas lo sustentable emerge como *deseo voluntarista colectivo*, como término que expresa un estado de ánimo compartido tanto por el funcionario público, el activista verde, el líder político, el universitario o por el ciudadano común. La sustentabilidad es hoy día la palabra mágica que santifica o sanciona el discurso y la propuesta de acción en materia ambiental; un término que aparenta no requerir contenido o explicación; todo lo que no vaya acompañado de alguna noción de lo sustentable no adquiere el estatuto de lo serio y puede fácilmente ser descalificado en materia ambiental. El discurso de la sustentabilidad, explica Adams (1994), ha logrado el éxito que posee porque logró sentar en una misma mesa a actores de naturaleza disímbola, como son los casos del funciona-

rio público, el activista verde, el académico, etc. Uno de los entrevistados en el ámbito no gubernamental expresó su crítica explícita a

esa ambigüedad del discurso gubernamental, el cual parece varado a medio camino entre el representante, gestor y promotor en una institución que representa a toda la sociedad y el activista verde representante de una fracción de esa totalidad y personificador de un tipo de conciencia crítica.

No obstante la homogeneidad del discurso ambientalista que parece imponer el lenguaje de la sustentabilidad, la heterogeneidad discursiva emerge, aun cuando en ocasiones de manera dificultosa o sutil permitiendo, de alguna manera, no sólo aislar ideología y actores sociales, sino también constatar el carácter social de la construcción de la problemática ambiental. No es posible aislar, de manera mecánica, cierta interpretación de lo ambiental y asociarla con determinados grupos sociales, porque lo propio de la ideología es constituir sistemas de ideas compartidas en mayor o menor grado, mediante las cuales se viven situaciones, se resuelven problemas comunes o se conforman identidades.

A partir de la revisión de las distintas ideas expresadas hemos realizado una clasificación de las concepciones o visiones allí contenidas, no con la finalidad de asociar estas clasificaciones con actores específicos —lo cual no se puede desprender mecánicamente de las opiniones recogidas—, sino para apuntar hacia formas de pensamientos y concepciones predominantes entre ciertos actores, de tal manera que estas concepciones y estos actores puedan ser identificados en las políticas públicas aplicadas, particularmente aquellas dirigidas a atacar el problema de la contaminación atmosférica en la Ciudad de México. La *construcción ideológica y política ambiental*, que constituye la parte esencial de los diagnósticos sobre los que se elaboran las políticas y programas, emerge como una combinatoria de ideologías manejadas por actores diversos. Ésta aparece como resultado del debate, la negociación, la disputa. No existe como verdad absoluta, sino como construcciones híbridas parcialmente científicas y parcialmente ideológicas. Sobre ellas el tomador de decisiones diseña programas y acciones en los que es posible manejar situaciones de acuerdo con momentos políticos diversos. Finalmente, la construcción ambiental con la que se legi-

timan las políticas y programas, aun cuando en parte es de naturaleza científica y en parte está integrada por componentes ideológicos, resulta de orden político no sólo por nacer de la disputa y la negociación sino también por ser producto de una construcción cuyo principal fin es la gobernabilidad. Se trata, mediante este enfoque, de analizar dichas construcciones ambientales en el contexto sociopolítico en el que tienen lugar y explicar el papel que desempeñan en la toma de decisiones. También se pretende apuntar hacia el discernimiento de la influencia de ese carácter político e ideológico de su construcción en la mayor o menor efectividad de las políticas y programas sobre ellos construidos.

Existe, desde luego, una interpretación de los problemas ambientales que tiene que ver con intereses económicos y políticos claramente identificables, la cual se hace evidente en ciertas expresiones o en ciertas convicciones de algunos agentes. Existe también una explicación política "dirigida" de los problemas, propuesta por la autoridad o por ciertos sectores de la autoridad gubernamental; existe además un análisis social, una actitud comunitaria, que se expresa como opinión pública, que surge de distintos sectores de la sociedad y que constituye una suerte de opinión colectiva sobre cuya autoría no se puede responsabilizar a nadie, porque no es producto de una entidad individual sino resultado de esa realidad que emerge por la combinatoria de múltiples individualidades.

En este último caso se imponen las preferencias sociales, hablan los valores de la colectividad y sus expresiones ideológicas que toman cuerpo en las normas sociales, en la búsqueda de ciertas condiciones ambientales o en la tolerancia o intolerancia hacia los problemas ambientales. Mediante ello se da cuenta del tipo de vida que una sociedad elige para sí misma y de la importancia que le asigna a los diversos componentes de su bienestar, entre ellos el asociado al medio ambiente. Las políticas ambientales, entre otras cosas, expresan también ese grado de compromiso, de exigencia y de preocupación real que las colectividades tienen hacia el medio ambiente. Existe un manejo ideológico o alienante de los problemas ambientales proveniente de grupos de interés de diversa naturaleza, pero existe también una alienación aceptada, un grado de tolerancia social que algunos sociólogos identifican como un com-

ponente de integración o seguridad existencial necesario para la reproducción social. Un funcionario público expresó lo siguiente:

De repente estamos llegando al momento en que para la sociedad parece ser normal tener niveles elevados de contaminantes.

Es sintomático que sean los habitantes del valle de México aquellos que tienen, en muchas ocasiones, el dudoso privilegio de respirar los 4 millones de toneladas de sustancias que anualmente se vierten en la atmósfera, quienes más se resisten a reconocer los daños reales y potenciales derivados de la contaminación del aire.

Como parte de la investigación se efectuó una estrategia de grupos focales para conocer la actitud y grado de conciencia de la población ante el problema de la contaminación del aire. En los seis grupos focales integrados por personas de bajos, medianos y altos ingresos el tema de la contaminación atmosférica no emergió especialmente como uno de los más importantes para los habitantes de la Ciudad de México. El problema de la inseguridad fue referido por todos los grupos como el más relevante. Además aparecieron el desempleo, la salud, la educación, la pobreza. En una segunda ronda, después de haber sido introducido por los conductores de grupo, el problema de la contaminación apareció como uno de los más significativos. La mayor parte de los participantes asoció al medio ambiente con la contaminación, a ésta con la del aire y la del aire con el ozono. De los ocho integrantes de un grupo focal en el que la contaminación no emergió como un problema relevante, todos ellos manifestaron alguna forma de molestia física¹ cuando se les preguntó explícitamente cómo sentían que les afectaba la contaminación del aire en su salud.

Ante la magnitud del problema y ante la impotencia por resolverlo, sobre todo en el plano individual, la opción más recurrida es negar su existencia. Uno de los entrevistados expresó así este sentimiento:

El mejor remedio contra la contaminación es la ignorancia.

¹ Miriam, Adrián, Sandra, Flor, Conchita y Blanca manifestaron que la contaminación les provocaba dolor de cabeza y ardor en los ojos. David y Cora indicaron que a ellos les afectaba con tos e irritación en los ojos.

De alguna manera, los programas oficiales para el combate a la contaminación se construyen en este contexto de acuerdos y desacuerdos sobre la contaminación atmosférica. Proaire, el programa en el que se basa la parte más importante de nuestro análisis, refleja estas variadas construcciones sobre lo ambiental. El contenido de su diagnóstico trata de incorporar las diversas voces o, al menos, una especie de visión conciliada de ellas. Para lograrlo, sin embargo, elimina algunas de sus diferencias más marcadas y, sobre todo, los aspectos más críticos que pudieran contradecir el contenido de las propuestas de acción, que constituye la segunda parte del programa.

CONSTRUYENDO EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE: UNA PRIMERA APROXIMACIÓN A LAS MIRADAS GUBERNAMENTAL Y NO GUBERNAMENTAL.

En esta aproximación general a las distintas construcciones ideológicas y políticas sobre la contaminación del aire en la Ciudad de México por parte de diversos agentes sociales, partimos de una división simple y general de ellos, los del sector gubernamental y los del no gubernamental. Ambos comprenden no uno sino diversos actores. Éstos muestran ciertas coincidencias en sus apreciaciones sobre los problemas del aire y ambientales en general, pero también dan cuenta de profundas diferencias. La distinción entre gubernamental y no gubernamental no pretende agrupar discursos homogéneos, sino más bien establecer una diferenciación analítica en las construcciones ideológicas y políticas del problema del aire entre quienes tienen como función la intervención preventiva o correctiva desde las esferas de gobierno y quienes, por otro lado, construyen y movilizan visiones y recursos desde distintos ámbitos de la sociedad civil, o desde aquello que se ha dado en considerar como el territorio de lo no gubernamental. Más adelante, en otro apartado, desglosaremos las construcciones ambientales de los agentes con un mayor grado de desagregación. Aquí se pretende presentar una imagen de conjunto y en movimiento de todos estos actores reducidos a sus dimensiones generales.

La gravedad del problema del aire y las otras prioridades ambientales

La mayor parte de los sectores entrevistados piensa que los problemas ambientales de la ciudad se han agravado y que, aun cuando sus consecuencias sociales se deben a su magnitud, coinciden también en que lo fundamental de su emergencia, en el plano de la opinión pública, tiene que ver con la politización de lo ambiental. Para los funcionarios públicos y grupos ecologistas esto se debe a que lo ambiental es una arena donde se dirimen problemas no ambientales. En cambio los grupos ecologistas y académicos coinciden en que la emergencia pública de lo ambiental se debe a la presión de los grupos sociales. El consenso existe en torno a definir la emergencia de lo ambiental por razones políticas, pero mientras el gobierno lo ve como resultado de una especie de manipulación u oportunismo político con fines personales o de grupo, ajeno a lo ambiental, para los no gubernamentales se debe a la presión, concientización y responsabilidad ciudadanas. Tiene también consenso entre los sectores la idea de que la conciencia sobre las cuestiones ambientales se ha incrementado porque actualmente se mide y se conoce más el problema ambiental. El aire aparece así como la principal preocupación, no sólo por su magnitud, sino también porque se le ha analizado con más detalle y profundidad. Por lo tanto, hay quienes opinan que cuando se proceda de la misma manera con el agua y los residuos, éstos tendrán las condiciones para aparecer en la conciencia pública con más o igual importancia que el aire.

En su mayoría los actores no gubernamentales califican el problema ambiental como de un grado de severidad tal que amenaza la existencia de la especie humana. Esta línea de pensamiento es llevada a sus últimas consecuencias por los activistas verdes, para quienes la sociedad metropolitana se encuentra ante un callejón sin salida. Tanto el sector gubernamental como el no gubernamental piensan que la emergencia de los problemas ambientales en la escena pública es un efecto del juego entre necesidades primarias y secundarias. De acuerdo con este principio, una vez satisfecho lo elemental se generan condiciones para la emergencia de otro grupo de necesidades —de carácter secundario—, entre las cuales se encontrarían las de calidad de vida asociada al medio ambiente. En

este contexto, algunos de los entrevistados opinan que son los grupos de altos ingresos los más conscientes y quienes más presionan por las causas ambientales. La diferencia en este aspecto entre el sector gubernamental y el no gubernamental es que en el primero domina la idea de que este tránsito de las necesidades primarias a las secundarias ya se dio o se está dando y que esto ha ocurrido así por obra de las políticas de gobierno. Un funcionario de la oficina federal para el medio ambiente (Semarnap) sintetizó de la siguiente manera la emergencia del problema ambiental en México:

Primero por el redescubrimiento o percepción de la contaminación como problema social; segundo porque ha habido un agravamiento de muchos problemas ambientales y, tercero, porque hay un entorno mundial, una movilización internacional favorable a lo ambiental.

Por su parte un activista verde lo explicó así:

Yo creo que existe esta situación porque la problemática se ha agudizado, estamos llegando a límites extremos donde las tendencias marcan que no se están encontrando soluciones sino al revés.

A mitad de camino entre ambas posiciones, un investigador del área de salud pública lo expresa de esta manera:

Primero, hay una nueva conciencia, hay un interés por proteger al ambiente; segundo, hay un movimiento internacional favorable a lo ambiental y, tercero, los resultados de las investigaciones han demostrado que la contaminación afecta severamente la salud de todos los seres vivos.

La relación entre la creación de imágenes sociales y su asociación con agentes es compleja, escapando, por tanto, de reducciones simplistas. Éste es el caso de la imagen dominante de la contaminación que enfatiza el problema del aire en el valle de México. Parece haber unanimidad en los sectores gubernamental y no gubernamental respecto a una jerarquía que coloca al problema del aire en un segundo orden de importancia, en términos de gravedad del problema, no sólo en el corto, sino también en el mediano y largo plazos.

Éste es un ejemplo claro de la manera en que deben combinarse la gravedad del problema, su obvedad sensorial, el grado de conocimiento y la difusión de este conocimiento, para hacer posible el tránsito de la condición física a la condición social de existencia de los problemas. La menor conciencia que existe sobre problemas como el del agua se debe, entre otras cosas, a que no ha sido estudiada con la misma profundidad, no posee la misma presencia física-sensorial que el aire y no existe una divulgación amplia de los hallazgos científicos respecto a las implicaciones sociales y de salud de su calidad y disponibilidad. La contaminación debida a un manejo inapropiado de los alimentos, lo mismo que otras formas no analizadas, que explica las grandes tasas de morbilidad y mortalidad en México, ni siquiera es construida como un problema que merezca la preocupación ciudadana y gubernamental.

Los matices en las apreciaciones sobre la importancia de los problemas del aire y del agua se dan, más bien, por la tendencia en el sector académico a darle un estatuto similar, en términos de importancia, al problema del agua y al del aire. Lo que sí logra consenso en ambas comunidades, es decir, la gubernamental y la no gubernamental, es la apreciación de que la prioridad poseída por el aire en la agenda gubernamental se debe al lugar prominente que le asigna la opinión pública. Para ambos sectores esto se debe a su carácter visible, a su magnitud, la asociación inmediata entre exposición y sintomatología, la generalización de sus efectos y la difusión de su medición. Un funcionario de gobierno advirtió:

Los problemas del aire son sobredimensionados por la opinión pública; el agua es un problema mayor. A nivel nacional existen otras prioridades, como pueden ser la pérdida de la biodiversidad, la contaminación y escasez del agua, etcétera.

Otro funcionario afirmó:

El segundo problema es el aire —primero el agua—, pero su percepción social es mayor.

Un reconocido investigador de salud pública explicó así la preeminencia del problema del aire en el nivel de la opinión pública:

El problema del aire es grave, pero lo maximizamos porque es el único del que tenemos datos y que monitoreamos; cuando monitoreemos el agua y el suelo, puede ser que éstos demuestren poseer, al menos, igual importancia.

El hecho de que no exista una política para atacar el problema del agua del valle de México con la misma fuerza de recursos, compromisos y difusión que el del aire, demuestra el peso de la opinión pública en la elaboración de las políticas. No es esto, por supuesto, lo único a considerar. Hay un fuerte elemento de percepción social o pública sobre la asociación directa entre contaminación y daño, sobre todo daño a la salud individual, que es favorable al aire, porque la sintomatología de los casos de morbilidad por agua no posee igual inmediatez que la del aire, aun cuando, según los expertos, los daños de los que más debemos preocuparnos en el caso del aire son los de largo plazo, no los que provienen de exposiciones agudas.

*Manejo de la noción de objetividad del conocimiento
sobre la contaminación atmosférica por distintos actores*

La unanimidad en las apreciaciones de los actores respecto a la importancia de unos y otros problemas de contaminación no nace de acuerdos en los diagnósticos provenientes de uno y otro sector, ni de la confianza mutua en las verdades difundidas por cada uno de ellos. Más bien prevalecen los desacuerdos y las contradicciones entre actores que, en apariencia, deberían tener ciertos puntos en común.

No obstante, en el sector académico fueron más frecuentes las convicciones de la objetividad y de la profundidad del conocimiento actualmente existente sobre el problema del aire. Atribuyen la falta de propuestas alternativas en las políticas, más bien, a la ausencia de comunicación que priva en ambas comunidades, o al hecho de que el gobierno no toma en cuenta los hallazgos de la comunidad científica. Existe en este diálogo —muchas veces caracterizado por las mutuas descalificaciones— entre gobierno y sector no gubernamental, particularmente con los académicos, el antecedente de que casi todos los funcionarios públicos que ocupan

las posiciones más importantes (Semarnap, ss y DDF) vienen del sector académico y casi todos ellos han publicado libros o artículos relacionados con la cuestión ambiental. Este hecho permite a algunos funcionarios de la actual administración sentirse con autoridad moral para juzgar la labor del sector no gubernamental y en especial del académico. Tómese como ejemplo de la forma de pensar de este nuevo tipo de funcionario la opinión de un representante del Instituto Nacional de Ecología:

Sabemos que el problema es grave y que debemos mostrarle a la población, de una manera fácilmente digerible, cuáles son las alternativas, cuáles son los costos, quiénes son los responsables cuantitativamente de la contaminación, cuáles son las causas de fondo y, sobre todo, cuál es el menú de decisiones que tiene la autoridad para revertir el problema. Pero lo tenemos que hacer nosotros, aquí en las oficinas públicas, porque la academia no quiere o no puede asumir esta tarea. Las ONG, por su parte, no las veo muy capacitadas para ello.

Algunos representantes del sector no gubernamental consideran que uno de los problemas de los funcionarios públicos actuales, es pretender moverse en un terreno intermedio entre el académico y la representación gubernamental, sin definirse aún por alguna de estas posiciones. Un reconocido consultor lo expresó así:

Ahora hemos entrado en un vacío en donde los funcionarios hablan como ambientalistas y nadie toma decisiones [...] el discurso es como si fuera del grupo ambientalista y no se toman decisiones. La autoridad no se ubica. Esta realidad es terrible, yo se lo digo como una gente que trabaja en el medio ambiente y que siente un nivel de frustración enorme porque el discurso no es definido. Es más, yo preferiría que se volvieran totalmente ambientalistas, pero no a medias tintas.

Los funcionarios ven en la práctica de la comunidad científica el problema de que existen pocos investigadores que trabajen en lo ambiental, que los intereses de la comunidad científica son de carácter genérico dirigidos a los problemas reales y urgentes, y que los centros universitarios de investigación no cuentan con los instrumentos de medición requeridos. Muchas de las controversias que manifiestan con los académicos tienen que ver con las diferencias de los tiempos de la investigación en ambos sectores, las prioridades

analíticas, la comunicación y la exigencia de la práctica de la planeación que requiere acciones inmediatas. La naturaleza del trabajo realizado en esa área, según fue explicado por un funcionario de la Profepa,

no permite darse algunos de los lujos que se dan en el medio académico, como es el caso del privilegio de poder dudar.

En el sector académico, por su parte, se argumentó que una cosa es coincidir con los diagnósticos y otra distinta es cómo se atacan los problemas. El gobierno, muchas veces, da un tratamiento sintomático a los problemas pero deja intactas las causas. Los desacuerdos no son tanto por la selección de uno u otro aspecto de la contaminación, sino en la definición de las causas y en el diseño de medidas para atacar aquello que se establece como elemento de causalidad.

Un aspecto básico de las diferencias gobierno-sector académico tiene que ver con la idea que este último tiene sobre la comunicación y la utilización de los conocimientos generados: 1) no existe una comunicación expedita y clara de los hallazgos científicos; 2) el gobierno supone que la solución de los problemas depende de la existencia de conocimientos y voluntad de acción; 3) para la comunidad científica los conocimientos existen, o al menos existen algunos, sobre los que no se toman decisiones congruentes, y 4) no hay una participación real de la comunidad científica en las decisiones porque sólo se le convoca para avalar decisiones ya tomadas.

Las posiciones más extremas en lo referente a la calidad de los conocimientos generados provienen de los grupos ecologistas. Para éstos, una explicación del porqué no se conocen bien los problemas ambientales deriva de esa voluntad que tiene el gobierno de ocultar más que de conocer los problemas. Para algunos de estos grupos lo anterior queda claro por una falta de voluntad para estudiar problemas como los de los hidrocarburos, o la confianza acrítica en los sistemas de monitoreo que para ellos no miden adecuadamente la contaminación. La política, piensan, supedita el saber a sus propios fines, e incluso consideran que algunos técnicos y científicos se hallan atados a los intereses de sus "jefes políticos" o, incluso, hay investigadores que no publican algunos de sus hallazgos para evitar censuras o represiones de los grupos de interés afectados.

Los grupos ecologistas llegan, incluso, a quejarse de que sienten un prejuicio compartido tanto por el gobierno como por los académicos, en el sentido de la poca seriedad u objetividad del conocimiento por ellos generado. Éste es un elemento que, según dichos actores, dificulta la comunicación y el trabajo eficiente entre distintos agentes.

Hablando en términos de las opiniones sobre la objetividad de los conocimientos generados en torno a la contaminación del aire, no sólo existen divergencias entre los sectores gubernamental y no gubernamental, sino también, entre agentes de un mismo sector. Hay quienes afirman que las agendas de investigación, en uno y otro sector, son las mismas o similares, mientras que otros sostienen que son radicalmente opuestas. Hay quienes afirman que la comunicación es buena, mientras que otros dicen que no existe. Empero, se presentan también ciertos acuerdos, o al menos opiniones mayoritarias, en el sentido de darle crédito a los productos de la comunidad científica, de valorar la calidad de sus trabajos, sobre su mayor capacidad o vocación para conocer con apego a criterios científicos y sobre la necesidad de hacer de la crítica una práctica más frecuente en la investigación.

El punto decisivo de los acuerdos y desacuerdos entre los agentes en lo referente a la generación de conocimientos lo representan las coincidencias que, aparentemente, existen a grandes rasgos en las agendas de ambos sectores y en la jerarquización de los problemas ambientales. Ambos sectores acuerdan que se deben estudiar los problemas de contaminación en sus efectos en la salud de la población y asienten también en que el aire no es, necesariamente, el problema más importante, aun cuando posee una trascendencia indudable. Muchos entrevistados en ambos sectores se refieren al agua como el gran reto para el valle de México en el mediano y largo plazos. He de advertir que éste es un acuerdo aparente porque entre los sectores y entre sus agentes median marcados contrastes cuando se llega al punto de: 1) explicar qué se entiende por causas "verdaderas" o de "fondo" de los problemas de la contaminación, y 2) proponer soluciones.

En el primer caso, hablar de causas "reales" es más un recurso discursivo que un producto de la reflexión científica. Pero aun en este último caso, no existe posibilidad de coincidir, puesto que las

causas, desde el punto de vista analítico, se deciden de acuerdo con los marcos conceptuales y con las hipótesis que sobre éstos se construyen; es natural, pues, la no coincidencia entre lo que uno y otro analista ubican como causa. Más bien predominan muchas ideas sobre "causas verdaderas" ante las cuales la única posibilidad de evaluación son sus capacidades explicativas o productivas. Para dar un ejemplo de esta diversidad de "causas verdaderas" que se manejan en los sectores gubernamental y no gubernamental, véase la opinión de un prestigiado académico:

Básicamente lo que creo que representa la problemática ambiental es una toma de conciencia sobre una crisis de racionalidad social, económica y productiva.

Por su parte, un representante de los grupos ecologistas plantea así las causas de fondo:

Hemos hecho un modelo de desarrollo de la ciudad para el reinado del coche y los monopolios, no para un transporte eficiente que no contamine y que no genere problemas al ambiente y a la salud. Esto responde también a la acumulación de capital de una manera salvaje entre grupos que se ven favorecidos periódicamente con la formación de grupos políticos.

Un funcionario federal del medio ambiente planteó de la siguiente manera el problema:

Como no hay una sola causa de la contaminación atmosférica, porque somos todos los sectores los que participamos en ella, y no hay sólo un agente social involucrado sino diferentes dinámicas sociales, enfrentar el problema de la contaminación es de hecho enfrentar intereses en todos los ámbitos.

En el caso de las soluciones a los problemas, los dos sectores aluden a factores estructurales y coyunturales. No es privativo de ninguno de ellos un tipo de discurso excluyente, ya sea éste conservador o radical, aun cuando los grupos ecologistas tienden más a adoptar interpretaciones y medidas radicales. Las diferencias entre agentes gubernamentales y no gubernamentales tienen que ver con el hecho funcional de que, en la medida en que el gobierno está en

la posición de plantear soluciones por medio de su acción planificadora, sus interpretaciones de los problemas pueden ser contrastadas con las medidas que proponen. El sector académico no enfrenta este dilema, por lo que la viabilidad de sus interpretaciones y planteamientos para la acción sólo tendría posibilidad de ser valoradas con una participación más activa en los distintos momentos del proceso de planeación.

*Toma de decisiones y márgenes de maniobra
de las oficinas del medio ambiente según los actores*

Existe un acuerdo generalizado, tanto en las oficinas del medio ambiente de los gobiernos local y federal como en el sector no gubernamental, sobre el escaso margen de maniobra que poseen las autoridades ambientales para influir sobre las decisiones más importantes que repercuten en la calidad del medio ambiente. Todos los actores coinciden al aceptar la influencia sobre el medio ambiente de las decisiones que se toman en política económica, particularmente la política hacendaria de estímulo a las inversiones productivas. La mayor parte de ellos coincidió también al afirmar que resultan cruciales en términos de impacto ambiental, las medidas tomadas en el sector transporte y en que son decisivos sus agentes —públicos y privados. Muchos de los actores se refirieron a la alta capacidad de negociación que poseen las paraestatales que controlan el sector energético: Petróleos Mexicanos (Pemex), Comisión Federal de Electricidad (CFE), y las corporaciones económicas, para contrarrestar las medidas ambientales que las afectan. Un funcionario del gobierno local expresó así este margen de maniobra:

El margen de maniobra es muy reducido. Quiero exentar al transporte escolar pero Hacienda se opone. Como las prioridades están en drenaje, agua, vivienda, los recursos para el medio ambiente pasan a un segundo plano. Si la presión política no es muy fuerte hacia el medio ambiente, pues se pierde.

Algunos funcionarios del gobierno de la ciudad dedicados al medio ambiente expresan su escaso margen de maniobra para la

toma de decisiones de manera patética. En este sentido, un funcionario declaró que ellos prácticamente no tienen injerencia en ninguno de los ámbitos gubernamentales donde se toman las decisiones más importantes que afectan al medio ambiente.

Lo único que por ley nos corresponde es administrar la Red de Monitoreo Automático y la verificación de las emisiones de las fuentes móviles. Todo lo demás corresponde a otros sectores.

En el sector académico las percepciones sobre los márgenes de maniobra de las oficinas del medio ambiente tienen muchos puntos en común; un académico lo expresó así:

Las decisiones no las toman muchas veces los que tienen que velar por el medio ambiente. El caso de la proliferación de taxis, combis y microbuses es un ejemplo.

Otro investigador puntualizó:

Los incentivos al automóvil privado y los desestímulos al transporte público son una prueba de dónde se toman las decisiones; éstas son áreas que no están en manos de las autoridades ambientales.

Finalmente, uno de los entrevistados del sector académico expresó así su percepción al respecto.

La simple voluntad de un sector, como el del medio ambiente, no basta para resolver problemas en los que participan otros sectores y se expresan diversos intereses.

Para los grupos ecologistas las autoridades ambientales no tienen injerencia en los factores que producen la contaminación del aire porque sus decisiones no influyen en áreas como el transporte y la urbanización y porque los sectores económicos más importantes se oponen con efectividad a la regulación ambiental. Ellos ven que en realidad el margen de maniobra requerido por la autoridad gubernamental debe ser creado por la presión pública, por la ciudadanía. Para estas organizaciones, la función de la autoridad gubernamental cada vez se limita más a una labor de monitoreo y a

las tareas de la verificación. Los banqueros, los industriales y las transnacionales constituyen el verdadero poder que decide el rumbo de la cuestión ambiental.

No es muy difícil encontrar los acuerdos y consensos de los distintos actores sobre la efectividad de la acción gubernamental. A tal punto existe este consenso que incluso los funcionarios ambientales lo expresan abiertamente. No obstante, de nueva cuenta, las diferencias se encuentran en el tipo de causas y en el tipo de soluciones que proponen los distintos actores, ya sean gubernamentales o no gubernamentales.

Por el lado de los gubernamentales, los principales problemas asociados con los reducidos márgenes de maniobra tienen que ver con fallas en los arreglos institucionales mediante los cuales se hace frente a lo ambiental desde la estructura administrativa del gobierno. En este sentido, un punto crucial señalado es la falta de coordinación intersectorial para adecuar lo económico con lo ambiental y para la búsqueda de los consensos sectoriales, que es condición básica para que opere la política ambiental. Para algunos funcionarios ha sido un error considerar lo ambiental como un simple apéndice de la planeación del desarrollo. Los funcionarios ambientales encuentran fuertes resistencias institucionales para trabajar en las políticas ambientales con criterios de integridad. Por último, subrayan el problema de la comunicación, el cual se traduce en una dificultad real para transmitir con objetividad y efectividad los flujos de información, tanto en el interior mismo de los sectores de la administración involucrados, como respecto a aquello que se trasmite a la población.

En el sector no gubernamental el problema de los escasos márgenes de maniobra de las autoridades gubernamentales encargadas del medio ambiente no se reduce a este aspecto de coordinación intersectorial, sino que tiene que ver con la efectividad de los recursos que manejan los sectores y los agentes; en este último caso, tanto públicos como privados. Los representantes de grupos ecologistas, de nueva cuenta, llevan la crítica a sus grados extremos al calificar la falta de márgenes de maniobra de las autoridades ambientales como un problema en el que participan tanto los agentes económicos como las propias autoridades, a quienes denuncian como representantes de intereses extra ambientales.

Obstáculos y soluciones al problema de la contaminación atmosférica según los actores

Los actores hicieron referencia a diversos obstáculos que se oponen para resolver el problema de la contaminación. Correspondiendo a estos obstáculos expresaron soluciones en las que se deja sentir el tipo de conocimiento y la valoración que se hace del problema del aire. Por el lado de los obstáculos, tanto en el sector gubernamental como en el no gubernamental se coincidió en que existen intereses sectoriales y de grupos —económicos y políticos— que impiden limpiar el aire de la ciudad. El problema emerge con la distribución de los costos y la fuerza de los distintos actores para tomar beneficios en su asignación. Precisamente en este aspecto los grupos económicos y políticos, recurriendo al control de los diversos recursos que poseen, transfieren a otros sectores de la sociedad el costo del deterioro ambiental.

Es sintomática de la evolución de la conciencia sobre lo ambiental la forma como ha ganado espacio en la opinión de los actores la idea de que la voluntad política requerida para modificar la problemática del aire no depende únicamente de la voluntad gubernamental, sino también de una voluntad que nazca de la propia sociedad. Es decir, se alude a este proceso de internalización valorativo que es necesario para que la calidad del medio ambiente sea incluida en las condiciones de bienestar objeto de la reivindicación ciudadana. La educación ambiental y la magnitud del problema del transporte son consideradas por los distintos actores entre los obstáculos más importantes. Algunos representantes de ambos sectores aludieron también al problema de la concentración de actividades económicas en el valle de México como un factor decisivo en la magnitud y complejidad del problema.

Las diferencias entre uno y otro sector se establecen por la mayor importancia que atribuyen los grupos ecologistas a la presencia de grupos de presión poderosos y con gran influencia en la esfera gubernamental, como el principal obstáculo para resolver el problema de la contaminación del aire. Éstos están representados por las corporaciones económicas nacionales e internacionales, por aquellos grupos que controlan el sector transporte y por las grandes empresas paraestatales involucradas en el sector energético.

Cuando se analizan las opiniones de los actores respecto a las posibles soluciones al problema ambiental se coincide en la necesidad de disminuir el consumo de combustibles y promover una verdadera educación ambiental que propicie un cambio profundo de las conductas y prácticas de la población, sobre todo en el ámbito del consumo, pues los actuales acarrearán daños ambientales. Sin embargo, el sector no gubernamental insistió en lo crucial de atacar el problema del transporte, sobre todo la eliminación o mayor control sobre factores altamente contaminantes, como son los casos de taxis y microbuses, y un mayor impulso al transporte eléctrico. Este sector fue el más insistente en la necesidad de promover una auténtica participación ciudadana, la cual requiere el involucramiento de la población, tanto en algunas etapas del diseño de las políticas como en ciertos momentos de su puesta en práctica. En el sector gubernamental, tanto ecologistas como académicos plantearon que las soluciones están en la aplicación de medidas drásticas como el cierre inmediato de las 300 empresas más contaminantes y, por otra parte, reconocieron la imposibilidad del actual modelo de desarrollo para lograr un desarrollo sustentable. En este último caso se habló de la necesidad de plantear otro modelo de desarrollo, sobre todo a partir de la crítica al productivismo y consumismo de la sociedad moderna, lo mismo que a las prácticas democráticas vigentes y a las profundas desigualdades que genera el actual sistema social en el mundo.

La complejidad del problema en términos de sus causas y soluciones queda expresada claramente con la opinión de un funcionario de la oficina federal para el medio ambiente:

Hay ocasiones en las que la autoridad se resiste a pagar el precio político que supone enfrentar algunas causas específicas de la contaminación. Como no hay solamente una causa porque finalmente todos los sectores la provocamos, y como no hay sólo un agente social involucrado sino diferentes dinámicas sociales detrás de cada una de las causas, enfrentar el problema de la contaminación es de hecho enfrentar muchos intereses en todos los ámbitos.

Otro funcionario veía la siguiente solución:

Es importante recurrir a los instrumentos económicos, que te salga más barato cumplir con la ley que no cumplirla... tiene que ser una serie de medidas que vayan desde el transporte público hasta el encarecimiento del transporte privado... tenemos que eliminar esa práctica del agente contaminante que se resiste a pagar los daños que provoca.

Un representante del Instituto Nacional de Ecología señala la necesidad de ser realista en las propuestas:

Nos encontramos que para cumplir con la calidad del aire en la Ciudad de México, partiendo de la tecnología actual, sería necesario parar toda la industria de la ciudad y adicionalmente parar permanentemente a la tercera parte de los vehículos; esto nos indica que éstas no son las medidas más adecuadas, y nos permite entender que los logros sólo empezarán a sentirse en diez años, pero siempre y cuando vayamos a fondo en los programas.

La variedad de opiniones del sector no gubernamental se puede apreciar con algunos ejemplos de lo expresado por este sector; por ejemplo, uno de los grupos ecologistas más extremistas planteó de la siguiente manera sus soluciones:

Yo creo que existen posibilidades de bajar un poco la gravedad del problema planteando muchas políticas de manera integrada. Para nosotros lo más importante es disminuir el consumo de combustibles en el valle de México [...] esto sólo se puede hacer con una política que le dé preferencia al transporte público sobre el privado, crear áreas peatonales, cerrar estacionamientos en zonas críticas, crear fondos públicos por medio de un porcentaje de lo que cada automovilista gasta en gasolina, en parquímetros etc., estos recursos podrían canalizarse como subsidio al transporte público.

Otro de los entrevistados, de estos mismos activistas verdes, aseguró estar de acuerdo con un diagnóstico hecho por un grupo de expertos japoneses del que dijo haber "rescatado" una copia y en el que se afirma que:

1) si se quiere atacar el problema se tiene que mejorar la calidad de los combustibles; 2) es necesario un programa de monitoreo y verificación

honesto; 3) en la medida que la concentración de industrias es muy negativa, es necesario descentralizar y controlar el uso de vehículos.

Por el ámbito académico las posiciones no son menos drásticas, aun cuando permanecen en el ámbito de lo general; un prestigiado académico, generalmente crítico de los programas gubernamentales, dijo:

Yo no espero voluntad del gobierno. Si usted observa, los regímenes sexenales se suceden unos a otros y son cómplices unos de otros. Todos son frutos de la corrupción y del autoritarismo. Yo pensaría más bien en una intervención de la sociedad para obligar a que se cambien las formas y los métodos en que se toman las decisiones en este país, aun en cosas tan obvias como es proteger la salud en la ciudad.

Pero junto a esto, otro renombrado investigador del campo de la salud ambiental expresó:

En cuanto a la industria yo no estoy tan seguro de que tenga que salir de la ciudad. Yo creo que la industria tiene que hacer bien su papel; si no lo quiere hacer bien, pues que se vaya, pero yo creo que sería mejor definir el tipo de industria que se quiere [...] nunca hemos tenido una estrategia sobre desarrollo industrial en el valle; allí, lo mismo que en el transporte, tenemos que ser radicales.

Junto a estas propuestas se alterna una serie de proposiciones contradictorias entre los diversos agentes que integran el llamado sector no gubernamental. Por ejemplo, algunos niegan toda posibilidad a las soluciones fáciles o a las respuestas mágicas; tal es el caso de quienes no creen en el milagro de la tecnología. Otros, en cambio, pronostican que, en un lapso de veinte años, la tecnología vendrá al rescate de los habitantes del valle de México, ofreciendo soluciones viables.

En términos de identificación de obstáculos y propuestas de soluciones no se presenta un caso de completo desacuerdo entre los actores. Queda incluso la impresión de que son más las coincidencias que las diferencias y que éstas apuntan hacia matices más bien formales, aun cuando ecologistas y académicos muestren un discurso aparentemente más radical. Se percibe también un acuerdo o una cierta aceptación, por parte de algunos funcionarios públicos,

hacia los obstáculos identificados por el sector no gubernamental y hacia algunas de las medidas consideradas por estos últimos como drásticas o radicales. No es poco frecuente que la autoridad ambiental llegue a asumir algunas de las ideas que se consideran radicales en el discurso ambientalista.

Finalmente, en este espacio abierto a la subjetividad y en el contexto de la toma de decisiones y del diseño de las políticas públicas vale la pena destacar que los criterios para la puesta en práctica de una estrategia determinada con la intención de enfrentar problemas como el de la contaminación no pueden reducirse a aquellos que caracterizan a uno de los discursos en cuestión, como es el caso del discurso científico y a sus principios esencialmente ligados a la objetividad y veracidad de los conocimientos. En el análisis de los acuerdos y desacuerdos entre sectores y agentes es importante tener en cuenta que la objetividad de los conocimientos es un elemento significativo para el diseño de políticas, pero no es el decisivo o, al menos, no es el que explica la inclusión de una problemática ambiental en la agenda gubernamental. En parte esto ocurre así porque el contexto donde se promueven las políticas no es el del conocimiento sino el de las ideologías, las valoraciones, los significados y los intereses. Una política ambiental y sus resultados no están necesariamente regidos por los principios de la lógica y del conocimiento científico, sino por los juegos del poder y de las significaciones. En este sentido constituyen una apuesta, no un juego de acciones y reacciones bajo las leyes de la física. Como en toda apuesta, se desconoce el desenlace final, puesto que depende de la capacidad de los actores para movilizar y hacer valer los recursos de que disponen.

CONSTRUCTORES DEL PROBLEMA AMBIENTAL:
HACIA UNA DESAGREGACIÓN DE ACTORES E IDEOLOGÍAS

La construcción ambiental de los funcionarios públicos ambientales

Hablar de una construcción ideológica ambiental por parte de los agentes gubernamentales significa realizar un esfuerzo de síntesis y de inclusión de rasgos que, aunque sutilmente, distinguen a este

agente de otros. La ideología no es un fenómeno que se presente de manera nítidamente asociada a actores, instituciones o conductas, más bien se caracteriza por su ambigüedad y los múltiples contenidos de sus mensajes. En el caso del sector gobierno se hace patente por la diversidad de agentes e instituciones que coinciden en el problema ambiental. Únicamente en lo que se refiere a los niveles de gobierno tenemos ya una división tajante entre los representantes de los gobiernos federal, estatal y local. En el interior del sector ambiental de la administración pública existen también diferencias y divergencias entre los que se ocupan de cada uno de los medios —agua, aire, suelos— y entre este sector y los otros sectores de la administración cuyas acciones inciden en el medio ambiente. Como una forma de ilustrar esta diversidad entre los agentes gubernamentales a cargo de la gestión del problema ambiental, he aquí lo que expresan algunos funcionarios federales y locales sobre la importancia del problema del aire en la Ciudad de México:

Funcionario ambiental federal I (Semarnap):

Mi punto de vista es que hay un problema en la definición tajante de prioridades porque, desde el punto de vista de la salud humana, creo que es correcta la percepción que ubica a la contaminación atmosférica como el primer problema. Es correcta en el sentido de que es la que nos está ocasionando más problemas de salud inmediatos y mediatos. Desde ese punto de vista de repercusiones me parece indudable que la contaminación del aire es el problema número uno. Desde el punto de vista de la repercusión a largo plazo y de las dificultades para enfrentar los problemas me parece que es el agua el problema central. Por la razón de que es más complejo revertir el agotamiento de los mantos acuíferos y su contaminación, en relación con los esfuerzos requeridos para corregir el problema del aire.

Funcionario federal II (Semarnap):

Yo creo que el problema de la calidad del aire es grave en la Ciudad de México, o sea, no se puede minimizar. Aunque no hayamos podido precisar los efectos sobre la salud en niveles que científicamente fueran satisfactorios, no se puede negar que es grave. Sin embargo, sí hay una construcción social que hace que aquello que llamamos opinión pública sobredimensione el problema de la calidad del aire

en la Ciudad de México, en relación con el conjunto de los problemas ambientales del país.

Finalmente hay una cuestión de valores para que uno pueda decir qué es lo más grave, depende de qué es lo que uno aprecie más. Voy a poner dos casos extremos: los daños a la salud provocados por la contaminación del agua y la pérdida de la biodiversidad, resultado de las más de 500 mil hectáreas al año que perdemos de bosques y selvas. ¿Qué es más lamentable: un problema de salud pública actual o un problema de pérdida de recursos genéticos a futuro, para siempre? Porque en este momento que se pierda una decena de especies cada cierto tiempo, no significa un daño social inmediato, no sabemos el tamaño del daño que estamos produciendo con esa tasas de deforestación. Calcular el patrimonio nacional incluyendo el capital genético, nos dice que hay una riqueza inmensurable, que ni siquiera ellos saben de qué tamaño es.

Funcionario federal III (Secretaría de Salud):

Para mí el problema más importante que genera esta ciudad es, sin duda, el drenaje. El drenaje es el problema mayoritario, son 45 metros cúbicos por segundo de aguas residuales. Lo único que hemos logrado con este problema es dispersarlo al resto de la República. Los notables niveles de contaminación del valle del Mezquital en Hidalgo; igual para algunas partes de San Luis Potosí, hasta la desembocadura entre Veracruz y Tamaulipas. Entonces la Ciudad de México es un generador de contaminación hacia otros lugares. Yo pondría en cuarto lugar al problema del aire.

Funcionario público local I (Departamento del Distrito Federal):

En términos ambientales el gran problema del valle de México es el agua, en todas sus dimensiones y en todos sus aspectos. No solamente desecamos los cuerpos de agua a lo largo de toda la historia de la ciudad [...] sino que además nos acabamos los cursos de agua, los acuíferos los tenemos sobreexplotados, los acuíferos superficiales están contaminados, tenemos que traer agua de otros lados [...] La percepción social del problema del agua no la tiene la ciudadanía porque milagrosamente cuando uno abre el grifo sale agua blanca y cuando uno jala la cadenita se va la fea y contaminada [...] Entonces el primer problema ambiental a mi juicio es el agua, el segundo es el aire. ¡La contaminación del aire afecta a todos por igual! El tercer

problema en orden de importancia sería la ausencia de áreas verdes, el cuarto la basura y el quinto el ruido.

Funcionario público local II (Departamento del Distrito Federal):

En la Ciudad de México el principal problema de contaminación es la atmósfera porque es un recurso que existe y que está constantemente contaminado. Si no nos preocupamos por afinar nuestros vehículos, si seguimos obteniendo fraudulentamente la calcomanía, la contaminación se va a elevar aún más.

Funcionario público local III (Departamento del Distrito Federal):

Yo creo que el problema más grave, en términos de contaminación, es el agua. El agua hay que subirla dos mil metros de altura, su costo es altísimo porque se importa de cuencas muy alejadas y luego la traemos a perder, abrimos la llave y pagamos nuevamente. Nos cuesta demasiado dinero. El agua no es un elemento que se le dé el valor que tiene. El agua es vida, dice el eslogan. Yo creo que lo que hemos hecho en la Ciudad de México, en primer lugar, es prácticamente agotar sus mantos, en segundo lugar no aprovechar la capacidad de recarga por la reforestación que hay, por la urbanización: toda el agua que llueve se va a la cañería del drenaje. Para mí, es el agua el principal problema porque está ligado realmente a la calidad de vida. El agua es un problema de salud pública. Si tenemos agua de buena calidad habrá menos enfermedades en la población. El problema del aire en la Zona Metropolitana es un problema serio pero creo que es de fácil solución. Es tan fácil como construir dos millones de letrinas para evitar que la gente siga haciendo sus necesidades al aire libre, lo cual contribuye grandemente al problema de la contaminación. También es tan fácil como instalar un convertidor catalítico a cada auto o, en caso extremo, parar a toda la flota vehicular de la ciudad.

El problema del aire es cierto que es grave porque la cantidad de plomo que todavía se sigue acumulando en la sangre de los seres humanos que vivimos en esta zona es amplia, lo mismo que el daño provocado por otras sustancias. Pero insisto en que es un problema todavía manejable con voluntad política y con una voluntad de la ciudadanía.

En realidad esta situación de diversidad de actores y concepciones no es privativa del sector gubernamental; la vamos a constatar también en el interior de cada uno de los actores. Las diversas respuestas a una misma pregunta no provienen de funcionarios desconocedores de los problemas ambientales de la ciudad; algunos de ellos han ganado la reputación de expertos. No es éste un fenómeno que sólo ocurra en México, la ciencia y la política están en todas partes, penetradas por la disputa y el disenso.

En el caso del sector gobierno, particularmente en las oficinas federales, debe destacarse que el arribo de una generación bastante numerosa y profesionalizada de funcionarios con alguna militancia ecológica o con un pasado en la investigación en el área del medio ambiente introdujo un sesgo ecologista bastante notorio en el discurso gubernamental, a tal punto que si únicamente pusieramos atención a la forma discursiva sin comparar ésta con las conductas efectivas, tendríamos en este sector la apariencia de actores en ocasiones más radicalizados que los de los sectores no gubernamentales. Este hecho, no obstante, no puede considerarse como el único factor explicativo del ecologismo, y en cierta medida del radicalismo que anima al discurso gubernamental. Éste da cuenta de una ansiedad especial por incorporar las visiones y versiones ambientales de los distintos discursos sobre el medio ambiente. Se pretende lograr la conciliación y el acuerdo por medio de un discurso inclusivo. Para el gobierno se trata de construir un discurso ambiental que exprese la diversidad y que sea inclusivo de aquello que desea abarcar. Bajo esta estrategia aspira a la legitimidad y pretende dejar sin argumentos a los expertos no gubernamentales y sin demandas qué levantar a los activistas verdes.

Finalmente, es una forma perfeccionada de la ideología erigirse en contenedora y reflejo de todas las ideologías, mediante un discurso ideológico totalitario. Es tolerante con el discurso opositor, incorporando la disidencia, siempre que ésta no sea lo suficientemente radical para que se niegue a la cooptación. Esto se hace evidente en la tendencia a convocar, en ciertos aspectos de la toma de decisiones, a algunos críticos de la política gubernamental, y a descalificar los planteamientos de los grupos ambientalistas más radicales como son los casos del Grupo de los 100 y Greenpeace. Éstos, bajo la mirada gubernamental, gustan del sensacionalismo,

impactan a la opinión pública con casos y propuestas espectaculares y sustituyen su falta de rigor científico con denuncias y reclamos ambientales en los que predomina el amarillismo. Es evidente que el cuestionamiento gubernamental al discurso radical de estos grupos no tiene nada que ver con el rigor científico de sus planteamientos, sino con la labor crítica que efectúan y que resulta incómoda para la acción gubernamental.

Lo propio del discurso ambiental gubernamental es su afán de monopolizar la verdad y su pretendido intento de convertirse en juez del discurso y la acción no gubernamental. Un funcionario del Instituto Nacional de Ecología lo expuso con una nitidez sorprendente:

Hoy por hoy el verdadero conocimiento se genera en el sector gubernamental; ahí están los mejores expertos.

Es claro que, en esa mezcla de pretensión e ingenuidad contenida en una declaración de este tipo pesa mucho el pasado ecologista o académico de algunos de los encargados de la gestión ambiental gubernamental, puesto que el papel social del funcionario público, más que tener que ver con la generación del conocimiento, se relaciona con la negociación y la búsqueda de acuerdos que faciliten la gestión de los problemas. En el caso de los funcionarios de la presente generación, el rasgo que los distingue de los de administraciones pasadas, en las que aún no existía una profesionalización de los funcionarios públicos en el sector del medio ambiente, es esta necesidad de legitimarse y competir con el sector académico con el que sienten alguna afinidad y también cierta rivalidad. Sin embargo, en el ámbito de la gestión y de la acción programática, que es el que verdaderamente corresponde al funcionario público, el contraste entre el discurso y la acción se muestra de manera dramática. Pocos de los postulados planteados en el nivel discursivo se expresan en programas y acciones. Esto queda patéticamente expresado en los diagnósticos contenidos en las políticas y programas oficiales, como es el caso de Proaire, en el que un discurso ambientalista muy radical le hace sombra a propuestas de acción bastante tímidas. Éstas no se atreven a proponer medidas que afecten intereses y estructuras de fondo. El diagnóstico y todo

el radicalismo verbal que acompañan a las políticas oficiales, al no actuar sobre las causas de fondo de la contaminación, terminan en retórica.

De la misma manera que otros actores, el sector gubernamental define a los problemas ambientales en su gran complejidad. Esto significa que deben considerarse como resultado de procesos sociales, técnicos y naturales. En el caso de los problemas ambientales urbanos, se deben ver como resultado de las acciones y prácticas relacionados con la industria, los servicios, el transporte, el desarrollo urbano y con los intercambios de estas acciones humanas con la naturaleza. El sector gubernamental reconoce plenamente que un modelo de desarrollo y una política ambiental deben ser de naturaleza integral, de tal manera que tomen en consideración tanto las interrelaciones que se dan en el interior del sector ambiental, como las que tienen lugar en los planos sectorial y territorial de la administración pública. En estos dos últimos casos se deben considerar las relaciones con la economía, la salud, la educación, el empleo, etc. El discurso gubernamental también reconoce la necesidad de recurrir a una dimensión metropolitana en la concepción y la solución de los problemas.

Otro elemento de diagnóstico que está presente en el discurso gubernamental es el de la especificidad que tienen los problemas ambientales en la Ciudad de México. En esta especificidad participan tanto los componentes naturales como los humanos. En el primer caso se tiene la orografía, la meteorología, su naturaleza animal y vegetal, etc. En el segundo caso este discurso identifica también como factores decisivos las actividades productivas y el transporte.

Al evaluar la gravedad de los problemas ambientales, ésta es explicada como resultado de una legislación inadecuada y de la ausencia, en el pasado, de una política con objetivos y metas, con instrumentos de control, vigilancia, verificación y control. Para este sector la actual política ha funcionado aunque sólo sea parcialmente, pero reconoce que los problemas aún son muy graves. Los principales logros obtenidos, tal y como los propios funcionarios lo aceptan, son la disminución de los días en los que se rebasa la norma de O_3 arriba de los 200 puntos y la reducción drástica de los niveles de SO_2 y Pb.

En síntesis, tres son los puntos centrales de la construcción gubernamental del problema del aire en el valle de México: El primero lo define como un problema complejo en el que inciden factores sociales, técnicos y naturales. El segundo sostiene que los problemas ambientales deben estudiarse en su naturaleza integrada y buscarse las interrelaciones en el interior de lo ambiental y con otros factores extraambientales. El tercero incluye una dimensión metropolitana para examinar los problemas y para la búsqueda de soluciones. Aun con la diversidad subjetiva de sus actores, el sector gubernamental recoge algunos de los puntos centrales del debate e incorpora en su discurso aspectos de fondo desde la perspectiva analítica. No obstante, como se verá mas adelante, el discurso político y la construcción analítica del problema ambiental constituyen una condición necesaria pero no suficiente en el diseño de las políticas públicas.

La construcción académica del problema del aire en el valle de México

Una primera mirada a la construcción del problema de la contaminación atmosférica por parte del sector académico podría dar la impresión de tener muchos puntos en común con la emprendida por parte del sector gubernamental. No es extraña esta similitud entre ambos discursos puesto que una parte considerable del gubernamental se apoya en las investigaciones y diagnóstico generados en la academia.

Las similitudes, sin embargo, son más aparentes que reales. Se presentan, sobre todo, en los componentes de verdad del discurso científico que el sector gobierno tiende a utilizar cuando pretende sustentar sus políticas, programas y acciones sobre ciertas bases sólidas o cuando busca la legitimidad que le brinda un sector o un agente reconocido socialmente como el único encargado de producir verdades científicas. La diferencia más evidente entre ambos discursos se deriva del contenido crítico del académico; éste lleva muchas veces a la denuncia y alimenta el cuestionamiento de la acción gubernamental. Un reconocido investigador del área de salud y contaminación expresó lo siguiente acerca de la acción gubernamental:

A mí me da mucho gusto que la Secretaría de Salud investigue las contingencias ambientales, no obstante me parece contradictorio; esa secretaría debería estar evitando que esas contingencias ocurran.

Otro investigador de la misma área señaló:

Los de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México dicen que la Secretaría de Salud les dio autorización para hacer su programa; no obstante, todos los días del año se sobrepasa la norma del ozono, lo cual señala la presencia de un divorcio entre lo que se dice a nivel de discurso y lo que se lleva a cabo en el ámbito de la toma de decisiones.

La reflexión académica parte de perspectivas distintas, elaborando preguntas y analizando aspectos particulares de los diversos recortes disciplinarios de la problemática metropolitana del aire. No sólo entre disciplinas, sino también en el interior de éstas se presentan divergencias en cuanto al tipo de análisis y a los resultados obtenidos. Una diferencia muy marcada es la existente entre la construcción realizada por investigadores del área no médica y los del área médica. Los primeros, a pesar de que cubren aspectos fundamentales de la problemática ambiental desde la perspectiva de las ciencias naturales y sociales, no logran la penetración y el impacto en la opinión pública ni aun en las oficinas de gobierno que obtienen los segundos.

No es el carácter comprensivo ni el ejercicio de un radicalismo crítico lo que define y explica el impacto del grupo de médicos expertos en salud y contaminación; son más bien los significados y los símbolos que movilizan en el ámbito de conciencia colectiva lo que les brinda eficacia en su discurso. Una construcción o un hallazgo de los expertos en salud y contaminación moviliza significados para los cuales la opinión pública es bastante receptiva. Por ejemplo, los daños a la salud, la mortalidad, la vulnerabilidad de mujeres, niños y ancianos: éstos son sectores de la población considerados socialmente frágiles y merecedores de cuidados especiales. Estos símbolos movilizados que le dan a la construcción de los expertos en salud su eficacia tienen que ver también con una noción del medio ambiente que asocia el daño ambiental y la contaminación con la protección a la salud. Esta idea del medio

ambiente que se preocupa de lo ambiental sólo en la medida en que se afecta la salud humana, está bastante generalizada en la sociedad en su conjunto; cualquier idea que aluda al medio ambiente por sí mismo como algo que merece ser cuidado y protegido no tiene demasiada cabida en la conciencia pública.

Pero el rasgo decisivo de la construcción ambiental académica, como ya he mencionado anteriormente, es su naturaleza crítica y la profundidad con que se realiza la crítica. Esto se aprecia en la valoración que se hace de la práctica gubernamental en su tratamiento de la contaminación del aire. Para una parte del sector académico el sector gubernamental montó una estructura político-administrativa cuya función no era conocer las características del problema ambiental del valle de México con la finalidad de corregirlo o de atenuar sus tendencias más problemáticas. He aquí lo que comenta al respecto un reconocido académico especialista en el problema atmosférico desde el punto de vista de las ciencias naturales:

Su finalidad era negar la contaminación. La estructura montada por el sector gubernamental para tratar la contaminación era una estructura establecida para negarla. Es esto lo que explica que los expertos y sus sistemas de medición buscaran la contaminación donde no estaba y la trataran de medir con instrumentos que no estaban habilitados para medir la composición de sustancias propias del valle de México.

Algunos académicos descubren la gravedad de los problemas de la contaminación atmosférica y describen sus características y tendencias más sobresalientes desde fines de los cincuenta. A lo largo de los años sesenta y setenta se profundiza el diagnóstico de las fuentes que provocan la contaminación, se analiza la composición de sustancias, se estudian la química atmosférica y los efectos sinérgicos. Los expertos en salud y medio ambiente empiezan a acumular conocimientos suficientes para demostrar los daños a la salud provocados por la contaminación. Las condiciones para elaborar un diagnóstico comprensivo están dadas; no obstante, la contaminación no es aún reconocida por el gobierno como un problema que merece preocupación.

El sector gubernamental, ante la ausencia de una demanda ciudadana, decide desconocer no sólo el problema ambiental, sino también los hallazgos de la comunidad científica. Esto se hace patente en la superficialidad con la que se abordan los problemas, la parcialización de los mismos que se practica, la falta de una jerarquía analítica que conduzca a una jerarquía de programas y acciones y, sobre todo, el avance alarmante de los niveles de contaminación. Existe al mismo tiempo una falta de comunicación entre gobierno y academia. Un investigador lo resume de la siguiente manera:

Si me preguntaran sobre el impacto que tiene la investigación en México respondería que poco, porque la información científica ni se lee ni se publica en México. No existen mecanismos efectivos que permitan vincular los hallazgos científicos a la toma de decisiones. No existen mecanismos que permitan una verdadera intervención científica en el establecimiento de las normas ambientales.

El primer programa comprensivo para enfrentar la contaminación, que data de 1979, ni siquiera cuenta con un diagnóstico. Plantea todas las propuestas programáticas bajo el supuesto de que no hace falta conocer la realidad que va a ser intervenida. Los programas subsecuentes incorporan algunos elementos de diagnóstico pero, al no tomarlos en cuenta para el diseño de las acciones, es como si no contaran con ellos.

Para el sector académico la práctica gubernamental parcializa la problemática ambiental, jerarquiza equivocadamente los problemas del aire y oculta problemas atmosféricos fundamentales. Se considera que un sistema de programación gubernamental como el así descrito no puede sino conducir a un ejercicio planificador errático y a la creación de nuevos focos de problemas allí donde se decide intervenir con fines correctivos.

Éste fue el caso de las reformulaciones a las gasolinas para disminuir el plomo y el azufre. Con este procedimiento se pasó de una atmósfera reductora a una oxidante y se disparó el ozono. Un intento por corregir un problema ambiental, al no tomar en consideración las consecuencias posibles de semejante intervención en la atmósfera metropolitana, generó un problema que ha hecho famosa a la Ciudad de México, por la frecuencia con la que se violan

los estándares ambientales. Sobre esto comentó un investigador especializado en ciencias de la atmósfera:

Pensamos que la estrategia para reducir el plomo, que era un problema muy grave en México y que se dio con un decreto de gasolina cero plomo, tuvo una interpretación del mandato errónea, pues se debe llegar a gasolina cero plomo por etapas; no estábamos preparados para ese cambio y la consecuencia fue la pérdida de control sobre el ozono. De cinco a seis eventos al año que teníamos, hoy andamos de 1 300 a 1 500. Esto se disparó a raíz del cambio de gasolinas y de los combustibles alternos, por usar quemadores que no estaban adecuados en las termoeléctricas y gasolinas que no eran apropiadas para la tecnología de los vehículos automotores.

Esta misma medida, es decir, la reducción del plomo de las gasolinas, constituye, como ya se mencionó, un ejemplo de construcción social del problema ambiental y de la necesidad de la coincidencia de la presencia de un problema ambiental con existencia y gravedad física real con su presencia y construcción social. Esta última fue resultado de la divulgación de las investigaciones en las cuales se denunciaban los daños a la salud provocados por el plomo encontrado en la sangre de diversos grupos de la población y de la movilización realizada por varias organizaciones ambientalistas que exigían medidas drásticas para evitar los daños referidos.

En el caso del ozono, problema que según algunas interpretaciones fue generado con las reformulaciones de los combustibles de mediados de los ochenta, aun con las evidencias de su fuerte presencia, no fue sino hasta fines de los ochenta cuando se reconoció su gravedad y se empezaron a diseñar estrategias para su control.

De nueva cuenta se presentan las discordancias entre la comunidad científica y el sector gubernamental. En este caso porque la primera sostiene que el ozono, con todo lo grave que es, no debiera concentrar todos los esfuerzos de la acción gubernamental, porque existen otros contaminantes, como es el caso de los tóxicos o, incluso, las partículas suspendidas y los residuos tóxicos, que generan igual o mayor peligro. La agenda gubernamental se construye más que atendiendo a la importancia y gravedad de los problemas, por la presencia que tienen en los medios de comunicación.

En las soluciones planteadas a los problemas también se observan fuertes discordancias entre ambos sectores. Mientras el gobierno insiste en la búsqueda de soluciones tecnológicas y de "fin de tubo", la academia plantea la necesidad de atacar problemas de conducta, señalando los límites de las reformulaciones de los combustibles. Las críticas de la academia a las propuestas gubernamentales se dirigen a cuestionar su voluntad para enfrentar el problema del transporte y a su negativa de darle al transporte eléctrico un papel central en el sistema modal y a reestructurar las rutas actualmente existentes. En algunos casos la crítica se extiende a la presencia misma del motor de combustión interna y a la preponderancia que tiene el auto privado, cuando el transporte público debe ser el dominante.

Es importante sistematizar algunos de los hallazgos del grupo de los expertos en salud y contaminación, porque ellos aportan los elementos de conocimiento socialmente reconocidos como válidos que permiten a la opinión pública y al sector gubernamental construir sus respectivas agendas. No se pretende que esas agendas se construyan basándose únicamente en la forma en que estos expertos conciben y midan el problema ambiental, sino que constituyen una perspectiva, que en muchas ocasiones está valorada socialmente como la forma más objetiva de conocimiento y, sobre todo, la que identifica el cuidado de la salud humana como el valor y el símbolo que debe ser movilizado. Por lo tanto, los conocimientos generados en este sector académico constituido por los expertos en salud y contaminación son un punto de referencia necesario para valorar la actividad ambiental de los diversos agentes sociales involucrados.

Los datos que presenta este grupo de expertos son muy variados y no siempre poseen el mismo grado de precisión. No obstante, han alcanzado ciertos consensos que vale la pena resaltar. A continuación se enumeran algunos de los acuerdos más importantes que prevalecen en esta comunidad:

1) Uno de los principales consensos a los que se ha podido llegar es que la contaminación representa un problema de salud pública muy importante. En el ámbito gubernamental este consenso se ha traducido en identificar la protección a la salud humana como preocupación central de la gestión ambiental.

2) Un segundo punto de consenso tiene que ver con las ganancias en salud que se han obtenido con la reducción del plomo y del azufre en los combustibles. Según datos de estos expertos, al reducir de 20 a 10 microgramos el plomo, los niños tienen la posibilidad de ser 10% más inteligentes. La importancia de la disminución del SO_2 de los combustibles se puede apreciar por el hecho de que si las concentraciones de esta sustancia pasan de 50 a 100 microgramos, las hospitalizaciones por urgencias severas aumentan entre 40 y 90 por ciento.

3) Existe consenso en el grado en que la salud es afectada por efecto de la contaminación. Algunos de los hallazgos de los especialistas que constituyen las bases de sus acuerdos son:

a) Partículas suspendidas: *i*) existe un incremento de 1% en la mortalidad por cada 10 microgramos de PM 10; *ii*) en los días con niveles de partículas altas la función respiratoria de los niños disminuye considerablemente; *iii*) la relación entre conjuntivitis y partículas menores de 10 micras es directa: debajo de 50 imecas no existe riesgo; arriba de 50 ya empieza a haber síntomas. Entre 50 y 99 imecas hay 10% de incremento de conjuntivitis. Entre 100 y 160 aumenta 60%. Con 150 se produce un aumento de 260%, es decir, 2.6 veces más riesgo que estando por debajo de 50; *iv*) cada año, por efecto del PM 10 se registran 161 muertes prematuras, 24 mil casos de exacerbación de asma, 8 mil visitas médicas de urgencia, 451 hospitalizaciones por padecimientos respiratorios, 24 mil casos de bronquitis aguda en niños. Respecto al ozono se tienen 855 casos de muertes prematuras, 400 mil de exacerbación de asma, 7 millones de casos de irritación de ojos, y 22 mil casos de hospitalización por vías respiratorias.

b) Ozono: *i*) la exposición crónica a ozono a la que están sujetos los niños de la Ciudad de México no ocurre en otra parte del mundo: en los casos de contingencia ambiental existe un riesgo de aumento de la sintomatología hasta en 300%; *ii*) las excedencias de ozono incrementan en 14 y 21% el ausentismo escolar. Se observa también prevalencia de 15% de bronquitis crónica; también reducción en la función pulmonar; *iii*) por cada aumento de 50 imecas aumenta 43% la demanda de servicios por asma; *iv*) con niveles altos de ozono disminuye la función respiratoria de los niños; *v*) al pasar la concentración de O_3 de menos 0.10 ppm a 0.18, que es

por arriba de la norma, se incrementa 50% el ausentismo escolar, debido a enfermedades respiratorias. Al aumentar 0.27 subió 2 veces el ausentismo.

c) Los resultados de las investigaciones demuestran que en México el plomo produce déficit del desarrollo neuroconductual, esto es, disminuyen el IQ y el peso al nacer. Desde 1986 se ha ido eliminando plomo de las gasolinas y esto ha repercutido en que desde 1992 a la fecha (1996) hayan bajado los niveles de plomo en la sangre. Esto se puede considerar una victoria ambiental. Las ollas de barro vidriado son las fuentes más comunes de exposición al plomo en México. Un triunfo más es que ya existe tecnología sustituta y se está procediendo a retirar esta fuente de exposición de Pb. Tenemos una generación de mexicanos que está intoxicada crónicamente por plomo. Cuando las mujeres se embarazan o en la menopausia el plomo sale de los huesos, donde se acumula y hace daño.

d) Contaminación en general: i) quienes practican deportes extramuros de alto rendimiento tienen doble riesgo de desarrollar bronquitis crónica en relación con el resto de la sociedad; ii) las muertes provocadas por la contaminación tienden a ocurrir en personas predispuestas; iii) la contaminación disminuye la calidad de vida de los niños porque tienen más síntomas de enfermedades respiratorias; iv) de 1922 a 1993 la presencia de tumores malignos ha ido subiendo cada vez más hasta convertirse en la segunda causa de mortalidad general; v) de los pacientes jóvenes con cáncer 81% eran habitantes de grandes áreas urbanas: Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey; vi) los casos de cáncer predominan en áreas urbanas en general; vii) de la población de una muestra 45% tenía níquel; viii) de otra muestra, 97% de la población estaba expuesta al humo del tabaco; ix) del contacto humano con el tabaquismo 51% viene del benceno.

La construcción ambiental de los grupos ecologistas

A diferencia de la construcción ambiental académica, la de algunos agentes del sector no gubernamental se disingue por su crítica más radical. La acción gubernamental no sólo es vista como una estructura montada para negar la contaminación, sino como acciones

conscientemente e inconscientemente dirigidas a generarla e incrementarla. Esto se hace evidente, según las organizaciones verdes más importantes en la Ciudad de México, en las acciones concretas llevadas a cabo por las últimas administraciones. Éstas han contado con diagnósticos en los cuales se establece con claridad la contribución inmensa del sector transporte y, sobre todo, del transporte privado a la contaminación. Es también del conocimiento del sector gubernamental la necesidad de fortalecer al transporte público y, dentro de éste, al masivo y al eléctrico. Sin embargo, las políticas y los programas han estado dirigidos a desactivar las opciones de transporte eficiente que impidan el predominio del automóvil en la ciudad y que ataquen de fondo las causas que originan los problemas de la contaminación. Se suspendió sin razón alguna la ampliación de las líneas del metro y de los trolebuses y, paradójicamente, se están elaborando planes para construir más vialidades; el transporte masivo cada vez es más precario y aparece menos como una alternativa para diversos grupos sociales que estarían dispuestos a abandonar el coche privado pero que rechazan al transporte público por ineficiente y de mala calidad. Para el representante de uno de los grupos ecologistas más radicales el problema consiste en lo siguiente:

Hay una serie de medidas que se pueden empezar a crear y a implementar en muchas áreas para reducir el uso del automóvil particular por medio de un sistema de transporte público que reduzca, entre otras cosas, el tiempo de traslado. Pero lo que se está haciendo es lo contrario. Todas las políticas son para promover el automóvil, lo cual implica promover el uso de combustibles y mayores emisiones de contaminantes a la atmósfera, y éstos son los intereses de constructoras, de empresas inmobiliarias y de grupos políticos.

Para algunos de estos agentes la contaminación que se padece en el valle de México es producto de la mala distribución del espacio urbano. Hoy día, 3 millones de automóviles privados que transportan a 20% de todos los pasajeros y que consumen 19 millones de litros de gasolina, ocupan 80% del espacio urbano. El transporte público masivo que transporta 80% de los pasajeros ocupa 20% de ese espacio. Actuar a fondo significaría modificar estas relaciones para hacerlas favorables al transporte público más eficiente.

De acuerdo con los representantes de este sector, el proyecto de ciudad de las últimas administraciones ha construido el orden urbano de acuerdo con las necesidades del automóvil. Dos estrategias destacan en este sentido. La primera es la creación de una estructura vial no pensada en función de las necesidades colectivas de transporte urbano, sino para ampliar la demanda privada por vehículos. La segunda es la de fomentar los tipos de transporte más ineficientes desde el punto de vista de su desempeño ambiental. Son estas estrategias las que de hecho han provocado los actuales problemas ambientales. En este contexto, aquellas medidas que no vayan dirigidas a atacar estos factores de fondo están condenadas, en el mejor de los casos, a resultados parciales. Éstos ocurren también porque la autoridad tiende a tomar como medidas centrales algunas que sólo son parciales. Éstos son los casos de las reformulaciones a las gasolinas, del Hoy no circula, del cambio de motores, de la afinación, etc. Para uno de los activistas verdes más conocidos en la Ciudad de México, la única manera de disminuir el grave deterioro de la calidad del aire en la capital del país es:

A través de implementar muchas políticas con una visión integral. Las cosas que se tengan que hacer a nivel técnico deberán hacerse, pero deben ir acompañadas de una disminución del consumo de combustibles. Ése es el centro del problema. Y esto no puede lograrse más que con una política de darle preferencia al transporte público sobre el privado, crear áreas peatonales, cerrar estacionamientos en zonas críticas que son alentadores del uso del automóvil [...] crear fondos públicos [...] digamos un pequeño porcentaje de lo que paga el automovilista por cada litro de gasolina, en cada parquímetro, etc. Todo eso pudiera ir hacia un fondo público que mantuviera y diera parte del subsidio al transporte público.

Las medidas gubernamentales no son vistas por estos agentes como necesariamente equivocadas por provenir de la ignorancia. Algunas medidas se originan como parte de una estrategia cuya finalidad no es la protección del medio ambiente sino la generación de negocios. Sobre este punto, la opinión de un grupo ecologista muy respetado fue la siguiente:

Ésta es una de las cosas que más afecta para que se den progresos reales en el medio ambiente no sólo de la Ciudad de México, sino en todo el país. Esta característica del funcionario mexicano es como en Tepoztlán: por un lado es funcionario y por el otro es empresario, se le da la vuelta y es la misma cabeza; usan las dos caras, se muestran como empresarios y quieren mentir; encuentran un problema con las comunidades y quieren usar su clientelismo político para que se lleven a cabo sus negocios particulares [...] y ése es el conflicto con la población.

La aparición en el escenario público de los llamados taxis ecológicos y de los microbuses fue para favorecer a los fabricantes y agencias distribuidoras de estas unidades, lo que representa para algunos militantes ambientalistas un claro ejemplo de esta unión entre funcionarios públicos y empresarios para lucrar con el medio ambiente. Se argumenta que los mecanismos utilizados para el cambio de un sistema de transporte de mayor capacidad de pasajeros a otro de menor capacidad comandado por los microbuses fueron fraudulentos. Esto lo consideran así por lo irracional de una medida que tiende a eliminar un sistema de transporte que contamina menos por su mayor capacidad de traslado de pasajeros por uno de menor capacidad y de mayor requerimiento de espacio urbano y de redes viales. Para los grupos ecologistas, fueron muchos los intereses que resultaron beneficiados con este cambio en el sistema modal del transporte. Uno de ellos lo expresó así:

El Departamento del Distrito Federal y la Dirección de Autotransporte Urbano son cuerpos que han estado siempre muy vinculados a los grandes intereses de las constructoras, de la industria automotriz, etcétera.

Para algunos de los representantes de este sector, las autoridades han instrumentado una estrategia en el manejo de la problemática ambiental cuya finalidad no es tano limpiar el medio ambiente, sino más bien limpiar la imagen de los funcionarios públicos. En el último programa se pretende nulificar a la crítica incluyendo, de manera descontextualizada, todos aquellos de sus componentes que las autoridades suponen están en la mente de los estudiosos de los temas ambientales. El intento no es identificar problemas para tratar de remediarlos, sino demostrar que se les conoce para evitar

que se acuse a las autoridades de ignorancia. Pero la presencia de los problemas ambientales en el horizonte de los funcionarios sólo es discursiva. También para algunos de los grupos no gubernamentales el funcionario público sufre una suerte de desubicación que proviene de sus orígenes. Algunos fueron ecologistas, otros académicos, lo cual los lleva a tratar de competir discursivamente con sus anteriores colegas. La diferencia es que funcionalmente las tareas de ambos agentes son diferentes. El funcionario desempeña el papel de tomador de decisiones. Son esta toma de decisiones y sus resultados los elementos para valorar su desempeño. El científico o académico tiene la función de generar conocimientos de acuerdo con ciertos criterios socialmente reconocidos como válidos, los cuales se identifican con algunos procedimientos considerados bajo el nombre o la categoría de científicos. Son estas diferencias las que suele olvidar el funcionario público cuando polemiza y se mimetiza con el sector ecologista o con el académico. Lo grave no es la polémica sino la incapacidad gubernamental para traducir sus discursos en actos. El científico será valorado socialmente en la medida en que contribuya al entendimiento de los problemas y a apuntar posibles soluciones a los mismos. El funcionario público será juzgado por la comunidad de acuerdo con la manera en la que logre movilizar y negociar con las fuerzas sociales en las cuales se personifican los problemas, de tal manera que pueda avanzar en su solución. Inevitablemente las posibles soluciones de los problemas estarán acotadas por los diagnósticos elaborados por los distintos estudiosos de la temática en la comunidad científica.

Un elemento en el que también insisten estas organizaciones es el de la corrupción. Según los datos que ofrecen, 30% de todas las calcomanías mediante las cuales se demuestra que los automóviles cumplen con los estándares de emisiones son obtenidas de manera fraudulenta.

La construcción ambiental del sector industrial

Existe entre algunos miembros de este sector una ideología del bien común y de la búsqueda del bienestar en la cual la industria está

llamada a cumplir un papel central. Un alto directivo de una empresa transnacional argumentó, no obstante, que:

Si bien es cierto que debe aspirarse a mejorar el bienestar de la población, éste debe buscarse dentro de un equilibrio y armonía con la naturaleza.

No se trata, aseguran, de atesorar o ambicionar sin límites a cualquier costo. Con esto quieren decir que todos deben limitar y restringir sus pautas de consumo. Los mexicanos, según la opinión de otro directivo empresarial:

Deben de alejarse del patrón de consumo y de las aspiraciones de los países ricos. Incluso hay que hacerles ver a las capas sociales privilegiadas de los países pobres, que ellos no constituyen ningún ejemplo para la población.

Se trata de tener lo necesario y no aspirar a más; mucho menos aspirar al modelo estadounidense:

Decimos que odiamos a los norteamericanos y a su forma de vida, pero en realidad lo único que hacemos es imitarlos. Sería un gran caos si los mexicanos consumiéramos como los norteamericanos.

La actividad empresarial aparece en este contexto como una función en la que sus miembros se plantean el dilema de cómo armonizar su propósito primordial de generar la riqueza necesaria para el bienestar de la población y, al mismo tiempo, hacer uso eficiente de los recursos naturales que constituyen el patrimonio de una sociedad y una nación. La empresa está consciente de la necesidad de conciliar su responsabilidad económica con su responsabilidad social. Un gerente corporativo de uno de los más importantes consorcios de la industria química lo plantea así:

Un deterioro del aspecto económico, de la planta industrial para ser más precisos, también produce un deterioro en el uso eficiente de los recursos, lo cual es muy importante para la conservación del medio ambiente.

Para él es importante en una sociedad definir la forma en que se establecen las prioridades.

Si la prioridad es mejorar la calidad de vida de los mexicanos, entonces esta prioridad se debe traducir en una mayor capacidad para generar riquezas. El dilema allí es decidir qué es primero, generar riquezas o proteger al medio ambiente. Para nosotros lo más importante es generar riquezas, aun cuando lo hagamos con una idea de no afectar el medio ambiente.

Al preguntársele sobre la contribución del sector industrial a la contaminación y a los daños a la salud, este agente respondió en estos términos:

Por mis manos pasan muchos documentos sobre los daños a la salud por la contaminación del aire; tengo la impresión de que todos ellos exageran. Sí hay ciertos síntomas asociados a ella, pero de ahí a plantear la situación de catástrofe que algunos especialistas y activistas plantean hay una gran diferencia. Yo no tengo las pruebas científicas de esos daños. Por otra parte, la industria tiene cierta participación en la generación de precursores del ozono, quizá también un poco por sus procesos de combustión y algo de tóxicos; pero nada realmente de gran importancia.

Cuando se interroga a los miembros del sector industrial sobre las causas que provocan la contaminación atmosférica, éstos opinan que, fundamentalmente, se debe al sector transporte, pero no por el transporte en sí mismo o por un problema que tenga que ver con el uso del vehículo automotor. Se debe a que el transporte privado y sobre todo el público se encuentra en malas condiciones. Para este sector 80% del parque vehicular es obsoleto. Un distribuidor de automóviles opinó que un gran problema es el carcachismo consecuencia de los precios inaccesibles de los vehículos y las fórmulas de adquisición tan limitadas para la mayoría de la población. La gente en México, aseguró, trata de prolongar lo más que puede la vida de sus automóviles. Además de este factor mencionó al congestionamiento del tráfico como el otro gran problema que aumenta la contaminación, así como al gran número de pequeños talleres mecánicos que vierten sus desechos al drenaje o a la atmósfera, a diferencia de las agencias distribuidoras, las cuales son estrictamen-

te vigiladas por la autoridad para que cumplan con la normatividad. Este mismo agente indicó que la contribución de la industria y la de los automóviles a la contaminación del aire más o menos es la misma, "tal vez un poco más los vehículos".

Otro representante empresarial manifestó que en el plano de las soluciones, puede ser más difícil hacer que los automovilistas pobres abandonen sus vehículos viejos ya que el gobierno, por razones políticas, nunca va a obligarlos, porque no desea ganarse de enemigo a una porción muy grande de la población. En este sentido sostuvo que es más factible hacer que la industria cumpla con la normatividad. Un representante de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación exhortó a lo siguiente:

No prejuzguen a la industria y desvíen su atención de las verdaderas fuentes de la contaminación, que son los automóviles e incluso el propio transporte oficial.

Para estos agentes, el problema de la contaminación del aire en el valle de México no se ha podido resolver por la existencia de un relajamiento en la vigilancia, y porque la autoridad no aplica las sanciones correspondientes a los vehículos del transporte público que son altamente contaminantes.

En la mayor parte de sus declaraciones sostienen que la contribución de la industria a la contaminación es mínima. Un representante de la Asociación de Industriales del Estado de México dijo lo siguiente:

No conozco empresas que sean grandes contaminadoras del ambiente en el valle de México y, por lo tanto, no creo que pudiera pensarse que alguna debe salir de donde está.

Según este representante de los industriales, la mayor parte de las industrias se apegan a la normatividad y las que no lo hacen están en contacto con las autoridades para mejorar su desempeño ambiental. De acuerdo con un representante de la Confederación Patronal de la República Mexicana, la mayor parte de sus industrias afiliadas han instalado equipos anticontaminantes, por lo que no considera que ese sector sea responsable de la contaminación en

la ciudad. Los problemas más bien surgen, de acuerdo con esta fuente:

cuando se legisla al vapor y de manera irresponsable; cuando se crea una normatividad que no corresponde a las características de la industria mexicana. Es obvio que en estos casos los industriales no pueden cumplir con esa normatividad. Una norma no puede entrar en vigor al día siguiente de su publicación.

Un importante miembro de la Confederación de Cámaras Industriales de la República Mexicana consideró que la variable ambiental es importante, pero que no podemos darle más importancia de la que tiene. No podemos decir, según este agente, que sin lo ambiental no podemos desarrollarnos o que no podemos vivir. Para este mismo agente:

La contaminación del aire en la Ciudad de México no es tan importante como algunos activistas la describen, ni tampoco causa tanto daño como algunos especialistas en salud y contaminación sostienen.

Los programas gubernamentales, para este agente, han eliminado los contaminantes atmosféricos más dañinos, como es el caso del plomo. Según su apreciación:

El ozono no hace tanto daño como se ha insistido. No cuenta la comunidad científica mexicana con estudios serios y profundos que permitan concluir que la contaminación de la ciudad afecta la salud; cuando mucho resultan afectados los edificios o la naturaleza. Ni siquiera en Los Ángeles se ha podido eliminar; esto quiere decir que no somos los mexicanos los que hemos fallado.

La responsabilidad de la industria en el aire es de alrededor de 4% y eso que la industria no incide de manera directa. No obstante esto, sostiene, la industria mexicana ha invertido 4 mil millones de dólares para disminuir o eliminar al máximo sus emisiones. A pesar de todo esto considera que:

Existen grupos en México que atacan sistemáticamente a la industria y que la satanizan, atribuyéndole una contribución a la contaminación

que no tiene. El problema son los vehículos automotores; ahí es donde deben de concentrarse los esfuerzos.

Para este sector el gobierno establece medidas draconianas, metas que no se pueden cumplir:

La industria realiza una actividad fundamental para la sociedad. Brinda alimentos, empleo, riqueza social. Todo eso se pone en peligro cuando algunos funcionarios ambientales quieren aplicar a la industria una normatividad que nadie en el mundo puede cumplir. No son nuestros intereses los que se afectan sino los de la sociedad, porque finalmente sin industria no hay desarrollo, ni tampoco hay progreso. Incluso los organismos internacionales nos presionan para imponernos un supuesto cuidado al medio ambiente, cuando en realidad lo que hacen es empobrecernos más. Más que ambiental, el problema actual de los países pobres como el nuestro es social.

En México, según opina el propietario de una agencia de venta de automóviles:

Lo más urgente es dar de comer a la gente. El gran problema hoy día es el de la pobreza y el desempleo. No hay que olvidar el combate a la contaminación, pero tenemos escasez de recursos y una gran crisis económica, inseguridad, miseria muy amplia. Las prioridades son el empleo y la generación de riqueza.

La mayor parte de estos agentes piensa que falta capacidad entre los funcionarios públicos, no sólo en cuanto al desconocimiento de los aspectos técnicos y científicos de la contaminación, sino también en cuanto al desarrollo de su labor política. En este sentido uno de los industriales entrevistados sostuvo que el funcionario debe tener liderazgo, debe saber vender, convencer y mover a la sociedad en la dirección que a todos conviene; pero debe hacerlo escuchando a los que saben. Es importante, para este agente, que el gobierno elabore planes de largo plazo y que estos planes se lleven a la práctica sin importar qué partido político está en el poder; se trata de actuar contra la contaminación, no de hacer proselitismo político.

La construcción ambiental de representantes de organismos internacionales

Existe entre los organismos internacionales consultados la idea generalizada de que los problemas ambientales en la Ciudad de México son realmente graves, que los daños a la salud pueden llegar a ser severos y que los problemas no se van a resolver en el corto plazo, aun cuando se instrumenten medidas drásticas. No obstante, muchos de ellos coinciden en la apreciación de que el gobierno mexicano está actuando de manera apropiada, que está tomando medidas que van a tener un efecto en el mejoramiento del medio ambiente y que los funcionarios públicos encargados del medio ambiente cada vez están más profesionalizados. Al preguntársele a un funcionario de la Agencia Norteamericana para la Protección al Medio Ambiente (EPA) sobre los obstáculos que impiden que se limpie el aire de la Ciudad de México, respondió que no se ha atacado el problema de conjunto. Por una parte, mencionó que en México debe de ocurrir lo mismo que en Estados Unidos, en donde las compañías petroleras y las automotrices impiden o intentan obstaculizar las medidas más de fondo para combatir la contaminación del aire. Siempre van a estar presentes los intereses de la industria, de las compañías ferrocarrileras o de las líneas de camiones de pasajeros y de carga, e incluso de los mismos automovilistas; se trata de que los funcionarios gubernamentales puedan negociar e integrar esta diversidad de intereses. Por otra parte, opinó que se requieren medidas de planificación urbana, de transporte público, de tecnología y de concienciación ciudadana. Este mismo funcionario aseguró que México está a la vanguardia en legislación y normatividad. El problema que este agente encuentra es el de la ausencia de un desarrollo institucional. Por ejemplo, afirma que el número de inspectores totales (federal, estatal y local) es sumamente bajo en relación con el que existe en Estados Unidos. Este hecho hace que la aplicación de la ley sea reducida. Por otra parte, cuando se llega a cuestionar las sanciones, opina que éstas son realmente bajas en México, lo cual se traduce en que el infractor no encuentre una motivación real para no violar la ley. Es más barato violar la norma, pagar las multas y contaminar que asumir los costos de cumplir con la normatividad.

Una representante de una agencia europea de cooperación opinó que:

Los avances del combate a la contaminación en México son un tanto contradictorios. Por una parte se han logrado avances muy importantes en materia de legislación, normatividad, en la formación de recursos humanos y en sistemas de control de emisiones. Nuestra propia agencia ha promovido la introducción de convertidores catalíticos, estaciones de verificación, sistemas de recuperación de vapores, elaboración de normas, sistemas de control de calidad. Todo esto presentando a las autoridades mexicanas los informes técnicos respectivos y evaluando los pros y contras de las propuestas y manteniendo una necesaria neutralidad.

Pero, por otra parte, advirtió que uno de los problemas centrales del combate a la contaminación del aire es la ausencia de una estrategia que piense de conjunto al medio ambiente. Si no se piensa y actúa de esa manera integral lo único que se hace es desplazar la contaminación para otro medio, para después tenerla de regreso; es decir, no se elimina, sólo se traslada a otros ámbitos.

La mayor parte de los entrevistados de las organizaciones internacionales considera que sus puntos de vista y sus recomendaciones son escuchados por las autoridades ambientales mexicanas. Sienten en general buena receptividad a sus opiniones, aunque también muchos puntos de desacuerdo y otros de rechazo. El representante de uno de los organismos financieros internacionales más importantes lo expresó de la siguiente manera:

Yo creo que se nos escucha porque damos asistencia técnica, apoyamos estudios y diversas iniciativas de acción. Por supuesto, el punto principal que lleva a las autoridades mexicanas a cumplir con nuestras recomendaciones está estrechamente ligado al hecho de que la asistencia económica se acompaña de recomendaciones que pocos gobiernos no toman en cuenta.

Estos organismos no piensan que ellos influyan en las agendas nacionales. En realidad parte de su labor tiene que ver, según ellos, con asistencia técnica, lo cual sólo puede traer beneficios a la Ciudad de México; por esto un representante de una misión internacional afirmó que:

Las autoridades locales tienen la libertad de tomar en consideración o no esta asistencia técnica. Pero sería ilógico que no la tomaran, dicen, porque finalmente son los gobiernos nacionales los que se acercan a pedir esta ayuda.

El contenido de las agendas nacionales y la importancia que se le asigna a uno u otro tipo de contaminación, a una u otra sustancia, o a privilegiar determinadas temáticas, áreas de investigación o acción o un problema que pudiera ser de preocupación internacional, no es visto por estos agentes como producto de sus recomendaciones ni mucho menos como resultado de presiones de los organismos internacionales. Al preguntársele por qué se preocupan tanto de los problemas del aire en la Ciudad de México en vez de preocuparse por la calidad y disponibilidad del agua o por la contaminación por agentes patógenos biológicos, que son las principales causas de morbilidad y mortalidad en México y en distintos países pobres, uno de estos actores opinó que:

La asistencia que se da a México en materia de salud pública proviene de organismos internacionales especializados en el área de la salud el establecimiento de sus prioridades no sigue, por lo tanto, criterios ambientales. Los organismos ambientales de México, tanto públicos como privados, demandan ayuda y asistencia en temas ambientales y ellos mismos le han dado una alta prioridad al problema del aire en la Ciudad de México, pero el radio de acción de esta ayuda y asistencia no es únicamente el problema del aire y tampoco sólo la Ciudad de México. No obstante, la Ciudad de México, concentra una parte significativa de la ayuda porque los problemas de esta ciudad son inmensos.

Al preguntar si ellos emitían recomendaciones especiales sobre los llamados problemas globales, al mismo tiempo que apoyaban las propuestas sobre los problemas locales, un funcionario de un organismo financiero regional respondió que:

Ciertamente existe una preocupación en esa institución por las emisiones de efecto invernadero, por la destrucción de la capa de ozono y por los daños transfronterizos. Tenemos esa preocupación y se la hacemos saber a los gobiernos cada vez que se presenta una propuesta de apoyo financiero, pero es también nuestra labor como organismos

internacionales contribuir a prevenir los daños ambientales que afectan al continente en su conjunto o las consecuencias en el ámbito internacional, que deriva precisamente de las acciones llevadas a cabo en el nivel local. Existe una preocupación en las grandes ciudades por el problema del ozono y por los contaminantes químicos que resultan de los modernos procesos productivos. Esto hace que estas sustancias tengan un lugar muy importante en las agendas locales de los grandes centros urbanos. Por otra parte, existe una preocupación y una presión internacional para atender a los llamados problemas globales; esto es algo que nos hace emitir recomendaciones adicionales a las agendas locales para que se incluyan consideraciones sobre lo global, pero de ninguna manera deberá interpretarse como una presión para determinar los contenidos de las agendas. Finalmente un organismo internacional debe parte de su labor a los aspectos internacionales, sobre todo en medio ambiente, en donde las acciones de cada uno de los países están interconectadas y se influyen mutuamente. Las agendas de cada nación dependen de cómo la definen los gobiernos y de lo que los propios especialistas de cada uno de los países establece como lo más importante y como los principales problemas de contaminación de una región, ciudad o localidad.

Un representante de una agencia estadounidense de apoyo financiero para la investigación y el desarrollo económico también opina que sí son escuchadas las recomendaciones hechas por los organismos de asistencia financiera; pero nos escuchan, dijo:

Porque nuestras opiniones provienen de especialistas que han estudiado problemas similares en diversas partes del mundo. Sería absurdo que no lo hicieran, puesto que contamos con la asesoría de personas que han estudiado y planteado alternativas a los mismos problemas. El problema del ozono y el de las partículas no es exclusivo de México. Varias ciudades de América, Europa y Asia lo tienen. Todos ellos han puesto políticas en práctica. Lo más sano es aprender de esas experiencias.

Existe entre algunos representantes de los organismos internacionales la impresión de que muchos países requieren, aparte de la económica, de asistencia técnica y de expertos que los ayuden a clarificar o definir las causas verdaderas de sus problemas ambientales. No obstante, ellos ven a México como un país de vanguardia en materia de investigación y de políticas en el área ambiental. La

retroalimentación con la experiencia estadounidense y el apoyo recibido del vecino país del norte, sostienen, ha sido de gran beneficio. Existe también entre ellos un conocimiento más o menos superficial sobre la naturaleza del problema de la contaminación en la Ciudad de México. Aprecian claramente algunos de los aspectos generales del ozono y de los factores que lo desencadenan. Hablan también con cierta generalidad sobre las partículas suspendidas. Mencionan también como causas a las deficiencias del sistema de transporte público, a las industrias, etc. No obstante, fuera de estos contaminantes no se cuestiona la presencia de otros, ni tampoco los posibles riesgos asociados a aquellos que aún no están reconocidos por las autoridades. Todos ellos ven la solución al problema del aire como algo que depende de soluciones tecnológicas, de hacer cumplir la ley de manera estricta y de evitar la enorme corrupción que perciben en áreas importantes de cumplimiento de la normatividad. Uno de ellos, de una agencia alemana, insistió en:

buscar soluciones de acuerdo con las características del país y de la ciudad. Por ejemplo, por el lado del consumidor las posibilidades de crear conciencia existen, pero son limitadas porque las condiciones de vida, los niveles de pobreza y las pocas opciones que brindan salarios tan bajos como los que existen en México no hacen a los habitantes de esta ciudad preocuparse por problemas como los ambientales.

De los productos etiquetados como ecológicos en Europa, observó:

tienden a ser más caros, lo cual hace que la aplicación de una estrategia de esta naturaleza en México esté confinada a un reducido número de consumidores.

Por ello sugiere que se explore más bien por el lado de la industria, buscando alternativas de optimización y uso racional de recursos con la finalidad también de bajar costos. Si se tiene que aplicar una política impositiva se trata, sostiene, de gravar al productor y no al consumidor. Pero fuera de este caso, la mayor parte de los representantes entrevistados no llega a valorar con mucha profundidad la dimensión y características más o menos profundas de los problemas locales.

La construcción ambiental de los partidos políticos

Los partidos políticos aquí analizados son el Partido Verde Ecologista de México (PVEM), cuyas principales reivindicaciones están asociadas con el medio ambiente; el Partido de la Revolución Democrática (PRD), calificado como de centro izquierda; el Partido Acción Nacional (PAN), con posiciones consideradas como de derecha, y el Partido Revolucionario Institucional (PRI), que ha sido el partido gobernante durante la mayor parte del siglo xx. Las ideas y propuestas sobre el problema de la contaminación atmosférica provienen de documentos oficiales y de entrevistas realizadas con informantes clave de los partidos aquí incluidos. No se consideran las posiciones de todos los partidos políticos registrados en México, porque muchos de ellos no tienen una presencia significativa en el escenario político mexicano y, sobre todo, no representan ninguna corriente importante en materia ambiental.

La estructura del discurso con la que estos partidos se presentan en la escena pública es bastante similar. Existe, desde luego, una razón vinculada con el *ser* de los partidos que los lleva a esta unidad discursiva, ésta tiene que ver con la necesidad de presentarse ante el electorado con la imagen de un representante que encarna demandas tangibles de la población para las cuales proponen soluciones pragmáticas y legibles para una clientela política a la que se busca captar. Este pragmatismo se hace presente en las interpretaciones que realizan sobre el medio ambiente, en el cual éste se reduce a plantear listados de problemas para los que se proponen también listados de soluciones.

Uno de los rasgos fundamentales del discurso partidista es su incapacidad para pensar el problema ambiental como producto de una combinación diferenciada de factores estructurales y coyunturales. Para la mayor parte de los partidos, la contaminación es algo localizado en una dimensión muy puntual de la realidad metropolitana, surge de los escapes de los automóviles y de las chimeneas de las fábricas. No parece haber conexión con algo situado más allá de esos límites. Por ejemplo, no parece haber relación con variables económicas, las que tienen que ver con procesos productivos y tecnológicos, con variables sociales que se expresan en un acceso desigual y diferencial a los bienes de consumo y en conductas

específicas, con variables culturales que se hacen patentes en formas de conducta, valores, actitudes, percepciones, pautas de consumo, etc., y con variables políticas que tienen que ver con relaciones de poder.

Los puntos teóricos de referencia del discurso partidista son generalidades de un nivel de abstracción tal en el que todo es posible de ser contenido. Por ejemplo, se hace referencia a los modelos actuales de desarrollo, como modelos ecológicamente perniciosos, a la búsqueda de un desarrollo sustentable y de una mejor equidad social, a la necesidad de no comprometer el capital natural de las generaciones futuras, al necesario equilibrio entre el hombre y la naturaleza, etcétera.

Empero, muestran una incapacidad especial para establecer las relaciones de causalidad que se producen entre los daños ambientales y los distintos componentes del orden social. En la medida en que los diagnósticos no existen o son pobres, las políticas y los programas planteados no tocan factores de fondo.

Es paradójico que ninguno de los partidos, en sus documentos de plataforma electoral presentados en 1997 en el Instituto Federal Electoral para participar en las elecciones para elegir jefe de gobierno y en la Asamblea de Representantes de la Ciudad de México, hizo una propuesta de programa para el combate a la contaminación del aire de la Ciudad de México mejor y de más calidad que el programa oficial actualmente en vigor (Proaire). Lo extraño es que el PVEM, que enarbola la causa ecológica, fue el que presentó el análisis y las propuestas de gobierno más deficientes. Por su parte el PRI, que es el partido que gobernó hasta 1997 la Ciudad de México y cuya administración elaboró el Proaire, no parece haber leído este programa, el cual lo supera ampliamente en forma y contenido de los diagnósticos y propuestas de gobierno.

En general los partidos políticos parecen tener una visión de lo ambiental como algo que hay que incluir en sus plataformas políticas, como un problema más. Pero sobre todo como un problema menor que sólo afecta y preocupa a grupos minoritarios de la población y que únicamente merece una mención secundaria, que sin embargo hay que incluir para no perder votos, lo que en una contienda cerrada podría significar un apretado triunfo o una apretada derrota.

Partido Verde Ecologista de México (PVEM)

El Partido Verde Ecologista de México atribuye las causas del problema de la contaminación en la Ciudad de México al transporte y al excesivo número de viajes que se ven obligados a realizar los capitalinos. Detrás de la contaminación y del sistema de transporte que la origina, el partido encuentra que una de las causas de fondo de la contaminación es la gran concentración demográfica y de actividades económicas que existe en esta región del país.

Para este partido, la crisis ecológica de la ciudad debe de ser abordada con programas estructurales, integrales y de largo plazo. En este sentido manifiesta que:

Es necesario modificar el enfoque modernizador que permea gran parte de las políticas ambientales, anteponiendo una perspectiva de desarrollo sustentable que organice y racionalice los sistemas de transporte, planifique el crecimiento urbano y las zonas industriales, racionalice el consumo de agua y energía y, sobre todo, fomente la participación de la sociedad civil en la definición de políticas contra el deterioro ambiental.

La información que presenta este partido no es muy precisa y su diagnóstico exhibe lagunas y se caracteriza por su vaguedad. Especifica, por ejemplo, que el volumen de contaminantes pasó de 3.5 millones de toneladas en 1976 a 5 millones en 1990, lo cual se contradice con la información que maneja la mayor parte de la comunidad científica, que establece en 4 millones de toneladas el volumen de contaminantes para 1990. Sus cálculos de la contribución del sector industrial son contradictorios: por un lado habla de una generación de 550 mil toneladas al año y por otro se refiere a poco más de 16 mil toneladas diarias. Menciona en una parte una emisión anual de 5 millones de toneladas de contaminantes atmosféricos y en otra habla de la presencia de 26 mil toneladas diarias, lo cual colocaría el volumen anual en cerca de 9.5 millones de toneladas.

Sostiene este partido que el medio ambiente y el desarrollo no son incompatibles. El problema es la carrera vertiginosa que lleva a cabo la autoridad para imponer su programa modernizador. Las

soluciones que propone se distinguen por su vaguedad. Asegura al respecto que la solución a la crisis ambiental depende de:

poner en práctica una diversidad de modelos y tecnología que den lugar no sólo a nuevas actitudes respecto de las formas concretas de vida, sino que permitan reforzar formas descentralizadas del poder político. Asimismo deberá de realizarse una planificación que promueva el uso ecológico de los recursos naturales implantando una nueva racionalidad. Para lo cual se deberá de recurrir a formas innovadoras de acceso a los recursos y nuevas formas de propiedad. Lo más importante consiste en la creación de una nueva lógica de la productividad, fundamentada en una llamada economía ecológica.

Las propuestas de este partido se plantean con la lógica de un añadido de problemas aislados, descontextualizados y sin conexión alguna con un marco teórico de referencia y con un diagnóstico de la situación. No plantea por lo tanto elementos de política, sino más bien un conjunto de demandas que, a lo sumo, expresarían los puntos de vista de ciudadanos aislados sobre problemas específicos, y no un diagnóstico para plantear políticas y diseñar programas. Por ejemplo, menciona las siguientes "soluciones concretas":

a) desarrollar un nuevo Plan Ecológico; b) reconfigurar al Distrito Federal y las ciudades aledañas; c) dar prioridad al interés de la sociedad por sobre el de la burocracia que gobierna; d) promover una nueva estrategia de desarrollo integral; e) destinar 12% del PIB al cuidado ambiental; f) fortalecer la investigación; g) analizar la conveniencia de incorporar tecnologías de otros países; h) reglamentar las emisiones de desechos industriales; i) reestructurar el sistema de transporte y fomentar el uso del transporte alternativo, y j) promover una educación ambiental.

Partido de la Revolución Democrática (PRD)

La reflexión que este partido efectúa sobre la relación entre medio ambiente y ciudad enfatiza que los problemas ambientales provienen del uso de una tecnología obsoleta, socialmente incontrolada e irracional con los recursos. De acuerdo con el PRD:

los problemas nacen de una producción guiada por la lógica del mercado y por los ciclos rápidos de consumo. Esto se ha traducido en deforestación, erosión del territorio, pérdida de la flora y la fauna, agotamiento de los recursos naturales, consumo excesivo de energía, desecación de mantos freáticos o su contaminación. Otros factores adicionales que complican más el problema ambiental son la urbanización, los agresivos patrones productivos, la privatización, la concentración económica y demográfica, la falta de manejo de residuos y el ineficiente y contaminante sistema de transporte existente.

Éste, que ha sido definido como un partido centro izquierda, considera que las causas de la contaminación atmosférica en la Ciudad de México son tres: primero, el consumo de combustibles fósiles que se utiliza en el sistema de transporte; segundo, los procesos industriales, tercero, la erosión de los suelos.

Las soluciones que plantea este partido son:

Un sistema de transporte público eficiente y limpio, obligar a las industrias a contar con equipos anticontaminantes y contar con un programa de reforestación. Los problemas se agravan porque las autoridades hacen lo contrario de lo que se debería hacer. Por ejemplo, se crean más avenidas y vialidades en general para que el automóvil privado prevalezca sobre el transporte público. No se ha instrumentado un programa de ordenamiento territorial, no se respeta la normatividad y las soluciones se reducen a medidas parciales y coyunturales como son el Hoy no circula y los convertidores catalíticos.

En el fondo de la problemática ambiental está, en opinión del partido, el modelo económico que se ha implantado en la ciudad y el país, al cual cataloga como de carácter neoliberal. Se trata, argumenta:

de revertir el modelo económico por uno más racional, más democrático y que ponga en el centro de sus objetivos las necesidades de la población. La política ambiental no debe ser parcial ni coyuntural y debe asumir las bases del desarrollo sustentable como un criterio nacional para el crecimiento económico; en este sentido es necesario que el gobierno recupere su papel como regulador social y se convierta en garante de las condiciones plenas de la vida de los habitantes, esto significa abatir las grandes desigualdades sociales existentes entre los diferentes sectores.

El enfoque para resolver los problemas debe ser global y de allí partir a una regionalización de los problemas. Debe partirse, según este partido, de una nueva ciencia y tecnología, una que establezca el nivel local como fundamento de toda la acción gubernamental. En este ámbito de lo local, la participación democrática sería lo que haría distinta a las nuevas políticas de las antiguas. No se trata únicamente de poner en práctica principios como el de "el que contamina paga", porque esto se convertiría en una abierta autorización para que los ricos contaminen. Se trata, más bien, del que contamine regenere para poder así reinstaurar un medio ambiente verdaderamente sano.

Partido Acción Nacional (PAN)

La importancia de la conservación del medio ambiente dentro de la agenda gubernamental para este partido, identificado como de derecha, radica en que:

Su deterioro se traduce en daños a la salud y por lo tanto en deterioro de la calidad de vida.

Pero además alude a la ética del desarrollo sustentable cuando dice que la presente generación no debe heredar a las que habrán de venir en el futuro un mundo deteriorado que las inhabilite para llevar a cabo su propia vida. El tipo de desarrollo sustentable del que hace mención el PAN es uno que, por una parte, propone un reparto más justo de la riqueza y, por otra, plantea la necesidad de lograr una relación equilibrada entre el hombre y la naturaleza.

Este partido considera que lo ambiental es prioritario, pero que esta prioridad no puede estar por encima de otras prioridades como son las de los problemas económicos, sociales, culturales, políticos. La perspectiva debe ser:

Una que integre los distintos problemas de la ciudad. Partiéndose de una visión de lo ambiental que enfatice los principios de prevención, conservación, recuperación y restauración.

Hoy día, el partido supone que la capacidad de carga de la atmósfera capitalina ha sido rebasada, lo cual lleva a la violación de

las normas de calidad del aire, degradándose el aire que respira el habitante del valle de México. Este partido sostiene que:

La contaminación atmosférica que existe en la Ciudad de México se ha incrementado por la apatía que ha mostrado el gobierno para hacerle frente; la contaminación atmosférica se debe al gran volumen de combustibles que se consumen y a su mala calidad. Un aspecto central que deberá ser atacado es la disminución en el consumo de combustibles.

Los datos de este partido especifican que 70% de la contaminación se debe al transporte, 25% a la industria y 5% a otras actividades.

El problema del volumen de combustibles consumidos es básico en la explicación y solución de los problemas. Así, el partido señala que al no modificarse esto, no sirve de nada la reformulación de los combustibles, los convertidores, el uso del gas o el gasóleo, la verificación vehicular o el Hoy no circula.

El PAN propone un conjunto de medidas para solucionar el problema de la contaminación atmosférica, diferenciando las del sector transporte de las de la industria:

a) promover la energía alternativa en industrias y vehículos; *b)* fomentar la innovación tecnológica; *c)* impulsar el uso del gas natural; *d)* promover el transporte eléctrico; *e)* acelerar el programa de recuperación de vapores; *f)* mantener el programa semestral de verificación vehicular; *g)* eliminar paulatinamente el Hoy no circula, puesto que creó más problemas de los que resolvió; *h)* reducir los niveles permisibles en las emisiones de vehículos; *i)* elaborar un mejor catálogo de industrias contaminantes y diseñar programas para reducir emisiones; *j)* apoyar financieramente a empresarios para la reconversión tecnológica; *k)* mejorar sistemas de inspección industrial; *l)* reducir fugas de gas; *m)* promover cogeneración de energía en la industria; *n)* mejorar el monitoreo, establecer sistemas preventivos e informar a la población sobre los contaminantes específicos que la afectan como medidas para prevenir o enfrentar los estados de contingencia ambiental.

Aun cuando el partido enumera algunas de las particularidades que caracterizan al problema del aire en el valle de México y se proponen algunas medidas puntuales para enfrentarlos de una manera general, no se presentan elementos que permitan diagnos-

ticar la naturaleza del problema ambiental que enfrenta la metrópoli. Las propuestas de gobierno del PAN en materia ambiental no poseen tampoco una lógica de política pública en la que, una vez establecidos los distintos factores causales, se establezcan programas específicos para hacerles frente. Se procede más bien a presentar un listado de problemas a los que les corresponden ciertas medidas de gobierno de un orden muy general.

Partido Revolucionario Institucional (PRI)

El problema del aire es visto por el PRI como un resultado de la puesta en práctica de un modelo de desarrollo que no prestó atención a sus efectos sobre el medio ambiente. El modelo de desarrollo se caracterizó por una alta concentración de actividades económicas y de población que generó a su vez una concentración vehicular cuyo efecto directo fue un gran consumo de combustibles: 44 millones, asegura, de litros diarios. La principal fuente de emisiones es el transporte, con más de 3.5 millones de automotores. De éstos, 70% son vehículos particulares, 18% son camiones de carga y 8% taxis y colectivos.

Según el PRI:

El combate a la contaminación no es sólo una tarea gubernamental, sino que debe ser un esfuerzo colectivo de la sociedad. Por el lado gubernamental plantea medidas más enérgicas y de largo plazo, esto es, que no se propongan únicamente soluciones para situaciones de crisis, sino sobre todo medidas preventivas.

También hace mención este partido a la tesis del desarrollo sustentable, ratificando la necesidad de practicar un desarrollo presente que no comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Después de aceptar la necesidad de establecer una política ambiental que se oriente en el corto y mediano plazos a combatir las causas de la contaminación, plantea un conjunto de propuestas, entre las que destacan las siguientes:

- a) descentralizar facultades y recursos para promover el desarrollo sustentable; b) alentar la participación ciudadana; c) revisar normas y

medidas para enfrentar las contingencias ambientales; *d*) articular las políticas ambientales con las de los otros sectores; *e*) utilizar combustibles limpios, catalizadores y poner mayores cargas impositivas a quienes más contaminen; *f*) consolidar la verificación vehicular y combatir corrupción; *g*) apoyar la renovación del parque vehicular; *h*) supervisar el programa de recuperación de vapores; *i*) propiciar actividades industriales limpias; *j*) incentivos fiscales a industrias que instalen equipos anticontaminantes; *k*) control de usos del suelo y asentamientos irregulares; *l*) preservación de áreas ecológicas y de zonas agrícolas.

UNA MIRADA DE CONJUNTO: EL INMENSO ESPACIO DE LA SUBJETIVIDAD

La información proveniente de las entrevistas y del análisis documental realizado permite apreciar la inmensa variedad subjetiva sobre la que se construye en términos sociales un problema supuestamente objetivo y con una aparente existencia física incontestable. Esto no significa que no haya posibilidad de acuerdos, mucho menos que no sea posible construir una agenda ambiental sobre bases sólidas o al menos con un mínimo de certidumbre. El interés que se pretende despertar es más bien en el sentido de destacar que un problema que aspire a ser merecedor de la preocupación ciudadana y gubernamental deberá efectuar el tránsito de su existencia física a su reconocimiento social y deberá también vencer los impedimentos ideológicos y políticos que obstaculizan este tránsito.

Es claro que la contaminación del aire constituye en última instancia un problema social, un problema sujeto a múltiples interpretaciones. Pero lo más relevante consiste en desmentir el supuesto de la imposibilidad de construir una política ambiental efectiva, por el hecho de que la construcción de la problemática del aire sobre la que se apoyan las políticas, proviene de una diversidad interpretativa y sobre la base de un conocimiento disputado y permeado por el desacuerdo. Conforme a este supuesto, a la subjetividad presente en el diseño de las políticas es necesario anteponer el rigor científico. Hemos visto que en el ámbito del conocimiento científico y del llamado mundo de los expertos privan la discordia, la ambivalencia y un amplio margen para la variedad subjetiva. La subjetividad en la construcción del problema del aire es en este caso el problema por explicar. Una explicación científica de este hecho

debe dar cuenta de los factores ideológicos y políticos que en él influyen y de los requerimientos que, en este contexto, debe cubrir una política pública para lograr su efectividad.

Es este natural predominio de la subjetividad lo que permite sostener la idea de que el diseño de las políticas públicas y la puesta en práctica de los programas y acciones para enfrentar los problemas requieren de un cierto nivel de conocimientos, imprescindibles para guiar la acción programática, y de una adecuada relación entre diagnósticos y programas. No obstante, en un cierto momento del proceso de instrumentación de las políticas, el aspecto fundamental para el logro de las metas planteadas y para la efectividad de la acción correctiva está más en función de la posibilidad de contar con la presencia de factores y actores capaces de operar el tránsito de los problemas en su presencia física a su existencia social y política y, también, depende de la creación de acuerdos mínimos en la conciencia ciudadana del tipo, grado y nivel de satisfactores que un grupo social o una comunidad decide negociar como parte de su canasta social de bienestar. En ambos casos el afán que alienta a las colectividades en la persecución y logro de sus objetivos sociales no se define por criterios científicos, sino por la fuerza de la moral y por los medios políticos a su alcance. En el siguiente capítulo analizaremos los programas gubernamentales para el combate a la contaminación del aire en el valle de México de 1979 a 1996 con el propósito de demostrar que estas construcciones ambientales constituidas por los programas oficiales poseen grandes inconsistencias que las inhabilitan para desempeñar esa función necesaria (aunque no suficiente) que deben cumplir en el proceso de diseño y operación de las políticas. En síntesis, se destacará el tipo de construcción analítica implícita en la labor programática gubernamental.

V. LA CONSTRUCCIÓN GUBERNAMENTAL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LAS POLÍTICAS OFICIALES PARA EL VALLE DE MÉXICO

ALGUNOS ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO

Los antecedentes modernos de la política ambiental en México se remontan a los inicios del siglo. La primera institución que se creó para el saneamiento del ambiente fue el llamado Consejo de Salubridad General, en 1911. El Constituyente de 1917 lo incorporó a la Constitución y lo hizo depender directamente de la Presidencia de la República.

Las funciones del Consejo tenían que ver con los llamados problemas de la higiene social, particularmente en lo referente a la prevención de enfermedades. Una decisión de salud pública fundamental de esa época fue la de responsabilizar a los municipios de proporcionar agua potable, considerada ya desde entonces como una condición sanitaria básica para la salud de la población. También se decretó como una de las tareas municipales la recolección y tratamiento de la basura (López Portillo y Ramos *et al.*, 1982: 342).

Posteriormente se creó, dentro de lo que era la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública, una dirección llamada de Higiene Industrial cuyas funciones estaban relacionadas, entre otras, con la generación de conocimientos sobre la contaminación atmosférica en la Ciudad de México. En 1970 surgió la Dirección de Higiene del Ambiente, la cual sustituyó a la anterior. Sus tareas fueron de gran importancia, sobre todo por la época en la que tuvieron lugar. Éstas fueron decisivas para el establecimiento de una legislación para el saneamiento ambiental. Ya para 1971 el Consejo de Salubridad tenía facultades para expedir disposiciones sobre prevención y control de la contaminación. En el año de 1971 se dio un paso muy

significativo en materia de legislación ambiental al promulgarse la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (López Portillo y Ramos *et al.*, 1982: 343).

Un nuevo hecho, muy importante en la institucionalización de la gestión gubernamental de la problemática ambiental, lo representó la creación, en 1972, de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente (SMA), dentro de la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública. Esta Subsecretaría se integró por un Consejo Técnico y cinco direcciones generales, las que cubrían aspectos básicos de lo ambiental desde la perspectiva de la salud. La Subsecretaría incluyó una estructura que pretendía tener alcance nacional.

El proceso legislativo que dio lugar al establecimiento de las primeras instituciones gubernamentales en materia ambiental culminó con la creación de un marco jurídico e institucional, el cual se hizo patente con la Ley General de Población de 1973 y la de Asentamientos Humanos de 1976, y con la fundación del Consejo Nacional de Población y de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Ambos marcos institucionales representan un complemento y apoyo necesario a las tareas que, al menos de manera formal, corresponden a las recientemente creadas autoridades ambientales.

En el contexto de la fiebre planificadora que invadió a la administración que arrancó en 1976, se encomendó a la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública la elaboración y puesta en práctica de una política de saneamiento ambiental. Para la realización de estas tareas, en 1978 tuvo lugar una reestructuración de la Subsecretaría de Mejoramiento Ambiental, la cual pretendía actuar de forma más eficaz y con un mayor sentido programático sobre los distintos medios constituidos por los suelos, el agua y el aire, así como sobre áreas de problemas que ya por esos años demandaban atención urgente, como eran los casos de los desechos sólidos, higiene ocupacional, fauna nociva, sustancias químicas tóxicas, etc. La urgente necesidad de actuar sobre diversas áreas críticas, percibidas tanto en el ámbito gubernamental como en el social, llevó en ese mismo año a la creación de la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental, cuya función era la elaboración de programas coordinados con diversas dependencias gubernamentales para atacar y prevenir el deterioro ambiental. La Comisión

estaba formada por 15 secretarías de Estado y por el Departamento del Distrito Federal, La presidencia del organismo recayó en el secretario de Salubridad y tenía a la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente funcionando como la oficina técnica y operativa.

La creación de la Secretaría de Asentamientos Humanos en 1976, lo mismo que los planes de Desarrollo y de Desarrollo Urbano de esos años, incluyeron una significativa consideración de la problemática ambiental como parte esencial de la acción planificadora gubernamental. Éste fue el marco que propició la creación de la Dirección General de Ecología Urbana. Entre otros temas que se discutían en esta dirección estaban los de los impactos ambientales de los procesos productivos, la transformación de desechos y el reciclaje; también desde esta dirección se organizaron planes para las ciudades del interior del país y para las zonas metropolitanas. Además, se promovió la participación de México en el Programa del Hombre y la Biósfera de la Unesco (Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el Ambiente, 1979: 28-29). Los programas de ordenamiento ecológico promovidos por esta Dirección General fueron hechos con poco profesionalismo y son una prueba de que el tema de la planificación no era más que un discurso político sin mayor pretensión de operatividad práctica.

La política de población que arranca en 1973, guiada ya por un espíritu antipoblacionista, incluyó a lo ambiental como uno de los factores relacionados con la distribución de la población. En este sentido se vincularon los problemas ambientales con la concentración poblacional en ciertas regiones, como las de Monterrey, Guadalajara y el valle de México, en las cuales, además de la concentración de la población, los procesos de urbanización e industrialización han provocado un gran impacto y deterioro sobre el medio ambiente. Es éste el contexto en el que emerge la alternativa de la redistribución y reubicación de la población como una medida para disminuir las presiones sobre esos ecosistemas (Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el Ambiente, 1979: 31-33).

También vale la pena mencionar como parte de esta institucionalización de lo ambiental a la que nos venimos refiriendo, lo relacionado con la política sobre recursos hidráulicos y las medidas instrumentadas para su cuidado y el control de la contaminación.

Como antecedente, vale la pena mencionar la creación, en 1969, del Departamento de Prevención de la Contaminación dentro de la propia Secretaría de Recursos Hidráulicos. Posteriormente, en 1971, se estableció la Dirección General de Usos del Agua y Prevención de la Contaminación. Esta dirección hasta 1977 tuvo como función la vigilancia de todo aquello referente a la contaminación del agua, para más tarde incluir una consideración sobre los recursos no renovables. Esto tuvo efecto propiamente cuando se fusionaron la Secretaría de Agricultura y la de Recursos Hidráulicos. Dentro de los instrumentos legales que permitieron a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) llevar a cabo acciones para controlar y vigilar los recursos hidráulicos del país se encuentran en primer lugar la llamada Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley Federal de Aguas, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, y las que brindan facultades a la SARH para actuar en lo referente al control y uso racional de los recursos hidráulicos (Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el Ambiente, 1979: 37-38).

Además del marco legislativo mencionado, es importante agregar el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas de 1973. Este marco jurídico e institucional permitió, hasta 1979, llevar a cabo acciones como la del diagnóstico de calidad de agua en todo el país, en los ríos, los lagos y las cuencas. También se estudiaron las aguas residuales, sobre todo en ciudades industriales del país. Un hecho significativo que destaca en los diagnósticos emprendidos en esos años es que de 276 poblaciones estudiadas, sólo 30 tenían un sistema para tratamiento de aguas residuales. Por su parte, el estudio llevado a cabo en las 320 cuencas del país diagnosticó que 11 necesitaban una intervención inmediata y 43 de ellas programas de mediano plazo (Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el Ambiente, 1979: 40).

Se analizaron al mismo tiempo la contaminación de las aguas costeras, la contaminación provocada por la transportación marítima y por hidrocarburos. Esta última ya había sido normativizada desde 1961, cuando se reglamentó las descargas de aceites o mezclas aceitosas de los barcos de cualquier nacionalidad en aguas territoriales o interiores (Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el Ambiente, 1979: 47-48).

También la Secretaría de Marina participó en este nacimiento institucional de la problemática ambiental, sobre todo con la elaboración de una reglamentación sobre la contaminación. En 1979 dio a conocer un reglamento referente a la contaminación de aguas marinas por vertimiento de desechos. Dentro de las actividades que llevó a cabo esta Secretaría está la delimitación de una zona de vertimientos y la realización de una serie de monitoreos de calidad del agua marina y sobre sustancias contaminantes y su impacto sobre el medio ecológico. La información obtenida de los monitoreos se recolectó en 1974 en un Sistema de Información de la Calidad del Agua que fue creado para mantener cierto control; éste, a partir de 1978, comenzó a recopilar información sobre otros aspectos del medio ambiente.

La SARH inauguró un Distrito de Control de la Contaminación del Agua en el estado de Morelos, en donde se dejaban residuos industriales en determinados colectores y después se sometían a un proceso para volver a utilizar el agua. Después del establecimiento de este Distrito de Control se planeó el establecimiento de otros distritos más en distintos lugares de la República (Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el Ambiente, 1979: 45-46).

En lo que se refiere a la contaminación propiamente en el valle de México, para el periodo 1979-1982 se estableció un programa especial. Fue la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental quien lo elaboró. Este programa se llamó Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México y sobre él se hablará más adelante.

Un hecho que destaca fue la emisión de la Ley Federal de Protección al Ambiente en 1982, con la intención fundamental de proteger, mejorar, conservar y restaurar el medio ambiente, además de prevenir y controlar el problema de la contaminación. Esta ley, empero, no llevó a la modificación de los reglamentos anteriores vigentes. También en ese mismo año se publicó un Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruidos (Sedue/Subsecretaría de Ecología, 1983). Las acciones en materia de ruido, por desgracia, fueron prácticamente eliminadas de los programas ambientales posteriores.

En ese mismo año de 1982 también se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología encargada de concentrar las funciones en materia ambiental que estaban dispersas en distintas secretarías y, según se afirmaba, era necesario concentrarlas en una sola dependencia. La creación de esta nueva dependencia fue posible por medio de una reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal de diciembre de 1982. La problemática ambiental fue asumida por la Subsecretaría de Ecología (Sedue/Subsecretaría de Ecología, 1983).

Algunos autores, haciendo un balance de la política ambiental propuesta en México hasta 1982, plantean que a pesar de que se habían establecido algunos mecanismos de coordinación entre las autoridades estatales y municipales, éstos nunca se pudieron llevar a cabo. A esta falta de coordinación se debe añadir la carencia de recursos para emprender muchas de las acciones y apoyar la naturaleza normativa de las funciones de la dependencia encargada de la política ambiental. Para algunos estudiosos de lo ambiental, en los años ochenta, a pesar de los avances institucionales, los recursos naturales continuaban agotándose o deteriorándose y la contaminación avanzaba en distintos ámbitos territoriales del país (López Portillo y Ramos *et al.*, 1982: 353-354).

En un interesante artículo, Godau (1985) establece dos etapas en la evolución de la política ambiental entre 1972 y 1982. Una primera de 1972 a 1976, y la otra de 1976 a 1982. En la primera la gestión ambiental estaría a cargo de la Subsecretaría de Saneamiento Ambiental. La política ambiental en ese momento estaba fundamentalmente destinada a luchar contra la contaminación del aire. Las medidas que en conjunto se propusieron fueron las de lanzar una estrategia para luchar contra la contaminación de humos y polvos, plantear modificaciones en lo que se refería al tratamiento de desechos, de aguas negras y de los humos. También pretendía realizar una serie de estudios sobre grados de contaminación. Pero las medidas que propuso este autor fueron vistas como limitadas, tanto por falta de recursos, como por su función normativa (Godau, 1985: 65-66).

Esta primera etapa mencionada por Godau se caracteriza por los escasos logros y por un manejo gubernamental ambivalente sobre la importancia y el lugar reservado a lo ambiental en la

planeación del desarrollo. Por un lado se declaraba que la política ambiental era fundamental en el esquema planificador y, por otro, se decía que era necesario pensar prioritariamente en el proceso de industrialización. El tema de la crisis económica empieza ya a ser planteado como el gran limitante de la acción gubernamental en materia de política ambiental. Todos los otros sectores parecen prioritarios, por lo que la acción en materia ambiental es relegada.

En la segunda fase que Godau plantea, y que se ubica entre los años de 1976 y 1982, se advierte que el cambio operado en la política ambiental era motivado por la reforma administrativa. A partir de ésta se crea, por ejemplo, como ya se ha mencionado anteriormente, la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) que tendría que ver con la elaboración de los ecoplanes. Dentro de esta Secretaría se creó la Dirección General de Ecología Urbana. La SARH, con la nueva Ley Federal Ambiental, tendría a partir de ese momento un papel más importante para las cuestiones de contaminación del agua y de los suelos; en esta Secretaría la antigua Dirección General de Usos de Agua y Prevención de la Contaminación se convirtió en la Dirección General de Protección y Ordenación Ecológica. También se reestructuró la SMA, se crearon dos direcciones para mejorar la calidad del aire y la del agua y otra para problemas de salud que están en relación con la contaminación. Con la reestructuración se reafirmó la posición respecto a la contaminación, la cual seguía siendo considerada sólo como un problema de salud pública. En estos años, no obstante, ya no era la SMA la que centralizaba todo lo referente a la política ambiental (Godau, 1985: 70-71).

En 1980 tuvieron lugar algunos cambios significativos. Se propuso una ley federal ambiental corregida por parte de la SSA y su subsecretaría encargada de lo ambiental, que fortalecía a ésta políticamente. Este fortalecimiento lo lograría mediante la especificación y determinación de las líneas generales de las acciones que cada dependencia debía llevar a cabo. También se estableció entonces que la Ley debía incluir aspectos como la contaminación de alimentos y la aplicación de una serie de sanciones para los transgresores de las normas ambientales. Como resultado de esto, la SMA se vio envuelta en conflictos con algunas ramas del sector empresarial. Finalmente la SMA tuvo que cambiar algunas de las exigencias

que había planteado, sobre todo las referentes a la reparación de daños ambientales por parte de las industrias privadas. Aunque no se aceptaron las propuestas de reparación de daños, sí se mantuvieron las sanciones monetarias por el incumplimiento de las especificaciones (Godau, 1985: 76).

Godau establece una tercera etapa que va de 1982 a 1984, en la cual se cuestiona toda la política ambiental anterior, ya que no sólo debía de habersele tratado como un problema de salud pública. El tema de la problemática ambiental fue abordado durante las discusiones que prepararon la campaña presidencial de De la Madrid; ahí se enfatizó que la política ambiental tenía como propósito procurar el uso racional de los recursos naturales, y para lograrlo se le asignó un papel central a la planificación.

Las propuestas de De la Madrid lo llevaron a una reforma administrativa ocurrida al principio de su sexenio y mediante la cual se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue). Como se mencionaba anteriormente, ésta fue la encargada de llevar a cabo la política ambiental, dejando a la SSA únicamente la atención de algunos de los aspectos de la protección del ambiente (Godau, 1985: 78).

Dentro de las acciones emprendidas por la Sedue durante la administración de Miguel de la Madrid se encuentra un programa dado a conocer en 1987 llamado Cien Acciones Necesarias. Este programa fue promovido por la Comisión Nacional de Ecología en enero de 1987. Estas cien acciones se plantearon para solucionar los desequilibrios ambientales en el país; en ellas se dice buscar la participación de los estados, de los municipios y de la sociedad. Estas cien acciones se dividen en 5 apartados: el primero es el referente a la contaminación del aire; el segundo a la del suelo, del agua y del ruido; el tercero a la conservación y restauración de los recursos naturales; el cuarto a los agroquímicos, detergentes, sustancias y materiales peligrosos, y el quinto se refiere a la educación y la salud.

Dentro del apartado de la contaminación del aire se incluyen medidas dirigidas tanto a las fuentes móviles como a las fijas. En las móviles se consideran acciones para vehículos de todo tipo: son medidas que van desde la promoción de tecnologías menos contaminantes aplicadas a los automóviles nuevos, hasta el mejoramiento

de gasolinas, de diesel y de combustóleo, la ampliación de transportes públicos incluyendo el metro y el transporte eléctrico, la afinación de las unidades de Ruta 100, hasta campañas para reducir el uso del automóvil —esta medida en ningún momento es explicada o especificada, sólo se menciona. En estas disposiciones hay algunas muy concretas como la de la utilización de cajas y lonas para controlar polvos de camiones materialistas y otras muy vagas como la de la campaña de reducción del uso del automóvil y la de reubicación de personal para disminuir viajes y distancias entre los centros de trabajo y los domicilios; esta medida tampoco incluye una explicación de cómo se llevaría a cabo.

En lo que se refiere a las fuentes fijas de contaminación, o sea a las industrias y a los servicios, las cien acciones incluyen cuestiones referentes a estímulos para la utilización de equipos anticontaminantes, de desconcentración territorial de industrias que contaminan, una nueva reglamentación y normatividad para el control de emisiones contaminantes en el valle de México, la utilización de gas natural en termoeléctricas, la reubicación de fundidoras fuera del valle de México, la prohibición de la ampliación de la capacidad de refinación de la Refinería 18 de Marzo, la realización de mediciones de la calidad del aire, continuación del monitoreo ambiental en las tres zonas metropolitanas más importantes del país, etc. (Comisión Nacional de Ecología, enero de 1987).

La contaminación del suelo, la del agua y la emisión del ruido se encuentran agrupadas dentro de un solo apartado. Las acciones de este apartado, en su mayoría, se refieren a la Zona Metropolitana del Valle de México. Dentro de la contaminación del suelo en el valle de México se considera un problema grave el fecalismo al aire libre, por eso hay una acción que se refiere a la construcción de servicios sanitarios y de letrinas en zonas periféricas. Otro tipo de contaminación incluida es la de la basura; para ésta proponen la construcción de más rellenos sanitarios. Los residuos sólidos industriales también se distinguen como problema, para ello se propone la realización de una serie de estudios para construir un confinamiento de este tipo de residuos en la Zona Metropolitana. También para otras ciudades se plantea la construcción de rellenos sanitarios. Respecto al ruido sólo se menciona la elaboración de un nuevo reglamento. También se incluye en este apartado una acción refe-

rente a la protección de mantos acuíferos y de zonas boscosas en el Distrito Federal. Otro de los problemas incluidos en este apartado es el saneamiento del lago de Texcoco, las obras de limpieza de Acapulco, obras de saneamiento y de recuperación ecológica en varios lugares del país, que incluyen alcantarillado, drenaje, introducción de agua potable, creación de áreas verdes, etc. (Comisión Nacional de Ecología, 1987).

El apartado III de las Cien Acciones Necesarias se refiere a la conservación y restauración de los recursos naturales. En éste están acciones referentes a la protección de los bosques, a la reforestación, a la protección de la selva lacandona, a la vigilancia para evitar incendios forestales, al establecimiento de una red de áreas naturales protegidas de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, a las acciones para proteger animales y vegetales como la creación de la reserva ecológica en Michoacán, donde se encuentra la mariposa monarca, la protección a la tortuga marina, al flamenco rosa en Yucatán, al águila real, al jaguar, al borrego, al ganso, etc. (Comisión Nacional de Ecología, 1987).

El apartado o punto IV de las Cien Acciones Necesarias se refiere a los agroquímicos, a los detergentes, sustancias y materiales peligrosos, potencialmente peligrosos y de lenta degradación. Dentro de estas acciones se refieren algunas que tienen que ver con plaguicidas, por ejemplo el establecimiento de una legislación de plaguicidas, la definición de usos de éstos y sus aplicaciones consignadas en un documento, además de la promulgación de un reglamento para su utilización, la vigilancia y verificación de la cantidad de plaguicidas que están en los productos alimenticios, el establecimiento de una normatividad en la fabricación de detergentes, además del cumplimiento del acuerdo sobre los desechos transfronterizos de sustancias peligrosas (Comisión Nacional de Ecología, 1987).

El último punto se refiere a las acciones que hay en el rubro de Educación y Salud. Se promueve la realización de acciones educativas de salud ambiental: ejemplo de esto son las demostraciones prácticas en las escuelas, el establecimiento de talleres de capacitación para generar una "conciencia ecológica", la realización de un texto exclusivamente de ecología, la difusión de los programas y acciones gubernamentales en materia ambiental, como las medidas

de contingencia y la suspensión de clases cuando los niveles de contaminación llegan a ser muy altos. En lo que se refiere a la salud destaca el establecimiento de unidades de atención médica cerca de las unidades de monitoreo atmosférico, el apoyo a la investigación sobre efectos de la contaminación en la salud, la preparación de recursos humanos para la salud ambiental, la vinculación en estas actividades con la Secretaría de Salud y Sedue.

Las cien acciones que se resumieron anteriormente plantean una serie de actividades más concretas respecto a lo realizado con antelación en los programas. Lo que parece claro es que el problema de la protección ambiental concebido como asunto de salud pública ya no aparece; en este programa la salud pública es uno de los rubros relacionados con las acciones que están definidas en términos generales dentro de la ecología, pero no necesariamente la más importante.

En el siguiente sexenio, correspondiente a la administración de Carlos Salinas de Gortari, se decretó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, mediante la cual se operó el salto conceptual de pasar de una política ambiental concentrada en la simple prevención y control de la contaminación, a una que piensa lo ambiental en todos sus componentes y que, además, lo contextualiza en el marco socioeconómico. En 1989 se creó la Comisión Nacional del Agua (CNA), la cual fue encargada de la gestión, en el plano nacional, del agua. Se elaboró también un Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente que abarcó el periodo 1990-1994. Éste fue realizado por la Sedue y quedó enmarcado en lo planteado por el Plan Nacional de Desarrollo (PND) sobre la protección del medio ambiente. El PND planteó la protección del medio ambiente como un elemento prioritario del crecimiento y también como un requisito para la modernización. Bajo estas premisas el Programa Nacional de Protección al Ambiente declaraba su intención de hacer compatibles el desarrollo y el mejoramiento de las condiciones del medio y de los recursos naturales (Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, 1990-1994, Sedue). El hecho de que haya sido éste el primer esfuerzo de reflexión y de propuestas de acción sobre la problemática ambiental del país, aun cuando sólo fuera esencialmente discursivo, nos obliga a presentarlo.

La primera parte del programa contiene un diagnóstico sobre la situación ambiental en México. Este diagnóstico incluyó una descripción de las características geográficas del territorio, de la problemática ambiental y de la situación de los recursos naturales y la gestión del ambiente. En él se planteaba que la riqueza de los recursos naturales en el país era bastante grande, pero que había sido mermada y desgastada fundamentalmente por los modelos de desarrollo y de consumo puestos en práctica en el país. A estos modelos, de acuerdo con el programa, se añadieron otros elementos como las altas tasas de crecimiento demográfico, la desigual distribución de la población, el desarrollo industrial y las concentraciones poblacionales e industriales. También se menciona que el incremento de las actividades comerciales, turísticas y de servicios ha afectado al medio ambiente y lo ha deteriorado (Sedue, 1990: 16-17).

En el Programa se menciona como ejemplos de lo anterior a la agricultura y ganadería que se practican en el país. Así, se argumenta que mientras 13.8% de todo el territorio del país se emplea en la agricultura, sólo 8.6% puede ser apto para ella; algo similar sucede con la ganadería, ya que tradicionalmente se utilizan muchas tierras para ésta, no siendo el territorio adecuado para su desarrollo, lo que provoca cambios en los ecosistemas, como la erosión, la desestabilización del clima, la depredación, etc. Como resultado de los procesos de industrialización y de urbanización, de acuerdo con este diagnóstico también se deterioran las condiciones ambientales, como sucede con las cuencas hidrológicas y los ecosistemas, que se contaminan. Otro ejemplo claro mencionado es el proceso de deforestación que llegó a alcanzar la cifra de 500 mil hectáreas al año. A esta deforestación se suma un proceso de salinización en tierras de riego agrícola, la contaminación de suelos por plaguicidas y agroquímicos, la destrucción de la flora y la fauna por la caza, el comercio ilegal, los cambios en las condiciones del hábitat de muchas especies, etc. (Sedue, 1990: 18-19).

Las cifras apuntadas en este diagnóstico eran ya preocupantes por entonces: 342 especies de fauna se encuentran en peligro de extinción y de la flora silvestre son 582 las amenazadas. Para proteger estas especies se constituyó el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Sinap); estas áreas representaban 3% de la

superficie total del país. A pesar de haber sido deforestadas, algunas áreas protegidas presentaron problemas graves, desde los de tipo económico o de recursos, hasta los de falta de personal, de invasión de la mancha urbana, de explotación por parte de algunos grupos, de tala clandestina y de falta de conocimiento sobre los recursos de la misma (Sedue, 1990: 21).

En lo que se refiere al diagnóstico que sobre el agua llevó a cabo este programa nacional, destacaban los siguientes aspectos. Uno que es el de origen natural y que tiene que ver con el hecho de que la precipitación pluvial no es igual en todo el territorio, ya que tan sólo en el sureste se presenta 50% del escurrimiento nacional en una superficie de 20% del total del país. Otro es la elevación en los costos para llevar agua a las ciudades, en cuya población y concentración de servicios y de industrias cada vez crecen más. Debido a este mayor requerimiento de agua también aumentan las aguas residuales que ya eran consideradas como un problema grave. De acuerdo con el diagnóstico, en la Ciudad de México se producen 46 metros cúbicos por segundo de aguas residuales. Las aguas residuales a su vez repercuten negativamente en los suelos dando lugar a la salinización, la desertificación, la insalubridad, etc. Se reconocían ya en esos años las deficiencias en el tratamiento de las aguas residuales, ya que el número de plantas era muy reducido —223 en todo el país— (Sedue, 1990: 22-23).

En el diagnóstico sobre el aire, se establecía que éste era resultado de la dinámica del desarrollo ocurrida en el país y se aseguraba que la contaminación del aire provenía del aumento de la población y del crecimiento industrial que se habían concentrado en determinadas regiones. Se mencionaba como ejemplo el incremento en el número de automóviles: en 1940 había 149 mil vehículos en el nivel nacional; en 1979, 4.8 millones y en 1989, 8 millones (Sedue, 1990: 25). Se estableció que 40% del total de los contaminantes que se emitían hacia la atmósfera eran generados en las zonas metropolitanas del valle de México, de Monterrey y de Guadalajara. La contaminación del valle de México aparecía en este diagnóstico como la más grave de las tres zonas, sobre todo porque ahí estaban concentrados 20% de los establecimientos industriales del país, 40% de toda la inversión industrial, 42% de la PEA y 3 millones de vehículos. Además, se apuntaba que se habían llevado a cabo algu-

nas medidas para controlar la contaminación ambiental, sobre todo en el valle de México. Dentro de éstas, se destacaban el establecimiento de un Sistema Nacional de Monitoreo, un decreto de 21 medidas para controlar la contaminación en la Zona Metropolitana del Valle de México (zmvm) en 1986 y el Programa de las Cien Acciones (Sedue, 1990: 26).

En lo que se refiere a la contaminación del aire en la zmvm, se aseguraba que los 3 millones de vehículos en circulación producían 80% del total de la contaminación. También se afirmaba que una importante contaminación la generaban las refinerías y las termoeléctricas.

Otro problema incluido en el diagnóstico era el de los desechos y residuos sólidos. Se observaba que éstos se incrementaban cada día más y que era cada vez más difícil que pudieran ser absorbidos por procesos naturales. Además, no existía un control de tales desechos, había muy pocos rellenos sanitarios para depositar desechos municipales. Los residuos sólidos industriales también constituían un problema muy grave. Las minas y la industria producían grandes cantidades de residuos que eran los más peligrosos. Se reconocía en este diagnóstico que la infraestructura para el tratamiento de los residuos y desechos industriales era limitada e insuficiente (Sedue, 1990: 29).

Este programa planteaba ciertas bases para su realización, que se encontraban en relación con los elementos que debían cumplirse al llevar a cabo una "gestión ambiental". Un primer punto necesario para la gestión ambiental era el "ordenamiento ecológico", consistente en encontrar un equilibrio entre todas las actividades realizadas por el hombre y su medio ambiente. Se especificaba que este ordenamiento sólo se podría llevar a cabo mediante una planeación de actividades que tomara en cuenta las regiones, los recursos naturales, la distribución de la población, sus actividades y los fenómenos naturales que pudieran ocurrir. Otro elemento que, de acuerdo con el programa, debía incluir la gestión ambiental, era la realización de un análisis del impacto ambiental y el riesgo de las actividades socioeconómicas que fueran a realizarse. Un tercer elemento a considerar en la gestión ambiental era la realización de un análisis del impacto ambiental y el riesgo de las actividades socioeconómicas por desarrollarse. Un cuarto elemento era el mar-

co legal, y un ejemplo de éste era la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Un quinto elemento lo constituían la educación, la capacitación y la comunicación; esto significaba la incorporación de la educación ambiental en la enseñanza y en los medios de comunicación. Otro elemento más que se incluyó era el aprovechamiento de la ciencia y la tecnología para luchar contra la contaminación y proteger al medio ambiente. También se creía necesaria la participación de los ciudadanos, considerándose que no sólo las autoridades tienen la obligación de enfrentar el problema ambiental. También se apuntaba como necesario fomentar la cooperación internacional, como era la realización de convenios de cooperación (Sedue, 1990: 30-32).

Después del diagnóstico se plantearon algunos objetivos. Uno general que tenía como principio el logro de un restablecimiento de la calidad del medio ambiente —siempre y cuando se aprovecharan y se conservaran de manera racional los recursos— que tomara en cuenta o estuviera en armonía con un proceso de crecimiento económico. Al igual que los objetivos y las estrategias, todo estaba enmarcado en lo que planteaba el Plan Nacional de Desarrollo: la recuperación del crecimiento económico cuidando al medio ambiente.

Las estrategias del Programa se dividían en una estrategia general, una territorial, una para la gestión ambiental y otra intersectorial. La estrategia general planteaba el establecimiento de mecanismos para que hubiera mayor comunicación entre las autoridades y la sociedad. Para esto se estableció una coordinación intrasectorial e intersectorial dentro de la Comisión Nacional de Ecología, dentro de los comités interinstitucionales del gobierno federal, dentro de los Comités de Planeación para el Desarrollo Estatal (Coplades) y en otras instancias más. Otro mecanismo para la participación que se proponía eran las regidurías ecológicas instaladas en el ámbito municipal; éstos serían los núcleos más cercanos a los ciudadanos. También se procuraba dentro de la estrategia general la participación de particulares.

Pero fundamentalmente lo que se planteaba era la descentralización y el financiamiento. La descentralización se refería a que autoridades estatales y federales pudieran promover por ellas mismas proyectos sobre medio ambiente. El financiamiento era ele-

mento también importante de la estrategia general: ante la ausencia de fondos económicos, se explicaba que se recurriría al establecimiento del pago de los costos a los que causasen deterioros, también se buscaría completar los recursos con ayudas financieras de grupos que se vieran favorecidos con las obras de protección y además con el propio trabajo de las comunidades. También se incluyó como fuente de financiamiento la concesión de obras y servicios públicos (Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, 1990-1994: 40).

En la estrategia territorial el programa incluía una serie de actividades que trataban de establecer una relación de equilibrio entre las actividades productivas y su impacto sobre el medio ambiente. Dentro de las estrategias territoriales se encontraban la instrumentación de programas para delimitar las fronteras agrícolas y forestales, programas de reforestación, protección de incendios con mayor vigilancia, de aplicación estricta del marco legal, de acciones de contingencia, incremento de áreas naturales protegidas mediante mayor vigilancia y protección de éstas, además de un mayor aprovechamiento de los recursos. En cuanto a la flora y la fauna, se planteaban medidas para el aumento de la producción con criaderos y viveros que tuvieran financiamiento de organizaciones sociales y privadas (Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, 1990-1994: 41).

Respecto al agua, el programa anunciaba medidas tendentes a la atención de 31 cuencas hidrológicas que estaban muy deterioradas. Las actividades planteadas eran diversas, desde el saneamiento, el aprovechamiento hidráulico, el control de las descargas residuales, la construcción y operación de plantas de tratamiento y restauración ecológica de zonas cercanas, hasta el control de la calidad del agua y su rehabilitación (Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, 1990-1994: 42).

El aire también estaba incluido dentro de las estrategias, y dependiendo del grado de deterioro que poseyeran los lugares se proponían diferentes niveles de atención. En el primer nivel de atención estaban las principales ciudades del país, la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara. En el segundo nivel estaba la atención a las ciudades fronterizas, los puertos industriales como Coatzacoalcos-Minatitlán, Lázaro Cárdenas y Tampico-Madero-Al-

tamira y los corredores industriales del Bajío y de Tula-Vito-Apasco (Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, 1990-1994: 42).

Dentro de las medidas que se apuntaban para el Distrito Federal se incluía la colocación de dispositivos anticontaminantes en los autos nuevos, el mejoramiento del transporte colectivo, la restauración de áreas urbanas. Además otras medidas como el mejoramiento de los combustibles utilizados por fuentes móviles y fijas, el control del crecimiento urbano, la descentralización de actividades administrativas e industriales (Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, 1990-1994: 42).

En lo que se refiere a las medidas para controlar los desechos y residuos sólidos se anotaba la necesidad de una nueva legislación al respecto que diera a los municipios capacidad para darle solución al problema de la disposición de los desechos, también que se establecieran determinaciones que permitieran controlar la fabricación de productos desechables. Además se incluía en este punto la necesidad de un cambio en la mentalidad, para que existiera mayor conciencia respecto a la protección del ambiente (Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, 1990-1994: 43).

A esta estrategia general y territorial se agregaba la estrategia para la gestión ambiental que incluía los puntos que se mencionaban anteriormente del ordenamiento ecológico, el estudio del impacto y riesgo ambiental en cada proyecto público o privado que se llevara a cabo, el restablecimiento de un marco legal que incluyera leyes sobre uso y explotación de los recursos naturales. También se incluían, dentro de la gestión, la capacitación y la educación para que la población conociera y se concientizara con el problema del medio ambiente y la utilización y aprovechamiento de la ciencia y la tecnología mediante apoyo, por ejemplo, del Conacyt y la concertación de proyectos con instituciones de investigación y de educación superior. Además se añadía a esta gestión la participación social mediante la creación de los consejos ecológicos tanto en el ámbito estatal como en el municipal. Por último se hablaba de la cooperación internacional, referida a la realización de programas con la participación de diversos países, o la firma de convenios y el planteamiento de proyectos conjuntos con la comunidad interna-

cional (Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, 1990-1994: 43-45).

Sumada a todas las estrategias antes mencionadas estaba la estrategia intersectorial, que proponía la coordinación de acciones entre todas las dependencias de la administración pública federal. La Sedue tendría, según el programa, la responsabilidad de coordinar a las diversas secretarías. Con la Secretaría de Programación y Presupuesto, actuaría de acuerdo con lo planteado por el ordenamiento ecológico, para manejar los proyectos de inversión siempre tomando en cuenta el factor ambiental en la realización de ellos. Con la SHCP la Sedue acordó plantear un incentivo fiscal para promover actividades que protegieran al medio ambiente, como podría ser la instalación de equipos anticontaminantes. Con Secofi acordó vigilar que las industrias cumplieran con las disposiciones de no contaminar, además de vigilar la regulación del uso de sustancias que afectaran los suelos y el aire, además de evitar que este tipo de sustancias se comercializara y fomentar la elaboración de estudios sobre la reubicación de industrias contaminantes (Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente, 1990-1994: 47).

Junto con la SARH, la Sedue se propuso vincular los Programas Nacionales de Modernización del Campo y de Aprovechamiento del Agua con el Programa Nacional para la Protección del Ambiente. La Sedue se asignó la tarea de vigilar el aprovechamiento del agua, de los recursos forestales, de la flora y de la fauna. En colaboración con la Secretaría de Pesca planteó la necesidad de vincular sus programas de acuerdo con el ordenamiento ecológico.

En 1990 las autoridades ambientales del Departamento del Distrito Federal, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y las del Estado de México llevaron a cabo el esfuerzo gubernamental más importante hasta esa fecha para enfrentar el problema de la contaminación atmosférica en el valle de México: éste es el llamado Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (PICCA) del cual se hablará más adelante.

En 1992 la Sedue fue transformada para dar lugar a la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol). La Sedesol muestra una mayor y más moderna voluntad de enfrentar la problemática ambiental. Con este propósito crea dos instituciones que resultarán fundamen-

tales en la gestión ambiental. La primera es el Instituto Nacional de Ecología (INE), cuya función esencial es elaborar la política ambiental nacional. El establecimiento de la política a cargo de esta dependencia comprende también la creación de todo el marco normativo, requisito imprescindible para regularizar y ordenar las conductas de individuos, grupos sociales y entidades económicas que repercuten en el medio ambiente. La segunda institución creada es la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, cuya principal tarea tiene que ver con el cumplimiento de la legislación, la normatividad y los programas de protección ambiental promulgados por las autoridades correspondientes.

La institucionalización de la gestión ambiental en México, que arrancó desde principios de los setenta, culminó en 1994 con la creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap). La filosofía dentro de la que nace esta institución es la del desarrollo sustentable y, en ello, de alguna manera se materializa toda una concepción sobre lo ambiental que se remonta a la Cumbre de Estocolmo de 1972, pasando por la Cumbre de Río en 1992. Las propuestas de política ambiental, la naturaleza integrada con la que se entiende la situación del medio ambiente en México y el arreglo institucional de que se provee esta secretaría, dan cuenta de un verdadero esfuerzo por tratar la problemática ambiental desde una perspectiva realmente moderna. Pasan a formar parte de esta dependencia las instituciones ambientales federales ya mencionadas anteriormente: el INE, la CNA y la Profepa. Todas ellas brindan una estructura política administrativa que, al menos en el plano formal, habilitan a esta institución para llevar a cabo la gestión ambiental desde una perspectiva integral y comprensiva.

Finalmente, vale la pena mencionar la elaboración y puesta en práctica, en 1996, del Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el valle de México, 1995-2000 (Proaire), el cual también será analizado en detalle más adelante. Este programa constituye un esfuerzo analítico y programático de mayor alcance que los anteriores y hace intervenir, en su tarea de diagnóstico, factores explicativos más comprensivos, incluyendo junto al diagnóstico físicoquímico de la problemática ambiental, componentes sociales, económicos, culturales y políticos.

PROGRAMAS GUBERNAMENTALES PARA EL COMBATE A LA CONTAMINACIÓN
1979-1996

En el periodo que va de 1979 a 1996 se pusieron en práctica tres programas gubernamentales para enfrentar el problema de la contaminación del aire en el valle de México. Éstos son los siguientes: 1) Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1979-1982 (PCMCA) de 1979; 2) Programa Integral contra la Contaminación Atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (PICCA) de 1990, y 3) Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México, 1995-2000 (Proaire) de 1996 (véase el anexo, pp. 250-258). Durante los años ochenta se establecieron diversas medidas, algunas de las cuales ya fueron mencionadas en los antecedentes. En este apartado nos concentraremos en el análisis de los tres programas más importantes, en la medida en que ellos constituyen estrategias de política de mayor alcance que las contenidas en programas más específicos.

Entre la fecha de publicación del primer programa y la del último ocurren cambios fundamentales tanto en la problemática ambiental del valle de México, como en las condiciones económicas y sociopolíticas en las que aquélla tiene lugar. En el primer caso, la composición de las sustancias emitidas a la atmósfera sufrió importantes modificaciones, las cuales provenían de los cambios en los combustibles utilizados por las diversas actividades productivas y de consumo, por las transformaciones en las tecnologías aplicadas en las mismas y por los cambios operados en la composición del producto. La concepción de estas modificaciones es fundamental para la elaboración de las políticas del aire. No obstante, los diagnósticos de los programas gubernamentales no dan cuenta de esta situación cambiante, por lo que las propuestas de acción se rezagan respecto a la evolución de los fenómenos. Todo el sistema de programación ambiental de 1979 a 1996 muestra una insensibilidad especial a la dinámica real del problema ambiental, por lo que mientras éste se ve sujeto a un intenso proceso de cambio, las propuestas de política se obstinan en repetir un proyecto analítico y programático que nace con el programa de 1979 y que se caracteriza por plantear una noción de los problemas atmosféricos y un conjunto de propuestas de acción al margen del contexto económi-

co, social y político en el que se sitúan estos problemas sobre los que se desea intervenir.

La construcción del problema ambiental por parte del sector gubernamental ha padecido de un estancamiento analítico, lo cual se refleja en la incapacidad de los programas oficiales para trascender esa visión estrecha de lo ambiental y de la contaminación del aire que se hace oficial con el programa de 1979. Mediante ella se acota el ámbito de análisis y de intervención gubernamental en el nivel de existencia físico-técnica de los problemas, dejando intactos los planos de lo económico, lo social y lo político en los que se sitúan estos problemas objetos de la acción del gobierno. La causa del estancamiento se explica, entre otras, por la práctica de un sistema de planificación monopólica tanto en la etapa de formulación de políticas, como en la de su puesta en operación. Los hallazgos de la comunidad científica no llegan a las oficinas de gobierno y cuando lo hacen es sólo en la medida en que convalidan la visión gubernamental; las instancias institucionales creadas para hacer intervenir a los distintos sectores de la comunidad sólo son convocadas para validar diagnósticos ya elaborados y decisiones ya tomadas; la participación ciudadana en los distintos momentos de la planeación no existe, practicándose sólo una versión manipuladora de ella que pretende involucrar a la ciudadanía en la visión gubernamental del problema y en la versión oficial de las soluciones. Lo ambiental aparece como una construcción unilateral, y particularmente dirigida a satisfacer las necesidades de legitimación de la acción pública.

Las diferencias entre unos y otros programas son más de forma que de fondo. La concepción general formulada por el PCMCA de 1979 sigue sosteniéndose aún en el programa más reciente. El plan analítico y programático planteado por el PCMCA de 1979 se ha convertido en una especie de techo analítico infranqueable para el sistema de programación posterior. Las únicas diferencias contenidas en el POCOA (1990) y en Proaire (1996) consisten en llevar a sus últimas consecuencias el programa original y hacer más amplio y detallado el desglose de las metas y las acciones concretas. Más allá de estas diferencias operativas, los últimos programas revalidan aquella concepción en la cual se privilegian y aíslan los elementos físico-químicos y técnicos, demostrándose una especial incapacidad para ascender al plano de lo social y lo político.

En el último programa (Proaire, 1996) la forma discursiva se independiza de todo contenido. El propósito es adecuar la acción planificadora gubernamental con el discurso ambientalista internacional y con las emergentes aspiraciones de una ciudadanía cada vez más informada y más consciente del deterioro de su calidad de vida por obra de la disminución de la calidad del aire. Los cambios en las características de la contaminación y en el contexto social ya mencionado, que la agenda gubernamental no logra asimilar en su esencia, tienen que ver también con la mejor calidad de los conocimientos generados y con la internalización de la problemática ambiental en el *esquema de preferencias* de la sociedad mexicana. La política del aire se hizo más enérgica, porque también la ciudadanía devino más consciente de la severidad de un daño ambiental que repercute cada vez más en la salud, la economía y la vida cotidiana de diversos sectores de la población. No obstante, una ciudadanía más consciente y activa y una política del aire más vigorosa no derivan automáticamente en una mayor efectividad de los programas gubernamentales. A lo sumo crean las condiciones para una mayor presencia, vigilancia y presión por parte de la sociedad en la aplicación de la estrategia escogida. Que esta estrategia sea la correcta no depende de la voluntad ciudadana ni del activismo discursivo gubernamental, sino de una construcción de los problemas atmosféricos adecuada, de una voluntad social y gubernamental de llevar las metas ambientales adelante y de la existencia o capacidad de creación de condiciones sociales y políticas, por parte de los distintos agentes sociales, para poner en práctica programas que implican una redistribución de los costos y beneficios públicos y privados asociados al combate de la contaminación.

El PCMCA de 1979 nace en un contexto social poco favorable para lograr el tránsito de la contaminación física, indudablemente existente en esa época, a la contaminación bajo su concepción social. No bastaba, como ya se ha mencionado, con los 4 millones de toneladas de contaminantes vertidos en la atmósfera para hacer emerger lo ambiental como problemática social y como objeto de atención de las políticas públicas. No bastaba esta presencia porque no existía de manera paralela un movimiento ambientalista con cobertura amplia, los hallazgos de la comunidad científica aún no eran suficientes para analizar las causas o los efectos de la contami-

nación, el problema del plomo en la atmósfera no había sido aún suficientemente documentado y difundido y los estudios de las consecuencias en la salud no habían llegado al punto de despertar la conciencia colectiva. En síntesis, no existía, o al menos no de manera significativa, el tránsito de la condición de riesgo físico a riesgo social; este último es el que resulta de su incorporación a una tabla de valores sociales, y que propicia su inclusión en el paquete de necesidades y reivindicaciones básicas de la comunidad.

El manejo de la cuestión ambiental por la Secretaría de Salubridad no sólo da cuenta del enfoque de salud pública del problema, sino también de la baja capacidad de maniobra de los tomadores de decisiones en la instrumentación de los programas. En este sentido destacan el reducido margen de maniobra, los escasos recursos financieros y profesionales y un enfoque con el sesgo de la medicina tradicional. No existe en el programa de 1979 un intento por construir lo ambiental con legalidad propia, sino únicamente como aquella rama de la medicina que tiene que ver con la salud pública. No hay vinculación entre las propuestas ambientales con las de carácter económico, ni intento alguno de cuestionamiento de los modelos de desarrollo y su relación con la degradación ambiental.

Si tomamos el problema de la contaminación atmosférica tal y como es pensada y combatida en el PICCA y lo comparamos con el PCMCA, suponiendo que ambos corresponden a las condiciones generales de su época, podemos afirmar que los 11 años transcurridos entre uno y otro programas dan cuenta de cambios sustantivos en la problemática de la contaminación atmosférica del valle de México, lo cual se traduce en una interpretación diferente (más científica, más política y también más ideológica) por parte de los distintos sectores de la sociedad involucrados en ella y da cuenta del minucioso proceso de construcción social de la problemática ambiental. En este proceso fueron fundamentales, desde luego, tanto el aumento del volumen y la composición de la contaminación atmosférica, como los progresos logrados en el conocimiento y el papel de los medios. Existe en este sentido una mayor y más amplia medición y caracterización de algunos de los contaminantes, particularmente de aquellos clasificados por la comunidad internacional como los *contaminantes criterio* y la acumulación de un número significativo de estudios de caso sobre la relación contaminación-morbilidad. Por

otro lado, la problemática ambiental se ha convertido en bandera de reivindicación por parte de grupos ecologistas, y diversos sectores de la sociedad, al mismo tiempo que este discurso ha ingresado al discurso oficial de la planificación. En 1985 tiene lugar el terremoto en la Ciudad de México y se produce, a consecuencia de sus efectos devastadores y de la inacción gubernamental, una gran movilización social. El medio ambiente aparece con una fuerza que no había poseído anteriormente en el plano de la conciencia colectiva, destacando, sobre todo, el nacimiento de diversas organizaciones ecologistas. Desde el punto de vista ideológico, los temas de la sustentabilidad y del medio ambiente poco a poco han ido penetrando en el esquema de valores sociales, interviniendo paulatinamente como elemento de calidad de vida. Los medios de comunicación y en parte el sistema educativo llevan el tema ambiental al escenario público, haciendo emerger una opinión pública cada vez más interesada en el medio ambiente, ya sea porque es afectada por su degradación o porque es conmovida por la información cada vez más amplia que se divulga sobre los distintos peligros a los que se enfrenta por el manejo irresponsable de los recursos naturales.

En 1979, cuando se elabora el PCMCA, el volumen de contaminantes parece ser similar al registrado en 1994. Desde luego que los 4 millones de toneladas de 1994 corresponden a una medición más precisa, mientras que los de 1979 son sólo una estimación muy ligera. También es cierto que la composición en uno y otro inventarios es muy distinta. En 1994 el plomo de la atmósfera es significativamente menor. No podemos decir, sin embargo, que el resto de los contaminantes en términos de efectos en la salud y de variedad de sustancias tóxicas sea más favorable en uno u otro de los cortes temporales establecidos. No obstante, la conciencia gubernamental y ciudadana de la magnitud del problema no existía en 1979 con la fuerza que posee en 1996. El componente social de la contaminación, en el caso del último programa del aire, ha dado legitimidad a su componente físico, algo que no ocurría en el programa de 1979 y para años anteriores.

Entre 1979 y 1996 ocurren cambios significativos en el país y en el valle de México en los distintos ámbitos de que se integra la cuestión ambiental en general y la problemática del aire en particular. La población de la Zona Metropolitana aumenta de manera

importante, el número de industrias y establecimientos de servicios también se incrementa, la composición del producto sufre transformaciones, los insumos se modifican, los combustibles son sometidos a un intenso proceso de reformulación, los agentes económicos sufren reacomodos importantes y los agentes políticos enfrentan situaciones nuevas y cambiantes que los llevan a nuevas formas del consenso social. Es éste también un periodo de nacimiento de todo un aparato institucional en el cual lo ambiental entra de lleno en el discurso oficial y la práctica de la planificación y gestión ambiental se oficializa. El gobierno de la Ciudad de México, que inicia los años ochenta sin contar con un organismo directamente establecido para el manejo de la cuestión ambiental crea, primero, una dirección de ecología, y después una secretaría del medio ambiente, instituciones éstas que surgen al abrigo de otras de carácter nacional, movidas también por la misma necesidad de enfrentar los diversos problemas ambientales nacionales. Pero éstos también son años de cambios en el plano de la conciencia ciudadana hacia lo ambiental, de una generación de conocimientos sin precedentes en todos los aspectos vinculados a lo ambiental y, particularmente, de un deterioro de las condiciones materiales y sociales en la calidad de vida de muchos sectores de la población.

Proaire nace, en 1996, en un contexto más favorable hacia lo ambiental. La medición misma de la contaminación atmosférica es más precisa, de lo cual dan cuenta los inventarios de emisiones de 1989 y de 1994. Las posibilidades de profundizar en el análisis están dadas tanto por la gran cantidad de información generada en los últimos años, como por la gran producción de conocimientos de los 4 o 5 años anteriores a Proaire y a su Inventario de Emisiones (1994) con el cual se precisan las mediciones y se podría apuntar hacia una evaluación de las estrategias del PICCA, se avanza en el conocimiento de los factores meteorológicos, se plantean nuevas normas, y se alcanzan, alrededor de 1991, niveles históricos de contaminación en algunas sustancias como el ozono, además de vivirse el ambiente ecologista internacional que rodea a la cumbre de Río. Ocurre también un acontecimiento con importantes repercusiones en las emisiones de contaminantes, el cierre de la refinería 18 de Marzo en Azcapotzalco, medida política no prevista y ni siquiera insinuada en el PICCA, realizada en el contexto de las negociaciones del TLC.

CRÍTICA A LA CONSTRUCCIÓN GUBERNAMENTAL
DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

A continuación analizo la construcción de la problemática del aire y las estrategias diseñadas para su tratamiento programático en el valle de México, tal y como es realizada por los tres programas que sucesivamente se han puesto en práctica entre 1979 y 1996. Parto del supuesto de que en esta construcción llevada a cabo por la autoridad gubernamental y para los fines de la misma, de alguna manera se refleja el balance de estas visiones, construcciones y valoraciones mediante las cuales la sociedad vive y asume sus problemas ambientales. Los programas reflejan de alguna manera las condiciones en las que se construyen socialmente los problemas en su momento (véanse los anexos, p. 249).

Empiezo por enumerar los factores que cada uno de los programas considera como los más relevantes para explicar la contaminación atmosférica. Procedo a una clasificación de estos factores en dos grupos, uno que correspondería a lo que considero un *primer nivel de análisis*, en el cual se incluyen los que califico de orden físico-químico-técnico; otro grupo de factores lo asigno a lo que catalogo como un *segundo nivel de análisis* y en el cual incluyo a los de orden sociopolítico. Parto del principio metodológico de que estos niveles poseen por sí mismos un grado específico de eficacia explicativa, pero que ubicados en el plano de las políticas públicas, el correspondiente a lo social posee una eficacia mayor en la medida en que las relaciones más relevantes que habrán de explicarse y modificarse para la puesta en práctica de las políticas son de naturaleza social y política. Este ordenamiento analítico no le resta importancia al primer nivel: lo que hace es relacionar ambos niveles y quitarle el carácter autorreferencial a cualquiera de ellos, asignándoles grados relativos y no absolutos de causalidad. Un factor es clasificado en el nivel 1 cuando alude a elementos de contaminación de naturaleza fisicoquímica, o cuando su ámbito explicativo se limita a elementos técnicos, sin buscar relaciones más allá de este nivel de existencia. El otro factor lo califico como de nivel 2 cuando hace intervenir elementos que trascienden al nivel 1, proponiendo los vínculos causales entre condiciones de existencia de nivel físico-químico-técnico con determinaciones sociales o en sus vínculos con

fuerzas políticas; en cierta medida, a este nivel corresponden las personificaciones en el plano de lo social y político de los factores expresados en el nivel 1. Es necesario aclarar en este contexto que no basta con que un programa mencione la incorporación de elementos socioeconómicos para que sean incluidos en el nivel 2; es necesario que establezca vínculos precisos con relaciones sociales y fuerzas políticas específicas o que dé cuenta de la personificación de los factores de nivel 1 en el plano de las relaciones sociales. Estos agentes deben ser ubicados en el contexto de aquello que los convierte en tales agentes, esto es, como portadores de recursos que influyen o deciden la forma específica que asume algún fenómeno ligado a la contaminación del aire. En muchas ocasiones los programas hablan de factores socioeconómicos, pero se limitan a sus expresiones técnicas físicas. Por ejemplo, tiende a tomarse como elemento socioeconómico la concentración industrial, poblacional, etc. Es decir, la consecuencia de una relación es tomada como la relación misma y a ello se le atribuyen las virtudes de lo socioeconómico. No está por demás decir que los límites entre los niveles 1 y 2 son arbitrarios y únicamente deben ser considerados como herramientas de análisis. En la realidad tales fronteras no existen o son muy difíciles de establecer.

Intento examinar el procedimiento analítico mediante el cual cada programa ordena y jerarquiza los factores causales que hace intervenir para explicar la contaminación del aire. A continuación analizo las estrategias programáticas y su relación y congruencia con la construcción del problema ambiental. En la fase siguiente realizo la comparación con un esquema ideal en el que incluyo aquellos elementos que considero deberían hacerse intervenir en la construcción del problema y en una propuesta de política más objetiva y con mayor grado de efectividad. Clasifico a los tres programas atendiendo a la medida en la que se acerquen o se alejen de este esquema. No afirmo que éste sea aplicable a la realidad, de allí también su carácter ideal. Para ello se requeriría de condiciones técnicas y sociopolíticas que corresponde a los actores proponer y asumir como proyectos significativos en sus formas de asumir y vivir los problemas ambientales. Considero, eso sí, que una política congruente con una noción social de lo ambiental podría ser

calificada como más o menos adecuada en la medida en que se acerque o se aleje de este esquema analítico.

De todas maneras el recurso a este modelo tiene sólo una finalidad analítica, cuyo propósito es ordenar y evaluar la objetividad, la lógica, la congruencia y la viabilidad de los diagnósticos y de las propuestas programáticas de los tres programas aquí analizados.

*Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire
en el Valle de México 1979 (PCMCA)*

En el año 1979 el gobierno de la Ciudad de México publicó el Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México en el cual, en términos generales, recogió las recomendaciones del grupo internacional de expertos convocado por el gobierno de la Ciudad de México en noviembre de 1978 (DDF, 1978) para analizar el problema de la contaminación del aire en esta región del país. Este programa, que no incluye el diagnóstico sobre el que se sustenta su estrategia programática, hace intervenir como factores explicativos de la contaminación atmosférica del valle de México a elementos de orden natural y geográfico, a los cuales sobrepone como elemento de causalidad adicional el carácter concentrador de las diversas actividades humanas que tienen lugar en el área. En este sentido se enumeran como causas de la contaminación la concentración demográfica, la concentración industrial, la concentración de industrias contaminantes y la concentración de automotores.

El problema de la contaminación atmosférica es construido particularmente en el nivel del análisis 1 de acuerdo con el esquema que aquí presento (véase el anexo, p. 250), incluyendo consideraciones correspondientes al nivel 2 pero sin asignar a estas últimas una relevancia explicativa. En este sentido, las características físico-químico-técnicas de la contaminación explican por sí mismas el problema atmosférico del valle. Por ello los problemas del aire aparecen como resultado de una inmensa concentración de sustancias contaminantes emitidas en un ámbito geográfico y climatológico coincidentes con un tipo de suelos propicio para la degradación y emisión de polvos. Bajo estas condiciones, y ante la ausencia de

factores naturales dispersantes, las sustancias emitidas no sólo se concentran en la atmósfera del valle sino que originan procesos y reacciones químicas que, combinadas con otras características físico-químicas, precipitan las situaciones de contingencia ambiental.

Por un lado aparecen las características técnicas de la flota vehicular y de la planta industrial y de servicios; por otro el tipo y calidad de los combustibles utilizados; a éstos los ubico en el nivel 1 porque, en conjunción con los factores de orden físico-químico y los naturales en general, constituyen por sí mismos los principales elementos que explican, de acuerdo con este programa, la contaminación atmosférica de la región. El PCMCA hace intervenir algunos elementos que podrían ser incluidos en el nivel 2, tales son los casos de la mención de la concentración de actividades socioeconómicas y elementos de consumo, como es el uso inmoderado del automóvil. No obstante, esta inclusión en el PCMCA de factores sociales y económicos no posee una capacidad explicativa similar o mayor a las del nivel 1. El consumo y la concentración de actividades, factores que bajo otro marco interpretativo pudieran aparecer como de naturaleza social y cualitativa, se reducen a un agregado más, con la lógica de añadir factores y no con la de explicar fenómenos.

El inconveniente de esta construcción del problema ambiental es que no logra establecer ningún orden analítico jerárquico que permita determinar causalidades y definir grados de eficacia explicativa entre los dos niveles. Una noción de lo social que excluye agentes, distribución de recursos y relaciones de poder no cumple los requisitos de análisis mínimos para servir de sustento al proceso de diseño de las políticas públicas. Éstas reasignan costos, por lo tanto redistribuyen recursos y, al hacerlo, repercuten en los vínculos entre agentes, es decir, modifican relaciones de poder. Las consideraciones de orden socioeconómico que incluye este programa aparecen como un añadido más, como recurso discursivo, no como elemento analítico.

El PCMCA de 1979 plantea de manera pragmática sus objetivos y metas. Éstas se acotan a la manifestación sensorial más directa del problema atmosférico. Se trata de: a) instrumentar un plan de emergencias en el corto plazo para atacar los momentos de crisis atmosférica; b) aplicar acciones que tiendan a evitar las condiciones

de "mala calidad" del aire y que reduzcan a 10% las "condiciones no satisfactorias". Las estrategias, como puede verse en el esquema, son, en términos generales, las que han persistido en los últimos programas. Las diferencias de los programas más recientes se centran, sobre todo, en sus intentos por tener un mayor control del cumplimiento de estas medidas, enfatizando la obligatoriedad y reafirmando su carácter coactivo.

Quizá la diferencia esencial en el orden de prioridades del PCMCA de 1979 respecto a los programas posteriores es que éste pone un énfasis extraordinario en las acciones inmediatistas asociadas con las situaciones de emergencia; su finalidad es atacar los problemas que demandan inmediata solución y que preocupan bajo la lógica de lo sensorial a la opinión pública. Fuera de esta diferencia, la estrategia de 1979 ya establece con claridad la estructura programática que habrá de conducir los esfuerzos de ese programa y los de los años posteriores: 1) Una política dirigida a prevenir y controlar la contaminación por vehículos automotores basada en la reformulación de los combustibles, dirigida a ejercer coacción absoluta sobre los consumidores de bienes y servicios (automovilistas), a plantear soluciones técnicas al problema del transporte, sobre todo dirigidas a incrementar el número de unidades y a la apertura de nuevas rutas, y a evitar costos excesivos a los sectores productivos, en este caso a la industria automotriz o a los concesionarios del servicio de transporte. 2) Una política de control de la contaminación industrial sustentada también en una reformulación de los combustibles, lo cual se deja a la iniciativa del monopolio gubernamental representado por Pemex, y una voluntad de mantener a la planta industrial al margen de costos excesivos. Las medidas de control se plantean hasta el punto en el cual no afecten la rentabilidad. 3) Medidas de control hacia fuentes naturales, las cuales no plantean ningún elemento realista de contención al crecimiento urbano, que no ofrece alternativas de desarrollo agrícola para la región o que no percibe las diferencias de propuestas de reforestación y recuperación lacustre con los programas de pavimentación. 4) Medidas de apoyo en las cuales todas las propuestas que tienen que ver con la investigación, la educación o la participación ciudadana están amarradas a una percepción instrumental para los fines de legitimación de la acción gubernamental. Por ejemplo, la parti-

cipación ciudadana consiste en la apertura de una ventanilla de recepción de quejas.

Ahora bien, como puede verse en el esquema, el marco institucional en el que se presenta este programa no puede ser más sintomático de su carácter voluntarista y de la superficialidad con que se manejan las propuestas. Por una parte las autoridades de la Ciudad de México no contaban con una oficina para tratar los problemas ambientales y la mayor parte de los aspectos vinculados con la política del aire eran manejados por las autoridades sanitarias con jurisdicción nacional. Por otra parte, el PCMCA propone un arreglo institucional en el cual la política del aire aparece dictada y puesta en práctica por una Comisión Intersecretarial con una amplia influencia formal en los distintos sectores de la administración pública vinculados al medio ambiente. Empero, esta propuesta no deriva de una concepción de la contaminación y de lo ambiental que rescate su naturaleza compleja y que destaque las interrelaciones causales que la originan. El programa acierta al establecer, clasificar y distribuir acciones sectoriales concretas en tiempos definidos. Deja en suspenso el fundamento analítico de su propuesta institucional. En el plano operativo no tiene control sobre sus propuestas de acción, tanto porque no les da obligatoriedad a sus medidas como porque no cuenta con mecanismos reales de vigilancia, de administración y de sanción. El arreglo institucional al que recurre el PCMCA no ha sido retomado en los programas posteriores, aun cuando en el diagnóstico de estos últimos los problemas ambientales son conceptuados en su carácter multicausal y con estrategias de acción que exigirían una estrategia multisectorial.

El PCMCA es indudablemente la apoteosis del voluntarismo, pero en ello sólo se distingue de los últimos programas por el grado extremo en el que esto se lleva a cabo. En primer lugar, no posee un diagnóstico que permita entender con claridad el tipo de construcción del problema ambiental que lleva a cabo, en segundo lugar no existe una explicación de los mecanismos lógicos y operativos que permita el paso del diagnóstico a las metas, y de éstas a las estrategias; en tercer lugar las metas en el corto, mediano y largo plazos no poseen relación lógica y operativa; en cuarto lugar, el arreglo institucional propuesto, como ya se mencionó, no corresponde al problema construido en el nivel del diagnóstico; no hay,

por ejemplo, una calificación interdisciplinaria de lo ambiental que justifique el enfoque multisectorial con el que se pretende asignar tareas y emprender acciones en el nivel programático; en quinto lugar, no existe relación de congruencia entre elementos de diagnóstico, como es el caso de la evaluación del rol del problema del transporte y el tipo de medida que se propone para enfrentarlo; el transporte es calificado como un problema esencial en las emisiones de contaminantes, pero las medidas propuestas no se traducen en su restructuración de acuerdo con lo que exige el diagnóstico. Estos diversos problemas presentes en el programa le dan ese carácter voluntarista al que hago referencia.

Si medimos los éxitos o fracasos de un programa de esta naturaleza por el logro estricto de sus objetivos y metas, podemos decir que el PCMCA resultó un completo fracaso. Primero, porque la contaminación atmosférica aumentó significativamente en los años posteriores a su operativización, llegando a cerca de 5 millones de toneladas de emisiones anuales allá por 1987. Segundo, por la aparición o detección de altas concentraciones de ozono que, sistemáticamente, empezaron a violar los estándares; y tercero, por la alta concentración de plomo que sólo a partir de 1986 empezó a ser atacado con reformulaciones a las gasolinas.

Programa Integral contra la Contaminación Atmosférica (PICCA) 1990

El PICCA, presentado en 1990, constituye el primer esfuerzo sistemático para enfrentar el problema de la contaminación atmosférica en el valle de México. La diferencia fundamental respecto del anterior consiste en el mayor grado de conocimiento que muestra sobre la contaminación del aire y en la calidad de la información en que se sustentan sus propuestas. El PICCA responde a un momento distinto y a ello debe en parte la mayor seriedad con la que aborda el problema. Tiene como antecedente la crisis ambiental, que se expresa en los años ochenta bajo la forma de inversiones térmicas, el estallido del problema del ozono, la irrupción en la escena pública del plomo vertido a la atmósfera por las gasolinas —que se hizo del conocimiento público por los trabajos de investigación publicados al respecto—, el inicio sistemático de la medición y

divulgación de los contaminantes criterio y la percepción de un agravamiento del problema atmosférico. Un conocimiento más completo de la problemática ambiental del valle de México por parte de la comunidad científica y el nacimiento de una conciencia ciudadana más interesada y preocupada por el deterioro ambiental, los elementos que combinados explican el empuje con el que la agenda gubernamental enfrenta el problema atmosférico ya desde mediados de los ochenta.

El PICCA refleja, de manera directa o indirecta, toda esta experiencia, llevando a cabo un diagnóstico más profesional, el cual se vale de la realización del primer inventario completo de emisiones para los llamados contaminantes criterio, en el cual se registran los volúmenes de sustancias emitidas a la atmósfera por parte de las actividades industriales y de servicios, por el sector transporte y por fuentes naturales. Recoge también este programa algunas de las aportaciones de la comunidad científica sobre las causas y consecuencias de la contaminación del aire, con lo cual se alcanza a percibir la gravedad del daño ambiental, sobre todo en términos de salud, para los habitantes del valle de México.

Los factores explicativos de la contaminación atmosférica propuestos por el PICCA muestran algunos cambios respecto del programa de 1979, pero sobre todo este programa destaca porque incluye algunos elementos con mayor alcance explicativo, como son los procesos industriales y sus sistemas de combustión, la importancia de las tecnologías anticontaminantes en industrias, servicios y transporte, y los efectos sinérgicos de los que participan las sustancias en la atmósfera, lo cual complica el análisis y redimensiona las consecuencias de la contaminación.

El PICCA construye el problema de la contaminación del aire asignando un peso significativo a elementos correspondientes tanto al nivel de análisis 1 como a los del nivel 2. En lo referente al nivel 1, lo cual puede verse en el esquema (véase el anexo, p. 250), alude a la contaminación como un problema derivado de las emisiones provenientes de procesos industriales, de servicios, y por el uso intensivo de una flota vehicular con características muy específicas. La contaminación se explica, fundamentalmente, por la intensidad del consumo energético que tiene lugar en el valle de México. Para este programa, aun cuando los factores naturales son relevantes al

explicar parte de la contaminación atmosférica, esto no es lo más característico de la región.

El PICCA, no obstante, se distingue sobre todo por la inclusión de factores explicativos que, en apariencia, pertenecen al nivel 2 de nuestro esquema analítico. A este nivel correspondería la explicación de la contaminación del aire como una consecuencia de procesos económicos y sociales entre los que destacan la intensidad en el uso de la energía en el transporte, industria y servicios; los usos del suelo inadecuados que repercuten en un mayor empleo del sistema de transporte al modificar los tiempos y distancias de los recorridos. La contaminación también es vista como resultado del proceso de industrialización y urbanización que arranca desde principios de los años cuarenta. También es pensada como una consecuencia no deseada en la búsqueda y obtención de mejores niveles de bienestar.

Empero, esta noción de lo socioeconómico no alude estrictamente a relaciones sociales, pues atiende sobre todo a los aspectos técnicos de la contaminación. Por ejemplo la lógica del número le gana a la de lo social: lo decisivo para explicar la contaminación es que la ZMCM concentra a la quinta parte de la población nacional, que genera 36% del PIB y que consume 17% de la energía producida. Se refiere también a los 29.5 millones de viajes que ahí tienen lugar, los 2.3 millones de autos privados que circulan en su territorio y los poco más de 40 mil establecimientos industriales y de servicios que allí se asientan. Al PICCA le importa, sobre todo, el fenómeno de la concentración, sea ésta de industrias, población o automotores. Le interesan, por otro lado, los volúmenes consumidos de combustibles, no tanto su calidad y las características tecnológicas de los procesos de producción o consumo a los que éstos se incorporan. La explicación sobre los usos del suelo, la distribución de las actividades humanas y el aumento en los tiempos y distancias recorridos por el sistema de transporte constituyen ejemplos de una incapacidad para asociar los aspectos estrictamente técnicos a los de naturaleza social.

El crecimiento físico de la ciudad obedece a una dinámica social y económica determinada que tiene que ver con el desarrollo de un tipo específico de actividades económicas y una dinámica poblacional dada, no obstante, el transporte como parte esencial

que es en el proceso de circulación de personas y productos que hace posible la realización de los sistemas de intercambios sociales no puede ser considerado, en el ámbito de las políticas públicas, únicamente como número de unidades, volúmenes de combustibles consumidos, reparación de motores, etc., sino sobre todo como una organización que presta un servicio para el cual deben combinarse de manera adecuada dos tipos de eficiencia, muchas veces contrapuestas: *a)* el traslado masivo de pasajeros cumpliendo requisitos básicos de efectividad y racionalidad, y *b)* la realización de esta actividad manteniendo márgenes de rentabilidad que hagan atractiva la prestación de este servicio para los inversionistas. La estructura de modos de transporte representa la verdadera fuerza a doblegar por el sistema de planeación, pero en muchos de sus aspectos decisivos está fuera del control de los planificadores. Por ejemplo, la relación entre la importancia del transporte público y el privado es decisiva en toda política que pretenda corregir los problemas de vialidad, de contaminación y de transporte eficiente de personas; sin embargo, esto obedece al desarrollo de tendencias económicas y sociales ligadas a la esencia misma de la sociedad industrial, que se sale del margen de acción de los planificadores. Muy vinculada a estas tendencias se encuentra la distribución de la estructura modal; por ejemplo, el transporte eléctrico y el metro son opciones que parecen ideales desde el punto de vista de la eficiencia en el servicio, aunque no desde el punto de vista del beneficio económico. Pero al margen de estas características y tendencias, el transporte público es uno de esos espacios de actividad económica en los que el equilibrio entre la calidad y eficiencia del servicio y la lógica de la rentabilidad económica deben ser sometidas a una estricta regulación para que ninguno de sus dos componentes resulte afectado por cualquiera de ellos. En la Ciudad de México, por ejemplo, el diseño de las rutas del servicio de transporte público ha sido primordialmente orientado por la lógica de la rentabilidad. Esto es evidente al analizar la autorización de rutas que obligan a los usuarios a tomar más líneas de transporte para llegar a sus lugares de destino. Una explicación del sistema de transporte público que no haga intervenir este elemento económico y que no lo vincule a los agentes sociales y políticos en los que se expresa en términos reales, no es una explicación válida.

El PICCA cuenta con las condiciones para trascender el nivel explicativo 1 y pasar al 2, pero no lo lleva a cabo. El inventario de emisiones del PICCA es un instrumento que brinda la posibilidad de asociar emisiones de sustancias con procesos y agentes económicos, lo que permitiría, eventualmente, pasar a la identificación de agentes sociales y políticos. Esto no lo lleva a cabo el PICCA en su diagnóstico, por lo que no lo puede incluir en sus propuestas de política. Tal sería el procedimiento que permitiría el paso del nivel explicativo 1 al nivel 2. Éste, sólo en apariencia, es de orden social, puesto que para serlo de manera real tendría que hacer intervenir a los agentes sociales mediante los cuales se transita, analíticamente, de las explicaciones de naturaleza técnica a las de orden socioeconómico, y de ahí a las de tipo sociopolítico. Es esto lo que explica la limitación tecnicista de sus propuestas de acción, las cuales consisten en la introducción de filtros, convertidores, reformulación de combustibles, sistemas de monitoreo, mientras que se dejan de lado las ideas de procesos y las condiciones de viabilidad económica y de factibilidad política de las propuestas.

El objetivo fundamental del PICCA es detener el crecimiento de la contaminación. Sus metas están claramente definidas en lo referente a la disminución del plomo, SO_2 , NO_x , HC y partículas, de tal manera que sea factible reducir en un plazo de 5 años los más de 4 millones de contaminantes emitidos anualmente a la atmósfera, tal y como lo registra el inventario de 1989, a 2.8 millones de toneladas. Analizado a la luz del inventario de 1994, este objetivo no se logró, aun cuando los volúmenes de algunos contaminantes descendieron.

La estrategia del PICCA para atacar el problema de la contaminación del aire es congruente con su propia construcción analítica. La parte más significativa del programa está dirigida a la reformulación de los combustibles, a las medidas en materia de transporte, a lo que llama modernización tecnológica-productiva, que en términos reales no es sino el planteamiento de sustitución de combustibles en la industria y los servicios y algunas medidas complementarias. Pero la injerencia real y el verdadero margen de maniobra de los operadores de la política ambiental parecen tener lugar por el lado de los combustibles. Esto ha ocurrido así porque finalmente el monopolio de los combustibles en México está controlado por el Estado. Pero

esto no significa la subordinación de la política energética a la política ambiental. En realidad en la práctica ocurre lo contrario; ha sido la política energética la que ha marcado el paso y la que ha tenido la capacidad de decidir el momento y el grado de su compromiso con la política ambiental. Las dos medidas restantes, esto es, la racionalización del transporte y la modernización de la tecnología productiva, son ámbitos en los que la acción gubernamental no ha tenido mayor influencia. Es éste uno de los aspectos de la política ambiental en los que se expresan las limitaciones del diagnóstico tecnocrático en que se basa este programa. La restructuración del transporte es una restructuración de agentes. Esto adquiere mayor peso al constatar que un nuevo trazado de rutas y una restructuración modal del transporte equivalen a medidas no sólo de naturaleza técnica, sino también económicas y políticas. Éstos son los componentes de los programas de restructuración del sistema de transporte que los programas ambientales no han podido afectar a fondo. En el caso de la modernización tecnológica se expresan también estas fuerzas de naturaleza económica y política que resisten los contenidos normativos de los programas ambientales. Las propuestas de modernización no hacen referencia a ningún componente sustantivo en el plano de los procesos productivos, en el plano de la organización del trabajo y en el de las relaciones insumo-producto, que pudiera conducir a una modernización productiva con repercusiones en el plano de las descargas de contaminantes en la atmósfera. La estrategia en este rubro está concentrada en el control de emisiones y la inspección industrial, en la sustitución de combustóleo y la emisión de normas que prohíban la instalación de nuevas industrias contaminantes.

Los rubros complementarios de apoyo al PICCA, sobre todo los que tienen que ver con educación y participación ciudadana, carecen de un efecto real sobre el medio ambiente, fundamentalmente porque descansan en una estrategia vinculada a cada uno de los aspectos de la política y, en el caso de la participación ciudadana, porque no propicia una concurrencia en los distintos momentos de la planeación, limitándose a la recepción de quejas y recomendaciones de la ciudadanía.

El PICCA cuenta para su puesta en práctica con un aparato institucional del que no se disponía con anterioridad. A diferencia

del programa de 1979, ya existe en el gobierno de la Ciudad de México una estructura institucional que se ocupa directamente de los problemas ambientales. Existe además una ley que rige toda la actividad pública y privada en materia ambiental, la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente de 1988. Por su parte, en el ámbito federal, dentro de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) se encargan: el primero de la normatividad ambiental y la segunda de la vigilancia del cumplimiento de esa normatividad. Existen además comisiones de ecología en la Cámara de Senadores, de Diputados y en la Asamblea de Representantes de la Ciudad de México. El PICCA mismo fue elaborado por un secretariado técnico compuesto por diversas secretarías de Estado, el gobierno de la Ciudad de México y del Estado de México.

El PICCA muestra una congruencia entre la forma en que define el problema y las estrategias que propone; ambas están ancladas en el nivel 1 del esquema de análisis aquí propuesto. Falla en tres aspectos cruciales: 1) no puede romper con la limitación tecnicista de su diagnóstico, para apuntar a una estrategia que involucre la idea de procesos (productivos y sociales) y que haga intervenir los agentes sociales y políticos reales sobre los que descansa la mayor parte de las propuestas; 2) en la medida en que su diagnóstico se limita a una visión tecnicista y además reducida a una tarea unilateral, en la cual las medidas relacionadas con el ámbito del consumo tienen mayor peso, no toma ventaja de la amplia estructura institucional de que dispone. Sus propuestas sectoriales únicamente aluden a aquellos agentes directamente vinculados con algunos de los componentes técnicos del problema: CFE, Pemex, Sedue, DDF, etc., y 3) vinculadas con las anteriores fallas, ante la ausencia de una concepción comprensiva del problema en la que intervinieran elementos de los niveles 1 y 2, jerarquizados con una lógica analítica, se realiza una asignación de funciones y acciones a la estructura institucional de los distintos niveles de gobierno involucrados, que no da cuenta de la complejidad del problema ambiental y que no toma provecho del carácter multisectorial de las instituciones formalmente participantes en la política del aire.

No existe, por otra parte, esfuerzo alguno por analizar y evaluar la viabilidad de la estructura institucional, las prácticas reales —no las formales— de estas instituciones, los márgenes de maniobra de las oficinas del medio ambiente y los agentes económicos, políticos y sociales comprometidos en la dinámica ambiental y su respuesta potencial ante medidas que implican una redistribución general de los costos sociales del deterioro ambiental.

Una propuesta de política debe apoyarse en un principio de realidad básico para lograr el salto del voluntarismo al manejo de factores y actores concretos. El PICCA, por ejemplo, planteó entre sus medidas la urgencia de que 1 550 industrias, en un plazo hasta donde lo “permitan sus recursos y posibilidades, pero no mayor a 36 meses a partir del 15 de noviembre de 1990” sustituyeran procesos contaminantes o instalaran equipos de control. En materia de transporte propuso fomentar el transporte colectivo por sobre el individual, fortaleciendo al metro como eje de esta propuesta. A la industria petrolera se le requirieron mejores combustibles y control de sus emisiones.

No obstante, no brinda elementos para evaluar la viabilidad de sus propuestas al no especificar las condiciones bajo las cuales se pondrán en práctica estas medidas. ¿Cuál es la capacidad real de las instituciones ambientales para imponer el interés ambiental colectivo por sobre el de sus distintos agentes? ¿Es posible, sin llegar al cierre de industrias, alcanzar las metas? Esto significa no la potencialidad de emprender medidas de cierre, sino la capacidad real para mantener en funcionamiento la planta productiva, confrontar y negociar con agentes que en algunos casos cuentan con gran peso económico y político y lograr metas ambientales concretas.

En el caso de la industria petrolera, ¿es posible controlar la calidad de los combustibles, es posible imponer una medida restrictiva de fondo a esta industria?, ¿cuál es el mejor camino en el caso de industrias con fuerte presencia económica y gran influencia política, tales como la metalmecánica, la química, la automotriz y la cementera, y cómo dosificar la coacción con la negociación y conciliación?

*Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México
(Proaire) 1995-2000*

Este programa, que fue hecho público en 1996, presenta un panorama más comprensivo sobre los factores que provocan la contaminación del aire. El problema ya no se reduce únicamente a los volúmenes de contaminantes vertidos en la atmósfera, ni a la concentración de actividades económicas y humanas en general en el valle de México, sino que abarca el comportamiento fisicoquímico de los contaminantes, la dinámica meteorológica, estructura y procesos urbanos, pautas de consumo y agentes sociales. Sería muy difícil encontrar faltantes en esta colección de factores intervinientes. Clasificando de acuerdo con nuestro esquema (véase el anexo, p. 251), los distintos factores que Proaire hace intervenir, tendríamos ubicados en el nivel 1 las emisiones en la atmósfera del valle de México emitidas actualmente y en el pasado bajo las condiciones atmosféricas vigentes en la región, el consumo energético, la calidad de los combustibles, la tecnología existente para control de emisiones, la tecnología existente en procesos productivos, de servicios y transporte, la estructura modal del transporte, los tiempos y distancia recorridos, vialidad, etc. En el nivel 2 se ubica un número significativo de factores, como es el caso de la alusión a procesos económicos, sociales y culturales. Los procesos que tienen lugar en la ciudad se consideran fundamentales para dar cuenta de los problemas ambientales, particularmente para explicar el problema atmosférico.

No obstante, la inclusión de el factor social en la construcción del problema ambiental por parte de Proaire no resulta útil para explicar los procesos porque éstos sólo son mencionados para fines discursivos, con el propósito de añadir factores, no de explicar los fenómenos. Por ejemplo, la alusión a un enfoque sistémico supondría una voluntad de vincular los factores de nivel 1 con los de nivel 2; sin embargo, estos factores aparecen únicamente sobrepuestos. Por otra parte, se hace alusión a agentes sociales, pero éstos se analizan desde la perspectiva del consumo, y por lo tanto son presentados atendiendo a lo que tienen en común, esto es, usuarios de bienes y servicios; por lo tanto, son igualmente culpables e igualmente responsables del deterioro ambiental; no se muestran

en sus diferencias, como portadores de recursos diferenciables y como ubicados en una estructura de relaciones jerárquicas y en el marco de relaciones de poder. La ciudad de Proaire está despersonalizada y alberga agentes socialmente indiferenciados y políticamente neutros. La idea de lo socioeconómico que se incluye funciona con la lógica de los grandes agregados: cuentan no como agentes reales sino como causas y consecuencias que derivan de grandes agregados como la producción, el consumo, el transporte, la cultura, etcétera.

Pasando al aspecto programático destaca el hecho de que aun cuando el diagnóstico haga intervenir a un número considerable de factores, la estrategia es muy similar a los programas de 1979 y 1990. Respecto a éstos únicamente se distingue por la consideración, en el nivel estratégico, de la idea de integración de políticas de desarrollo urbano, transporte y medio ambiente y una mayor especificación en la estrategia de incentivos económicos. El resto de las medidas, como son las de mejores tecnologías y energéticos en industria, servicios y automotores, mayor y mejor oferta de transporte, vigilancia e inspección vehicular e industrial y de servicios más estricta y más amplia, información, educación y participación ciudadana, no hace sino llevar a un grado de mayor profundidad las propuestas ya incluidas en el programa de 1979.

El marco institucional de Proaire se caracteriza por el hecho de que además de la estructura institucional del PICCA, cuenta con el gran paraguas formado por la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), de carácter federal, y la Secretaría del Medio Ambiente del gobierno de la Ciudad de México, ambas creadas a fines de 1994, al inicio de la administración 1994-2000. Cuenta también con dependencias ambientales en el Estado de México. Este programa surge bajo una noción de la concertación de agentes sociales que pretende establecer compromisos entre diversos agentes tanto gubernamentales como académicos y no gubernamentales, con lo cual explora en un ámbito de las políticas públicas novedoso en el contexto mexicano.

Éstos son algunos de los rasgos del diagnóstico y de las propuestas programáticas de Proaire, aunque, en el plano de la congruencia entre diagnósticos y estrategias existen algunas inconsistencias que vale la pena destacar. No hay una correspondencia entre el carácter

sistémico con que se califica a los factores que provocan los problemas atmosféricos y la estrategia de acción; no hay, por ejemplo, una propuesta de paquetes de política que incluya de manera sistemática y en algunos procesos a los diversos sectores de la administración y a los diversos agentes intervinientes. No hay una propuesta integral del problema del aire que lo ubique en el contexto de los otros problemas ambientales. Los factores se suman unos a otros, no existe un esfuerzo por encontrar secuencias analíticas entre emisiones, procesos económicos y procesos urbanos. Las medidas tomadas en relación con el predominio del auto privado y sus efectos en el medio ambiente se quedan cortas ante el diagnóstico que lo ubica como el principal depredador urbano.

No hay correspondencia entre las interrelaciones establecidas en el diagnóstico y el plano de las propuestas. Éstas se confinan a los aspectos más técnicos del nivel 1 y no se consideran estrategias para el nivel 2.

Visto en su conjunto el documento no logra construir un marco conceptual unitario; más bien presenta una superposición de distintos discursos ambientalistas y ecológicos más con fines retóricos que analíticos. No existe una articulación analítica entre los componentes químicos, físicos, ecológicos, económicos, sociológicos y políticos del marco conceptual. El carácter sistémico e interdisciplinario al que alude el programa para pensar lo ambiental es sólo un recurso discursivo, no un elemento de reflexión. Cada uno de estos recortes analíticos aparece en su carácter autosuficiente y autoexplicativo.

Éste es el caso del marco conceptual, incluido en el capítulo VI, en el cual la forma discursiva aparece como un simple fluir del deseo:

En primer lugar, es insoslayable la función de una multiplicidad de conceptos que actualmente se encuentran dispersos, principalmente en los ámbitos de las ciencias ambientales y de la economía. Ello requiere empezar por una actitud abierta al cambio, dejando de lado prejuicios hoy día altamente generalizados respecto al tipo y al alcance de las medidas aplicables. Sólo así se podrá tener éxito en la introducción y en la aceptación del concepto básico de este nuevo enfoque: el desarrollo urbano sustentable (Proaire, 1996: 117).

Puede decirse, en primer término, que el desarrollo urbano sustentable así planteado es una frase vacía, puesto que no alude a ningún contenido específico, más bien, recurre a la aceptación social lograda con un par de palabras: desarrollo y sustentabilidad. En segundo lugar, no es función de una política promover la aceptación de términos o conceptos, sino movilizar fuerzas sociales y políticas para obtener resultados viables en aquellos sistemas de prácticas que se desea afectar; en tercer lugar, el dejar prejuicios y la apertura hacia el cambio no reflejan las condiciones reales requeridas para la viabilidad de una política, únicamente dan cuenta de un deseo o, a lo sumo, una voluntad.

En Proaire los procesos urbanos y la política urbana son esenciales para llevar a cabo con éxito una política ambiental. No obstante, la idea de ciudad de Proaire es no sólo parcial e irrelevante para dar cuenta de los procesos que allí tienen lugar, sino que retrocede al menos 70 años en la interpretación de la dinámica urbana. La escuela ecologista clásica de Chicago, que analizó en los años veinte los problemas urbanos, recurriendo a un modelo ecológico de corte biologicista, tenía finalmente una noción más realista que manejada en el documento que aquí se comenta. Para esta escuela de pensamiento el orden urbano era la consecuencia de la lucha competitiva de distintos agentes que se disputaban los recursos de la ciudad. La ocupación del espacio y el orden urbano así generado venían a expresar el balance de estas fuerzas que se contraponían y que daban lugar a un orden desigual proveniente de la confrontación de fuerzas de naturaleza opuesta.

La ciudad de Proaire no conoce los antagonismos ni sospecha el conflicto:

La ciudad es hoy en día la forma más compleja y acabada de organización humana. En ella podemos convivir millones de seres vivos (incluidas la fauna y la flora urbana), realizar simultáneamente un número incontable de actividades cotidianas, interactuar, comunicarnos, producir y consumir bienes y servicios, todo sin que la ciudad se colapse; el fenómeno urbano, si bien complejo y multidimensional, es algo que funciona (Proaire, 1996: 120).

Vista bajo esta perspectiva, la ciudad aparece como un agregado de acciones y reacciones en las que se mezclan indiscriminada-

mente hombres, territorios, seres vivos y hechos en un contexto social neutro.

Es importante destacar las consecuencias que en términos de planteamientos de política provoca ese tono neutro, esa falta de agentes sociales y políticos reales, esa ausencia de conflicto y la no mención al carácter desigual de la apropiación de los recursos urbanos y del consumo, que constituye la idea de ciudad de Proaire. Es por ello que muchas de sus propuestas adquieren un carácter voluntarista, para el cual lo fundamental es la manipulación de recursos tecnológicos y la constante alusión a lo científico, todo ello descontextualizado de una organización social real. El esquema de la página 45 del programa, donde se sintetiza la concepción del problema atmosférico, lo mismo que el de la 214, en el cual se exponen resumidamente las metas y estrategias, no logran situar el problema ambiental en el contexto social en el que tiene lugar.

Los factores de la contaminación y las estrategias apuntan también en este programa, a privilegiar las soluciones tecnológicas y a favorecer el consumo por sobre la producción de los bienes y servicios. El propósito es disminuir emisiones con el recurso del convertidor catalítico, de la introducción de filtros y no analizar los procesos técnicos, organizativos y logísticos de la producción y del consumo mismos. No hay un cuestionamiento a la lógica y racionalidad productiva, pero sí al patrón de consumo. En esto es similar al PCMCA y al PICOA.

Así como el diagnóstico no alude a agentes, instituciones o procesos en los cuales toman forma o se personifican los problemas ambientales, las estrategias y propuestas de acción abstraen a los agentes sociales a quienes van dirigidas las medidas, desconociendo o no tomando en consideración sus acciones y reacciones en los ámbitos económico, social y político. Es ésta una política de naturaleza voluntarista porque no alude al terreno real en el que sus actores viven, actúan, negocian, acuerdan o se oponen respecto de las leyes, normas y mandatos mediante las cuales se les asignan costos y se les pretende inducir a un nuevo arreglo en materia de la distribución social de estos costos.

La ausencia de las variables sociopolíticas fundamentales en todo proceso de elaboración e instrumentación de las políticas públicas conduce al olvido o desconocimiento de que la aplicación

de toda norma presupone: 1) una negociación sectorial previa a su promulgación; 2) la constitución de un escenario real para su cumplimiento; 3) la existencia, por parte del emisor y del receptor de la norma de una voluntad de cumplimiento; 4) una capacidad y voluntad de sanción por parte de la autoridad, y 5) una capacidad real de las partes —emisor-receptor— para negociar la aplicación de la norma.

Todos estos elementos dan cuenta de las muchas mediaciones que existen entre la promulgación de la norma y su impacto real y concreto en la disminución de la contaminación atmosférica. La consideración o no de estos elementos decide el carácter voluntarista o realista de las propuestas de políticas y programas en materia ambiental.

El programa Proaire plantea la salida tecnológica como sustento esencial de la política del aire y hace descansar toda propuesta de sustentabilidad urbana en la superación de la condición de pobreza por la vía del incremento de la productividad:

Poco o nada se puede hacer en la indigencia o ante los apremios, mientras que en la pobreza, las prioridades y las expectativas sociales se vuelcan al corto plazo, prevaleciendo tasas de descuento relativamente altas en la estructura de preferencias, lo que invalida y descarta los proyectos a futuro como los de sustentabilidad ambiental (Proaire, 1996: 123).

El supuesto de esta afirmación es que la superación de la pobreza es posible con el aumento de la productividad. Esta concepción oculta el papel central de la distribución de la riqueza en el centro de la pobreza. Por el lado de la cuestión ambiental, esta tesis se presenta de manera sutil en aquellas interpretaciones y propuestas que plantean la no satisfacción de las necesidades humanas por la existencia de una escasez natural de recursos que impide su reparto social equitativo. En este caso también, el problema de la distribución desigual de los recursos es esencial para entender la verdadera esencia de la escasez; podemos hablar en este caso, más que de una escasez natural, de una de carácter social, que sería aquella que derivara de la desigual distribución de recursos.

La forma de construir el problema ambiental es fundamental en el planteamiento de las propuestas de política y en las estrategias

de acción para enfrentar la contaminación. Si las cuestiones del aire, del agua y de la calidad general del medio ambiente son vistas como un problema de escasez o determinadas por fuerzas naturales, entonces las propuestas de política van dirigidas a respaldar las soluciones tecnológicas, planteándose un análisis social en el cual la sociedad aparece como resultado de la libre concurrencia de acciones y voluntades individuales que, con una participación similar, crean resultados comunes o dan lugar a resultados no siempre deseables.

Por el contrario, si los problemas ambientales no fueran vistos únicamente bajo sus aspectos naturales, entonces las propuestas y estrategias deberían incorporar los elementos social y político. En este caso es necesario explicar las condiciones sociales de la creación de la escasez o las condiciones sociales que originan el deterioro ambiental. Esto lleva al análisis de la vida social como producto de la confrontación, el conflicto, la búsqueda del consenso entre agentes que no sólo no son funcionalmente iguales, sino que ocupan posiciones distintas en una estructura social jerárquica. Las propuestas de política y las estrategias deben considerar las soluciones en el ámbito de lo ambiental, en el de lo económico, en el de lo tecnológico y en el de lo sociopolítico. En este último el problema de la distribución de los costos de la reparación del daño ambiental deben ser considerados como un elemento decisivo en una propuesta objetiva y realista.

Una propuesta de política pública, como es el caso de la del aire, debe prever las condiciones de aplicación de sus proposiciones y tener claridad sobre los límites de la acción reguladora. Estos límites están acotados por el modelo de desarrollo y su capacidad de asimilación y cambio, la voluntad social de llegar en materia ambiental hasta el punto donde el valor del medio ambiente y su carácter de parte integrante del paquete del bienestar no se contrapongan o no se hagan menos esenciales por efecto de valores o necesidades consideradas por el grupo social como de naturaleza más prioritaria. El otro límite decisivo es el que demarcan los propios actores conforme a su capacidad para manejar recursos económicos, ideológicos y políticos, y los acuerdos y saldos derivados de la confrontación de estas posiciones en un momento dado.

Refiriéndonos a estos actores, debe incluirse en el análisis el poder de negociación muy elevado que poseen algunos de ellos y su inclusión como elemento de viabilidad de las propuestas. La política ambiental, lo mismo que toda política pública, tiene un componente coercitivo y uno de búsqueda de consenso. La aplicación de una política ambiental efectiva consiste en el manejo adecuado, oportuno y eficaz de ambos componentes en un contexto en el que los elementos fisicoquímicos-meteorológicos que integran el problema ambiental en su dimensión "física" (nivel 1), sus componentes de procesos económicos y tecnológicos y sus aspectos socio-políticos (nivel 2) sean evaluados, ponderados y ubicados en su justa dimensión. Hablo de una política pública voluntarista o retórica cuando estos elementos no son incluidos en sus marcos conceptuales y en sus propuestas de acción.

Elementos para un modelo ideal de construcción del problema atmosférico

Por último, y sintetizando la crítica a la construcción gubernamental de la contaminación atmosférica, quiero comparar dicha construcción con una de naturaleza ideal, en la cual la contaminación del aire en términos de sus características y composición fueran pensadas como una consecuencia de fenómenos naturales, sociales y políticos de mayor alcance explicativo y con una jerarquización distinta a aquella expuesta por los programas gubernamentales. Las implicaciones para la práctica de la programación de una concepción de esta naturaleza serían el planteamiento de propuestas programáticas dirigidas hacia los distintos niveles de existencia de los problemas ambientales y una jerarquización de las acciones que permitirían atacar simultáneamente problemas coyunturales y problemas estructurales, estableciendo prioridades dentro de esa dinámica que surge del tratamiento de problemas emergentes, por un lado, y de problemas de fondo, por otro.

Los tres programas exploran, con relativo éxito, ese nivel fisicoquímico-técnico (nivel 1) de la contaminación. Los tres advierten la presencia de componentes sociales entre las causas que originan los problemas (nivel 2). No obstante, para el primero y segundo programas lo social se agota en el fenómeno de la *concentración* de

actividades económicas —industria, servicios, número de autos, etc.— y de población. El tercer programa incluye, como elemento de diagnóstico, un listado de ciertos componentes cualitativos que intervienen como elementos explicativos; tales son los casos de los factores culturales y la idea de procesos urbanos. Sin embargo, estos elementos entran al marco conceptual más como componentes decorativos que con una finalidad explicativa, puesto que no se interrelacionan entre ellos y, por otra parte, no son incorporados en las propuestas de acción. Proaire hace intervenir más variables, y algunas de ellas tendrían un alto poder explicativo a pesar de que no se hallan jerarquizadas en el nivel de diagnóstico y no forman parte de un marco interpretativo unitario. En el plano de las propuestas de acción no hay congruencia entre marco conceptual y estrategias.

La política del aire, tal y como la entiendo en el esquema que presento (en la p. 250 del anexo) debe ser construida con base en dos componentes: 1) Una concepción que ubique el problema atmosférico en sus distintos niveles de existencia: *a)* como parte de una problemática ambiental con la que interactúa; *b)* como producto de características geográficas y naturales; *c)* como consecuencia de una tecnología y formas organizativas en el plano de las actividades económicas; *d)* como resultado de juegos de fuerzas económicas, sociales y políticas, y *e)* como fenómeno influido, en el plano macro, por un orden urbano y un orden social en el cual coinciden el sistema de valores y un orden económico y político que le asigna sus verdaderos contenidos a la sociedad en su conjunto. 2) Este segundo componente en el que debe sustentarse la política del aire tiene que ver con la estrategia específica de acción, lo cual incluye los objetivos, metas, estrategias y el marco institucional en el que se desarrollará la propuesta. Lo central de este aspecto es la necesidad de establecer congruencia entre la construcción del problema en la fase de diagnóstico y el tipo de propuestas concretas contenidas en los programas.

Deben tenerse en cuenta los aspectos básicos de esta crítica. Uno de ellos se relaciona con la construcción del problema de la contaminación atmosférica efectuada en los programas gubernamentales, particularmente lo que tiene que ver con su conceptualización. En este caso mis observaciones van dirigidas a la capacidad o

incapacidad de los diagnósticos y de los marcos conceptuales para pensar un problema multicausal en sus distintos planos de existencia, jerarquizando éstos de acuerdo con los propósitos de dichos diagnósticos. Cuando el propósito es el diseño de una política pública, el marco conceptual debe hacer intervenir los agentes en los cuales se personifican los aspectos físicos, técnicos, tecnológicos, económicos, etc., de los problemas ambientales, a las relaciones entre productores y consumidores en un orden social determinado, al sistema de valores en el cual norman sus vidas los agentes, y los intercambios políticos de que participan.

El otro aspecto básico de mi crítica tiene que ver con la necesaria congruencia que debe existir entre la construcción del problema en el ámbito gubernamental y la estrategia de acción propuesta para enfrentar los problemas. En este sentido, es tan inconveniente un programa que define de manera simplista el problema de la contaminación al tiempo que plantea soluciones complejas, como aquel que define de manera compleja el problema y plantea soluciones de manera simplista. El primer caso se aplica al PCMCA y el segundo a Proaire. El esquema que presento se propone intervenir analítica y programáticamente en el problema de la contaminación atmosférica; en dicho esquema el problema del aire se aprecia bajo estas dos intervenciones. Así, desde el punto de vista analítico, la contaminación aparece como un producto combinado de factores fisicotécnicos, económicos, sociales y culturales. Entre lo fisicotécnico y lo sociocultural existe un mayor grado de eficacia explicativa en favor de este último, en la medida en que partimos del supuesto de que la organización social y la acción misma del hombre son elementos modificadores esenciales del medio ambiente natural. En este mismo nivel analítico, el esquema aquí presentado hace intervenir a los agentes económicos y políticos que se derivan o que están involucrados en problemas ambientales como el de la contaminación. Son estos agentes los receptores y las fuerzas reales que participan de las políticas, y son ellos mismos, al final de cuentas, quienes deciden con el control de recursos que ejercen y con sus acciones y reacciones en un escenario signado por la disputa y la negociación, el tipo de política puesta en práctica por la autoridad gubernamental.

Desde el punto de vista de la segunda intervención en el problema de la contaminación, esto es, la intervención programática, la política del aire aparece en el esquema aquí presentado requiriendo estrategias en los distintos niveles de existencia del problema ambiental. A continuación, el esquema alude a la necesidad de diseñar un sistema de planeación para los propósitos de la política del aire en el cual se ubique esta política de manera jerárquica, de acuerdo con su grado de eficacia y con sus márgenes de maniobra, en el contexto de otras políticas sectoriales con las que compite por recursos y por costos. De acuerdo con el esquema mencionado, la política económica posee un mayor margen de maniobra y ejerce un control de recursos más significativos, conteniendo por lo tanto a la ambiental y a la del aire. No considerar esta jerarquía existente entre las distintas políticas públicas lleva a las autoridades ambientales a sobrevalorar o subvalorar el ámbito específico y el alcance de la política ambiental. La propuesta de acción que derivaría de una concepción del problema ambiental multicausal es una que asigna, también diferencialmente, responsabilidades a los distintos sectores y agentes involucrados. Es esto lo que se indica en el último cuadro del esquema, en el cual se destaca la necesidad de: 1) congruencia entre diagnóstico y estrategia; 2) la inclusión de los distintos agentes de acuerdo con su importancia en el origen y solución de los problemas; 3) la jerarquización de las acciones de acuerdo con el grado de efectividad para atacar los problemas y con la dinámica entre problemas coyunturales y problemas de fondo, y 4) identificación y, en su caso, creación de márgenes de maniobra para la acción sectorial y de los agentes.

CONCLUSIONES

IDEOLOGÍA Y DISCURSO SOBRE LA CONTAMINACIÓN

Los programas para combatir la contaminación atmosférica en el valle de México pueden ser vistos como un ejemplo de construcciones ideológicas y políticas ambientales tal y como ha sido definido en el capítulo II, que constituye el marco teórico de este trabajo. Una construcción ideológica y política ambiental sintetiza una forma de pensar, vivir y percibir lo ambiental por distintos actores, una valoración de lo que es bueno y malo en términos de vida social en general y ambiental en particular, juicios valorativos sobre el riesgo que un individuo, grupo o comunidad está dispuesto a considerar como tal y a tolerar, lo cual se traduce en una noción del bienestar social. Pero esta construcción da cuenta también de las relaciones de poder y la voluntad individual o grupal de promover ciertos valores, percepciones o ideas sobre lo ambiental favorables a ciertos grupos o intereses y a un sistema de dominación determinado. De allí que, además de hablar de una construcción ideológica, se aluda al mismo tiempo a una construcción política.

Se habla de una construcción ideológica y política del medio ambiente en general y de la contaminación atmosférica en particular para enfatizar que los problemas de los que se ocupa la política ambiental no tienen una existencia inmanente, ni su incorporación en las políticas depende de su magnitud, gravedad, o de cualquiera de sus dimensiones en tanto riesgo físico. Un problema ambiental tampoco emerge como objeto de preocupación gubernamental y ciudadana por el hecho de que se tenga un claro conocimiento científico de él y de sus consecuencias, aun cuando ello contribuya significativamente. El planteamiento de políticas sobre determinados problemas ambientales son más bien hechos morales y políticos que se definen en el plano de la conciencia y de las relaciones de poder existentes en el ámbito comunitario.

La no correspondencia de la presencia física de la contaminación con su presencia social está explicada y mediada por su construcción social. Los programas gubernamentales de combate a la contaminación reflejan el balance alcanzado en un momento dado entre ambos elementos —físico y social— del problema de la contaminación. En realidad de lo que estamos hablando es del tránsito de una situación física determinada al de su presencia en el plano de la conciencia, visto esto último por sus repercusiones en la opinión pública.

En la medida en que las políticas públicas no actúan al margen, sino en el contexto de lo social, no pueden sino reflejar todo ese proceso mediante el cual una problemática, como es el caso de la del aire, es construida en el plano de lo social. En este sentido, no sólo refleja el grado de conocimiento del problema de acuerdo con los criterios científicos, sino también con la forma en que este conocimiento es incorporado por la ciudadanía y su asimilación en el esquema de valores y en el ámbito de las condiciones de vida reivindicables por la comunidad. Se expresa ahí también el balance de los intereses, percepciones y símbolos movilizadores por agentes concretos —automovilistas, empresarios, usuarios de bienes y servicios, etc.—, los cuales le dan contenido a esa noción genérica —correspondiente a un nivel de análisis más general— designada bajo la noción de ciudadanía.

Las políticas expresan, así, concepciones, intereses y vivencias de actores de distinta naturaleza, tales como aquellos que viven la contaminación, quienes reflexionan acerca de ella, quienes se encargan de su gestión, de su concientización y quienes la provocan desde sus distintos ámbitos de acción. Las limitaciones de los programas gubernamentales, en términos de sus diagnósticos y de sus propuestas de acción, no expresan necesariamente una incapacidad de este agente y únicamente su falta de voluntad política de actuar a fondo. Da cuenta también de una incapacidad analítica extragubernamental para pensar la cuestión ambiental, una falta de voluntad social para hacer de lo ambiental una reivindicación ciudadana prioritaria en relación con aquellas agendas contra quienes compete —seguridad, empleo...— y da cuenta también de una situación social en la que los agentes que generan la contaminación no encuentran suficientes frenos sociales o gubernamentales a su

acción, teniendo un margen amplio para transferir sus costos al conjunto de la sociedad.

Bajo esta perspectiva, el énfasis de la agenda gubernamental y de los programas de acción en los aspectos físicos de la contaminación y su incapacidad o falta de voluntad para incorporar a los agentes económicos y políticos, es una responsabilidad igualmente atribuible tanto al sector gobierno como a la sociedad. Bajo esta construcción de lo ambiental se expresa también ese orden de prioridades del grupo social que le asigna un papel *primario* o *secundario* a lo ambiental y se hace presente también esa voluntad de "no querer creer" en la importancia del problema que, en muchas ocasiones, comparten gobierno y sociedad, y que se refleja en aquella frase de que "el mejor remedio contra la contaminación es la ignorancia".

Aparte de ese nivel de determinación dado —en el plano de lo general— por aquellos intereses de grupos que resisten o se oponen a medidas "drásticas", y que puede influir en la emergencia o marginación de la escena pública de los problemas ambientales, existe otro nivel más concreto de causas que se oponen a la concientización de lo ambiental y de ese tránsito de lo ambiental como realidad física a lo ambiental como realidad social, claramente identificable en el plano de la conciencia. En este caso me refiero a los mecanismos mediante los cuales se construye, en el ámbito comunitario, la idea del deterioro ambiental y su inclusión o marginación de la agenda social o ciudadana.

Entramos aquí también a tocar cuestiones que tienen que ver con la distribución del poder y sus prácticas en una comunidad específica. Las formas asumidas por la democracia y el grado en que se encuentra internalizada en la sociedad se reflejan también en la inclusión en los programas gubernamentales de un conjunto de reivindicaciones mediante las cuales se hacen presentes el control y la influencia que la ciudadanía ejerce sobre los actos de gobierno. Así, por ejemplo, el nivel real de participación ciudadana de los habitantes del valle de México no ha logrado forzar a las autoridades a modificar esa concepción vigente en los tres programas de 1979 a 1996, mediante la cual se reduce la participación para la apertura de una ventanilla de recepción de quejas. De haber formado parte de las reivindicaciones ciudadanas prioritarias, los

programas de gobierno habrían modificado esa noción reducida y manipuladora de la participación.

Por otra parte, los programas contra la contaminación del aire de 1979 a 1996 se enriquecieron, en términos de los diagnósticos y de la inclusión de variables explicativas, en un mayor alcance analítico. No obstante, las propuestas de acción permanecieron sin cambios de fondo. Esto lo podemos constatar si analizamos los esquemas aquí presentados. Por ejemplo, el diagnóstico de 1996 da cuenta de un grado de conocimiento superior al de 1979 e incluso llega a incorporar un discurso ambientalista no presente en este último. No obstante, no se encuentran diferencias sustanciales en las estrategias de acción de los tres programas. Como ya mencioné, el plan de intervención estratégica de 1996 es casi similar al de 1979. Esto lleva a la conclusión de que la puesta en práctica de una política más radical o más efectiva no es problema de conocimiento, sino más bien de naturaleza ética y política. Ética, porque la sociedad debe incluir lo ambiental en su esquema de valores para poder luego reivindicarlo. Política, porque los programas que se ponen en práctica dependen de la correlación de fuerzas existente entre los distintos agentes involucrados en lo ambiental.

Este fenómeno se puede explicar de la siguiente manera: el conocimiento sobre lo ambiental avanzó indudablemente en los ámbitos públicos y privados donde éste se genera. No obstante, dicho conocimiento no trascendió seguramente en el ámbito ciudadano y no fue suficiente para empujar al sistema de planeación a replantear la estrategia, ya fuera de acuerdo con su propio diagnóstico o conforme a los diagnósticos extragubernamentales. El círculo es vicioso porque es necesario que las fuerzas no gubernamentales que favorecen al medio ambiente, particularmente la ciudadanía, tengan acceso a conocimientos e información de calidad a fin de formar sus criterios y evaluar lo significativo, en términos de sus prioridades, de la cuestión ambiental. El conocimiento en el ámbito de los programas ha existido, aun cuando fuera para explicar una cierta condición de existencia de los problemas atmosféricos, y sobre ellos se pudo haber tomado ciertas decisiones que finalmente no se tomaron. La cuestión es que entre los ciudadanos no existía fuerza alguna que empujara en favor de una agenda ambiental más enérgica. Para poner un ejemplo ante esta circunstancia, el hecho

de que las autoridades gubernamentales contaran con una tecnología para disminuir las emisiones, como es el caso del convertidor catalítico, no fue suficiente para imponer su obligatoriedad, porque no hubo, al mismo tiempo, una fuerza social o política que contrarrestara las presiones de los fabricantes de automóviles, quienes se oponían a su introducción bajo el argumento de que ello provocaría el encarecimiento de los autos.

La única posibilidad en el ámbito político para inclinar la balanza hacia la protección de la salud y del medio ambiente era la existencia de una fuerza ciudadana que empujara el juego de fuerzas en esa dirección. No existiendo contrapesos por parte de fuerzas contrarias, las prácticas que deterioraban al medio ambiente adquirían derecho de libre tránsito. La acción gubernamental no suele decidirse por la magnitud de un problema, ni sólo por la objetividad de los conocimientos que lo provocan. Se decide, más bien, por un juego de fuerzas ideológicas, sociales y políticas en las que toman cuerpo aquellos que he identificado como los factores determinantes del paso de la contaminación bajo su forma física a su condición social.

En el último programa —Proaire— este hecho es claro. El conocimiento y la medición de la contaminación son bastante detallados, los acuerdos que existen entre los distintos agentes involucrados sostienen la importancia del problema del aire, aun cuando muchos lo ubican como segunda prioridad después del agua. Estos acuerdos entre agentes advierten la importancia del sector transporte en la generación del problema —75% de las emisiones totales— y lo crucial de las políticas destinadas a su tratamiento para disminuir la inmensa aportación de los automotores. Empero, la política del transporte es más de naturaleza discursiva que efectiva. La política ambiental de hecho no tiene injerencia en este sector y la reordenación del transporte no ha avanzado en la dirección apropiada para estimular un transporte público eléctrico eficiente que sea una verdadera alternativa para el uso del auto privado.

Es decir, el margen de inacción que media entre un cierto grado de conocimiento de causas concretas que provocan la contaminación y la no correspondencia en el plano de las estrategias de acción estaría explicado, más bien, por una falta de voluntad ciuda-

dana para asumir como suyo el problema del deterioro ambiental o por lo que he llamado una *no construcción social del problema*. Esto es, una marginación de esta problemática de los asuntos prioritarios por parte de la misma sociedad y su no inclusión entre las reivindicaciones ciudadanas de primer orden.

Queda claro, al analizar la caracterización de los problemas que realizan los actores entrevistados, que existe no sólo un nivel de conocimiento en los ámbitos gubernamentales y no gubernamentales que haría posible atacar ciertas causas y ser más efectivos en el control de la contaminación, aun cuando sólo fuera en ese nivel de definición físico-técnico en el que los programas gubernamentales ubican la cuestión atmosférica. Los diagnósticos gubernamentales tienen identificadas estas causas y los agentes responsables de la política ambiental hacen referencia a algunos de los llamados factores de "fondo" manejados por distintos agentes en el sector no gubernamental. Es decir, los acuerdos en el ámbito de los que generan conocimientos y de los encargados de la gestión existen, al menos en aspectos básicos que posibilitarían ciertas acciones. En este sentido, la ausencia es, sobre todo, por el lado de la presión ciudadana. Es una falta de voluntad y un grado de conciencia que no logra, en el ámbito colectivo, dar el salto hacia la asimilación plena del deterioro ambiental y de sus riesgos. Esto justifica la inacción gubernamental, impidiendo el tránsito de los diagnósticos a las propuestas de acción con el mínimo de congruencia esperado.

Si hemos definido la acción gubernamental como algo que se decide más que en el plano de los problemas físicos y de su conocimiento, en el juego de fuerzas entre agentes, percepciones e intereses que se confrontan, entonces es válido atribuir la no correspondencia entre diagnósticos y estrategias a una conciencia ciudadana que no ha sido capaz de intervenir en aspectos de su bienestar a los cuales no parece calificar como suficientemente urgentes. Bajo esta perspectiva, las ideas manejadas —objetivas o no— por quienes generan conocimientos constituyen un elemento necesario, sí, pero no suficiente para defender la causa ambiental, particularmente en lo que se relaciona con el bienestar de la población. En una sociedad que vive amenazada por problemas vitales como son la inseguridad pública y el desempleo, lo ambiental no alcanza a constituirse como problema prioritario.

Los programas para combatir la contaminación son considerados en esta investigación como la gran construcción ideológica y política ambiental. En sus dos componentes principales, esto es, el *diagnóstico* y los *programas y acciones*, es posible encontrar los distintos componentes de la noción de ideología que se ha mencionado en el marco teórico. El diagnóstico viene a constituir el gran escenario de conciliación ideológica en el cual los distintos actores y sus respectivas percepciones e ideas sobre lo ambiental aparecen en una gran hermandad y armonía. Ahí se contienen las grandes ideas sobre la sociedad en términos del bien y del mal, las grandes ideas que se debaten respecto a la cuestión ambiental y la voluntad o el deseo ciudadano de un mundo mejor. El deseo de la conciliación del desarrollo económico —con su gran capacidad depredadora— con la sustentabilidad, cuya pretensión es mostrar los límites de ese desarrollo y proponer una racionalidad que corrija el rumbo autoaniquilador de la sociedad moderna.

No es difícil encontrar en el discurso gubernamental, aun cuando sea de manera fraccionada o descontextualizada, las voces de actores disímbolos. Ahí está presente la voz del sector empresarial con sus ideas del papel mesiánico que le toca desempeñar. Por una parte como el gran generador de la riqueza social cuyo fin último es —así lo declaran— el bienestar de la población, al mismo tiempo que se preocupa por el impacto ambiental de sus actividades. Este impacto aparece minimizado en su discurso, los daños a la salud como una invención de grupos radicales y las supuestas pruebas científicas del daño ambiental simple especulación. La contribución de la industria a la contaminación ambiental es presentada por los integrantes de este sector en el siguiente tono: "la industria tiene cierta participación, pero nada de gran importancia".

La construcción ideológica y política del sector empresarial es fácilmente detectable en el discurso gubernamental; de hecho ambas tienen algunos puntos en común. Para el empresario su labor es una labor social y su preservación equivale a la preservación de la sociedad. Un deterioro de la planta productiva o cualquier medida de política que le resultara adversa se traduciría en una deficiencia en el uso de los recursos y en un mayor daño ambiental para este sector: todo aquello que afecta a la industria termina afectando al medio ambiente. Todo consiste, para la lógica del

discurso empresarial, en establecer el sistema de prioridades mediante el cual los mexicanos ordenarán su vida social. Si la prioridad es mejorar la calidad de vida, ello conduce a una necesaria generación de mayores volúmenes de riqueza material. El discurso gubernamental contenido en Proaire recoge con toda nitidez esta forma de concebir la relación entre economía y medio ambiente. El siguiente párrafo lo sintetiza de manera precisa:

Estas condiciones que hoy conocemos como ventajas competitivas, residen en la diversidad y riqueza de factores locales que permiten a las empresas y a las industrias alcanzar y mantener altas tasas de productividad, y son producidas por la actualidad, la calidad y la accesibilidad de todos los insumos requeridos. Su creación y permanencia son de la mayor importancia, porque sólo el mantenimiento de altas tasas de productividad puede asegurar el mejoramiento continuo del nivel de vida de todos los habitantes (Proaire, 1996: 122).

Ambas construcciones ambientales se mueven en un terreno alegórico; son de naturaleza ideológica porque la producción de la riqueza material no es la razón única de la actividad económica. Generar riqueza es también un medio de capitalización y un factor explicativo del orden social en el cual lo fundamental es el análisis de las relaciones entre sistema económico, generación y distribución de la riqueza y desigualdad social. En un segundo momento analítico es necesario examinar las relaciones de un orden social así concebido con el mundo natural.

Las construcciones ambientales gubernamental y empresarial son ideológicas porque movilizan símbolos, representaciones y valores sociales en los que se subliman el aspecto positivo, los contenidos humanos y los valores universales para legitimar un sistema de desigualdad social. Pero es al mismo tiempo una construcción política, porque esos valores universales, asociados al bien común, encubren las relaciones de dominación y la distribución desigual del ingreso, que hacen participar de manera diferencial a los distintos agentes sociales en la construcción del orden social y en la generación y solución de problemas sociales como los ambientales. Proaire coincide con el contenido humanitario con que la construcción empresarial presenta la gestión económica.

Pero la construcción gubernamental que Proaire ejemplifica también sintetiza, destilándola ideológicamente, la construcción académica y la de los activistas más radicales. Respecto a la primera, lo hace aludiendo siempre al soporte científico que supuestamente avala los diagnósticos.

Así, la acción pública correctora manifiesta que:

El primer paso es presentar un análisis exhaustivo que fundamente y oriente el debate público.

Esto se hace necesario porque el sistema de planeación, se dice, debe partir de la construcción de consenso que resuelva la diversidad de variables y actores involucrados. El lenguaje y los hallazgos científicos están presentes en el análisis y exposición que se hace de las consecuencias médicas de las concentraciones de sustancias en el valle de México, particularmente de aquellas que violan los estándares, como son los casos del ozono y las partículas suspendidas o de las que los violaban en el pasado, particularmente el plomo. En el análisis de cada una de estas sustancias se alude a los hallazgos de la comunidad científica nacional y de la internacional. Existe, por ejemplo, una minuciosa descripción de los daños a la salud asociados a los contaminantes criterio, se menciona el problema de los contaminantes tóxicos y se llega, incluso, a hacer referencia a los daños potenciales en la salud que pueden derivar de la utilización de las nuevas gasolinas reformuladas; en este caso concreto, por el aumento de las emisiones de formaldehídos y aldehídos. El programa parece particularmente preocupado porque los contenidos médicos del diagnóstico estén cubiertos, para lo cual se incluye una sumatoria de datos de hallazgos y autores. Proaire alude constantemente al hallazgo de la comunidad científica internacional para imbuir validez científica a sus aseveraciones y a las propuestas de política. El discurso gubernamental se muestra ansioso por no ir contra las aportaciones realizadas por investigadores, sobre todo, estadounidenses. Algunos de estos hallazgos citados, no obstante, contradicen las propias acciones del gobierno. El diagnóstico de Proaire parece no prestar atención a estas contradicciones o, al menos, no le resultan estorbosas para el diseño de las estrategias de acción.

Es posible también encontrar en Proaire el discurso ecologista de los activistas verdes. Por ejemplo, toda la argumentación que difunde Proaire sobre los costos externos del automóvil y su inmensa contribución a la contaminación atmosférica es muy parecida a la de uno de los grupos ecologistas más radicales. En este sentido Proaire sostiene que:

Los autos privados se asocian con muchas de las ineficiencias de la estructura y funcionamiento urbano, así como con tendencias claramente alejadas de perspectivas de sustentabilidad. Los procesos de circulación de vehículos automotores en la ciudad imponen considerables costos a la economía urbana y al bienestar de sus habitantes (Proaire, 1996: 92).

El automóvil privado es catalogado como la principal fuente de contaminación atmosférica, atribuyéndosele 50% del total de emisiones. Por otra parte no sólo se menciona esta contribución; también se hace referencia a otros costos económicos y sociales, como los asociados a los accidentes, pérdida de días laborales y un intenso incremento de la demanda de servicios urbanos —agua, electricidad, drenaje, etc.— por sus coincidencias en el aumento de la mancha urbana.

La inclusión que hace Proaire de diversos discursos sobre la contaminación, no obstante, es selectiva y muestra un profundo sesgo. Por ejemplo, del discurso empresarial retoma la idea de asociar la productividad y el bien común, pero no menciona el ámbito de sus responsabilidades, tratando sus perspectivas como provenientes de la sociedad en general. No es el empresario el responsable de una proporción importante, y especialmente tóxica, de la contaminación. Las responsables son las propias y necesarias actividades humanas que este agente realiza. En el discurso gubernamental pareciera que es la actividad empresarial la que merece ser protegida contra la acción de otros agentes, y no el medio ambiente lo que hay que proteger de las actividades humanas.

De los discursos académico y ambientalista Proaire retoma algunos de los hallazgos en el caso del primero y el radicalismo del segundo. Sin embargo, el aspecto científico que retoma es aquel que no cuestiona la acción gubernamental y se concentra en los llamados contaminantes criterio, mencionando sólo circunstancial-

mente los tóxicos. Del discurso ambientalista radical retoma el lenguaje crítico, concentrando el esfuerzo desmitificador en la condena de aspectos de la modernidad, como es el caso del predominio del auto privado, enfatizando particularmente el papel que éste desempeña en Estados Unidos. Empero, no existe una inclusión de este discurso radical que conduzca a una reflexión crítica sobre la propia práctica gubernamental y sobre sus fracasos para abatir la contaminación.

La influencia del discurso de los organismos internacionales se deja sentir no sólo en la concepción de los problemas ambientales y en la importancia que se da a la contaminación atmosférica en relación con otros problemas ambientales, sino también en dirigir los esfuerzos de la agenda del aire particularmente al problema del ozono. Existe una influencia que se hace sentir en el ámbito técnico bajo la forma de asesoría y que ha resultado en la puesta en práctica de programas como el de Recuperación de Vapores de las gasolineras o el estudio conjunto con el Los Alamos National Laboratory, mediante el cual se pretendió obtener un conocimiento más profundo sobre la formación del ozono en el valle de México. Este proyecto exhibe con bastante claridad el carácter ideológico con que se vive la relación con las instituciones generadoras de conocimientos de Estados Unidos. Este proyecto fue presentado como la mejor opción para que se obtuviera información óptima sobre la contaminación atmosférica por el hecho de realizarse junto con una prestigiada institución estadounidense. No se conoce ninguna aportación novedosa que haya resultado de este proyecto.

Por su parte, la voz de los partidos políticos se puede percibir en el intento voluntarista de Proaire de plantear los problemas y proponer soluciones en donde no se ataca nada de fondo y en las cuales los responsables de la contaminación son mantenidos en el anonimato.

Cada uno de estos dos componentes de las construcciones ambientales gubernamentales —el diagnóstico y los programas— posee distintos interlocutores y convoca a diferentes agentes. En el caso de los diagnósticos, el interlocutor es un abstracto considerado como "opinión pública" en el cual grupos sociales con intereses y perspectivas distintas aparecen mezclados en una masa de actores indiferenciada y amorfa.

Se trata de mostrar en el plano de lo ideológico que la política ambiental tiene como preocupación principal cuidar que el bienestar de la población no resulte afectado por la contaminación del aire. Por ello el discurso gubernamental recurre al lenguaje de la sustentabilidad y, sobre todo en los últimos programas, a un discurso ecologista muy cercano al de la ecología política. En el plano ideológico el discurso gubernamental se mimetiza, se hace cómplice y parece seguir la lógica con que la opinión pública construye el problema ambiental. El resultado de la negociación y búsqueda de consenso con este abstracto de diversos agentes es la inclusión en los diagnósticos y en el planteamiento del problema que contienen los programas oficiales, de los distintos aspectos de la contaminación del aire que preocupan a la opinión pública, algunas veces sin una jerarquización analítica, pero en otras ocasiones sugiriendo ciertas relaciones de causalidad entre factores y problemas. Finalmente no importa mucho lo que se diga, el grado de objetividad con que se diga ni el carácter radical de las cosas que se digan. Esto es así porque no existe el propósito de que los diagnósticos de los programas se traduzcan en acciones, sino que hagan pensar a esa opinión pública que se están considerando y se actúa contra los problemas tal y como ella los concibe. De allí el divorcio, en algunas ocasiones casi absoluto, que existe entre los diagnósticos y las acciones.

Los interlocutores de los programas y acciones, que es el ámbito donde se toman las verdaderas decisiones, son aquellos agentes económicos, políticos y sociales con fuerza suficiente para empujar sus perspectivas y nulificar las opuestas. Las acciones concretas que proponen los programas y las que llevan a cabo tienden a expresar menos las imágenes tomadas de los gustos o percepciones de la opinión pública y expresan más el balance real de las distintas fuerzas económicas y políticas presentes en la problemática ambiental. Las decisiones más importantes en materia de combustibles, transporte público, control de emisiones de fuentes móviles y fijas, normatividad para la industria automotriz, usos del suelo, etc., se toman de acuerdo con la fuerza política que estos agentes económicos poseen. La industria automotriz representa un caso de ese poder económico y político que se expresa en las acciones concretas que los programas oficiales toman en cuenta. Además de haber

impuesto sus condiciones para retrasar la introducción de los convertidores catalíticos hasta 1993, cuando ya desde fines de los setenta eran imprescindibles y técnicamente posibles. Este sector industrial aún en el presente ha logrado mantener una doble política productiva mediante la cual fabrica automóviles de exportación que cumplen con los estándares estadounidenses, al mismo tiempo que introduce en el mercado nacional vehículos más contaminantes. Las autoridades no han podido sino sugerir, pero no obligar a este sector a fabricar automóviles de la misma calidad que los de exportación. Contra estas fuerzas económicas y políticas se confrontan el interés colectivo y los derechos ciudadanos a un aire y a un medio ambiente sano. Cuando decimos que la tarea de la gobernabilidad del sector gubernamental en materia de medio ambiente se expresa como negociación y búsqueda de consenso, es necesario aclarar que ésta es una negociación que se da entre grupos o segmentos desiguales de la sociedad.

Los acuerdos obtenidos dan cuenta de esta desigualdad. Por ejemplo, las acciones emprendidas contra los automovilistas son obligatorias y no poseen ningún margen de negociación; las que se emprenden para controlar las emisiones de las fábricas y demás empresas no son igualmente compulsivas, no cubren a todo el universo y poseen esquemas de asistencia técnica-financiera para ayudar a los empresarios a cumplir con la ley. Si las acciones concretas emprendidas en los programas gubernamentales no coinciden con los diagnósticos o con el contenido ideológico de sus discursos es porque el verdadero actor o la verdadera fuerza que decide el contenido de las políticas no parte de los distintos actores que coinciden en el diagnóstico. Los actores y fuerzas reales son estos agentes económicos y sus representaciones políticas que intentan llevar sus intereses, visiones y perspectivas de lo ambiental a los programas de gobierno. El grado en que lo logran depende del grado en el que la conciencia pública, el interés colectivo y los distintos agentes políticos que los personifican pueden constituir una barrera que restrinja o limite el peso de esos intereses. El deterioro económico, sobre todo del componente pobre de este interés colectivo, tiende a actuar en contra de sus propios intereses porque ante un sistema de prioridades que jerarquice, en primer término, el empleo, la seguridad pública, etc., la demanda ambien-

tal tiende a desvanecerse, disminuyendo el poder de negociación de quienes defienden la causa ambiental y aumentando el de quienes representan a las fuerzas económicas que dañan al medio ambiente.

La acción gubernamental en materia de medio ambiente puede entonces ser analizada en sus dos grandes componentes. Por una parte una acción negociadora y de búsqueda de consenso *aparente*, la cual convoca a la conciliación de intereses con la opinión pública y a los distintos agentes de la sociedad que ahí coinciden y se sintetizan. El resultado de esta búsqueda de consenso es la inclusión de una parte del problema ambiental tal y como es percibido y vivido por la opinión pública en los programas gubernamentales bajo la forma del discurso inclusivo, y algunas veces radical, que integra el diagnóstico de los programas de política ambiental, como es el caso de Proaire.

Por otra parte, el discurso gubernamental en busca del consenso y la gobernabilidad que está contenido en el diagnóstico se traslapa con el más pragmático lenguaje de los acuerdos que están incluidos en esa otra parte de los programas constituida por acciones. La verdadera fuerza y la efectividad del poder movilizado por los sectores se expresa en las acciones reales y concretas emprendidas. Éstas, en términos generales, son el resultado de la confrontación entre los intereses de los agentes económicos involucrados en el daño ambiental por medio de sus representantes políticos, y quienes personifican una especie de interés colectivo y ciudadano ambiental que se atribuye a las ONG y los organismos civiles de defensa de lo ambiental. Éste, que es el espacio real de negociación, por una parte expresa el desigual manejo de recursos con el que se enfrentan sus protagonistas; por otra da cuenta de los grupos con mayor capacidad para influir en la agenda ambiental. El resultado es la puesta en práctica de programas y acciones que muestran un sesgo y que intentan no socavar las bases sobre las que se asienta la actividad empresarial, la cual procura, por tanto, conciliar el interés por el medio ambiente con la rentabilidad económica.

Proaire, el programa gubernamental para combatir la contaminación en el valle de México actualmente vigente, constituye el ejemplo más acabado de todo este proceso de construcción ideológica y política de la contaminación ambiental. El diagnóstico posee

una visión social y ambiental inclusiva. La ideología aquí se expresa en su aspecto general como sistema de ideas que abre un espacio para propiciar el diálogo y el acuerdo entre distintos actores y percepciones empleando las ideas más generales, más abstractas y por lo tanto más inclusivas para convocar a todos los posibles interesados. Al respecto argumenta:

Hoy en día la sociedad metropolitana exige el abatimiento de la contaminación atmosférica en el valle de México. Esta exigencia es un apremio considerado en público y privado por todos los sectores sociales, que se ve continuamente reforzado por la difusión de nueva información relativa a los efectos que sobre la salud de la población, generan los niveles alcanzados por algunos contaminantes (Proaire, 1996: 9). Se fundamenta y se organiza a partir del desarrollo de un nuevo marco conceptual que aborda el problema de la contaminación atmosférica con un enfoque sistémico e integrador, y que aprovecha el conocimiento que tenemos hasta ahora de los problemas ambientales, de las tecnologías relevantes y de las experiencias propias e internacionales.

Las soluciones de fondo empiezan por la inducción de un cambio cultural profundo y duradero que modifique de raíz nuestra relación con la ciudad y con el medio ambiente.

Estos textos pretenden interpretar a un amplio espectro de posibles actores y diversos escenarios de la subjetividad. En este sentido el discurso se ubica en ese nivel general y abstracto de la ideología que se contiene en el sistema general de ideas. Mediante estos símbolos se convoca a toda la población sin distinción de grupos, individuos o creencias. Ahora bien, el símbolo movilizado es el de *la salud de la población*. Como se expuso en el capítulo IV, sobre actores e ideologías, de todos los aspectos de la vida social que resultan afectados por el daño ambiental —empleo, salud, alimentación, etc.— es el de la salud el que muestra el mayor consenso social. El discurso médico emerge como el de mayor efectividad para convocar a la conciencia y despertar el interés por la causa ambiental. Con un ánimo integrador se interpreta no al individuo o grupo, sino al ciudadano y por medio de éste, al ser humano: a aquel que habita la zona metropolitana del valle de México. Por ello

procura enaltecer el discurso médico y lo rescata como algo digno de ser incluido.

Los daños a la salud han sido demostrados mediante diversas investigaciones. Estos perjuicios son directamente asociables al deterioro ambiental, a diferencia de los sufridos por la economía, que no se muestran directamente, por lo que al requerir una intermediación conceptual que los haga legible, no se convierten en una preocupación y demanda. Los daños infringidos a la naturaleza no son internalizados como algo significativo. Aquí también se requerirían diversas mediaciones para vincular la destrucción de distintos componentes del mundo natural con el bienestar de la población. En una sociedad que vive en el nivel de la sobrevivencia, y que además ha sido fuertemente intervenida por la acción humana, pensar en el medio natural como un mundo con derechos propios y como algo que es reivindicable por sí mismo se antoja sumamente difícil. Nada aparece por encima de esta lógica puesto que lo único rescatable de lo ambiental es aquello que repercute en el bienestar de la población. Empero, de todos los elementos del bienestar el componente salud es el que mayor consenso recibe como fuente de preocupación, por ello la intervención gubernamental mediante políticas y programas se plantea como objetivo la protección de la salud de los habitantes de la metrópoli.

Bajo esta perspectiva la construcción gubernamental recoge esa síntesis de múltiples construcciones constituida por la llamada opinión pública: de esta forma se legitima con ese que es el actor y receptor de la acción pública por excelencia. Pero el diagnóstico no sólo incluye ese elemento abstracto que es la opinión pública, juega también a incorporar todas las posibilidades analíticas con las que cuenta a la mano. Por ello habla del enfoque sistémico, alude a la necesidad de un cambio cultural que modifique de raíz esa nefasta relación hombre-ciudad y que implante un esquema de valores adecuados para propiciar un desarrollo urbano sustentable. Es decir, la construcción ideológica y política ambiental de los programas oficiales lleva a cabo una especie de desilación ideológica, extrayendo de los distintos discursos aquellos elementos que vistan mejor a las acciones que se toman contra la contaminación.

En la medida en que la lógica del discurso es inclusiva y en la medida en la que, de alguna manera, los miembros de la sociedad

tienen un grado de responsabilidad similar en la generación del daño ambiental, la solución y los compromisos para resolver el problema aparecen como una tarea de la propia sociedad. Todos los miembros de una comunidad son la causa del daño ambiental, por ello todos deben también participar en la solución.

Esta noción de sociedad como protagonista del deterioro ambiental y de las soluciones posibles aparece en el mismo plano discursivo que el diagnóstico mediante el cual se señala que los esfuerzos de la sociedad y del gobierno se deben encauzar dentro de una noción de ciudad en la que:

Se considere al fenómeno urbano como un sistema abierto y dinámico que incluye e interrelaciona a la calidad del medio ambiente con el funcionamiento de mercados, con procesos vitales como el transporte público y privado, con la estructura vial, con la organización espacial de la ciudad y los patrones de usos del suelo, con el estado de las tecnologías, con los sistemas de información, con los hábitos y las costumbres de la población y, en general, con la cultura urbana y las tendencias inherentes al desarrollo metropolitano (Proaire, 1996: 11).

Por una parte se tiene un conjunto de problemas y un conjunto de actores en los que aquéllos se personifican, que operan en distintos ámbitos de lo ambiental. Por ejemplo, el mercado, el transporte, la tecnología, los usos del suelo. A medida que se profundiza en cada uno de estos aspectos emergen actores cada vez más concretos. Actores que ocupan un espacio, controlan ciertos recursos, movilizan significados y deciden políticas y programas. Por otra parte, a esa complejidad de hechos y actores Proaire le enfrenta, a fin de solucionar el problema ambiental, una noción abstracta de sociedad. Ésta no se mueve en un mundo regido por intereses materiales o conductas específicas, sino apelando a la buena fe, al sentido ético y a la responsabilidad de cada uno de sus miembros con el fin de convencerlos de colaborar para encontrar soluciones de fondo. La noción de sociedad de la construcción ambiental de Proaire es políticamente neutra y reproduce una ideología del igualitarismo que no permite atribuir responsabilidades, asignar costos y prevenir, corregir y castigar la acción depredadora del medio ambiente. La sociedad emerge como la gran responsable. Esto implica una socialización de los costos del daño

ambiental, al tiempo que se deja intacta la apropiación individual de los beneficios de quienes con sus conductas o actividades provocan el deterioro ambiental. Agentes concretos, con diversas capacidades para movilizar recursos económicos, políticos e ideológicos, responsables de problemas ambientales como el de la contaminación, son despersonalizados y exculpados al incorporárseles como partes integrantes de la abstracción social. Es éste el actor que Proaire destaca en el discurso ambientalista de su diagnóstico como el sujeto del cambio y de la acción correctiva y preventiva de los problemas ambientales porque las ideas, las concepciones, las percepciones y la interpretación que tiene y hace de la contaminación del aire es la de ese otro ente abstracto representado por la opinión pública.

Proaire parece, en muchos de los párrafos que integran el diagnóstico, intentar una especie de suma de todas las ideas y nociones posibles sobre lo ambiental. Pero su intención no es tanto esclarecer los múltiples factores que dañan el medio ambiente metropolitano, sino más bien hacer que la comunidad se sienta involucrada desde distintos aspectos en los problemas ambientales, lo cual está reflejado, de alguna manera, en el discurso gubernamental. Esta inclusión no es analítica, como la lógica del diagnóstico lo exige, sino ideológica, como lo plantea la necesidad legitimadora. La inclusión de muchos discursos o muchas visiones de lo ambiental y la reducción de los diversos grupos sociales portadores de relaciones y de recursos diferenciados a un ente abstracto, opera un ocultamiento de las relaciones de poder que efectivamente deciden las políticas, programas y acciones gubernamentales del medio ambiente.

Al representar a todos, el discurso gubernamental pretende adquirir universalidad y aspirar a la hegemonía, esto es, a una forma ideológica aceptada por todos. Reflejo de esta forma ambivalente de plantear los problemas son las ideas que los propios funcionarios públicos manejan sobre lo ambiental, en las cuales éste es visto como resultado de procesos complejos en los que está involucrada la mayor parte de las actividades humanas. El funcionario público juega al científico, al activista, al funcionario de organismo internacional y al representante del bien común. Sin embargo, cuando le corresponde desempeñar el papel de funcionario público, particu-

larmente en el ámbito de las acciones, no es capaz de traducir las múltiples perspectivas que maneja ni la naturaleza integral de los factores que sostiene, que están detrás de los problemas, en medidas de política de esa misma naturaleza integral. El resultado es un programa que se reduce a las medidas tecnicistas, que aísla el problema ambiental convirtiéndolo en una cuestión de acciones y reacciones de sustancias químicas, olvidando que éstas derivan, en primera instancia, de acciones y reacciones entre agentes sociales. Pero el funcionario no traduce sus ideas en acciones porque no existe en el ámbito comunitario una fuerza que lo obligue a ello, porque la contaminación del aire como consecuencia está sólo precariamente construida y la fuerza económica y política de quienes lo impactan es más amplia y tiene un mayor margen de maniobra.

Existe una doble dificultad en el discurso gubernamental para ser verdaderamente inclusivo de las diversas perspectivas que se manejan en el sector no gubernamental. Por una parte porque el discurso no gubernamental, al menos el de la parte académica y ambientalista es, en gran medida, alternativo y no complementario del de los programas oficiales. Para el sector académico la construcción gubernamental del problema del aire es equívoca, porque parte de su estructura fue construida para negar la presencia y gravedad de la contaminación, no para entenderla. Por otra parte, el discurso oficial da cuenta de una desubicación del funcionario público y de una confusión respecto a su papel ante la problemática ambiental. Un connotado investigador del área de salud pública observó que no estaba mal que la Secretaría de Salud investigara sobre las contingencias ambientales, pero que su papel real sería evitar que aquéllas se produjeran.

Los planteamientos de los activistas verdes son aún más radicales: para éstos el gobierno no sólo niega la presencia de la contaminación sino que la produce, la incrementa o crea formas nuevas de ella. La política real del transporte, la de desarrollo urbano y la del desarrollo industrial generan más problemas ambientales de los que resuelven. Las medidas tomadas por el gobierno en materia de transporte han desactivado todas las opciones de transporte eficiente favoreciendo el uso del transporte privado. Los grupos de activistas verdes no piensan que el gobierno actúe por ignorancia en favor de aquellas opciones que incrementan la contaminación, sino por-

que éstas representan negocios y se traducen en beneficios económicos. En diversos medios informativos se ha acusado a las autoridades de haber introducido una de las formas más deficientes, en términos ambientales, de transporte urbano con los microbuses y haber autorizado una innecesaria proliferación de taxis.

Los partidos políticos, por su parte, no parecen tener una idea clara de los problemas ambientales en el valle de México: repiten los mismos errores de concepción que los programas gubernamentales, se muestran radicales en algunos planteamientos de política, y no obstante, no logran ir más allá de lo que van las propuestas gubernamentales. Incluso puede decirse que, al comparar las propuestas gubernamentales con las de los partidos, las del gobierno aparecen con una calidad inmensamente superior. En este sentido, la lógica de la representación partidista se muestra incapaz de comprender al medio ambiente en su dimensión real y en su verdadera importancia. Para los partidos políticos lo ambiental y su deterioro representan un aspecto más de los diversos problemas metropolitanos, que además aparece en sus discursos como algo secundario y que debe ser puesto a competir con otros problemas urgentes que afectan a la ciudadanía. Un caso patético es el del PVEM, el cual teniendo a lo ambiental como su razón política de ser, no logra situarlo analíticamente como el centro de una propuesta de reconstrucción social. El partido verde efectúa la más débil de las propuestas partidistas en materia ambiental, porque no sólo no hace un planteamiento ecologista que se convierta en alternativa social y económica, sino porque tampoco hace uno de naturaleza socioeconómica que dé opciones para un desarrollo sustentable.

La lógica electoral de los partidos no los impulsa a llegar a fondo en las causas que provocan la contaminación ni en las medidas y agentes que habrán de confrontarlas. En cierta forma la representatividad partidista de la causa ambiental es utilitaria; sólo persigue fines electorales; sus análisis se presentan con datos imprecisos, aunque exista una información confiable y a la mano, sus propuestas son especialmente vagas; hablan, por ejemplo, de instrumentar modelos y tecnologías novedosos y limpios, pero nunca mencionan cuáles ni cómo.

El discurso partidista y el discurso analítico de los diagnósticos de Proaire se asemejan en el nivel de la realidad en el que sitúan el

problema de la contaminación y en el de los agentes que involucran en su creación y solución. Las construcciones ideológicas, políticas de gobierno y partidos enfatizan los aspectos técnicos de la contaminación. Su diagnóstico empieza con los insumos que ingresan en los procesos productivos y de consumo, y termina en los escapes y chimeneas. No existe un esfuerzo real por conectarlos con los procesos socioeconómicos y políticos que tienen lugar en el ámbito metropolitano.

Los organismos internacionales, particularmente los que más directamente tienen que ver con la contaminación del aire, aparecen en el diagnóstico de Proaire como respaldo teórico o como fuente de autoridad para legitimar el análisis teórico o justificar la puesta en práctica de los diversos programas. La gran experiencia que algunas organizaciones toman como guía para sustentar las recomendaciones a ciudades con problemas de contaminación atmosférica es la de Los Ángeles. Las medidas que allá se establecen tienden a ser adaptadas para su aplicación en la Ciudad de México y el principal objeto de preocupación viene a ser el ozono. Los fracasos en Los Ángeles para eliminar el ozono son exhibidos como argumentos que disminuyen la importancia de los fracasos en México. El discurso gubernamental no insiste suficientemente en las diferencias tecnológicas, sociales, económicas, políticas, culturales y los niveles de concentración de sustancias contaminantes en ambas ciudades. El símil entre estas dos ciudades, manejado ideológicamente, termina justificando las medidas erróneas puestas en práctica en México y creando una imagen de falsa efectividad de las acciones emprendidas.

Recapitulando la idea sobre la construcción de las políticas ambientales como construcciones ideológicas y políticas, tomando a Proaire como caso típico, puede decirse que este programa es un ejemplo de que el diseño de las políticas se da sobre la base de concepciones, representaciones y diagnósticos de los problemas en los que se entrecruzan fenómenos de naturaleza ideológica y política. No son las evidencias científicas el fundamento principal sobre el que se asienta la acción preventiva o correctiva gubernamental. No hay forma de que así sea, porque los hallazgos científicos no son unánimes, tienden a ser contradictorios y podrían dar pie a políticas diversas y, en algunos casos, mutuamente excluyentes. Por otra

parte, aun cuando los diagnósticos son incluyentes de una amplia gama de percepciones y agentes sociales, el ámbito de acción de esta diversidad es únicamente el de los diagnósticos. Pero aun esta inclusión de múltiples discursos es selectiva, eliminando todo aquello que critique la acción gubernamental y dando al diagnóstico su verdadero contenido ideológico, esto es, el de una forma discursiva que apela a los distintos grupos sociales para aparecer como contenedora de las diversas formas en las que la sociedad construye o piensa lo ambiental.

La naturaleza política de los programas ambientales, y de Proaire en particular, aparece en las verdaderas acciones emprendidas y en sus relaciones con determinados agentes. Las acciones concretas de Proaire permiten constatar el carácter ideológico de los diagnósticos y el papel legitimador que desempeña. El diagnóstico no es un marco de referencia analítico que permita el diseño de las acciones, sino un mecanismo ideológico para establecer diálogos con los diversos grupos y agentes convocados. No se traduce en acciones porque ello no depende tanto de la veracidad del conocimiento obtenido sino más bien de las fuerzas sociales, económicas, políticas e ideológicas que los actores puedan movilizar para empujar sus respectivas concepciones, representaciones o intereses.

Proaire contiene en sí todos los aspectos que han sido considerados bajo el concepto de ideología. Primero como sistema general de ideas mediante las cuales el ser humano vive la experiencia social en su conjunto: ideas, sentimientos, esperanzas y demás símbolos que hacen posible la vida y la identidad social, son intercambiados de una manera específica por el grupo social. En lo ambiental y en el problema de la contaminación se involucra al ser humano en la medida en que es genéricamente afectado en la salud. Éste es el gran tema movilizador del interés colectivo por el medio ambiente. Ahora bien, las visiones y tergiversaciones sobre el daño ambiental del sector empresarial, particularmente la minimización del daño ambiental provocado por ese sector, dan cuenta de una ideología de clase.

La función de dicha visión ideológica es, en este caso, la de valorar de manera extrema la tarea generadora de riqueza de la actividad empresarial, de tal manera que aun cuando se hicieran evidentes sus repercusiones negativas en el medio ambiente esto

fuera susceptible de ser minimizado por esa labor social superior que lleva a cabo. Pero lo que más está representado en Proaire es ese carácter de construcción ideológica y política ambiental en la cual los factores ideológicos y políticos vienen a constituir los componentes fundamentales y decisivos en la determinación de aquello que siendo definido como un riesgo social relevante pasa a ser objeto de la atención gubernamental y de la opinión pública para ser considerado como elemento necesario para justificar el diseño de una política pública dirigida a su tratamiento. Lo ideológico y lo político, más que la existencia física de un problema ambiental, emerge como el factor explicativo en toda propuesta de intervención gubernamental en la problemática ambiental.

Los programas gubernamentales para el combate a la contaminación atmosférica, particularmente Proaire, constituyen un ejemplo exitoso de una *construcción ideológica y política ambiental*. Al analizar sus contenidos, sobre todo separando el diagnóstico de los programas y acciones concretas, es posible notar el juego entre lo ideológico y lo político mediante el cual los problemas ambientales objeto de la acción correctiva del gobierno permanecen intactos. Visto de conjunto y a la luz del análisis de los contenidos ideológicos del discurso gubernamental incorporados en los programas puede decirse que el problema allí planteado no es el del conocimiento o la ignorancia de los principales factores que provocan la contaminación. Los diagnósticos contienen tantos elementos de verdad como de ignorancia o mistificación. Ambos podrían servir de marco teórico para proponer conjuntos de políticas con diversos grados de efectividad.

El problema crucial radica en que los diagnósticos de los programas no fueron diseñados para proponer acciones prácticas que efectivamente ataquen los factores que en mayor medida originan los problemas. Los diagnósticos sirven más bien como espacio de conciliación ideológica y, en tanto tal, de mistificación. Esto es fácilmente observable en el tránsito de los diagnósticos a las acciones. El interlocutor de los diagnósticos es la sociedad en su conjunto, el de las acciones son aquellos grupos sociales que controlan los recursos económicos, políticos e ideológicos más efectivos en la sociedad, esto es, aquellos sectores de la economía que resultan finalmente beneficiados con las acciones que se toman y con las que

se dejan de tomar. El diagnóstico da cabida a un amplio espectro de la subjetividad, en el cual el discurso científico alterna con el de las otras formas de conocimiento, lo mismo que con las más variadas percepciones y perspectivas provenientes de diversos agentes involucrados. Ahí se expresan conocimientos y voluntades, intereses y propuestas con distintos matices políticos: éste es el escenario de las grandes propuestas y de la conciliación. Proaire expresa en su diagnóstico lo deseable en materia ambiental creando ese espacio de convergencia de lo grupal y comunitario que hace a todos los grupos sociales participar de los mismos objetivos en la medida en que el daño ambiental se extiende a todas las capas sociales.

El diagnóstico, llevando su lógica a un grado extremo, pretende la legitimación, no la solución de problemas. La política ambiental requiere del diagnóstico para ese propósito. Las decisiones reales y significativas son las que se expresan en las acciones concretas; éstas constituyen el verdadero escenario de la toma de decisiones y es ahí donde puede encontrarse a sus verdaderos agentes, al menos los que tienen mayor peso.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, Bill (1994), "Sustainable development and the greening of development theory", en F. Schuurman (ed.), *Beyond the impasse*, Nueva York, Zed Books.
- Adams, John (1995), *Risk*, Londres, University College London Press.
- Abercrombie, Nicholas y Brian S. Turner (1978), "The dominant ideology thesis", en *British Journal of Sociology*, vol. 29, núm. 2, junio.
- Althusser, Louis (1971), "Ideology and ideological state apparatuses", en *Lenin and philosophy*, Londres, New Left Books.
- Ávila, L. et al. (1996), "Evaluación económica de la bronquitis crónica atribuible a PM10", en O. Rivero y G. Ponciano, *Riesgos ambientales para la salud en la Ciudad de México*, México, UNAM-PUMA.
- Beck, U. (1992), *Risk society: Towards a new modernity*, Londres, Sage Publications.
- , A. Giddens y S. Lash (1994), *Reflexive modernization*, Londres, Polity Press.
- Berger, P. y T. Luckmann (1967), *The social construction of reality*, Londres, Allen Lane.
- Björkman, M. (1987), "Time and risk in the cognitive space", en L. Sjöberg, *Risk and society*, Londres, Allen y Unwin.
- Bravo, H. et al. (1992), "La contaminación atmosférica por ozono en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", en I. Restrepo, *La contaminación atmosférica en México: sus causas y efectos en la salud*, México, Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- Castillejos, M. (1992), "La contaminación atmosférica y la salud: algunas reflexiones sobre el tema", en I. Restrepo, *La contaminación atmosférica en México: sus causas y efectos en la salud*, México, Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- (1996), "Salud y contaminación: certidumbres e incertidumbres sobre los daños a la salud por la contaminación del aire en la Ciudad de México", en *Seminario Aire y Política: Acuerdos y desacuerdos en torno a la contaminación atmosférica en la Ciudad de México*, México, El Colegio de México.
- Crenson, M. (1972), *The unpolitics of air pollution. A study of non-decision making in the cities*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Cutter, S. (1993), *Living with risk. The geography of technological hazards*, Londres, Edward Arnold.
- Department of Transport (1991), *Air pollution from road vehicles*, Londres, University College London.

- Douglas, M. y A. Wildavsky (1983), *Risk and culture*, Berkeley, University of California Press.
- Duvigneaud, Paul (1989), "Ecology and man: biosphere, noosphere and sophiosphere", en Robert Krieps, *Environment and health: a holistic approach*, Avebury, Hants y Vermont.
- Eckersley, R. (1992), *Environmentalism and political theory*, Londres, University College London Press.
- Eyerman, Ron (1981), *False consciousness and ideology in Marxist theory*, Nueva Jersey, Humanities Press.
- Francis, M. (1994), *Toxic substances in the environment*, Nueva York, John Wiley & Sons, Inc.
- Fundación Universo Veintiuno (1990), *Desarrollo y medio ambiente en México. Diagnóstico 1990*, México, Fundación Universo Veintiuno.
- Giddens, A. (1984), *The constitution of society*, Londres, Polity Press.
- (1990), *The consequences of modernity*, Cambridge, Polity Press.
- (1991), *Modernity and self-identity: self and society in the Late Modern Age*, Cambridge, Polity Press.
- (1994), "Living in a post-traditional society", en U. Beck, A. Giddens y S. Lash, *Reflexive modernization*, Cambridge, Polity Press.
- Godau Schucking, Rainer (1985), "La protección ambiental en México: sobre la conformación de una política pública", en *Estudios Sociológicos*, vol. 3, núm. 7, enero-abril, México, El Colegio de México.
- Goldsmith, J. y L. Friberg (1977), "Effect of air pollution on human health", en A. Stern, *Air pollution*, Nueva York, Academic Press.
- Grubb, Michael (1990), *Energy policies and the greenhouse effect*, Hants. The Royal Institute of International Affairs.
- Habermas, Jürgen (1985), "La modernidad, un proyecto incompleto", en Hals Foster et al., *La posmodernidad*, Barcelona, Icairós.
- Hoffman, M. R. (1993), "Chemical pollution of the environment: past, present and future", en Ciba Foundation Symposium, *Environmental change and human health*, Chichester, John Wiley & Sons.
- Holdgate, M. (1979), *A perspective of environmental pollution*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Instituto Mexicano del Petróleo-Los Alamos National Laboratory (1994), *Mexico City air quality research initiative*, Nuevo Mexico, IMP-Los Alamos National Laboratory.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-INEGI (1995), *Estadísticas del medio ambiente de México 1994*, Aguascalientes. (s.p.i.), *Estadísticas históricas de México, 1994*.
- Kasperson, R. y J. Kasperson (1991), "Hidden hazards", en D. Mayo y R. Hollander, *Acceptable evidence*, Oxford, Oxford University Press.
- Kleinjans, J. C. S., J. M. S. van Maanen y F. J. van Schooten (1993), "Human respiratory disease: environmental carcinogens and lung cancer risk", en Ciba Foundation Symposium, *Environmental change and human health*, Chichester, John Wiley & Sons.

- Koundakjian, P. y H. P. A. Illing (1992), "Introduction", en M. L. Richardson, *Risk management of chemicals*, Cambridge, The Royal Society of Chemistry.
- Kormondy, Edwuard J. (1989), *International handbook of pollution control*, Aldershot, Gower.
- Lacy, R. (1993), *La calidad del aire en el valle de México*, México, El Colegio de México.
- Lara Flores, E. et al. (1989), "Factores asociados a los niveles de plomo en sangre en residentes de la Ciudad de México", en *Salud Pública*, núm. 31, pp. 625-633.
- Larrain, Jorge (1979), *The concept of ideology*, Londres, Hutchinson and Co. Ltd.
- Lash, S. y J. Urry (1994), *Economies of signs and space*, Londres, Sage Publications.
- Legorreta, J. y A. Flores (1992), "La contaminación atmosférica en el valle de México", en Restrepo, I., *La contaminación atmosférica en México: sus causas y efectos en la salud*, México, Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- Lezama, José Luis (1996), "La construcción ideológica y política de la contaminación: consideraciones para el caso de la Ciudad de México", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 11, núm. 1, enero-abril, México, El Colegio de México.
- (1997), "El problema del aire en el valle de México: crítica a la política gubernamental, 1979-1996", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 12, núm. 3, septiembre-diciembre, México, El Colegio de México.
- (1998), "Impacto del consumo doméstico en el medio ambiente urbano: el caso del uso del transporte en la Ciudad de México", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 13, núm. 3, septiembre-diciembre, México, El Colegio de México.
- Lönngren, R. y A. Flores (1992), "Risk management of chemicals throughout their life cycle", en M. L. Richardson (ed.), *Risk management of chemicals*, Cambridge, The Royal Society of Chemistry, pp. 73-84.
- López Acuña, D. (1987), *La salud ambiental en México*, México, Fundación Universo Veintiuno.
- López Portillo y Ramos, Manuel (comp.) (1982), *El medio ambiente en México, temas problemas y alternativas*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Lukes, Steven (1985), *El poder un enfoque radical*, México, Siglo XXI.
- Magnus, F. (1994), *Toxic substances in the environment*, Nueva York, John Wiley & Sons Inc.
- Margulis, S. (1992), *Back - of - the - envelope. Estimates of environmental damage costs in Mexico*, Washington, Working Papers, World Bank.
- Markham, A. (1994), *A brief history of air pollution*, Londres, Earthscan Publications Limited.
- Marx, K. y F. Engels (1968), *Selected works*, Londres, Lawrence and Wishart.
- Mayo, D. y R. Hollander (1991), *Acceptable evidence*, Oxford, Oxford University Press.

- Mellanby, K. (1988), *Air pollution, acid rain and the environment*, Londres, The Watt Committee on Energy, Elsevier Applied Science Publishers.
- Merton, R. (1984), *Teoría y estructura social*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Minogue, Kenneth R. (1988), *La teoría pura de la ideología*, Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano.
- Modati, P. y E. Kormondi (1989), *International handbook of pollution control*, Hants, Gower Technical.
- Muñoz, H. (1993), "Blood lead level and neubehavioral development among children living in Mexico City", en *Archives of environmental health*, vol. 46, núm. 3.
- Olaiz, G. (1996), "Daños a la salud por la contaminación del aire en la Ciudad de México", en *Seminario Aire y Política: Acuerdos y desacuerdos en torno a la contaminación atmosférica en la Ciudad de México*, El Colegio de México.
- Palazuelos, E. et al. (1992), "La contaminación por plomo en México", en I. Restrepo, *La contaminación atmosférica en México: sus causas y efectos en la salud*, México, Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- Parson, T. (1951), *The social system*, Londres, Routledge y Kegan Paul.
- Ponciano, G. (1996), "Contaminación atmosférica y salud en la Ciudad de México", en *Seminario Aire y Política: Acuerdos y desacuerdos en torno a la contaminación atmosférica en la Ciudad de México*, El Colegio de México.
- Porrit, J. (1984), *Seeing green*, Oxford, Basil Blackwell.
- Proaire (1996), *Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000 (Proaire)*, México, DDF.
- Rivero Serrano, O. et al. (1993), *Contaminación atmosférica y enfermedad respiratoria*, México, Fondo de Cultura Económica.
- y G. Ponciano (1996), *Riesgos ambientales para la salud en la Ciudad de México*, México, UNAM-PUMA.
- Romieu, I. et al. (1995), "Effects of urban air pollutants on emergency visits for childhood asthma in Mexico City", en *American Journal of Epidemiology*, vol. 141, núm. 6.
- et al. (1995a), "Environmental urban lead exposure and blood lead levels in children in Mexico City", en *Environmental Health Perspectives*, vol. 103, núm. 11, noviembre.
- et al. (1993), "Determinants of blood lead levels among women in reproductive age and their children less than five years living in Mexico City", en *Proceedings of Indoor Air*, vol. 3.
- et al. (1992), "Air pollution and school absenteeism among children in Mexico City", en *American Journal of Epidemiology*, vol. 136, núm. 12.
- et al. (1992a), "Vehicular traffic as a determinant of blood-lead levels in children: a pilot study in Mexico City", en *Archives of Environmental Health*, vol. 47, núm. 4, julio-agosto.
- Santos Burgoa, Carlos (1996), "Certidumbres e incertidumbres sobre la contaminación del aire en la Ciudad de México", en *Seminario Aire y*

- Política: Acuerdos y desacuerdos en torno a la contaminación atmosférica en la Ciudad de México*, El Colegio de México.
- (1996), "Salud y contaminación", en *Seminario Aire y Política: Acuerdos y desacuerdos en torno a la contaminación atmosférica en la Ciudad de México*, El Colegio de México.
- (1992), "Los efectos de la salud en la contaminación", en I. Restrepo, *La contaminación atmosférica en México: sus causas y efectos en la salud*, México, Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- y L. Rojas (1992), "Los efectos de la contaminación atmosférica en la salud", en I. Restrepo, *La contaminación atmosférica en México: sus causas y efectos en la salud*, México, Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- Schettino, S. B. et al. (1991), "Determinación de los niveles de plomo en sangre en la población infantil de la Ciudad de México", en *Memorias del II taller nacional sobre los efectos de la contaminación atmosférica en la salud de la población*, 23 de abril, Tepotzotlán, Estado de México.
- SS (Secretaría de Salud) (1994), *Salud ambiental. Hacia un nuevo pacto con la naturaleza*, México, Secretaría de Salud.
- Sjöberg, L. (1987), *Risk, power and rationality: Conclusions of a research project on risk generation and risk assessment in a societal perspective*, Londres, Allen y Unwin.
- (1987), *Risk and society*, Londres, Allen y Unwin.
- Stewart, Charles (1979), *Air pollution, human health and public policy*, Toronto, Lexington Books.
- Therborn, G. (1980), *The ideology of power and the power of ideology*, Londres, Verso Editions y NLB.
- Thompson, J. (1990), *Ideology and modern culture in the era of mass communication*, Londres, Polity Press.
- Tolba, Mustafa (1989), "The ozone layer and climatic change", en Robert Krieps, *Environment and health: a holistic approach*, Avebury, Hants y Vermont.
- Touraine, A. (1987), *El regreso del actor*, Buenos Aires, Eudeba.
- Truhaut, R. (1989), "A survey of the dangers of the chemical era: impacts on human and environmental health", en R. Krieps, *Environment and health: a holistic approach*, Avebury, Hants y Vermont.
- Weale, A. (1993), *The new politics of pollution*, Manchester, Manchester University Press.
- Weizsacker, E. (1994), *Earth politics*, Londres, Zed Books Ltd.

ANEXOS

CUADRO 1 Política del aire en el valle de México, 1979-1996. La construcción gubernamental del problema ambiental

Grado de eficacia explicativa

Programa	Elementos básicos de diagnóstico	Nivel físico-químico-técnico (1)	Nivel económico-sociopolítico (2)	Jerarquización analítica. Niveles 1 y 2	Calificación del problema atmosférico
PGMCA 1979	Factores explicativos: 1) Geográficos. 2) Topográficos. 3) Demográficos. 4) Contaminación económica. 5) Aumento de industrias contaminantes. 6) Aumento de automóviles.	1) Los problemas resultan de la concentración de emisiones en un medio físico poco favorable. 2) Las condiciones geográficas y climatológicas agravan los problemas creando condiciones de emergencia. 3) Problemas de combustible.	1) Interviene lo socioeconómico como concentración espacial de actividades. 2) Como patas de consumo masivo: uso inmoderado del auto privado.	1) Los niveles 1 y 2 no se jerarquizan, pero además, el peso de lo físico-químico es mayor. La socioeconómica aparece como factor complementario. No hay relaciones de causalidad entre ambos niveles. 2) No existen agentes sociales y vínculos con lo económico-sociopolítico.	Problema sanitario que afecta a grupos sensibles pero no existen aún condiciones de peligro.
PICCA 1990	Factores explicativos: 1) Volumen de combustibles consumidos. 2) Calidad y tipo de combustibles. 3) Procesos industriales y sistemas de combustión. 4) Tecnologías usadas en industria, servicios y transporte para disminuir emisiones. 5) Vegetación y suelos de la zona. 6) Condiciones meteorológicas. 7) Interacción aire-sustancias.	1) Emisiones derivadas de procesos industriales y automotores. 2) El principal factor explicativo en la contaminación es el consumo de energía. 3) Existe una contaminación por factores naturales pero no es lo que caracteriza al problema. 4) Los procesos industriales, de servicios y transporte no poseen sistemas de control adecuados y sus tecnologías son obsoletas. 5) En el caso del transporte, los usos del suelo inadecuados aumentan los de transporte en tiempo-distancia. 6) El problema del transporte es visto de acuerdo con el número de autos, volumen de emisiones y distancias recorridas.	1) El problema de la contaminación surge por el crecimiento industrial, transporte y población desde los años cuarenta. 2) Se generó mayor bienestar a costa de mayor contaminación. 3) La contaminación del aire resulta de procesos sociales y económicos como intensidad, uso de energía y, sobre todo en transporte, industria y servicios. 4) Los procesos industriales, de servicios y transporte no poseen sistemas de control adecuados y sus tecnologías son obsoletas. 5) En el caso del transporte, los usos del suelo inadecuados aumentan los de transporte en tiempo-distancia. 6) El problema del transporte es visto de acuerdo con el número de autos, volumen de emisiones y distancias recorridas.	1) Existe un planteamiento que vincula emisiones a procesos, industria, servicios y transporte. 2) Estos procesos determinan el tipo de contaminación y sus volúmenes. 3) Como no se consideran los agentes sociales no se les incluye presente y futuro en ningún orden analítico. No hay consideración de la vinculación económica y sociopolítica.	1) La contaminación se ha disparado y puede duplicarse en el año 2000. 2) El problema es grave, el riesgo presente y futuro es considerable, y las acciones deben ser multisectoriales, sistémicas y a largo plazo. 3) No se recuperará plenamente la calidad del aire, la magnitud de actividades lo impide.

Factores explicativos:

- 1) Volumen de contaminantes emitidos.
- 2) Comportamiento físico-químico de éstos.
- 3) Dinámica meteorológica que determina su dispersión, transformación y renovación.
- 4) La magnitud depende de procesos urbanos.
- 5) Éstos se forman de interacciones entre emisiones, condiciones atmosféricas, tipo de combustibles, tecnología en autos, estructura urbana, transporte e intensidad en uso de autos.
- 6) Utiliza la noción de desarrollo urbano sustentable, implicando vitalidad económica y social en la metrópoli y viabilidad a largo plazo y equilibrio biológico.
- 7) La ciudad cuya funcionalidad y excesos impactan al medio ambiente resulta de múltiples actividades individuales y empresariales.
- 8) Las actividades urbanas surgen de iniciativas y libertades individuales. Éstas pueden impulsar viabilidad ecológica si están bien informadas.
- 9) Libre acceso a recursos comunes atmosféricos al que todos acceden a bajo costo.
- 10) El uso del auto privado aparece como principal responsable de los problemas atmosféricos.

- 1) Emisiones de sustancias presentes y pasadas, y condiciones atmosféricas.
- 2) Consumo de combustible, su calidad y tecnología para control de emisiones.
- 3) Tecnología en procesos productivos, de servicios y automotores.
- 4) La magnitud depende de estructura urbana, estructura modal, transporte, número de km. recorridos por automotores.

- 1) Plantea la necesidad de cambio cultural.
- 2) El nivel de intervención de lo social en la problemática ambiental va desde considerar los procesos económicos hasta la cultura, pasando por organización espacial, transporte, vitalidad, usos del suelo, etcétera.
- 3) La ciudad y sus procesos aparecen como fundamentos para explicar lo ambiental.
- 4) La noción de la ciudad es de libre concurrencia. "La tragedia de los comunes" ocurre cuando se anulan los beneficios por el acceso libre e irrestricto a los bienes de la ciudad. Todos pierden porque todos usufructúan bajo un acceso libre.
- 5) Los agentes no se mueven desde posiciones jerárquicas, sino como iguales, por lo que sus responsabilidades y deberes éticos son los mismos. No se distingue destrucción ambiental para sobrevivir y para lucrar.
- 6) Los problemas ambientales deben ser entendidos como parte de una concepción del fenómeno urbano abierto y dinámico que explica la calidad del ambiente por el funcionamiento de mercados con procesos como transporte, estructura vial, organización espacial, usos del suelo, tecnologías y cultura.

- 1) Se habla de un enfoque aséptico lo cual supone una voluntad de ver relaciones de niveles 1 y 2. No obstante, estos niveles únicamente amplias y profundas se sobreponen y no se presentan bajo relaciones analíticas.
- 2) Existe una relación de causalidad que explica la calidad del aire (primer nivel) del esquema presentado en Proaire como resultado de emisiones pasadas y presentes (segundo nivel) por el consumo de diversos combustibles, estos poseen diferentes calidades y alimentan diferentes calidades y tendencias acéticas.
- 3) La reducción del problema vendrá a largo plazo, pero se han detenido sus tendencias acéticas.

- 1) Los procesos productivos y tecnológicos están despersonalizados, se mencionan grandes agregados: producción, transporte, consumo, cultura, pero no hay agentes reales.
- 2) Los agentes mencionados son seres enfrentados como usuarios de bienes, no como portadores de recursos y estructuras jerárquicas. Por ello aparecen como bien o mal intencionados, pero eventualmente igualitarios: igualmente conviven e igualmente destruyen.

CUADRO 2

Las propuestas gubernamentales de política, POMCA

Objetivos y metas	Estrategias	Marco institucional	Observaciones de congruencias de los componentes del programa
Objetivo: Evitar deterioro ambiental	1. Emergencias: a) Medición para abajar niveles peligrosos (no se mencionan). b) Establecer sistema de alerta pública. c) Aumento Red de monitoreo.	1) La política ambiental es dictada por la SSA.	1) No se presenta un diagnóstico que sustente objetivos, estrategias y marco institucional.
Meas: a) Como plazo: Plan de emergencias. b) Mediano plazo: Acciones para evitar condiciones de mala calidad y reducir a 10% las condiciones de contaminación.	2. Prevención-control contaminación por vehículos: a) Vehículos nuevos: * Actualizar normas para reducir HC y CO. * Incorporar sistemas de compensación atmosférica. * No obligatoriedad convertidores catalíticos. * Pruebas anticontaminantes a vehículos nuevos. b) Vehículos en circulación: * Inspecciones periódicas (no calendarizadas). * Vigilancia en talleres para hacer estrictas inspecciones. * Reformulación gasolina: añadir de 1 a 4% de metanol en Nova. * Usar gas LP en vehículos públicos y taxis. * Diesel bajo en SO ₂ en transporte carga y pasajeros. c) Planación transporte: * Semáforos sincronizados. * Incrementar transporte eléctrico. * Construir paraderos para camiones suburbanos en las nuevas terminales del metro.	2) No existe autoridad ambiental en la Ciudad de México y si en el Estado de México. 3) Se creó la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental (CISA) para el valle de México. 4) Internamente las estrategias para el valle de México. 5) El secretario de la SSA relacionadas con el transporte no corresponden a la magnitud del problema. Las de rubricación a otros ámbitos de industrias sucias contradicen la lógica de una política contra la contaminación. No se puede plantear una política de exportación de contaminación. 6) Se asignan responsabilidades a secretarías y departamentos de Estado. 7) Existe un Sistema Nacional de Evaluación.	2) No se explican las acciones concretas para pasar de las metas a las estrategias. 3) No se presenta una relación lógica y programática entre metas de corto, mediano y largo plazos. 4) Internamente las estrategias para el valle de México. 5) El secretario de la SSA relacionadas con el transporte no corresponden a la magnitud del problema. Las de rubricación a otros ámbitos de industrias sucias contradicen la lógica de una política contra la contaminación. No se puede plantear una política de exportación de contaminación. 6) Se asignan responsabilidades a secretarías y departamentos de Estado. 7) Existe un Sistema Nacional de Evaluación.
3. Prevención-control contaminación industrial: a) Uso combustibles alternos: * Conversión a gas grandes industrias y 2 termoelectricas; plazo 3 a 7 años. * Vigilancia, mantenimiento y control en manejo de emisiones en industrias contaminantes. b) Rubricación industrial: * Reubicar industrias económicamente no viables para controlar emisiones. * Acciones intersectoriales para estimular desconcentración. c) Vigilancia estricta en industria. d) Modernización industrial. e) Evaluación impacto ambiental para industrias nuevas.	4. Prevención-control fuentes naturales: a) Acciones agrícolas-forestales: * Sustituir producción maíz por legumbres. * Restricción y regimentación actividades humanas y agrícolas. * Expansión áreas boscosas. b) Control polvos fugitivos:	8) La política ambiental es dictada por la SSA. 9) No existe autoridad ambiental en la Ciudad de México y si en el Estado de México. 10) Se creó la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental (CISA) para el valle de México. 11) Internamente las estrategias para el valle de México. 12) El secretario de la SSA relacionadas con el transporte no corresponden a la magnitud del problema. Las de rubricación a otros ámbitos de industrias sucias contradicen la lógica de una política contra la contaminación. No se puede plantear una política de exportación de contaminación. 13) Se asignan responsabilidades a secretarías y departamentos de Estado. 14) Existe un Sistema Nacional de Evaluación.	8) No se presenta un diagnóstico que sustente objetivos, estrategias y marco institucional. 9) No se explican las acciones concretas para pasar de las metas a las estrategias. 10) No se presenta una relación lógica y programática entre metas de corto, mediano y largo plazos. 11) Internamente las estrategias para el valle de México. 12) El secretario de la SSA relacionadas con el transporte no corresponden a la magnitud del problema. Las de rubricación a otros ámbitos de industrias sucias contradicen la lógica de una política contra la contaminación. No se puede plantear una política de exportación de contaminación. 13) Se asignan responsabilidades a secretarías y departamentos de Estado. 14) Existe un Sistema Nacional de Evaluación.

- Controlar explotación minas.
 - Pavimentación.
 - Barrido, y limpieza vías públicas, recolección, transporte y confinamiento adecuado desechos sólidos.
 - Rehabilitar planta S. Juan Argon y revisión incineradores.
 - c) Aplicar medidas inmediatas.
5. Prevención-control contaminación ruido:
- a) Abatir ruido automotores.
 - b) Estimular vehículos eléctricos no ruidosos.
 - c) Reglamentar uso del suelo relacionado con ruido.
6. Medidas de apoyo:
- a) Desarrollo urbano:
 - Diversificación usos del suelo y autosuficiencia centros metropolitanos para evitar uso inmoderado autos:
 - b) Educación:
 - Contención libros de texto sobre medio ambiente.
 - Concentración y capacitación de maestros, alumnos y padres sobre el medio ambiente.
- c) Información:
- Fomentar participación y legitimación de medidas.
- d) Promoción:
- Colaboración comunitaria.
 - e) Investigación aspectos físicoquímicos y efectos en la salud de los contaminantes.
- f) Formación de recursos.
- g) Legislación:
- Promover iniciativas que refuercen aspectos básicos no considerados.
 - A) Evaluación.
7. Relación intersecretarial:
- La Comisión Intersecretarial se ocupará del diagnóstico y concertación de acciones.
 - El Sistema Nacional de Evaluación hará la evaluación programática.
 - La Comisión Intersecretarial hará la evaluación técnica.
-

Las propuestas gubernamentales de política: PICCA 1990

Objetivos y metas	Estrategias	Marco institucional	Observaciones de congruencias de los componentes del programa
Objetivo: Frenar el crecimiento de la contaminación. Esto no significa regresar a condiciones atmosféricas del pasado, sino lograrlo en el contexto de una realidad nueva y distinta. Metas: a) No rebasar normas internacionales de plomo. b) No rebasar normas nacionales e internacionales SO_x. Disminuir 2/3 de los contenidos de esta sustancia en combustibles. c) Disminuir partículas por causas naturales y NO_x. d) Reducir HC con convertidores y mejores sistemas de combustión en industria y servicios. e) Reducir a 2.8 millones de toneladas las emisiones totales.	1) Mejorar la calidad del combustible: a) Reformulación de gasolinas. b) Disminuir SO_x en diesel y combustible. c) Oxigenación de gasolinas. d) Gasolina Sin Pb en autos 1991 y posteriores. e) Recuperación de vapores HC en tanques de gas. 2) Racionalización y restructuración del transporte: a) Convertidor catalítico en modelos 1991 y posteriores en combis y microbuses. b) Ampliar nuevo, transporte eléctrico y transporte público. c) Renovación motores Ruta 100. d) Continuar "Hoy no circula" (HNC). e) Ampliar Programa verificación. f) Reconversión camiones carga a gas LP. 3) Modernización tecnológica productiva: a) Cambio combustóleo por gas. b) Control de emisiones. c) Prohibir industrias contaminantes. d) Realizar monitoreo industrial. 4) Mejorar procesos de combustión en servicios. a) Prohibición de nuevas industrias contaminantes y rehabilitación de las termoelectricas. b) Utilizar gas natural. c) Suspensión invernal en dos unidades de generación. d) Monitoreo continuo.	Al instrumentarse el PICCA el marco institucional existente era el siguiente: *Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente 1988. 1) La política ambiental nacional es dictada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue). 2) La política del aire de la Ciudad de México y ZMCA es competencia de Sedue y el Departamento del Distrito Federal (DDF) y Estado de México: a) Sedue, Instituto de Ecología y Procuraduría Federal de Protección al Ambiente; -Prevenir y controlar fuentes fijas no mercantiles y participación junto con DDF en fuentes móviles. -Expedir normas ecológicas para fuentes diversas y combustibles. -Sistema de monitoreo. -Evaluar impacto ambiental. -Proporcionar al ejecutivo medidas de prevención y control de contingencias. -Inspección, vigilancia y sanción. b) DDF Coordinación General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica y otras dependencias. -Fuentes móviles y mercantiles. -Medidas de tránsito para reducir emisiones.	1) El PICCA muestra congruencia entre la definición del problema y las estrategias propuestas. 2) No tiene congruencia en términos entre definición del problema como proveniente de múltiples causas y los sectores públicos y privados que intervienen. 3) El arreglo institucional mediante el cual se asignan acciones no da cuenta de la complejidad del problema ni aprovecha la composición multisectorial del secretariado técnico-entorno gubernamental para establecer compromisos de mayor alcance sectorial y asegurar acciones coordinadas.

- 5) Rescate, protección y recuperación de áreas naturales afectadas:
 - a) Programa de Reforestación Urbana.
 - b) Reforestación del valle de México.
- 6) Control-desaparición de desechos sólidos.
- 7) Educación, comunicación, participación ciudadana:
 - a) Apoyo a la investigación científica y tecnológica.
 - b) Información didáctica sobre problemas y programas ambientales.
 - c) Formación de profesionales.
 - d) Campañas de difusión sobre problemas y soluciones.

-Operar red de laboratorios de análisis de contaminación.

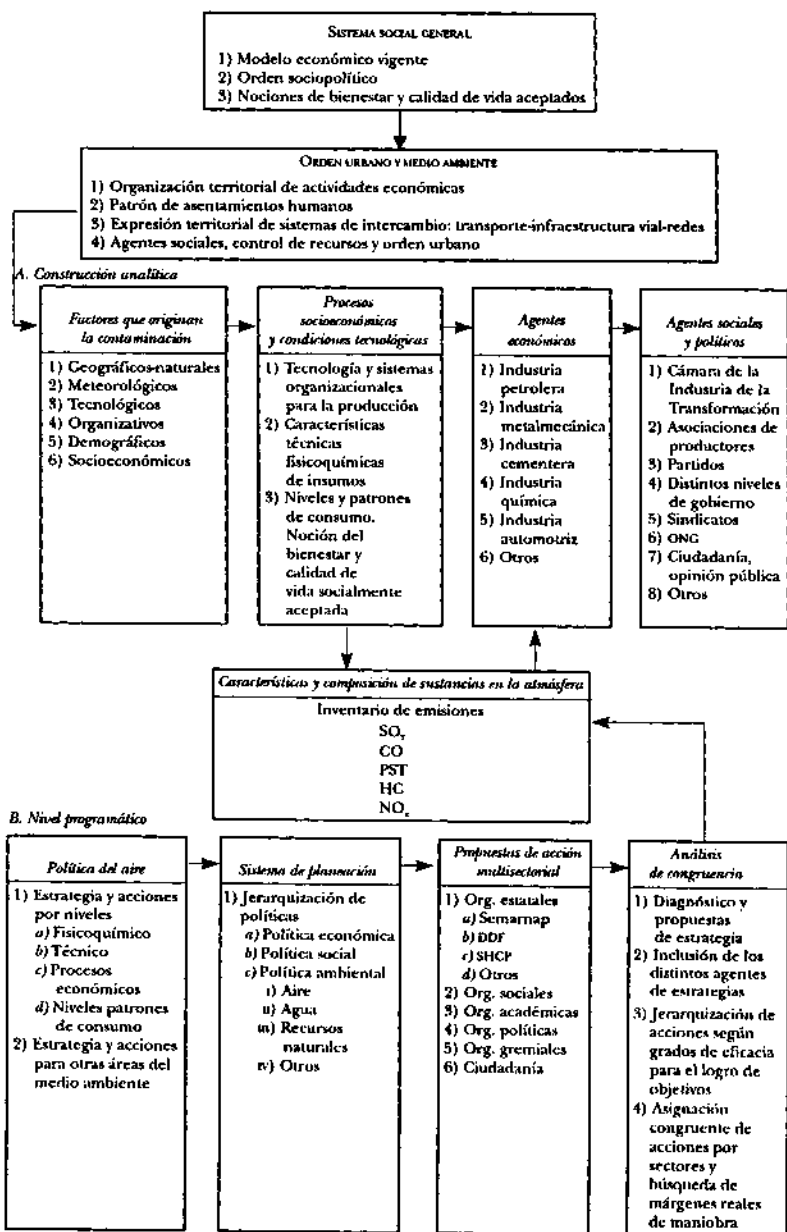
- 3) Existen comisiones de ecología en la Asamblea de Representantes y en las cámaras de diputados y senadores.
- 4) El PCCA es elaborado por el Secretariado Técnico Intergubernamental en el cual están representadas diversas secretarías de Estado, los gobiernos de la Ciudad de México y del Estado de México. No obstante, las acciones que se emprenden involucran a un número reducido de dependencias, sobre todo las que tienen que ver con acciones más directas: Sechiu, DDF, Gobierno del Estado de México, Pemex, IMR, SSA, CFE, y sector privado.

Las propuestas gubernamentales de acción. Proaire

Objetivos y metas	Estrategias	Marco institucional	Observaciones de congruencias de los componentes del programa
Objetivo: Obtener cada vez menores niveles de contaminación por día y menos contingencias por año con criterios de eficiencia y viabilidad social. Esto para mejorar la salud de los habitantes presentes y futuros del valle de México. Para el año 2000 tener 50% menos emisiones de HC, 40% menos de NO_x y 45% menos de partículas antropogénicas. Metas: a) Industrias limpias, reducción emisiones en industrias y servicios. b) Vehículos limpios: disminución de emisiones por km. c) Transporte eficiente y nuevo orden urbano: regulación de km recorridos por vehículos automotores. d) Recuperación ecológica: abatimiento de erosión.	Este programa agrupa las estrategias en dos ámbitos, los de regulación y los de incentivos: 1) Mejores tecnologías en industrias y servicios. 2) Mejores tecnologías en automotores. 3) Mejores energéticos en industrias y servicios. 4) Mayor oferta de transporte de calidad. 5) Integración de políticas de desarrollo urbano, transporte y medio ambiente. 7) Incentivos económicos. 8) Inspección y vigilancia industrial y vehicular. 9) Información y educación ambientales y participación social. Presenta un desglose detallado de acciones en los siguientes rubros, a los cuales corresponden medidas más concretas que no se enumeran aquí: a) Nuevas normas para NO_x y CO para industria y servicios, así como mejores combustibles. b) Control de NO_x en termoelectrica. c) Nueva estructura de precios que favorecen el uso de mejores combustibles industriales. d) Modernización parque vehicular mediante excepción del IINC a los autos que aprueben normas más estrictas. e) Normas cada vez más estrictas para autos nuevos y en circulación. f) Mayor cobertura y calidad en verificación. g) Revisión progresiva normatividad en gasolinas. h) Incorporación de costos ambientales en gasolinas. i) Restructuración y ampliación del transporte público. j) Reorganización del tráfico.	LEY General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988). 1) La política ambiental nacional es dictada por la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (Semarnat), institución creada en 1994. 2) En 1992 se crea la Comisión para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México con la participación de la Sedue, DDF, Gobierno del Estado de México, y diversas dependencias federales. Sus funciones son la coordinación de la Reordenación Urbana y Protección Ecológica. 3) Existen también comisiones de ecología en la Asamblea de Representantes y en las cámaras de diputados y senadores. 4) Se habla de la necesidad de entender la política del aire en el contexto de políticas metropolitanas. Por ello se considera que para las metas de transporte y recuperación ecológica se debe plantear una estrategia de integración de política de desarrollo urbano, transporte y ecología. 5) Proaire se presenta bajo la forma de convenio de concertación entre diversas instituciones y agentes para hacer posible el logro de las metas. En el plano de las acciones concretas, se asignan tareas, actividades, proyectos, etc. a casi todos los agentes firmantes del convenio. La mayor parte de estas acciones se dirige al ámbito más estrictamente vinculado con los componentes técnicos de la contaminación. No hay una estrategia hacia procesos económicos: producción-consumo y hacia agentes sociopolíticos.	1) Proaire añade mayor número de factores a su diagnóstico y apunta hacia la idea de sistemas y procesos. No obstante, en el nivel de propuestas de política no se arman paquetes que incluyan de manera sistemática y de procesos a los sectores de la administración y diversos agentes. No hay tampoco, un tratamiento integral de la contaminación aire, agua, suelo, recursos, etc., por lo tanto, la idea de "sistemas" sólo es discursiva. 2) Estos factores, aun cuando con contenidos de mayor amplitud analítica, no están vinculados entre sí. Por ejemplo: no hay secuencia analítica entre emisiones, procesos económicos y procesos urbanos. 3) No hay congruencia entre el enunciado que sostiene la necesidad de integración de políticas y las acciones concretas en el ámbito del desarrollo urbano y transporte. ¿Cuáles son los componentes de las políticas de desarrollo urbano y de transporte que llevan a los objetivos de la política del aire? 4) La noción de ciudad, de procesos urbanos y de agentes sociales, no reproduce el cuadro de fuerzas políticas, que coexisten y se confrontan en una ciudad real. Esto no ayuda a una propuesta de política que plantee redistribuir los costos del combate a la contaminación.

- 4) Política de desarrollo urbano con criterio ambiental.
- 6) No se hace mención a los mecanismos concretos de concertación de acciones con los sectores directamente vinculados a la política del aire: transporte, desarrollo urbano, política industrial y comercial, política de empleo, etcétera.
- 7) Vigilancia e información epidemiológica.
- 8) Vigilancia vial, industrial y de servicio, programa vehicular.
- 9) Mecanismos de evaluación, información y auditoría pública en donde participen distintos sectores sociales, de gobierno y académicos.
- 10) Educación ambiental y comunicación social.
- 3) No hay correspondencia entre el papel del depredador primordial asignado al auto privado como causa del deterioro ambiental y el ámbito de acción de las propuestas correctivas y preventivas. Éstas deben asignar responsabilidades a los distintos agentes: productor, distribuidor y consumidor.

Esquema ideal de análisis e intervención gubernamental



ALGUNOS EJEMPLOS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA DEL AIRE POR ACTORES Y TEMAS SELECCIONADOS

RESPUESTAS DE DIVERSOS ACTORES A TRES PREGUNTAS DEL GUIÓN DE
ENTREVISTA SOBRE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO ¹
(versión abreviada)

1. *¿Cuál es la magnitud del problema del aire y su importancia en relación con otros problemas ambientales en la Ciudad de México?*

1) Gobierno

—Actor 1: Mi opinión es que hay un problema con la definición tajante de prioridades porque desde el punto de vista de la salud humana, creo que es correcta la percepción que ubica a la contaminación atmosférica como el primer problema. Es correcta en el sentido de que es la que nos está ocasionando más problemas de salud inmediatos y mediatos, y es la que nos está ocasionando y la que desata procesos. Desde ese punto de vista de repercusiones, me parece indudable que la contaminación del aire es el problema número uno.

Desde el punto de la repercusión a largo plazo y de las dificultades para enfrentar los problemas, me parece que es el agua el

¹ De todo el guión aplicado a los distintos agentes entrevistados (gobierno, sector académico, partidos políticos, grupos ecologistas, etc.), hemos seleccionado para este anexo las respuestas de algunos de ellos a tres de las preguntas planteadas, las cuales se refieren: 1) a cómo califican los agentes la magnitud del problema del aire y cómo lo sitúan respecto al resto de los problemas ambientales, 2) cuáles son los obstáculos y posibles soluciones que plantean para resolver la contaminación del aire (en términos generales, ésta es una transcripción fiel de la parte seleccionada de las entrevistas, únicamente se hicieron pequeños cambios para hacerlas más legibles), 3) Por qué la importancia que ha tomado el medio ambiente en la actualidad y por qué ha asumido esa importancia en México.

problema central por la razón de que es más complejo revertir el agotamiento de los mantos acuíferos y la contaminación de los mantos en comparación con la contaminación atmosférica. Yo concuerdo con que el primer problema es el del agua. De tal forma que en orden de políticas y de asignación de recursos deberían ser colocados ambos problemas en la parte superior del ordenamiento de prioridades.

Pasa lo mismo que con el reordenamiento de prioridades en escala nacional, es ese ordenamiento —a mí no me cabe la menor duda, en opinión personal—, que los problemas de deforestación, de erosión, pérdida de biodiversidad en tercer lugar, seguido en un cuarto lugar el agua y en un quinto el aire, son los más importantes en escala nacional porque las repercusiones económicas y sociales de la deforestación, erosión, pérdida de biodiversidad y agua son mucho más grandes que las atmosféricas. Sin embargo, las prioridades están variando mucho por regiones: en el centro y norte del país es agua, sequías, erosión y no deforestación; pero en el sureste es deforestación y no agua. En el caso de la Ciudad de México creo que es contaminación y agua por dos razones: primero, por las repercusiones actuales y futuras en la salud; y segundo, por la dificultad de revertir el agotamiento y deterioro de los mantos acuíferos. Entonces, yo pondría en ese orden: aire, agua y residuos, ciertamente por las repercusiones acumulativas.

—Actor 2: Yo creo que el problema de la calidad del aire es grave en la Ciudad de México, o sea, no se puede minimizar. Aunque no hayamos podido precisar los efectos sobre la salud en niveles que científicamente fueran satisfactorios, no se puede negar que es grave. Sin embargo, sí hay una construcción social que hace que a lo que llamamos opinión pública, sobredimensione el problema de la calidad del aire en la Ciudad de México en relación con el conjunto de problemas ambientales del país.

El problema de la contaminación del agua del país en su conjunto puede ser mucho más grave, depende del criterio de evaluación. Pero lo que va a costar limpiar nuestros ríos, como están ya en este momento, puede ser mucho más difícil, técnica y económicamente, que lo que puede costar limpiar el aire de la Ciudad de México o de las otras zonas metropolitanas.

El daño ambiental producido en el agua va a tomar mucho más tiempo reponerlo que el del aire en la Ciudad de México, porque tiene que ver con la manera en cómo se han ampliado los servicios de agua potable en el resto del país y con un proceso de urbanización que incrementa mucho el consumo de agua, pero no reconoce los costos ambientales de ese consumo. Entonces, cada vez estamos contaminando más los ríos y cada vez que satisfacemos una necesidad social estamos, al mismo tiempo, agravando un problema ambiental porque no estamos asumiendo los costos del consumo de agua.

Finalmente, hay una cuestión de valores para que uno pueda decidir qué es lo más grave, depende de qué es lo que uno aprecia más. Voy a poner dos casos extremos: los daños a la salud provocados por la contaminación del agua y la pérdida de la biodiversidad resultado de las más de 500 mil hectáreas al año que perdemos de bosques y selvas. ¿Qué es más lamentable: un problema de salud pública actual o un problema de pérdida de recursos genéticos a futuro, para siempre? Porque en este momento el que se pierda una docena de especies cada cierto tiempo no significa un daño social inmediato, no sabemos el tamaño del daño que estamos produciendo con esas tasas de deforestación. Calcular el patrimonio nacional incluyendo el capital genético, bueno, nos dicen que hay una riqueza incommensurable, que ni siquiera ellos saben de qué tamaño es.

Entonces, ahí entra un problema de valores, ¿qué aprecias más?, las necesidades de las futuras generaciones de mexicanos en relación con su capital genético, porque en estos momentos se expresan cosas que pueden parecer ridículas como "ésa es la única águila arpía de que se tiene conocimiento y está en un zoológico y posiblemente sea la única que se vea en México"; comparado con el daño actual, social, evidente, masivo, de la contaminación del agua. En realidad lo que tienes es un dilema moral en donde la posibilidad de cuantificar el daño es muy difícil y la opinión pública mexicana está apostando por los problemas que son más evidentes, más visibles en la ciudad y en donde se genera la opinión pública. Se trata una vez más de la distorsión de la cultura de la Ciudad de México en relación con los problemas nacionales.

—Actor 3: Para mí el problema más importante que genera esta ciudad es, sin duda, el drenaje. El drenaje es el problema mayorita-

rio, generado por 45 metros cúbicos de aguas residuales por segundo, que es un problema que lo único que hemos logrado hacer es dispersarlo al resto de la República. Los notables niveles de contaminación en el valle del Mezquital en Hidalgo, igual pasa en algunas partes de San Luis hasta la desembocadura entre Veracruz y Tamaulipas. Entonces, la Ciudad de México es un generador de contaminación hacia otros lugares. El problema de residuos es un problema también monumental. Una concentración poblacional tan grande representa de por sí un esfuerzo mucho mayor al que habitualmente podría sugerirse o proponerse para una ciudad. Después los residuos peligrosos, que otra vez son un tipo de contaminación fácil de esconder igual que lo que pasa con el drenaje. Le jalamos al excusado y quién sabe a dónde llegue, ni nos preocupa. Yo pondría en cuarto lugar el aire.

Las razones por las que el aire ocupa tanto espacio en la opinión pública son: primero, por la gran visibilidad. Aquí ya estamos acostumbrados a que no respiramos lo que no podemos ver; entonces, si no es visible el aire cuando está contaminado, nos sentimos hasta raros (como esta tarde que estuvo preciosísima) extrañamos eso por lo que es muy fácil que la gente lo identifique, muchas veces identificamos mal porque estamos pasando dos etapas bien curiosas: del ambiente a la contaminación. Ya no distinguimos claramente cuál es el medio ambiente y cuál es contaminación, lo mismo está pasando entre contaminación y contaminación del aire, el siguiente sinónimo es contaminación del aire y ozono. Entonces, ya estamos pasando de ambiente a ozono y cambiar esta percepción va a ser muy difícil porque además lo estamos fomentando todos los días.

Si nos preguntamos sobre la severidad del daño de la contaminación atmosférica en relación con otras formas de contaminación, nos encontramos con que la contaminación del agua puede ser un gran problema. Así como el aire es fácilmente identificable en esta ciudad, en Monterrey, Guadalajara también; no es un problema específico de la Ciudad de México. Es muy fácil identificar problemas respiratorios agudos en invierno y contaminación. A veces no es tan fácil pensar en contaminación de agua- diarrea, pero también es una situación que se da, o contaminación del agua por químicos- efectos a largo plazo. Entonces, depende de qué tan fácilmente la

población pueda identificar la causa y el efecto que tiene o qué tanto consideran ellos lo más importante.

Personalmente, yo considero más importante el problema de contaminación de un buen número de químicos a nuestros acuíferos, a nuestros suelos que a la larga van a tener problema de salud —a lo mejor no identificamos si alguien tiró unos químicos y después hay un cáncer o dos tipos de cáncer—. Ese tipo de problemas son mucho más difíciles de interpretar por parte de la población.

—Actor 4: En términos ambientales, el gran problema del valle de México es el agua, en todas sus dimensiones y todos sus aspectos. No solamente desecamos los cuerpos de agua a lo largo de toda la historia de la ciudad, desde los aztecas que hacían obras hidráulicas para alterar el sistema hidrológico y sacar beneficio de él, sino que además nos acabamos los cursos de agua, los acuíferos, los tenemos sobreexplotados, los acuíferos superficiales están contaminados, tenemos que traer agua de otros lados. No reusamos el agua, prácticamente 85% del agua que se contamina en la ciudad por las actividades productivas, de servicio o domésticas, se expulsa sin tratamiento para uso de otras gentes.

Por eso decía yo que la percepción social del problema del agua no la tiene la ciudadanía, porque milagrosamente cuando uno abre el grifo sale agua blanca y cuando uno jala la cadenita se va el agua fea y contaminada por nuestros residuos. Entonces, la gente no tiene la percepción social del agua, por lo que en la agenda social, el problema ambiental del agua no existe. Tenemos 90% de la población dotada de agua de manera directa a través de tuberías y 10% que se abastece mediante pipas, pero básicamente la totalidad de la población goza de ese servicio, además, de manera ininterrumpida. Muy rara vez falta el agua, y cuando falta es con una carencia predecible; es decir, uno sabe que va a llegar en la noche porque aumenta la presión, lo que permite que la gente se abastezca por medio de las cisternas o tinacos, etcétera.

El invento de la cisterna y del tinaco nos ha permitido amortiguar esa deficiencia que pudiera haber y que pudiera causar un problema social. Entonces, el primer problema ambiental, en mi experiencia, es el agua. El segundo, a mi juicio, es el aire. Nada más

que aquí la percepción social es mucho más grande por todo lo que ya he estado explicando.

La contaminación del aire afecta a todos por igual. Hay ciertas zonas que son más afectadas por la contaminación donde se notan más los efectos en salud. Xalostoc, por ejemplo, es una zona altamente influida por la contaminación en partículas que afecta sensiblemente a la población infantil, en particular. El sur de la ciudad está afectado, esencialmente, por contaminantes que llamamos nosotros secundarios, fotoquímicos, y aquí los efectos en la salud son distintos pero sensiblemente mayores que en la zona de Satélite o Lomas Verdes; inclusive hay zonas que se puede decir que están virtualmente libradas de contaminación.

El otro problema de la ciudad es su ineficiencia desde el punto de vista energético y de uso de materiales. Esta ineficiencia se traduce en un despilfarro de energía eléctrica y de todo. Por otro lado, existe una generación excesiva de residuos. La verdad es que la basura en la Ciudad de México se recicla en un nivel altamente competitivo con los sistemas más avanzados porque hay un sector de la población que está dispuesto a realizar labores de limpieza y reciclados materiales. Nosotros reciclamos entre 25 y 40% de la totalidad de la basura. Ninguna ciudad de Estados Unidos logra esto, aun con sistemas automatizados. Nadie logra un reciclaje de esta naturaleza, más bien la queman o simplemente no tienen mercado para estos otros productos.

La estratificación que tenemos en la ciudad, que no es nada presumible, hace que mucha gente ande buscando productos que son desechados por clases más altas. Entonces, el reciclaje de la Ciudad de México es realmente bueno, el sistema social de colección de basura es eficiente; y si no se paga dentro de la economía formal, ni está organizado como empresa, etc., ése es otro problema, pero de que funciona, funciona. Nuestra ciudad es limpia en términos genéricos. Basta ver Nueva York, ciudades europeas, asiáticas, donde el espectáculo es completamente distinto al de la Ciudad de México, independientemente de que tengamos ineficiencias y todo lo demás, pero no es un problema en realidad, o sea, la basura se dispone más o menos bien, nos estamos acabando los sitios de disposición, entonces, tendremos que buscar en una o dos décadas alternativas ya no convencionales, ya no enterrar la basura,

a lo mejor vamos a tener que procesarla o hasta incinerarla y con este proceso poder obtener energía eléctrica u otras cosas. Bueno, esas serían opciones para el futuro pero es un problema de tercera prioridad.

Mejor dicho, el problema de la basura yo lo ubicaría en el cuarto lugar. El tercero sería el problema de áreas verdes. La gente asocia un ambiente sano, limpio, con la presencia de áreas verdes en su entorno inmediato, bosques de preferencia. De hecho en el mercado mobiliario, la zona poniente de la ciudad es la que tiene los precios más altos, tanto de terrenos como de casas habitación y vivir en una zona boscosa es realmente un privilegio. La falta de áreas verdes es otro de los problemas. Nosotros hemos transformado, a lo largo de la historia de la ciudad, la mayor parte de los bosques en el interior del valle y las montañas que lo rodean: la sierra del Ajusco, la sierra Fría, etcétera.

La destrucción de las áreas verdes es cada vez mayor. Primero, se están destruyendo porque la ciudad avanza en infraestructura, en urbanización, pavimentación, y luego los espacios de áreas verdes están siendo utilizados para infraestructura colectiva, me refiero a que si tú vas a cualquier parque, que no esté en el sur de la ciudad, vas a ver un puesto de policía, tiendas de la Conasupo que después se transformaron en clínicas, etc. Entonces el espacio verde real se ve sumamente reducido. Luego, conforme va aumentando el tráfico vehicular, los camellones que antes eran anchos se vuelven angostos, igual las banquetas. Tú ves, por ejemplo, estos desarrollos inmobiliarios de los gringos donde la casa está prácticamente 10 metros adentro de puro jardín y en México no existe esto. Luego, como somos particularmente desconfiados todas nuestras casas se llenan de bardas, por lo que la gente no ve los jardines interiores. Es parte de la cultura arquitectónica española, pero también es parte de nuestra cuestión de seguridad, de desconfianza, etc. Son pocos los fraccionamientos donde los espacios verdes familiares están abiertos a la vista del público. Entonces los espacios verdes, a mi juicio, serían la tercera prioridad. La gente protesta mucho actualmente por la ausencia de estos espacios.

El cuarto sería la basura, un quinto pudiera ser el ruido, toda esta contaminación que existe de fondo. Cuando nosotros nos despertamos ya existe un susurro en la ciudad que va echando

humo conforme avanza el día y al final del día, si tuviste un día muy pesado, lo que quieres es dejar de oír ruido. Al menos esto a mí me pasa. Las quejas de la ciudadanía de ruidos nocturnos también han aumentado. La gente se queja de que el vecino haga ruido, le molesta sobremanera que durante las noches salones de fiesta, discotecas, bares, etc., no los dejen conciliar el sueño. Las denuncias de este tipo son sumamente agresivas y los conflictos son hasta violentos. Tenemos casos en donde cada quien quiere hacer valer sus derechos y como no se resuelven en los tribunales, porque todo está dentro de la legalidad, ya que existe el ruido inclusive en los niveles normados, entonces esas personas acaban a balazos, rompiendo los cristales de loza, carros, peleándose en la calle, etcétera. Y no estoy hablando de un caso, estoy hablando de varios casos en donde la violencia se hace presente por contaminación de ruido.

—Actor 5: Sería sumamente difícil dar una respuesta por esto, lo que me estás pidiendo es hacer un análisis de riesgo comparado de los problemas ambientales de la zona metropolitana, cuando es algo que no tenemos. Si nos ponemos a dar una respuesta puramente técnica, cuando el problema de la contaminación del aire tiene una claridad enorme en la opinión pública a través de encuestas de opinión, es probable que colocaríamos el problema de la contaminación del aire hasta arriba de los otros problemas ambientales. Sabemos perfectamente que tenemos otro tipo de problemas en la Ciudad de México que quizá son igual o más importantes. Un problema gravísimo es el del abasto de agua potable y por los costos tanto ambientales como económicos con los cuales estamos abasteciendo de agua potable a la ciudad. Si pensamos en escenarios hacia el futuro, digamos tendencias de deterioro, de calidad del agua, de agotamiento de mantos freáticos, de generación, recolección y tratamiento de residuos municipales sólidos o peligrosos, quizá el problema que más rápido nos va a llevar a condiciones extremas sea tal vez el del agua; esto es que va a llegar el momento en que tendremos que traer el agua desde distancias aún mucho mayores y a costos aún mucho mayores y lo que es peor, habrá el momento en que de plano haya escasez evidente de esto. Ésta sería una respuesta con base, únicamente, en la información que tenemos.

Después del tema del agua, probablemente vendría el problema del aire, siempre y cuando pasemos de ciertos niveles de capacidades de carga. Es evidente que en la Ciudad de México, cuando hablamos de contaminación, tenemos a diario niveles inaceptables de calidad del aire; es decir, que están por arriba de los parámetros de lo deseable considerando impactos en la salud humana.

Cuando hablamos de impactos en la salud hay una gran gradualidad. Si llegamos al extremo, es decir si la contaminación del aire en la ciudad siguiera empeorando en los próximos años, podríamos tener episodios muy serios —aumento de mortalidad, incidencia de enfermedades respiratorias—, pero si seguimos como ahora, pero no peor, quizá no sea el aire lo que primero nos lleve a condiciones de extrema urgencia.

—Actor 6: En la Ciudad de México el principal problema de contaminación es la atmosférica porque es un recurso que existe y que está constantemente contaminado. Si no nos preocupamos por afinar nuestro vehículo, si seguimos comprando la calcomanía, etc. todos esos detalles van a provocar que cada vez se eleve más el nivel.

El ciudadano, sobre todo en la Ciudad de México, siempre va a ir en contra de muchas de las reglas: si nos imponen una licencia para manejar, esa generalmente la tenemos vencida, entonces, volvemos a lo que mencionaba de incorporarse en forma total a una mejor organización de parte nuestra. El aire sigue siendo un recurso no renovable.

En Monterrey, a pesar de que se miden niveles de contaminación, tiene una tendencia a incrementarse si no actúan de inmediato. Lo que nos está pasando es que estamos invirtiendo más dinero a más largo plazo porque el aspecto planeación y el aspecto contaminación siguen incrementándose, pero el aspecto planeación nunca se toma en cuenta.

2) Organizaciones no gubernamentales

—Actor 1: El problema del aire y sus consecuencias, creo que es lo más grave. Esto no quiere decir que no haya un gran problema del agua; por ejemplo el impacto del agua en las cuencas a cientos de

kilómetros de distancia del valle de México. Pero el efecto sobre la población, el más grave es el del aire.

Yo creo que la contaminación del agua es muy grande. Desgraciadamente ha sido una información restringida, de la cual nosotros tenemos pocos datos concretos. Hemos sabido que en Tláhuac, Iztapalapa, en algunas áreas más proletarias, parece que la contaminación del agua es extrema, pero todo eso se mantiene en secreto. Nosotros fuimos al Distrito Federal a analizar agua en diferentes zonas de la ciudad y jamás nos dieron los resultados. Se los llevaron y jamás pudimos obtener una respuesta. Realmente los desaparecieron. No hemos podido saber y hemos estado con la inquietud de analizarlos en el extranjero, porque hay dos tipos de contaminación: la orgánica y la inorgánica.

En fin, no pudimos obtener esa información. Pero nosotros sabemos que aún actualmente hay muchos problemas de cólera, mucho más de lo que sabemos, pero no hay cifras. En general estas cifras se ocultan. Entonces, en materia de contaminación del agua, es el gran problema subyacente dentro de los demás, pero desgraciadamente se necesita hacer una investigación, casi de tipo policia-co o de inteligencia, para obtener datos más precisos. Nosotros no los tenemos, se lo digo con toda sinceridad.

El aire. Sabemos nosotros que ha habido una problemática muy grande. Por ejemplo, no se tienen cifras sobre las partículas suspendidas metálicas. Yo mismo un día estuve con Camacho Solís, en el sexenio pasado, y cuando hubo un estudio por el área de Xalostoc sobre las partículas suspendidas metálicas, él decía que estaban matando a la gente; porque son partículas pequeñísimas que se alojan en el organismo y luego producen leucemia, crean efectos mortíferos. Él dijo que desgraciadamente no se podía hacer nada, que no se podía difundir. Yo le pedí el estudio pero no lo pude obtener. De todos modos, nosotros sabemos que hay muchas áreas de la ciudad donde hay partículas suspendidas metálicas que es donde hay problemas.

En el gobierno pasado se trató de regular las fundidoras pero hubo un intervencionismo, una participación de industriales directos con el presidente de la República, y se canceló toda la política hacia las fundidoras. Luego en materia de plomo se hicieron cuentas felices, el mismo doctor Palazuelos, que ahora está de secretario

del DDF, propuso a Camacho hacer un estudio de que la contaminación por plomo había bajado en la ciudad. Entonces, el estudio ya estaba un poco condicionado para demostrar una reducción del plomo.

El monóxido de carbono sabemos que se mide desde muy alto y muy escasamente. De eso Greenpeace hizo algunas investigaciones con camiones de monitoreo que trajo, yo mismo estuve en algunos, y cuando se medía a nivel de calle, eso que respira la gente cuando transita, eran tres o cinco veces más alto de lo que el DDF decía que tenían.

En cuanto al ozono, lo que es discutible es el concepto de imecas que es una medida imaginaria hecha aquí en México y que no tiene equivalentes fuera. A veces, a muchos extranjeros les cuesta trabajo entender qué es el imeca porque no existe, es decir, se mide el ozono por parte por millón, por microgramos, pero son medidas específicas. El imeca es un promedio y muchas veces encontramos que en las redes de monitoreo algunas estaciones están descompuestas o marcan ceros. Y con estas estaciones se hacían los promedios en una zona. En las cinco zonas en las que está dividida la ciudad. Por ejemplo, esta zona de aquí es la misma zona suroeste que llega hasta San Ángel y el Pedregal, es casi un quinto de la ciudad. Son zonas enormes. Y en muchas partes no hay estaciones. Ahí mismo, donde estaba Sedue, en Río Elba, no había estación. Hay áreas muy críticas en el valle de México donde no se mide, y luego también se mide esporádicamente. Muchas medidas eran manuales, no automáticas.

Yo creo que en materia de mediciones, mientras la información puede ser todavía criticable, entonces, no podemos tener una información real. A mí me ha tocado comparar los imecas de una hora con la medida que da el valor-horario en una estación particular de una zona, por ejemplo, Pedregal a la una de la tarde, con el imeca de la una de la tarde, y son como 30 o 40 partes por millón más alto de lo que dice el imeca. Ése es uno de los problemas que se tiene. O cuando se habla de la zona Centro, en la estación Merced que se están marcando 30 o 40 partes por millón de ozono, que serían 285, en cambio en el imeca dice 240.

Para nosotros el problema más grave es el del agua. Es uno de los problemas más serios, no solamente de contaminación sino

de riesgo de morirnos de sed. Es un problema ecológico. Pero es tan grave el problema del agua como el problema del aire. Estamos hablando de la mayor parte de las vidas que cobra la contaminación y que son precisamente por la contaminación atmosférica. Luego, sería el suelo y los alimentos. En ese orden.

En la Ciudad de México el aire es uno de los problemas más importantes, aunque no creo que sea el más, porque el del agua también es importante. Pero ubicándonos en el problema del aire, es muy grave porque esto es un valle en donde se concentra toda la contaminación y en donde no hay posibilidad de que salga fácilmente ni con vientos porque chocan, llegan al sureste, se concentran en el sureste y hay una serie de contaminantes porque sigue habiendo industria en la ciudad y un transporte público mal organizado, que no están ni siquiera previendo los malestares que está causando la contaminación atmosférica. Mi percepción, cercana a mis amistades, es que últimamente estoy oyendo más casos de enfermedades alérgicas crónicas: dermatitis, etc. Que no tiene nada que ver con el agua ni con lo que toma uno. El aire es importante. Finalmente la contaminación del agua, de los pesticidas, de los desechos tóxicos, todo este tipo de contaminación afecta al aire.

—Actor 2: Evidentemente tenemos un problema grave de la contaminación en la Ciudad de México, en el sentido que permanentemente estamos violando las normas internacionales respecto a algunos contaminantes; por lo tanto estamos permanentemente poniendo en riesgo a la salud. Desde el punto de vista ecológico-ambiental, la contaminación atmosférica es mucho menos grave que la contaminación de los suelos, por el mal manejo de los residuos peligrosos, o la contaminación del agua y el mal uso y mala disponibilidad desde el punto de vista de la afectación a mediano y largo plazo hacia las generaciones futuras, evidentemente la contaminación del agua y la mala disponibilidad del agua, el mal manejo de la misma, la contaminación de los suelos son, desde mi punto de vista, problemas mayores.

En el caso de la contaminación atmosférica, concretamente ahora en la Ciudad de México, tenemos todavía dos problemas importantes: uno de ellos es la presencia de altas concentraciones de hidrocarburos reactivos que van a desembocar en concentracio-

nes altas de ozono y que afectan a la salud, y la presencia de partículas suspendidas tanto antropogénicas, producto de la erosión, de las tolvaneras, como de emisión de partículas a través de las fuentes fijas fundamentalmente en las cuestiones industriales, pero también los giros comerciales tienen cierto grado de emisión. Entonces, estos dos problemas evidentemente están causando problemas a la salud. Se calcula en un estudio que muy pronto se va a dar a conocer, por parte del Instituto Nacional de Salud Pública, las muertes directamente relacionadas con la contaminación atmosférica en la Ciudad de México, sin tomar en cuenta las zonas conurbadas, son un promedio de 4 500 anuales las muertes por afecciones derivadas directamente de la inhalación de contaminantes atmosféricos.

3) Sector académico

—Actor 1: La contaminación del aire en la cuenca del valle de México es un problema grave, debe ser el problema prioritario, pero lo pondría con cierta cautela porque apenas estamos empezando a trabajar el agua. En el momento que tengamos evidencias de lo del agua yo no sé cuál va a ser mi respuesta. Ya estamos trabajando en ello. Yo creo que ahora la evidencia nos lleva a priorizar el aire. Si tuviera que tomar decisiones en este momento, con la información disponible, yo atacaría el problema del aire.

Yo creo que el desacuerdo no es en relación con el aire sino en cuanto a la prioridad que tienen suelo y agua, ya que éstos no están teniendo la importancia de documentación que deberían de tener. En general, la política de la Comisión Metropolitana está dirigida al problema de la contaminación atmosférica. Es mínimo lo que se hace sobre residuos, sobre agua y sobre suelo. Yo creo que ahí es donde tenemos divergencias. Los recursos, la atención política, la medición que nos dan cada rato en la radio, etc., es la del aire. A lo que la gente se está manifestando, lo que le está preocupando es el aire.

—Actor 2: El aire lo considero como el problema número dos. Para mí el primer problema de la Ciudad de México no es el aire, es el agua y es lo que en algún momento puede frenar el desarrollo de esta ciudad, el que se quede sin agua relativamente barata. Ése es el

mayor compromiso, la sustentabilidad. El tema del aire viene en segundo lugar aunque la opinión pública dice que es el número uno, lo que pasa es que la opinión pública no se entera mucho del agua, en cambio el aire lo respira, mientras abras la llave y salga agua —sea esto sustentable o no, sí hay unos costos que no se pagan— es una cosa que la gente no percibe todavía, pero el aire sí porque te afecta los ojos, la respiración, las mucosas, etc. De hecho, la percepción común del medio ambiente desde la Ciudad de México es referirse a la contaminación del aire.

Hay una versión oficial que pasó por la Secretaría de Salud que dice que no es para tanto, que para qué se quejan si finalmente nos acostumbramos a todo y que el ozono no está tan comprobado que sea malo y que es el principal contaminante, etc., entonces hay un esfuerzo muy contradictorio por parte de las autoridades de minimizar el problema. Digo contradictorio, porque por otro lado toman medidas bastante heroicas, o medidas como el que un día a la semana no tienes derecho a sacar tu carro, aunque lo hayas comprado, aunque hayas pagado tus impuestos, lo cual es una medida muy fuerte. Sin embargo, el discurso sanitario dice: “no, no es para tanto, no hagan tanto borlote con la contaminación del aire”. Entonces en qué quedamos, por un lado nos amenazan con medidas drásticas, con cierres de industria, con procesos tecnológicos cada vez más costosos para controlar algo que por el otro lado nos están diciendo que no es problema, ahí hay una contradicción bastante fuerte.

—Actor 3: Yo creo que el aire es de los problemas más importantes de la Ciudad de México. Sería muy difícil saber si es más importante que el problema del agua, que la contaminación de los alimentos porque no tenemos estudios que dimensionen los otros. Sabemos que el problema del agua en la Ciudad de México es muy importante, no sabemos qué va a pasar en un futuro con la capacidad que tenemos para traslado. En este sentido como problema de escasez. Y como contaminación es para un sector muy importante de la población que no tiene seguridades menores. No lo tenemos bien dimensionado. Lo mismo sucede con los alimentos, ya que hay un problema de contaminación muy grande en la Ciudad de México pero no lo tenemos dimensionado. No sabemos cuál

es la proporción de casos de diarrea que se dan por alimentos o por el agua.

La contaminación del aire, en cambio, la hemos estudiado mucho recientemente y la hemos dimensionado bien. Tenemos una red de monitoreo ambiental que nos dice día con día cuál es la exposición de la población a los contaminantes criterio y sabemos cuál es el efecto de salud esperado. Entonces, yo te podría decir que este problema es muy importante, pero jerarquizando haríamos una injusticia porque no tenemos la información de los otros dos.

En términos de urgencia de resolver, la contaminación del aire no es un problema urgente. El problema del agua sí es un problema urgente porque va a afectar la capacidad. El problema de la contaminación ambiental va a tardar muchos años en solucionarse. No hay una medida que tú puedas decir hacemos tal cosa y disminuye la contaminación. En el agua podría haber soluciones a la mano, por ejemplo, si logramos reinyectar el agua a los acuíferos de una manera segura, pues podríamos a lo mejor resolver parte del problema.

—Actor 4: Yo creo que es muy real. Hay un problema claro de contaminación del aire que muchas veces su significancia no aparece solamente en las cifras de los imecas y de la cantidad y calidad de partículas que están en el aire que respiramos y que afectan a nuestra salud y nuestra calidad de vida; ahí hay una cierta cuantificación objetiva, es decir, hay un diagnóstico más o menos objetivo en cuanto a cuáles son esas sustancias tóxicas dañinas a la salud humana y que nos afectan según la percepción subjetiva de cada uno de los pobladores.

El impacto real sobre la salud es algo que no está completamente estudiado, son efectos de corto, mediano y largo plazo con multicausalidades que interactúan y que no están totalmente investigados en relación con el impacto sobre la salud, bastaría simplemente lo que ya sabemos sobre el impacto para generar un movimiento en contra de vivir en esas condiciones de insalubridad y de riesgos a la salud.

—Actor 5: Al problema de la contaminación en la Ciudad de México le damos mucha importancia, pero ésa es un poco engaño-

sa. Porque la importancia es a diversos niveles de grupo socioeconómico. No todas las gentes le dan la misma importancia a lo mejor que usted o yo, o de una señora que vive en la colonia del Valle o la que vive en las Lomas que la señora que vive en Nezahualcóyotl, o sea, el enfoque es un poco ambicioso al decir que todo mundo le da importancia al problema del aire, no es cierto.

El problema de la contaminación, la importancia que se le da, está asociada con el nivel socioeconómico de la gente: a mayor nivel socioeconómico la preocupación es mayor, a menor nivel socioeconómico la preocupación es menor, hasta puntos en donde realmente es irrelevante. Ésa es la realidad. El gobierno le empieza a dar importancia porque la gente le empieza a dar importancia. De hecho hay un parteaguas en México en cuanto a la contaminación atmosférica y la importancia que se le da y la conciencia de la población.

Este parteaguas es de principios de 1986, cuando se empiezan a reportar los índices de contaminación. Antes de eso, si ustedes recuerdan, no se hablaba de inversión térmica, no se hablaba de imecas

—¿Ya existían las inversiones térmicas?

Por supuesto, es un fenómeno meteorológico, es como que llueva o que no llueva. Pero no se hablaba, es más, antes había el chiste que las únicas inversiones que había en México eran las térmicas y probablemente ahora es el mismo caso. En ese entonces se empezó a hablar y tomar una conciencia muy clara del problema —a la fecha quizá ha bajado un poco porque hay otros temas que han tomado más relevancia desafortunadamente—, pero hubo varios años donde el tema central en reuniones era la contaminación. Ya ahora no lo es, de hecho hay una marcada curva en descenso en la importancia no porque ya no sea importante sino porque hay otros problemas más importantes. Ésa es la realidad.

Los políticos lo empezaron a tomar de bandera, la gente se empezó a preocupar y afectó a la gente. Ésta es también la tercera razón aparte de la conciencia y los imecas, las inversiones térmicas y el rollo político empezó a afectar directamente a la gente, en particular con el programa Hoy no circula y con el programa de verificación vehicular, ya no es nada más un tema de conversación, ya no nada más un índice de carácter de gobierno, sino ya es un

tema que me afecta a mí en lo personal como habitante y como gente que posee un vehículo en la Ciudad de México, de los 3 millones aproximadamente; es un número importante en cuanto son afectados por dejar de usar el vehículo o por tener que pagar una cierta cantidad de dinero para pasar la verificación. Entonces, eso ya me afecta a mi bolsillo y lógicamente hace que se le dé importancia.

El cuarto punto que también es importante y tiene que ver con el aspecto del panorama del problema. Es un aspecto en donde quizá haya problemas hasta más graves como es la contaminación del agua y por residuos peligrosos, pero no adquieren esa relevancia que adquiere la contaminación del aire porque simplemente no los vemos. La basura la pone en un camión y ya no la ve, desaparece de su vista, no de la escena; el aire no [...] Además el aire, sea usted rico, pobre, viva en las Lomas, viva en Xalostoc, donde usted viva lo va a respirar y está sujeto al mismo problema. En cambio el agua no. La manda por el canal y a alguien más le va a llegar, pero a usted ya no [...] Al aire yo le asignaría la segunda prioridad después de residuos peligrosos. Para mí los problemas de la ciudad serían: residuos peligrosos, segundo lugar sería aire, tercer lugar para mí sería agua. En ese orden.

4) Industria

—Actor 1: 60% de la contaminación está dada por los vehículos automotores, entonces, yo creo que por ahí es donde hay que trabajar en un momento dado para minimizar el impacto que los automóviles tienen en el medio ambiente. Nosotros, industrias, creemos que es más trascendente en el contexto general la contaminación acuosa. En el aire, la responsabilidad industrial anda en 4.4%, además no incide de manera directa, o sea que ha estado muy satanizada la industria, se han hecho cosas; hace seis meses se hizo un corte y andaba en los 4 billones de dólares en inversiones para corregir el plan de emisiones en la industria mexicana, particularmente en la zona conurbada de Guadalajara y Monterrey, son inversiones extraordinarias y en un momento dado restan.

Hay que ver las cosas como un todo. Nuestra incidencia es poca, sin embargo insisto en que la problemática fundamental son los

vehículos. Una autocrítica real sería la incidencia importante que podemos tener en los municipios, los cuales están carentes de infraestructura para solucionar la problemática terriblemente complicada.

—Actor 2: Yo creo que hay que dividir la respuesta en dos planos, primeramente, me gustaría, como ciudadano, el tener elementos, datos y hechos que me pudieran ubicar en la relación causa-efecto en términos de la afectación en la salud de la población que está siendo expuesta. Personalmente, aunque pasan por mis manos muchos datos, en concreto pienso que sí hay algunos síntomas, pero la valoración científica de esta relación, yo, por lo menos, no la tengo.

Por otro lado, el porqué se ubica en un terreno prioritario, pues me parece que los problemas de contaminación tienen una buena parte de percepción, y no hay nada más visible que lo que se puede ver en el entorno inmediato que es el ambiente, no tanto así como la parte de aguas, que van en drenaje o residuos que se confunden en algún lado. En este sentido, el problema de percepción es un factor importante para ubicar en un primer plano, por llamarlo así, a la contaminación atmosférica. Si usted me pregunta si esto es correcto en términos de un impacto ambiental referido a la consecuencia que produce con respecto a las otras manifestaciones, pues me gustaría saberlo, pero yo no lo sé.

5) Partidos políticos

—Actor 1: Yo creo que el problema más grave, en términos de contaminación en la Ciudad de México, es el agua. Es agua que hay que subir más de 2 mil metros para la ciudad, que nos cuesta mucho traerla de cuencas alejadas; y luego la traemos a pasear, abrimos la llave y pagamos nuevamente. Nos cuesta demasiado dinero.

El agua no es un elemento que se le dé el valor que tiene. “El agua es vida”, dice el eslogan. Yo creo que lo que hemos hecho con la Ciudad de México, en primer lugar, es prácticamente agotar sus mantos; en segundo lugar, no aprovechar la capacidad de recarga por la deforestación que hay, por la urbanización y pésima organización de no aprovechar las precipitaciones pluviales. Toda el agua que llueve se va al drenaje.

Para mí, es el agua el principal problema porque está ligado realmente a la calidad de vida. El agua es un problema de salud pública. Si tenemos agua de buena calidad, habrá menos enfermedades en la población, y ésta tendrá conductas de limpieza personales y colectivas mejores. El agua en sí, es lo que permite una mayor convivencia en la ciudad y se refleja en que cuando hay agua, hay áreas verdes, en fin, para mí el agua es lo más importante.

Existen otros problemas de contaminación. El problema del aire en la zona metropolitana es un problema serio. Pero creo que es uno de los de más fácil solución. Es tan fácil solucionar el problema de la contaminación del aire como que construyamos 2 millones de letrinas para evitar que la gente siga haciendo sus necesidades al aire libre, lo cual contribuye en parte al problema de la contaminación. O también, es tan fácil solucionar el problema de la contaminación del aire como aplicar un convertidor catalítico a cada auto. Y en casos extremos parar los automóviles. Lo que quiero decir es que es un problema fácil de solucionar de acuerdo con la capacidad humana. También se puede aplicar equipo anticontaminante a las empresas que son las tres fuentes de contaminación atmosférica en esta zona metropolitana. Y lo vemos, evidentemente, en época de vacaciones o los puentes que aquí acostumbramos, en dos o tres días se limpia la calidad del aire. No es lo mismo cuando deforestamos una selva tropical o un bosque. Ahí la solución ya no es tan rápida, ya no es tan reversible el daño.

El problema del aire es cierto que es grave porque la cantidad de plomo que todavía se sigue acumulando en la sangre de los seres humanos que vivimos en esta zona es amplia y de otros contaminantes. Pero insisto que es un problema todavía manejable con voluntad política y con una voluntad de la ciudad. En el momento que el gobierno cumpla con su responsabilidad y acate la legislación, en ese momento, el problema va a estar resuelto.

—Actor 2: Yo creo que algunos estudiosos, investigadores y grupos preocupados dan prioridad al aspecto de la salud, es decir, cuando la emisión de contaminantes empieza a provocar daños orgánicos y atendiendo una política en donde lo más importante es el individuo, desde luego primero está aquello que daña a la salud como puede ser el aire o el agua contaminada.

Posteriormente, tenemos un gran problema en la contaminación del aire. Eso se debe a que va en aumento y porque las situaciones de contingencia son cada vez más frecuentes, rebasamos los límites en un mayor número de veces al año a pesar de que algunos contaminantes han disminuido en su presencia en la atmósfera, otros no lo han hecho.

El aire es un problema porque trae efectos contra la salud, contra los ecosistemas del valle de México, daña los árboles de la parte suroeste de nuestras sierras todavía deforestadas, altera cadenas bióticas, desde pájaros hasta otros insectos, que son útiles para los árboles.

Por otro lado, está el problema del agua. El hombre puede morir sin aire al igual que puede morir sin agua, en ese momento, para mí los dos cobran la misma importancia. Nosotros extraemos la mayor parte del agua del subsuelo, si el subsuelo está contaminado (cuando se entierra la basura, cuando se derraman líquidos o desechos industriales) pues ponemos en riesgo también los acuíferos. Es mucho más largo que el tiempo que se pueda producir una contingencia en la atmósfera, de ahí que podamos estar más atentos en la cuestión del aire, con fases de contingencia, el no circula uno, etcétera.

En cuanto al agua el problema no es tanto su contaminación porque hay plantas potabilizadoras y se inyecta cloro en todos los pozos que así lo requieren, a través de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica se llevan a efecto análisis y muestreos para medir la calidad del agua en los laboratorios y podemos estar seguros de que el agua que llega a la Ciudad de México es potable, al menos la que llega por la red. La que llega por un pozo particular, pues no podemos saber.

Lo que sí debemos hacer es disminuir el consumo del agua, desde luego, porque al estar expuesta a una mayor sobreexplotación, pues los riesgos de contaminación son más altos, los problemas físicos del subsuelo al estar succionando si cerca hay algunos contaminantes enterrados, la misma presión los va atrayendo. Por otro lado, agotamos los acuíferos, los deshidratamos y ya estamos pagando lo que se va del subsuelo.

6) Organismos internacionales

—Actor 1: Yo me preocupo más por los medios, como son: suelo, aire, agua y ruido; la contaminación de alimentos no sé qué tan grave sea. Me preocupo básicamente por el círculo integral, no puedo ocuparme por ejemplo sólo de aire, o por el control de la contaminación atmosférica porque ya tenemos diferentes equipos para el control en las industrias: filtro de gases, bolsas de filtro, otros que recuperan los vapores orgánicos como el carbón activado, etcétera.

Nosotros aquí en México no estamos solucionando el problema, estamos desplazando la contaminación a otro medio para después regresarla; es decir no se elimina, sólo se traslada a otros ámbitos: no tenemos un control integral; lo mismo pasa en mi país ya que cada medio está controlado por otra agencia y no se integran. El coordinar administrativamente estas agencias es una labor difícil ya que no sé lo que está investigando y haciendo la otra dependencia. En mi país estamos implementando sistemas integrales antes de que pase una tragedia; se está responsabilizando a pocas empresas para realizar la inspección general a todas las industrias y a su vez, éstas concertan con el gobierno. Se trata de un control pirámide.

—Actor 2: Si la pregunta es sobre el principal problema de contaminación en la Ciudad de México, no tendría duda en señalar a la contaminación del aire en primer lugar. Todos respiramos. En segundo lugar el agua potable. La cantidad y calidad de abastecimiento de agua potable. Y después la basura.

2. ¿Cuáles son los obstáculos que impiden limpiar el aire y cuáles serían las soluciones?

1) Gobierno

—Actor 1: Ésta sí que está difícil. Yo creo que la solución a los problemas ambientales de la Ciudad de México, en particular contaminación atmosférica, depende ya no tanto de capacidad técnica, en el sentido de que no conozcamos dónde está el problema aunque hay elementos específicos que están insuficientemente co-

nocidos. Sería absolutamente pretencioso para cualquiera, incluso para cualquier científico que esté en el campo de la química atmosférica, decir que todo está conocido. Por ejemplo, la dinámica del ozono empieza a ser conocida a fondo.

En los medios científicos y políticos hubo casi un revuelo por un famoso artículo publicado este año, donde se puso los puntos sobre la mesa con respecto al papel que está jugando el gas de uso doméstico en la generación del ozono, y eso que era una cosa que algunos sí sabían pero que no estaba en el plano de las preocupaciones políticas ni sociales. A mi juicio, esto viene a demostrar que todavía hay conocimiento técnico pendiente. Sin embargo, en lo esencial —y sin que los inventarios de emisiones sean perfectos— sí existe un conocimiento suficiente sobre las fuentes fijas o móviles de emisión de contaminantes. En ese sentido hay conocimiento suficiente para saber dónde hay que atacar el problema. Sin embargo, repito, todavía con lagunas de conocimiento; no como otra gente que viene a demostrar cómo el conocimiento no ha desarrollado todo el tema de la modelación de la dinámica de la contaminación, por ejemplo, el gran estudio de IMP del laboratorio de Los Álamos.

Tampoco podría decirse que toda la solución depende de la voluntad política porque incurriríamos, ahí sí, en un plano de voluntarismo muy riesgoso ya que podría haber suficiente voluntad política, pero habría tal cantidad de repercusiones económicas y sociales en una estrategia que pretendiera frenar la contaminación del aire que resultaría inviable el proyecto. No obstante, hay casos en los que me parece que sí hace falta voluntad política porque hay ocasiones en las que la autoridad se resiste a pagar el precio político que supone enfrentar algunas causas específicas de la contaminación. Como no hay una sola causa de contaminación atmosférica, porque somos todos los sectores los que participamos en ella y no hay un solo agente social involucrado sino diferentes dinámicas sociales detrás de cada una de las causas, enfrentar el problema de contaminación es, de hecho, enfrentar intereses en todos los ámbitos: de los industriales en las diferentes ramas, a los consumidores, sobre todo los que usamos más los vehículos particulares, a los servicios (transportistas, etc.), al mundo inmobiliario, desarrolladores urbanos y demás. Detrás de todos ellos hay diferentes prácticas y —tradiciones— políticas. El ejemplo más claro de cómo la autori-

dad se ha resistido a enfrentar el problema de un sector es el problema del transporte urbano: en algún momento ha faltado voluntad política para inducir y facilitar un cambio de la fragmentación del transporte de peseros a un autotransporte público más racional, desde el punto de vista del consumo de energía.

También ha faltado voluntad política en el empuje de políticas para incidir en algunas ramas de la industria, y aunque sabemos que el problema central de la contaminación está en el autotransporte privado o público, la industria sigue siendo importante en algunos contaminantes específicos.

Ahora, cuando yo hablo de voluntad política quisiera hablar en el sentido amplio, es decir, de voluntad política de la autoridad y de la sociedad. En ese lado hay un gran elemento: no existe suficiente voluntad política en el sector del transporte privado porque no tenemos, en mi opinión, todavía la suficiente disponibilidad para alterar radicalmente nuestros hábitos del uso del automóvil. En ese sentido como sociedad, como individuos, todavía nos falta aquella voluntad o disponibilidad al cambio.

Entonces, como esto siempre está dependiendo de la voluntad política de la autoridad para transformar radicalmente el sistema de transporte, estamos entrampados en un círculo perverso donde quizá la decisión radical deba venir de la autoridad; en ese sentido sí hay un gesto fundamental de la voluntad política.

Creo que el problema de la falta de recursos es un problema económico que puede resolverse. Ciertamente el costo de la conversión de algunos sistemas productivos en la industria a otros más amigables desde el punto de vista ambiental, es costosa. Pero se puede asociar con programas económicos de conversión; el se puede no es tan fácil, pero teóricamente sería posible asociar esa conversión a programas de protección económica que permitieran la transición, entonces, sí hay falta de recursos pero no es el problema fundamental. Hay una masa de recursos que puede ponerse en juego de manera mucho más adecuada, pero no considero que sea un problema de este tipo, entendiendo el problema de recursos como un problema de inversión.

—Actor 2: Yo no sería capaz de dar un panorama general en donde pudiera sopesar diferentes factores, pero sí puedo señalar uno

como muy contundente que es que cada año la ZMCM tiene por lo menos 200 mil automóviles nuevos, entonces no importa cuánto ganes en la calidad de los combustibles y en la verificación vehicular, mientras la cantidad siga aumentando, la proporción de las fuentes de contaminación atmosférica que representan los automóviles va a seguir creciendo

—*Entonces para ti los automóviles son la principal fuente de contaminación.*

—Sí, y eso es lo que dicen los análisis de los expertos, estamos hablando de 70% de las emisiones totales.

—*Pero determinados contaminantes, porque la industria también genera otros.*

—Es que en los otros la frecuencia de violaciones a las normas es mucho menor.

Yo tengo la percepción de que hay dos fenómenos que no hemos analizado o que no tenemos un consenso entre los que nos interesamos en esto. Por un lado, las cuestiones más graves de la contaminación provocadas por industrias producen un daño más bien local, es decir, de lo que te tienes que preocupar por las emisiones industriales es de algunas cuantas plantas que están produciendo un daño a treinta colonias a la redonda, y que no te impacta en la calidad del aire de la ZMCM en su conjunto, sino que significan un problema de salud pública local. Entonces no es la zona metropolitana en su conjunto, es quizá más grave pero más localizado.

[...] otra cosa que no hemos analizado bien es el impacto de la desindustrialización en la Ciudad de México. Es un hecho que Gustavo Garza hace años que está hablando de eso y que seguramente tiene un impacto sobre las emisiones. Y otra cosa que no hemos calculado ha sido el impacto del ejercicio de la autoridad ambiental.

Antes de la creación de instituciones como la Profepa se hacían en el nivel nacional 1 000 visitas de inspección a industrias al año. Desde 1992 se hacen 1 000 visitas al mes, o sea la posibilidad de que aparezca un inspector en una planta aumentó por diez de un año a otro. La autoridad ambiental tiene una presencia ahora muy importante.

—*¿Y su capacidad técnica en términos de detectar los problemas de las fábricas?*

—Al menos en el Distrito Federal sí existe. Son gente que lleva muchos años trabajando en esto. Algunos son ingenieros ambientales o ingenieros químicos y yo hasta ahora no he percibido un problema de falta de capacidad técnica, he percibido problemas quizá de arbitrariedad, de sanciones exageradas, pero rara vez he percibido problemas de capacidad técnica. Muchas empresas afirman que hay buenos técnicos.

—Actor 3: El cambio difícilmente va a ser rápido. O sea, el periodo en que dejamos decaer la calidad del aire en la ciudad fue notablemente largo. Yo diría que fue —algunos dicen que fue por el 85, para mí fue mucho antes de eso— de principios de los ochenta hasta los noventa donde se dio una caída radical en la calidad del aire de esta ciudad. Revertir esa tendencia es muy complicado. Durante este año hemos visto menos picos en contaminación por ozono, menos días de contingencia ambiental; es decir, estamos llegando a niveles altos pero no a los niveles que llegábamos hace apenas un par de años. Esto para mí señala que estamos encontrando una tendencia más bien estacionaria en este momento en cuanto a calidad del aire. Ahora nos toca voltear el chirrión por el palito y empezar a bajar los niveles de contaminantes tan rápido como sea factible en una ciudad que tiene tal tamaño.

Para mí el primer problema es la cantidad de gente que vivimos en esta ciudad. alguna vez entramos en una discusión interesante pero irrelevante sobre la calidad del combustible en la Ciudad de México. Unos decían que era bueno, otros que no muy bueno y otros que era malo; pero ¿cuál es el problema del combustible en la Ciudad de México? pues lo que usamos, porque cuando pasamos de 4 millones de litros diarios es muy poco relevante la calidad en sí sino la cantidad. Creo que es el problema número uno.

El problema número 2 es que no había suficiente información, a pesar de que suene un poquito demagógico, considero que eso estaba pasando. Tenemos información sobre algunos problemas de la contaminación pero nada definitivo. Poco a poco hemos ido recuperando más y mejor información y cada vez que vemos más, sí hay un efecto importante en el nivel de la salud en nuestra gente. La presión de la gente también lo está haciendo claro y patente.

A pesar de estos avances —y yo me voy al rigor científico— no tenemos ni idea de lo que pasa crónicamente con la exposición al ozono, por ejemplo. Estamos en pañales en esta parte, entonces, estamos empezando a hacer investigación en un periodo un poquito más largo. Creo que esta información va a ser determinante. De hecho este año lo va a ser, cuando veamos el nuevo programa invernal, su base es salud.

Yo creo que todos los niveles tienen que trabajar en esto. Tiene que trabajar la federación con mejores programas, hay que desconcentrar esta ciudad de alguna manera. Hay tres puntos que son importantísimos en cuanto a la contaminación del aire: uno es el tipo de contaminante o riesgo inherente que tenemos, ese punto es básico, o sea, si echamos a la atmósfera algo muy agresivo, si liberamos cloro a la atmósfera, el riesgo es importante. No pasa lo mismo cuando prendemos un cigarro, el riesgo no es tan visible, tan claro.

Otro punto que es igualmente relevante es qué tanto echamos al ambiente. Si la carga que le estamos poniendo al ambiente es muy alta va a ser muy difícil prever consideraciones en salud.

El tercer punto, igual de importante, es el medio ambiente: qué tanto puede soportar de contaminantes. Esto es, si nosotros estuviéramos en una planicie y no en un valle, difícilmente estaríamos preocupados, sobre todo porque habría aire, tendríamos problemas como en Los Ángeles u otros.

Entonces, este tercer punto lo hemos olvidado todos, que es qué tanto soporta nuestro ambiente, los ecosistemas del valle de México, cargas de contaminantes. Esta parte no la hemos medido bien. Nadie realmente ha visto qué tanto puede soportar de contaminantes sin que tengamos un rompimiento de ese supuesto equilibrio que debe de tener el valle. Eso es importantísimo que se maneje. Alguien lo tiene que ver. Porque eso determina además qué población puede vivir aquí sin que sea esto demasiada carga ambiental. Lo segundo sería reducir la carga de contaminantes a menos de 50%, que sea efectiva a largo plazo. La carga que estamos generando es importantísima. La transferencia que se ha propuesto de contaminantes de la industria, por ejemplo, hacia los autos, puede ser una manera de empezar a tener un impacto visible en la carga que le estamos poniendo al ambiente.

Y tercero, es en sí los contaminantes que ponemos en el aire y cómo los ponemos. Creo que ésa es más responsabilidad de cambio en nosotros.

Este año yo tuve la oportunidad de juntar a toda la escuela, a todos los cuartos años y dije ¿Qué hacemos? Fue una experiencia muy interesante por muchas razones, sobre todo, si más o menos es el nivel educativo de la población, pues es la mejor población para decirle a los demás qué es lo que pueden hacer y qué no pueden hacer.

La primera parte fue la total carencia de información sobre contaminación *versus* ambiente. Para los niños es lo mismo hablar de contaminación que hablar del ambiente, lo cual es un error y una vez que entiendan la diferencia es mucho más fácil que sean propositivos sobre qué se pueda hacer. Hasta ahora este año nosotros hemos recibido a través de nuestro concurso, algo así como 7 mil dibujos de los niños de cómo se puede limitar la contaminación, qué podemos hacer cada uno de nosotros, creo que ésa es una parte que nos falta, decirle a la gente afina tu carro, cuando podría ser un programa voluntario mucho más eficiente. Decirle a la gente cuida los árboles, yo creo que es un programa muy bonito pero nadie los cuida. Finalmente hay que pasarle la responsabilidad a la gente, porque es nuestra responsabilidad. Menor uso de vehículos y más uso de transporte colectivo pues sí, cuando haya.

Existen graves problemas de vialidad en la ciudad. Mi propuesta a la comisión metropolitana, y que todavía no me hacen caso, es un carril exclusivo con unos topesotes para que no salgan los camiones de ahí y que nadie se meta tampoco, que la gente ya no se esté estacionando. Es decir, hay muchísimas cosas que los niños nos están enseñando: evitar, por ejemplo para partículas, aquí no sé cuantos millones de perros hay, casi el equivalente al número de gentes. La contaminación que producen las heces de los animales es monumental y no hacemos nada, finalmente éstas van a ser partículas suspendidas y que van a reaccionar en la atmósfera. Entonces, hay muchísimas cosas, los invito cuando tengamos los resultados para que vean todo lo que nos mandaron y que es una cantidad monumental.

Por otro lado, tenemos que volver a meter a la industria en los programas. La industria está acostumbrada a que es la que paga y

después averiguamos, sobre todo en los programas de contaminación dicen "no es mi carro, echo un poquito de humo"; "vivo en el norte de la ciudad y trabajo en el sur pero bueno, no soy yo; a mí me hacen contaminar". Yo creo que a nadie se le puede obligar. Creo que tiene que cambiar esto. Tenemos que hacer a la industria parte de nuestros esfuerzos y no el típico adversario inicial.

—Actor 4: El hablar de medio ambiente te lleva inmediatamente a problemas que van más allá de la competencia de un solo sector; a pesar de que estamos sectorizados en el ejercicio de las funciones y que hay un sector ambiente, una Secretaría de Medio Ambiente; para que tú puedas tener éxito en el desempeño de tus tareas necesitas forzosamente interactuar horizontalmente con otros sectores. Yo creo que se debe dar el gran cambio teórico-conceptual o pasar a la parte operativa de tener resultados.

Cuando se empezaban a manejar las ideas de medio ambiente, y en años más recientes, las de sustentabilidad, siempre se manejaba como un apéndice de algo más, por ejemplo del Plan Nacional de Desarrollo, donde el apéndice era el programa ambiental. Esta forma de actuar indicaba que no había un entendimiento real de lo que se trataba; ahora entendemos, aunque no podemos hacer mucho, pero entendemos, que si hemos de tener éxito en tener políticas ambientales correctas necesariamente todos y cada uno de los sectores de la administración pública, sectores de la actividad y de la productividad deben incorporar criterios ambientales, o sea ya no es una cuestión anecdótica más, ya no es un apéndice más en el organigrama; debe permear horizontalmente, de manera estructural, no puede quedarse por encima.

Un primer problema es que si quieres tener éxito y ser contundente, debes ir mucho más allá de tu ámbito de acción; por ello en el caso de la Secretaría de Medio Ambiente se puede empezar a avanzar mucho en aspectos que dependen sólo de ti; aun en aspectos normativos, organizacionales o de difusión; pero los grandes avances sólo se logran cuando puedes permear y modificar tendencias, formas de pensar, actuar y planear en otros sectores.

Un ejemplo es el sector transporte, no sólo en la Ciudad de México sino en todo el país; es imposible que sigan estando separados los grupos de planeación, diseño de estrategia de transporte

público, especialmente; de quienes trabajan en el medio ambiente. Hasta ahora sigue siendo el caso; ha sido sumamente difícil, a pesar de que se ha insistido enormemente en la intención de participar, acercarnos a quienes planean, diseñan y deciden las estrategias de transporte el que consideren variables ambientales. Sin embargo nos encontramos hoy en día que los criterios ambientales son tomados en cuenta una vez que ellos han diseñado sus planes, muy diferentes en algunas ocasiones, para verificar cuáles de esas cosas pueden ser matizadas o etiquetadas como aspectos ambientales, y esto, definitivamente, nos lleva a un fracaso desde la base.

Un segundo aspecto es el de los espacios y la cuestión política; estamos enfrentando un reto enorme en cuanto a comunicación social, siento que hasta ahora no hemos sido capaces, las autoridades ambientales tanto locales como federales, de diseñar, implementar y llevar a cabo una estrategia bien coordinada pero sobre todo clara y decidida. Por tanto hay mucha confusión; por un lado estamos en tiempos de un gran movimiento de información; la información va y viene, aparece en periódicos, radio y televisión; pero por otro lado no estamos siendo capaces de hacer llegar la información de una manera clara y concreta, que sea objetiva. Mucha de la información que anda por ahí es de muy mala calidad y esto no hace más que confundir en vez de ayudar.

Aunando con la posibilidad de permear horizontalmente la actividad en la influencia de otros sectores; en estos tiempos cada sector del gobierno, cada secretaría de Estado, trata de demostrar que su desempeño es el mejor posible dentro de lo que se espera de ellos; entonces si a diversos sectores se les evalúa no a la luz de su desempeño ambiental, sino a la luz de, en el caso de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con la construcción de carreteras o calles en una ciudad, si es el caso del sector energético, Pemex, con el número de pozos que hizo o que si extrajo más petróleo; si van a ser evaluados estos sectores bajo un punto de vista político, no con base en su desempeño ambiental, obviamente, en su arreglo interno de prioridades; medio ambiente jamás va a estar cerca de la parte de arriba y por tanto, encontraremos en muchas ocasiones que se dejan de lado condiciones o aspectos ambientales, durante el desempeño de sus tareas.

Me parece que va a tomar todavía más tiempo el que todos los sectores sean evaluados no sólo por la forma tradicional y característica de su rama, sino con base en un desempeño ambiental.

—Actor 5: El principal obstáculo es el presupuestal. Aquí tenemos un error fundamental dentro de los gobiernos local y federal y es que exclusivamente una vez al año se asigna el presupuesto. Esto jamás va a poder operar eficientemente porque si a mí se me olvidaron los tornillos o las tuercas que yo necesitaba por alguna X o Y razón, entonces un aparato, un programa, una actividad ya quedó truncada. Lo que tienen que hacer es concertar a una empresa privada. Ésta asigna los recursos de acuerdo como se van necesitando. Yo creo que así ahorraríamos y seríamos más eficientes con el uso de los recursos.

Por otra parte, el otro aspecto importante es el de la normatividad. En ese sentido marchan los núcleos de concertación que se han estado creando para, precisamente, convencer a las distintas ramas industriales a que participen en este tipo de normas, actividades y programas; éstos sirven para evitar que los generadores de contaminación cada vez lo hagan en mayor escala. Por eso muchas veces cuando se les multa a las industrias, se les aplica en su inversión para que sean menos contaminantes. Ésa es otra de las ideas que se están manejando.

Otra de las ideas es que si uno ve la participación del industrial con respecto a la compra oficial de equipo anticontaminante, que como usted sabe existe un Plan de Contingencias Ambientales Atmosféricas con fase 1 y fase 2, a aquellos que demuestran esa inversión en equipo anticontaminante, se les pasa la fase dos. Es decir, no podemos pegarle a la planta productiva directamente sino que tenemos que ir concertando y estableciendo con ellos distintas formas de regularizarlos.

—*Eso que dice es muy importante porque también se enfrenta uno al problema del empleo, las industrias contaminan pero dan empleo; entonces, ¿qué es más importante en un momento dado?*

—Por eso son tan complejos esos niveles de concertación porque, por un lado, si uno es fuerte normativamente con la industria, ésta puede declararse en quiebra fácilmente, decir que no puede cumplir con los estándares de calidad del aire. Mejor con un plan

bien programado: "me vas a decir cuánto vas a reducir y en qué plazo". Yo creo que de esta manera —porque también es problema del empleo— logramos que esta gente reduzca sus niveles de contaminación.

Otro aspecto que se está viendo es sobre los incentivos fiscales: "págame menos impuestos y deduce mayor nivel de impuestos". Esto también se ha incorporado como una medida para convencerlos con su participación.

2) Organizaciones no gubernamentales

—Actor 1: Pienso que faltan las dos cosas: capacidad y voluntad. Creo que hay una falta de formación integral en el nivel de que los programas que se hagan tengan una visión integral de los problemas. Tenemos especialistas en contaminación del aire pero que no saben nada de transporte; luego, tenemos gente en transporte que no sabe nada de contaminación del aire y son gente que está formada y presionada por los intereses existentes.

Ahora, el Plan Integral de Transporte 1995-2000 viene a ser el absurdo total: construcción de 150 km de vialidades en uno o dos años más en la Ciudad de México, ya que no conocen alternativas de transporte público que se han hecho en países del sur. Son alternativas excelentes y que nosotros hemos estado promoviendo, no requieren de grandes inversiones, pueden ser empresas privadas y de bajo costo; pero falta una voluntad política para hacerlo. El DDF y la Dirección General de Autotransporte Urbano son cuerpos que han estado siempre muy vinculados a los grandes intereses de constructoras, de la industria automotriz; en fin, no solamente le pasa a México, le pasa a Estados Unidos también.

En la relación entre capacidad técnica para identificar problemas y estos intereses, ¿cuál es el peso que tienen ambos?, ¿es un problema más técnico o político lo que impide limpiar el aire de la ciudad? Tal vez el problema político pueda impedir que haya una capacidad técnica, incluso se puedan empezar a cuestionar sobre otros tipos de propuestas. Yo creo que sí hay un problema político pero también es un problema técnico. No al grado del problema político pero sí hay un problema técnico. Por ponerte un ejemplo: las vialidades, principalmente en la Ciudad de México, que tiene

una demanda de pasajeros hora-sentido, muy alta en horas pico, arriba de 16 mil pasajeros. Pues ya no pueden funcionar ni con autobuses de mediana capacidad. Tendríamos que tener alta capacidad en transporte público de superficie, porque no vamos a meter metro, pero que también tengan preferencia vial.

Entonces, hay una serie de medidas que se pueden empezar a crear y a implementar en muchas áreas para reducir el uso del automóvil, utilizando un sistema transporte público que reduzca tiempo de traslado, etc. Pero lo que se está haciendo es lo contrario. Todas las políticas son para promover el uso del automóvil particular, eso implica promover el uso de combustibles y promover mayores emisiones de contaminantes a la atmósfera. Y eso son los intereses: de constructoras, de intereses inmobiliarias y de políticos que son los que empiezan a comprar terrenos donde se va a construir una carretera.

Yo creo que existen posibilidades de bajar un poco la gravedad del problema y esto es a través de implantar muchas políticas pues es justamente una visión integral. Las cosas que se tengan que hacer en el nivel técnico (de combustibles, etc., hay unas cosas que está proponiendo el Departamento) que se hagan, pero esto debe ir acompañado de una disminución del consumo de combustibles. Para nosotros lo más importante es disminuir el consumo de combustible en el valle de México. Para nosotros ése es el centro del problema. Y esto no puede ser más que con una política de darle preferencia al transporte público sobre el privado, crear áreas peatonales, cerrar estacionamientos en zonas críticas que son alentadores para el uso del automóvil porque dan un servicio al auto, crear fondos públicos a través de lo que gasta, digamos un pequeño porcentaje de lo que paga el automovilista por cada litro de gasolina, lo que paga en cada parquímetro, etc.; todo eso pudiera ir hacia un fondo público que mantuviera y diera parte del subsidio al transporte público; en fin, toda una serie de políticas de ese tipo que podría llevar a disminuir el consumo de combustibles y todas las otras políticas de descentralización.

—Actor 2: Son decisiones políticas. Nosotros creemos que el aire de la Ciudad de México, es así como la deuda. Pero la mitad de la deuda extranjera que tenemos es un dinero gigantesco, son grandes

volúmenes, hay que cambiar muchos coches, hay que modernizar, es un directorio telefónico.

Yo creo que necesitaríamos tener un gobierno coaccionante, no hay otro camino. Lo que se ha hecho en otros países con gobiernos en donde las medidas son coaccionantes, muy duras, muy difíciles, claro que son antidemocráticas, pero en el caso de México, nuestra dictadura criolla ha servido para hacer todo lo que ha hecho —que ha hecho maravillas en todo— usted no puede tomar también decisiones de ese tipo.

—Actor 3: Yo creo que sí se puede limpiar el aire de la ciudad, pero hay que afectar intereses económicos y políticos. Eso es más que nada mi respuesta, yo creo que el conocimiento y el saber cómo hacer las cosas está. Los científicos de México tienen miles de programas. Hay un estudio muy bien hecho de cuáles son los contaminantes, están detectados, hay monitoreos, etc. Ahorita estamos en una etapa de conocimiento absoluto. Lo que falta es una política fuerte para acabar con esto. Lo que pasa es que las industrias jamás se van a salir del Distrito Federal, son plantas siderúrgicas que cuestan muchísimo dinero y son intereses económicos y políticos.

—Actor 4: Lo que pasa es que muchos de ellos no tienen conciencia ecológica ni conocimiento o formación. Esto depende de las personas, unos tienen más que otros. Por ejemplo, Camacho Solís, por el tipo de personalidad que tenía se interesó mucho más en los problemas ambientales y además lo consideró desde un aspecto político. Luego vino Aguilera que pasó el año dormido y al nuevo no le interesa en lo más mínimo. Entonces depende de las personas, sobre todo en esos puestos. Las personas que están ahora tienen más información, más interés; en cambio los anteriores tenían menos. Había también el otro aspecto, el cual consistía en que el gobierno tiene presiones políticas, económicas. Por ejemplo los empresarios.

La política de la ciudad es muy negativa porque el regente actual suprimió las leyes ambientales que exigen que las industrias que se establezcan en el Distrito Federal presenten un estudio sobre su impacto ambiental. Entonces eso ya lo volvió discrecional y por las necesidades de desarrollo ya las va a aceptar a su criterio. Eso es

un retroceso a lo existente antes de 1985. Y luego discrecional que es la mordida.

Entonces, nosotros metimos un amparo que fue rechazado, porque ni siquiera podemos tener acceso a las leyes, que es otro de los problemas también. Las leyes se encuentran ahora bajo asedio. Las quiere cambiar la Cámara, debilitar y las ha debilitado el mismo regente y se vuelven satélites de la política estadounidense. Como los republicanos controlan el Congreso de Estados Unidos y están atacando todas las leyes ambientales, los políticos mexicanos están queriendo hacer lo mismo

—Actor 5: Las soluciones para mí son: uno, vía información: tener una sociedad responsable. Dos, por modificaciones de legislación, no para debilitarla, sino para fortalecerla. Tres, fortalecer los mecanismos de monitoreo y control. Todo está ligado a que la sociedad madure respecto a lo que son sus derechos y obligaciones. Es decir, que los mecanismos basados en un Estado de derecho puedan sustituir a los mecanismos tradicionales de corrupción, de ocultamiento, etcétera.

—Actor 6: Yo creo que vale la pena pensar en el aspecto de la transportación de la población laboral y educativa. En una ciudad como ésta se requieren proyectos más viables y más integrales. Para empezar, necesitamos que las instituciones educativas den servicio a las comunidades aledañas más cercanas, y que haya sistemas de intercomunicación alrededor de las zonas, para que la gente trabaje, estudie, lleve a cabo sus actividades, dentro de un área y que no tenga que desplazarse 2 o 3 horas, haciendo que se utilice más energía y más horas-hombre para poder satisfacer las necesidades de transportación de nuestra población que implican las actividades cotidianas. Se necesita que —a la manera en que ocurre en determinados países— las personas de determinada zona deben de buscar sus fuentes de trabajo y educativas al interior más cercano. Debemos de conformar una comunidad más racional, en donde el uso de los recursos energéticos y energía humana se racionalice; somos muy despilfarradores.

Se necesita, desde luego, un gran programa educativo donde se haga énfasis en este tipo de acciones individuales. Se necesita una

cultura de prevención en el sentido de la salud, en el uso de los recursos, una educación preventiva en el uso de los recursos naturales. ¿Cómo evitar la problemática futura sabiendo utilizar en forma racional los recursos? Pero el problema es educativo en todos los niveles.

3) Sector académico

—Actor 1: Yo no sé si haya intereses que impidan limpiar el aire de la ciudad, lo que sí te puedo decir es que ha habido intereses en cuanto a que no se conozcan los efectos en la salud. Yo creo que eso le ha quitado fuerza a la agenda de limpiar el aire. Creo que es un problema gigantesco que requiere de soluciones bastante radicales y tomar una solución radical nunca ha sido el estilo del sector público mexicano.

A mi manera de ver es una situación crítica que requiere de soluciones muy fuertes y que pueden afectar muchísimos intereses. No te puedo identificar, sin ser especulativo, los intereses que pudieran moverse alrededor de ellos. Yo creo que ha faltado apoyo y fortaleza para identificar la magnitud del problema. Sin conocer la magnitud del problema no puedes tener tú, como autoridad, el *punch* para resolverlo.

Yo no voy tan lejos como aquellos que proponen medidas radicales. Yo creo que el umbral bajo el cual la Ciudad de México pueda tolerar la cuestión de hidrocarburos es muy bajo. No puede haber vehículos de gasolina en la Ciudad de México, o muy pocos. Geográficamente no es tolerable la gasolina en la Ciudad de México y eso implica tomar una decisión fuerte de que nos vamos a otro tipo de vehículos o a otros sistemas de transporte. Conozco poco al respecto pero la propuesta de la forma de transporte del Distrito Federal nos habla de más avenidas o *highways*. Esto asume la presencia de un vehículo automotor seguramente impulsado por gasolina cuando se está realmente dudando del apoyo financiero para la construcción del transporte masivo o de otro tipo de resoluciones. Yo creo que ahí hay que tomar decisiones muy fuertes. Eso es lo que yo diría: que ahí hay un problema de una decisión radical.

En cuanto a la industria, yo no estoy tan seguro de que se tenga que salir. Yo creo que la industria tiene que hacer bien su papel. Si

no lo quiere hacer bien pues que se vaya, pero yo creo que sería mucho mejor definir el tipo de industria que se quiere. No tenemos tampoco claro eso. Nunca hemos tenido una estrategia sobre desarrollo industrial en el valle de México. Ahí, seguramente, también tendríamos que tomar medidas radicales: ser extremadamente rigurosos. Decir, nuestra meta de contaminación atmosférica es hasta aquí y ser rigurosos. Ésas son medidas que yo creo son radicales, pero que tenemos miedo de tomarlas por creer que eso va a impedir el desarrollo de la Ciudad de México; todo lo contrario, yo creo que medidas fuertes de manejo ambiental van a traer el desarrollo de la Ciudad de México.

Yo veo importante la conciencia social de los grupos sociales y los quisiera ver generando una agenda. Los grupos académicos alimentando conocimientos tanto de los grupos sociales como del sector público. Este último también debe asumir su responsabilidad. Históricamente así ha sido, tenemos de referencia a la Subsecretaría del Medio Ambiente: ésta nació, creció y se murió y a la sociedad no le importó. Y teníamos gente muy comprometida, Ordóñez, Romero, técnicamente conocedores, posiblemente con poco instrumental. Se paró la primera Red de Monitoreo y a nadie le importó. Empezaron a quitar el presupuesto a la Secretaría, la transfirieron y a nadie le importó. Era otra situación, era otro contexto histórico, otra conciencia ambiental. Nadie lo hablaba a la hora de la comida.

Lo mismo va a pasar, espero, sobre la conciencia en cuanto a la salud ocupacional; ahorita nadie habla de ella, va a tener que ir subiendo. Históricamente así ha sucedido en otros países, se va viendo la gran vinculación que existe entre el ambiente intraindustrial con la salud. En diez años tal vez ya se esté hablando de esto. Así que cuando esté publicado tu trabajo me dicen qué pasó en 1985 que hizo que surgiera todo eso. Yo creo que es un parteaguas clave en el desarrollo político del país y de la sociedad.

—Actor 2: Bueno, no es que haya obstáculos [...] existe lo que llaman las “técnicas de fin de tubo”. Es decir, si hay problemas de contaminación es porque algún proceso inyecta basura en la atmósfera, veamos por dónde sale esa basura y pongamos ahí cosas para modificar, detener, alterar, etc. la inyección de contaminantes. Creo

que esto de "fin de tubo" es muy insuficiente [...] se ha creado gas o un conjunto de partículas que están contaminando, eliminarlo, reducirlo es muy difícil y costoso. Hay una dificultad, hasta conceptual para situarse en vez de "fin de tubo", a "principio de tubo", a principio del proceso, no producir, no generar y eso implica polemizar procesos industriales, implica revisar el concepto de transporte. No hay mucho futuro en seguir inventando convertidores catalíticos, por ahí no va la cosa. En algún momento habrá que plantear otras construcciones, transportes eléctricos, transportes colectivos, perfeccionados, etc. Porque el manejar simplemente el problema desde una perspectiva de "fin de tubo" no es mucha perspectiva.

El ciudadano común y corriente tiene muchísimo qué hacer y qué exigir, pero creo que no es una acción individual. Si tú recuerdas cuando se estableció el Hoy no circula hubo un puñadito de ecologistas verdes convencidos que lo asumieron como un compromiso individual, y simplemente pasó que no había ninguna diferencia mientras se asumiera como un compromiso individual de unos cuantos motivados ciudadanos verdes. Cuando se establece eso como política pública general, ahí sí tiene su efecto, y que el efecto fuera pasajero y limitado, también es verdad. Lo que pasa es que la solución no es Hoy no circula, es una medida que se agotó, el problema ahora es cómo cambiarla, pero en todo caso mientras fue una decisión individual no sirvió para nada. Hace falta presionar para lograr soluciones colectivas, ¿qué tipo de ciudad queremos?, ¿qué tipo de transporte queremos? y ¿a qué tipo de transición hacia otra cosa estamos dispuestos?; va a tener que afectar la vida cotidiana, pero no hay de otra.

Incluso el hecho de que todo el mundo en vez de pagar mordidas realmente afine y pase las verificaciones, ayudaría muchísimo, pero tampoco es solución mientras no se aborde el tema de raíz; seguirán siendo paliativos, desde luego si los paliativos son mejores funcionarán por más tiempo pero no va por ahí el asunto. Yo creo que en esta ciudad, ahora mismo, vemos el problema desde el punto de vista de la contaminación, pero hay que verlo desde distintos puntos simplemente como uso del espacio: si nosotros tuviéramos mágicamente la posibilidad de transformar todos los motores de combustión interna de esta ciudad en motores eléctricos

cos no contaminantes, y a las termoeléctricas dejarlas afuera, en donde hubiera contaminación-emisión cero, tendríamos un peregrinar impresionante, porque ahí el problema no es de contaminación sino de tráfico; no cabe, si se quiere resolver el problema de transporte de esta ciudad con los parámetros de densidad que tiene y con las necesidades de un cupo de personas y mercancías por vías de transporte individual, pues ahí entonces lo que falta es espacio.

Ésta es la contaminación más democrática que existe: todo el mundo respira; además, con el fenómeno de los procesos de generación de contaminantes secundarios como es el caso del ozono, eso se desplaza y ocurre que se va hacia zonas particularmente pudientes de la ciudad. El mapa de la contaminación no coincide con el mapa de la riqueza, así como en otras partes, en otros problemas ambientales los pobres se tienen que ubicar, no por gusto, en las zonas más desfavorables desde el punto de vista ambiental, el aire se mueve con una libertad pasmosa que afecta a mucha más gente. Desde luego no hay una justicia distributiva que haga que afecte a los que generan más el problema.

[...] creo que hay que plantear alternativas reales. Para empezar no minimizar los problemas, sí hay que pedirle transformaciones, sacrificios, cambios, modificación de conductas a la ciudadanía, la gente tiene que entender perfectamente por qué; decidir ella si eso vale la pena, pero plantear la información veraz, concreta; explicarles que esto les va a significar costos en términos de salud y en términos de economía; eso nunca se ha cuantificado, hay intentos pero nunca hay esa comprensión de lo que ahora ya estamos pagando. Se tiene la idea de que mejorar el medio ambiente es muy costoso, entonces —como no tenemos dinero y mucho menos ahora con la crisis— nos olvidamos del medio ambiente, pero no es así, de cualquier modo estamos pagando con dinero, con tiempo, con calidad de vida o en años de vida recortados; ahí podemos discutir cómo lo estamos pagando, ya que de que lo estamos pagando, lo estamos pagando. Yo creo que en eso no hay una clara conciencia, justamente se trata de minimizar el problema como si el problema fuera atribuible solamente a las autoridades y minimizando el problema se minimiza, a su vez, la responsabilidad de las autoridades. Es un problema de distorsión aberrante; en este sentido habría que plantear a la ciudadanía lo que está pasando

realmente, es decir, el costo real de dinero, de esperanza de vida, etc., y cuáles serían las alternativas y sus implicaciones, dejando que la ciudadanía decida, y no asumir el papel de solucionador de la contaminación: "democráticamente te tocó todos los días sin carro". Yo creo que no es el caso. Hay que proponer soluciones como que existan ejes viales sólo para el transporte colectivo; los que tengan vehículos privados tendrán que pagar por su uso no solamente en términos de energía o de combustible sino como uso de espacio público. Hay todas estas posibilidades de enderezar la situación.

[...] intereses muy poderosos. Para empezar cualquier cosa que implique menos venta de carros ya toca poderosos intereses, en el sentido que en este momento se reparten mal. Por ejemplo, los carros privados los disfruta una parte pequeña de la población del valle de México, en este sentido el beneficio se privatiza y el problema se socializa, es un buen negocio, se apropian de un beneficio y reparten entre toda la colectividad los maleficios. Esto es lo que hace que un sector clasemediero muy poderoso, que no va a modificar gratuitamente sus conductas, sino mediante un proceso muy complicado y complejo de concientización colectiva, de negociación de intereses que no son para nada convergentes.

Entonces, hay muchos intereses ahí, imagínate el problema de Ruta 100, un conflicto relativamente sencillo donde no hay tantos problemas ambientales metidos —que también tiene una faceta ambiental— pero un conflicto entre autoridades y sindicato, resulta casi de proporciones inimaginables cuando involucras todos los intereses reales que hay en esta ciudad, te das cuenta de que no es manejable desde un escritorio: son procesos políticos que se necesita poner en marcha para proponer soluciones integrales.

—Actor 3: En la Semarnap yo considero que hay una cierta voluntad de solucionar los problemas, pero no quiere decir que la voluntad de un sector o de una dependencia implique la voluntad del gobierno o que la voluntad de esta gente por clara y decidida que sea pueda resolver un problema donde se contraponen otros intereses, otras políticas.

Uno de los asuntos que debe ser considerado en toda propuesta de solución es el modelo económico dominante y la crisis económi-

ca dentro de ese modelo, para lo cual la descontaminación sería un problema fundamentalmente tecnológico y que, por ser concebido de esa manera tiene un cierto costo. Por ejemplo, el limpiar las industrias, el cambiar la planta vehicular por modelos modernos no contaminantes implica tener una capacidad de sustitución de esa planta y no está en el poder adquisitivo de la mayoría de la población, tiene que ver con la planificación del transporte en la ciudad en un momento en que la ciudad se encuentra mal planeada, efecto de un proceso histórico de mala planificación del desarrollo urbano y del transporte en particular, tiene que ver con los intereses que se juegan en las concesiones del transporte público, con la consideración de sustituir el transporte, el costo político, económico y social de la descontaminación sin afectar el modelo existente, el modelo urbanizado, la concentración existente, el limpiar las industrias en un momento donde el problema que prevalece es la recuperación económica, es decir, mantener productivas en términos netamente económicos a las empresas para que produzcan y considerando que en este esquema productivo y económico la descontaminación es posible con un costo...

Es un costo que lo tiene y no lo quiere o no lo puede asumir el Estado, la empresa está en crisis también, es un problema dentro de esta percepción de la solución. Entonces es algo que obviamente rebasa la voluntad de la Semarnap, pues me consta que sí hay una voluntad por parte de Julia Carabias por resolver esos problemas. En el caso del Departamento del Distrito Federal, yo personalmente tengo un poquito más de dudas de la seriedad con la que se quieren enfrentar estas cosas porque finalmente todo esto se politiza y se comercializa, es negocio la transformación de estas cosas.

Son políticas puntuales para resolver un problema puntual pero que no cuestionan la causa, y hay un rango de posibilidades de reducir la contaminación, por ejemplo, cambiar la planta vehicular, hacer modelos menos contaminantes o en la medida en que sea económicamente viable limpiar las industrias que están contaminando, entonces, sujeto a este acontecimiento, es posible más o menos, por ejemplo la congestión de la ciudad [...] eso no va a reducir, ni en el mejor de los casos la contaminación a cero, los autos seguirán contaminando, varía según el tipo de gasolina, el tipo de contaminantes.

Por un lado se baja la contaminación por unidad y se puede variar el tipo de contaminante según el tipo de tecnologías y de gasolineras que se estén usando, pero va a haber un nivel creciente de contaminación en la medida en que haya más autos circulando en la ciudad, en la medida en que se siga expandiendo la planta industrial, entonces va a seguir habiendo más contaminación. La única solución es una descentralización del modelo económico, productivo, social.

[...] la solución también es un problema de visiones alternativas de desarrollo. Porque lo que está prevaleciendo en la óptica de los tomadores de decisiones, más allá de los negocios de todas estas transformaciones que siempre existen, está una visión muchas veces limitada de que lo único que cabe es emprender acciones dentro de un esquema neoliberal, es decir, se va a transformar y a mejorar relativamente en la medida en que no se afecte la política dominante, la que marca todo el proceso y que es la política económica dentro del modelo neoliberal imperante.

Entonces, dentro de este modelo lo que se va a implementar es aquello para lo que haya recursos y lo que no ponga en cuestionamiento la productividad económica o economicista de las empresas. Por ejemplo se habla hoy en día, y por cierto en algunos círculos de toma de decisiones, que en lugar de aplicar una normatividad ecológica estricta, hay que recurrir a ciertos instrumentos de política económica como ciertos incentivos, incluso la posibilidad de la venta de derechos de contaminación, ése es el tipo de política ambiental neoliberal que se está aplicando, por ejemplo, en Estados Unidos.

Ante la imposibilidad de imponer una norma socialmente aceptada, porque los agentes económicos y sociales no la respetan, entonces como que el único mecanismo efectivo sería a través del instrumento económico.

—Actor 4: La parte política y la social son muy importantes. Hay funcionarios que son muy chistosos y ahora quieren resolver todo con las fuerzas de tipo económico, pues no. Yo soy más ingeniero que economista, entiendo que hay un componente económico pero no lo es todo, también hay un componente técnico muy importante.

Hay gente que tiene posiciones que desde el punto de vista académico, del libro de texto, pues tienen sentido, por ejemplo, ¿cuál es la principal razón de esta contaminación?, pues el consumo de energía de la ciudad, por lo que si reducimos ese consumo vamos a reducir la contaminación; pues sí, teóricamente sí, evidentemente. Si yo vendo menos gasolina van a consumir menos y por lo tanto van a contaminar menos. Ahora, ¿cómo implanto un programa donde vamos a consumir menos gasolina?, vamos a meterlos en un mercado libre, vamos a vender una cantidad finita etc.; pues eso se convierte en unos problemas que a mí no me gustaría ser el que tome la decisión, porque se me hacen realmente absurdos en un contexto de país y de realidad. No podemos tomar decisiones de libro de texto.

Por el otro lado está el caso de Singapur, donde se limita el número de vehículos. Por un lado, limita el número de consumo de gasolinas y de contaminación. Imagínese nada más quién sería el guapo que se atreva a decir que nada más se van a autorizar vehículos de 1991 en adelante. Bueno, y socialmente ¿qué pasa con toda la demás gente? Políticamente esto sería una pesadilla. ¿Quién es el guapo que se aviente ese tiro?, pues nadie. Por ejemplo, ciertos funcionarios que existen ahora en estos últimos días proponen situaciones realmente absurdas, de libro de texto y que teóricamente están muy bien: entre menos coches menos contaminación, pues todos estamos de acuerdo, pero ¿cómo le hago?

Esa parte política es muy difícil. Ahora, está la otra parte política que tiene que ver con la limitación de recursos y hacia dónde los asigna. Ésa es otra realidad y desgraciadamente ha sucedido que el último año o año y medio ha habido un decremento por parte de la autoridad en la toma de decisiones y en la decisión ambiental política. Ahora hemos entrado en un vacío donde los funcionarios hablan como ambientalistas y nadie toma decisiones.

Yo creo que los funcionarios que están ahora a cargo de enfrentar la contaminación del aire sí tienen margen de maniobra; sin embargo no hay proyecto que no tenga un componente político, y donde intervengan decisiones de tipo político.

—Pero habla de política en qué sentido: de grupos de interés, grupos de presión, etcétera.

—Por supuesto, hablo de Hacienda, hablo de la Secretaría de Comercio, de grupos industriales, etc., cada quien jala agua para su molino. Como le digo, a menos que estuviéramos haciendo un impacto ambiental en el estanquillo de la esquina, pero prácticamente no tengo un solo proyecto en el que no haya un componente político, donde la población esté afectada o que el industrial jale para su lado porque quiere obtener ciertas ventajas, o sea, todo el mundo jala para su lado. Sería infantil pensar que hay proyectos meramente ambientales.

[...] desgraciadamente lo que ha sucedido, en mi opinión, es que se ha tratado de manera populista los asuntos ambientales. Me refiero con populista a que se ha tratado de dar gusto a todos y lo único que ha sucedido es que ha habido una inmovilidad por parte de las autoridades ambientales; porque la realidad es que no se le puede dar gusto a todos. Eventualmente, la autoridad tiene que tomar una posición y asumir esa posición y la autoridad en México en los últimos años [...]

—*¿Una posición en la que crea o en la que objetivamente sea el problema?*

—Pues en lo que quiera, ahora sí que es como lo que sucedió en Quebec en la separación —ya que lo peor que le pudo pasar no es que se separara sino que empatara—, porque no pasó nada, el problema sigue y no hay ninguna definición.

Ésta es una cuestión similar a lo que pasa en México: todo mundo empatara pero nadie toma una decisión. Entonces, no definen la política ambiental. El discurso es como si fuera del grupo ambientalista y no se toma decisiones. La autoridad no se ubica. Esta realidad es terrible; yo le digo como una gente que trabaja en el medio ambiente que siento un nivel de frustración enorme porque el discurso de la autoridad no es definido. Es más, yo preferiría que se volvieran entonces ambientalistas totalmente, pero no en medias tintas.

Respecto a cómo se decide la agenda ambiental para la Ciudad de México le voy a dar una opinión, no es una opinión popular pero yo creo que es la verdad. Yo pienso que es simplemente una simulación y este país está lleno de simulaciones. La agenda está definida y también la convocatoria esa que dicen, y piensan que les van a hacer caso. Es una simulación del tamaño del mundo que la hemos

vivido durante muchísimos años. No es cierto. Esa convocatoria, reuniones de consulta, son una vacilada. Yo ya no asisto a una de éstas ni por equivocación porque es una pérdida de tiempo. Yo he estado en varios lados, del lado simulador y del que lo simulan a uno. He estado en todos los lados, es una vacilada.

Es el momento en que este país tiene que despertar de esta simulación. Es una vil simulación. Yo le puedo decir que de esos foros y consultas no se toma nada en cuenta. Las agendas ya están definidas; es más, o ni siquiera están definidas, las definen al vapor. Es una vacilada.

Lo que sí le puedo asegurar es que las únicas recomendaciones que la autoridad escucha son las de las agencias internacionales. Esas recomendaciones le puedo decir que sí son importantes en la toma de decisiones porque normalmente van ligadas a un recurso económico. Entonces, si yo quiero un préstamo del Banco Mundial, me va a decir que me presta siempre y cuando tome esta u otra decisión o por lo menos te dirige hacia donde va a ir la decisión. Si hay un poder económico detrás, me refiero al que le van a prestar. Por ejemplo, un programa de Sedesol que no está con ciertas recomendaciones del Banco Mundial pues no existe. Todos traen emparejadas recomendaciones del Banco Mundial, y no necesariamente es malo, es más yo podría decir que afortunadamente. Podemos criticar al Banco Mundial en muchas decisiones o a otras instituciones, a la misma EPA, pero en términos generales mucho de lo poco que se ha hecho es por eso, por ejemplo, en el aire.

Las mejoras a la Red de Monitoreo y mucho de lo que se ha hecho para el aire ha estado financiado por el Banco Mundial y las recomendaciones que él ha hecho son de mucho sentido; las mejoras al programa de verificación han venido emparejadas con recursos económicos y recomendaciones de expertos de nivel mundial. O sea, hay un valor. No porque no haya gente que lo diga en México, porque normalmente todas estas recomendaciones no son simplemente un grupo de extranjeros que vienen a hacer una recomendación sino normalmente es la contraparte nacional que es la que participa. Ahí sí puedo decirle que esas recomendaciones sí tienen valor, pero éstas no se presentan en foros de consulta.

Respecto a cómo veo el panorama a futuro, yo creo que las decisiones políticas y de programas de control ambiental en la

Ciudad de México nos van a permitir, si son exitosas, mantener el *statu quo*, pero no limpiar la ciudad porque ya mantener el *statu quo* es una situación favorable. Yo creo que realmente limpiar la ciudad desde el punto de vista del aire, está asociado con un cambio tecnológico, no necesariamente con [...] un ejemplo muy claro es que nosotros podemos tener un día precioso con vientos y donde todos los coches circulen. Aquí hay factores tan importantes como el factor meteorológico que puede hacer que mis emisiones valgan sombrilla. Por otro lado, podemos tener un día que tengamos reducción de la industria, puede ser un día festivo donde no circulan coches o en diciembre, por ejemplo, sin embargo, el día puede ser de contingencia.

Entonces, ¿cuál es mi factor determinante?, ¿las emisiones?, pues realmente tengo que hacer algo con ellas, ayuda, pero no es determinante. Realmente el factor determinante aquí es la meteorología. Ahora, si dejo todo, imagínese el día que es terrible con todo mundo trabajando a bajo nivel, ¿cómo sería si todos trabajaran al máximo nivel?, sería bárbaro.

[...] yo le voy a decir desde mi punto de vista personal. Yo ya estuve y fui funcionario público. Yo estuve encargado de la contaminación del aire en la ciudad, realmente del país hace tiempo; he estado en el sector académico y ahora estoy en el sector privado. Yo le voy a ser sincero, yo ahora, mi función como funcionario público —dependiendo el nivel, lógicamente, porque también hay gente muy valiosa en el sector público que desgraciadamente no tiene ningún poder de decisión—, suponiendo que yo pudiera regresar y que tuviera cierto poder de decisión, tomaría medidas y acciones que a lo mejor no serían populares pero sí efectivas, en uno y en otro sentido, tanto en el sentido de protección al ambiente como la liberación o relajación de ciertas situaciones, caso por caso. No podría actuar yo de una manera como el Hoy no circula. Éste es un programa que debe modificarse, donde se premie al que menos contamina y se castigue al que más contamina. Ésa es la salida realmente y que al gobierno le ha costado trabajo implantar por la situación económica tan difícil pero que si no fuera tan difícil podría ser manejable.

4) Industria

—Actor 1: Ahí es donde está justamente el problema. Hay que ejemplificar con hechos concretos el cómo, los ejemplos son mínimos como para decir que una es la verdadera orientación de una objetividad o de alguna línea de acción, o de una política global que pueda orientarnos.

Yo no tengo la respuesta en este momento. ¿Quiénes contaminan más?, bueno, es un contexto muy general en donde atrás se manejan varias tarifas arancelarias y proteccionismos, donde básicamente a los países pobres los fastidian más con una variable ambiental mal orientada. Eso lo hemos visto y nos seguimos embobreciendo más y cuál parte ambiental. La parte social es la vía primaria de todo el mundo, luego la función y luego el órgano. Pero no tengo la respuesta

[...] lo que no haría sería decir que éste es un problema de todos y todos tenemos que solucionarlo, tampoco diría que éste es un problema en donde aquellos que convergen tienen que actuar de igual manera. Otra cosa que yo no haría en mi sueño es que aquellos que convergen en esas parcialidades de incidencia para corregir la problemática deben permitir la pluralidad de conceptos, mejor dicho, eso sí lo haría en un momento determinado. Unir estas tres características y eso fácilmente se puede hacer realidad.

El hecho de que nosotros seamos industriales, que usted esté en El Colegio de México, que ella sea su asistente no nos hace diferentes, bueno, diferentes circunstancialmente, pero la vida es eso: una serie de circunstancias que hay que hacerlas positivas. Yo creo que si todo eso lo conjugo en un sueño donde una circunstancia la haga positiva ya estaría soñando despierto.

—Actor 2: Yo pienso que habría un punto de partida. Primeramente, habría una labor de sensibilización. Nada mueve a una persona si no es sensible a algo. En ese sentido, me parece que una labor fundamentalísima es que necesito hacer sensible a la ciudadanía en cuanto a cuál es su responsabilidad en esta materia. Esto es un principio de convivencia, armonía y un valor en un momento dado de la sociedad. Por eso, el primer punto es la sensibilización y de

descubrir cuáles son las expectativas que tendría la sociedad sobre cualquier ciudadano común.

Otro aspecto es la base de reciprocidad, es decir, me parece que en este terreno sí puedo esperar una contribución pero hay aspectos que me rebasan y que tienen que ser resueltos como sociedad. Yo no puedo hacer nada con el tránsito, con la urbanización, con el transporte público, etc. Que también en esa parte de sociedad y gobierno hiciera su papel y con derecho dijera, pues te hago esta exigencia pero también tengo esta responsabilidad.

Otro aspecto también fundamental es la administración, lo cual significa compatibilizar esta variable con el resto de elementos que están presentes en la sociedad, cómo entra en armonía esto; y por otro lado, en términos de una efectividad a largo plazo, estas cuestiones no son sexenales, son verdaderamente de largo plazo.

5) Partidos políticos

—Actor 1: Yo diría que México ha llegado tarde a algunas cuestiones. México llegó tarde a la lucha ambiental. México ha tenido, y todavía lo tiene, un modelo de desarrollo equívoco, un modelo que se basó en el uso y desuso de los recursos naturales y donde había que promover el empleo y la industrialización del país a como diera lugar. Eso era lo que definíamos como progreso. Hay que recordar que apenas hace casi una década en este país había programas de desmontes gubernamentales apoyados por toda la sociedad. Ustedes se acuerdan de esos programas de colonización del sureste, en donde nos enorgullecíamos —porque pensábamos que era lo correcto— que fueran los bulldozers tirando las selvas para abrir nuevas fronteras agrícolas y ganaderas.

Entonces, nosotros al llegar tarde a la lucha ambiental, persistimos en un modelo de desarrollo, insisto, equivocado. ¿Qué es lo que tenemos que hacer?, pues corregirlo. Nada más un país que tiene una tasa de crecimiento tan elevada no puede parar sus motores y decir aquí me paro, corrijo todo y sigo caminando. Nosotros tenemos que ser como el avión en pleno vuelo, tenemos que cambiar el rumbo en pleno vuelo, cambiar los motores y casi todo el avión, en pleno vuelo. Pero además, cada día con un mayor número de pasajeros.

Es un modelo de desarrollo que tenemos que corregir sobre la marcha para darle el privilegio a lo ambiental y entender que este país no puede seguir copiando modelos externos, extranjeros o foráneos. Entender que México tiene una naturaleza y sus recursos naturales son tan amplios y variados, que México tiene un camino de desarrollo propio y que no puede copiar ni tener en la mente ese modelo estadounidense que tanto daño nos ha hecho. Tenemos que volver a lo nuestro, entender que las artesanías pueden dar una gran riqueza para nuestra población, tenemos la materia prima, la habilidad y la cultura para sacarlo. Además estas artesanías tienen mercado en el extranjero. No tenemos por qué vender toda nuestra cultura de plástico. Toda nuestra cultura, con todo respeto, está hecha en las manos de los asiáticos, en las máquinas de los asiáticos.

Y así la madera tiene un precio y no es un pecado vivir en el campo si se tienen niveles de bienestar adecuados, suficientes.

Insisto, es un replanteamiento de todo el modelo de desarrollo nacional en el que estamos muy comprometidos. Yo creo que las bases están dadas. Tenemos que ser más hábiles y más imaginativos para ir en el camino de la sustitución, gradual pero muy definitiva, irreversible, para que en algunos años podamos tener ese desarrollo sustentable al que aspiramos, requerimos y merecemos. Pero hay que entender que no va a ser posible de un día para otro. Ninguna sociedad lo ha hecho. Nosotros tampoco lo vamos a poder hacer. Porque para cambiar es importante decidirse y dar el primer paso, lo demás va a ser fácil. Eso corresponde a la sociedad en su conjunto pero es necesario que sus cabezas políticas, empresariales, culturales, científicas marquen un rumbo.

En síntesis lo que impide limpiar el aire de la ciudad es falta de decisión política y consentimiento a algunos intereses económicos. Yo creo que el aire de la ZMCM es realmente una de las muestras más palpables de la falta de decisión de la autoridad para resolver los problemas ambientales.

—*¿De qué depende esta falta de voluntad política?*

—En primer lugar, es la falta de convicción de la lucha ambiental, y en segundo lugar, respetar o preservar intereses económicos de algunos grupos de la sociedad. Son estas dos cosas pero que están muy ligadas.

—Actor 2: El gobierno desde luego tiene la capacidad en el momento en que forma parte de este sector de investigación. El gobierno no se debe de llenar de una burocracia para hacer todo sino que debe de apoyar a instituciones de investigación, de educación superior como lo está haciendo en la medida de sus escasas posibilidades y de su escaso interés, a veces.

En ese sentido, con centros de investigación, que son muchos, ya con investigaciones concluidas, con estudios serios, es factible y viable la solución de algunos problemas. Es viable lo que ellos proponen, lo que pasa es que quizá financieramente no sea factible. Pero se han estudiado mejores combustibles, alternativas para controlar las descargas industriales, para explotar fuentes alternas de energía que sean menos contaminantes, o sea, de todo existe un gran acervo, lo que pasa es que no se puede llevar todo a cabo por la coyuntura que estamos viviendo.

La otra pregunta sobre si el gobierno tiene voluntad, pues creo que el gobierno tiene necesidad de hacerlo y yo creo que sí tiene deseo de hacerlo. Sin embargo, ese deseo no siempre significa voluntad política, porque el gobierno prioriza en determinado momento otras cosas. Si quisiéramos ir a fondo o dar un gran paso en el problema de la contaminación, tal vez deberíamos impulsar al máximo la cuestión de los catalizadores y la mejoría de los combustibles; sin embargo, no vamos al ritmo que se quisiera, a veces por cuestión de costo. Los costos de refinación serían muchos, entonces, en ese momento le quitamos nada más tantito plomo, es decir, el gobierno ahí lo balancea. No puede erogar todo en contaminación porque descuidaría otras áreas. Pero, ¿sí puede haber un incremento?, sí debe haber un gasto más racional en muchos renglones. Todavía se le puede sacar mucho.

Existen diversos obstáculos e intereses que impiden limpiar el aire. Siempre vamos a tener contaminación y toda obra de infraestructura va a tener impacto ambiental. Lo que sí debemos hacer es que las medidas de mitigación tengan una repercusión mayor. Tengan también un mayor impacto. Es decir, que para la acción haya una reacción. Y en estas medidas de mitigación es en las que el gobierno no siempre pone el énfasis que debiera. Por ejemplo, tenemos un grado de problema en cuanto al desarrollo sustentable en la cuenca del valle de México por los recursos hidráulicos. Está

amenazado el equilibrio hidrológico de la cuenca, que de por sí no tiene equilibrio. Explotamos más agua de la que se recarga, porque cada vez son menos las zonas de recarga.

Entonces, con ganas de hacerlo, el gobierno promovería que hubiera más zonas de recarga dentro del área urbana, a través de ecotecnias, a través de mayores inspectores que vigilaran las zonas y que las bajadas de los edificios fueran efectivamente un pozo de absorción [...] que bajara el acuífero.

Pero se deja en planes, en programas, se deja en acuerdos con bombo y platillo, y no se le da un seguimiento. Interesa, a veces más, la espectacularidad para los créditos políticos que el seguimiento que no da créditos políticos. Ahí se actúa con algo de irresponsabilidad de gobierno. No se tiene la responsabilidad de gobierno que se debiera tener para con la sociedad.

En segundo lugar, hablábamos de la cuestión del control de las emisiones, no sólo de las fuentes móviles sino de otro control de emisiones como los microindustriales, tantos microbuses que andan por ahí contaminando y que obviamente hay cuestiones políticas que impiden que se actúe con eficiencia. Si yo fuera dueño de algún centro de verificación haría una revista exhaustiva y veo que de toda la verificación de los microbuses, la mitad estuvo irregular o que obviamente han de haber dado una mordida para pasar la verificación, entonces los suspendo y al día siguiente tengo 10 mil microbuses en el zócalo. Esas marchas me van a provocar más contaminación de la que se me origina porque estén circulando. Y termina por aceptar cierto margen de contaminación, de permisibilidad, no sólo con los microbuseros.

Vamos al caso de las barrancas del poniente donde hay fraccionamientos que no son propiamente microbuseros, pero hay otro tipo de desarrollos residenciales y no se ha actuado con efectividad en cuidar esas barrancas que son subcuencas. La cuenca hidrológica se compone de 25 subcuencas. No se sanciona por tirar la basura, no se cumple con la reglamentación, porque el gobierno dice que no tiene dinero para pagar tantos inspectores. Entonces, el gobierno hace programas de empleo emergente que yo le critiqué en una modalidad, de que se fueran a quitar la basura de las barrancas. La misma gente que tiró la basura debe de pagar a alguien para que la saque. Es un programa emergente de empleo que no genera rique-

za. Genera riqueza sembrar árboles, pintar la herrería para que no se oxide, es decir, vamos priorizando y eso es difícil para el gobierno en este momento, porque no está conformado por un equipo que en su totalidad demuestre la preocupación en ese nivel de detalle que hoy el problema de la contaminación reclama.

Otro aspecto del que hablábamos sobre el equilibrio hidrológico de la cuenca consiste en los asentamientos irregulares. Cada asentamiento hace que la mancha urbana crezca y metro a metro que crece ésta, es metro a metro que perdemos de bosque y litro a litro que perdemos de agua. Eso se da por un problema social. La gente no tiene dónde vivir. No le alcanza. Entonces se dan las invasiones y los asentamientos irregulares. El gobierno tiene problemas si los trata de desalojar. Algunos sí los desaloja cuando son grupos sin organización. Pero cuando son grupos con organizaciones es muy difícil porque algunos se amparan, porque tienen abogados, incluso. Igual pasa con los pepenadores.

Entonces, el gobierno sólo ha creado un gran problema de desorden, de falta de autoridad y todo el mundo tiene amenazado al gobierno. Los pepenadores lo amenazan con que si les cierran el tiradero que contamina van y se plantan en el Zócalo; los microbuseros hacen lo mismo, Ruta 100, los taxistas, etc. Hay una amenaza de ejercer una presión política, por lo que un problema social alimentado de una cuestión económica se convierte en una presión política.

Pero como quiera que sea, como esto va en aumento el gobierno tiene que actuar. Aquí no hay eso de que siga manejando el problema porque al seguir manejando el problema éste va creciendo. Potencialmente va creciendo.

Tiene el gobierno varios problemas localizados, identificados y no se actúa, sino que se están manejando. Hay que empezar a ir al fondo. Ya han empezado en algunas cuestiones pero en 10 meses no es fácil. Tenemos que ir a fondo en la cuestión de los asentamientos irregulares. La ciudad no debió haber crecido hacia el oriente jamás, porque es un problema desalojar el agua de la ciudad. Tenemos inundaciones, aguas negras en las chinampas, es decir, eso es contaminación de agua y de aire. El gobierno tiene que apurarse, tiene que efectuar un gasto racional de los recursos que tiene

hacia actividades productivas que generen riqueza y que generen empleos.

Desde luego, como partido político tenemos una plataforma, un programa a corto, mediano y largo plazo. Por las características que reviste esta problemática del medio ambiente, hay que empezar por el corto plazo. Más que a corto, de acciones inmediatas. Dudo en la verificación, es decir, vamos al estricto control de calidad de la verificación. No de la que movieron para que pasara, o sea, pasa o no pasa. Ya hay mejores aparatos pero el elemento humano está fallando y de ambas partes, tanto del que verifica como del usuario.

Irnos rápido con la instalación de sistemas de recuperación de vapores. Yo sé que al decir esto no estoy hablando de grandes políticas sino de detalles, pero es que la inmediatez lo reclama. Después de ocho meses de anunciado el programa aún no se instala la recuperación. Eso es inaudito.

Se dijo que durante todo 1996 van a controlar las descargas de agua de la industria. Es decir hasta diciembre de 1996. Me parece demasiado con toda la infraestructura que ya tenemos, científica, tecnológica, con el desempleo, etc., va a tener que pasar un año para controlar las descargas. Es que no es la gran ciencia. Ya está probado técnicamente cuáles son los procedimientos que hay que hacer. Eso no puede esperar.

Ahora, ¿qué ha pasado con el control de emisiones de la industria? Se habla de tecnologías limpias pero una cosa es tecnología limpia y otra control de emisiones. Entonces, avanzamos mucho en tecnologías limpias pero no en control de emisiones. Vamos a una feria con los industriales y hay muchos aparatos purificadores de aire para el interior y de agua pero todo es hacia adentro, pero ¿dónde están los filtros de las chimeneas?, me refiero a las calderas de las tintorerías, de los baños públicos, etc. Ahí hay un descontrol que se nos va.

El aeropuerto contamina. Los aviones contaminan. Ahí necesitamos apresurar el paso en prevención y control que es una de las líneas de acción, sobre todo lo que es de aire y que tiene que ver con monitoreo y control de gases.

Hay una propuesta al gobierno para terminar con los microcentros de verificación y dejar puros macrocentros. Yo tengo mis reservas porque he hablado con algunos dueños de éstos y sé que hay de

todo. Los que han sido irregulares y con problemas de corrupción deben ser cerrados sin miramientos y en definitiva. Pero me parece que representa una ventaja el centro taller donde la gente va, deja el auto y se le verifica, creo que es una ventaja. Hay quien dice que no porque se convierte en juez y parte y no logro entender ese razonamiento.

Duro con el sistema de infracciones también. Todavía no funciona en México un sistema de infracciones. Ya llevamos 10 meses y los adelantos de la informática y telecomunicaciones son para que en este momento tuviéramos un sistema efectivo de infracciones por contaminar. Persiste un paternalismo por temores políticos más que sociales, pero yo no creo que hubiera un brote social porque el gobierno cobrara infracciones a los automovilistas, o hubiera un descontento político, o se acabaría con algunos intereses creados. Ahí sí, el gobierno va despacio y no tiene pretexto para ir despacio.

Otro es restauración de ecosistemas. Tenemos el ejemplo de lo bien que se logró restaurar todo el ecosistema del ex lago de Texcoco, incluso, ahora ya llegan las aves acuáticas que se fueron, y eso que son lagos artificiales. El clásico chichicuilote volvió al lago de Texcoco. Eso hay que hacerlo aquí. Todo lo que se pueda de Xochimilco y Tláhuac, del Ajusco, etc.; hay que restaurar esos ecosistemas, pero para eso se necesita dinero. Hay que resolver conflictos de límites. Es inconcebible que no podamos entrar a sanear una parte de bosque porque hay conflictos de límites entre una comunidad y otra.

Es tiempo de que las decisiones políticas le den el peso que tiene al soporte técnico.

Otra línea de acción que concebimos nosotros en el partido es conservación de los recursos naturales, o sea, conservación de lo que ya está. Hemos pedido un proyecto efectivo de forestación urbana, no una reforestación anual, son dos cosas muy distintas. El gobierno no ha entendido. Le digo: quiero un proyecto de forestación urbana, y me entregan un programa de cantidades de árboles que no es lo mismo.

Un proyecto de forestación urbana es un proyecto, así como cuando se hizo este edificio que había planos y te decían cómo iban a ser las ventanas y en dónde iban a ponerse, así es, qué tipo de árboles, dónde, y protegerlo. Protección ecológica. Durante mucho

tiempo hablamos de desarrollo urbano y protección ecológica y esto se ha quedado en el papel. Protección ecológica dentro del área urbana es proteger lo verde. Entonces, hay que cercar. Si ya dijimos que el mexicano es muy destructor, pues vamos a gastar un poquito más en malla. Es mucho el presupuesto que hay para medio ambiente, más de 500 millones de nuevos pesos para reforestación. Necesitamos hacer a un lado posturas demagógicas. Debemos de cambiar la táctica en conservación de los recursos naturales.

Las áreas verdes son por seis meses. Hay otros países que sí las conservan porque tienen sistema de riego. Ahí hay muchas cosas qué hacer en conservación.

Otra línea —son cuatro— es educación y participación. Énfasis en la educación pero con práctica. Éste es uno de los elementos educativos que necesitan ir acompañados de la práctica porque debe aprenderse en aulas y debe combinarse.

Entonces, hay un temor del gobierno a exigirle a la gente, como que lo único que quiere es que la gente no le reclame y no le haga marchas, ni plantones. No se atreve.

Hay que ir adelante con el programa ecológico. Y el día que puedan instalarse catalizadores en todos los autos, habrá que hacerlo. En este momento todavía no se puede, pero el día que se pueda habrá que hacerlo, y eso es a lo que el gobierno ha estado entrando de puntitas. Lo ha dejado a voluntad, exhortación, invitación, y así no se puede. Hay que aplicar los reglamentos.

6) Organizaciones internacionales

—Actor 1: Esto tiene muchas facetas; estamos corriendo contra el tiempo y la contaminación se genera en igual medida en que se desarrollan la población y la industria. El país tiene un crecimiento vertiginoso, cada día hay más coches, aunque pongamos medidas de control seguimos consumiendo nuestros recursos energéticos, a la vez contaminantes.

Pretendemos controlar pero seguimos emitiendo; la población dice: ¿cómo que no han podido controlar la contaminación atmosférica?, y si yo soy radical lo que les contesto es: váyanse a otra ciudad o dejen de circular en su auto. Es imposible luchar contra todo esto,

aparte de que no es un proceso rápido. Uno de los problemas que debemos promover en nivel nacional es la descentralización. Por otra parte, también he observado que las industrias se están reubicando en Querétaro, San Luis Potosí, Cuernavaca, Pachuca, Toluca, etc., pero el control ambiental no es tan estricto como en la Ciudad de México; nosotros estamos exportando los problemas a otras ciudades. Es urgente esta descentralización nacional pero en todos los sentidos, tanto de infraestructura industrial, como de educación: esto es a largo plazo.

—Actor 2: Respecto a los obstáculos e intereses que impiden limpiar el aire en la Ciudad de México, ésta es una pregunta muy delicada, yo no podría decir tanto de México, pero en Estados Unidos, por ejemplo, un grupo de poderosos intereses son las compañías petroleras y las empresas automotrices. Estos dos grupos conjuntamente lograron quitar la red de tren.

Siempre va a haber intereses: las entidades energéticas, las industrias, los de los carros, los de los trenes, los de los mismos automovilistas, etc. Para mí lo importante es encontrar un modo de integrar esos intereses.

En Los Ángeles sí funciona en algunas circunstancias, como es el caso de los automovilistas, porque se les dan incentivos. Se trata de un programa muy grande de educación pero no ha sido, hasta ahorita, cien por ciento exitoso.

Lo interesante de la experiencia de la agencia ambiental de Estados Unidos, y que es una de las recomendaciones que ésta le ha hecho al gobierno mexicano, es cómo se llevó a cabo la propuesta de descentralización, responsabilizando al poder local. Hay que ver cómo se introduce esta idea en las leyes mexicanas.

En San Francisco había un programa donde te daban recompensa al usar transporte público. Son diferentes estrategias.

Otros obstáculos podrían ser las cuestiones de vialidad, el problema de transporte público terrestre que debe ser más eficiente, etc. Yo veo como una necesidad para México el tren elevado.

¿Por qué la importancia que se da al medio ambiente en la actualidad y por qué en México ha asumido esa importancia?

1) Gobierno

—Actor 1: Yo creo que básicamente por tres razones. Primero porque el redescubrimiento o percepción de la contaminación como problema social es también un fenómeno sociológico y se han ido acumulando condiciones desde el punto de los actores sociales para percibirlo así. Ésa es la primera razón. Después de un primer momento de la presencia de grupos ambientalistas —en ese momento ecologistas más bien—, a fines de los setenta y principios de los ochenta, hay mayor madurez en los grupos sociales: no gubernamentales, empresariales, vecinales, comunales, etc. sobre la articulación de los problemas ambientales con los problemas de la comunidad, con los problemas del hábitat; por tanto hay una mayor percepción.

Segundo, porque ha habido un agravamiento de muchos problemas ambientales, por lo que se han traspasado ciertos umbrales que en determinado momento no se percibían como tales. No es que sean nuevos los problemas ambientales, obviamente, y algunos de ellos son muy graves desde hace muchísimo tiempo, como la deforestación, como la erosión del suelo, la contaminación de las aguas. Luego algunos de ellos han acumulado tal intensidad que se han sobrepasado umbrales entre ellos, algunos de contaminación del aire.

Y tercero, porque hay un entorno mundial muy diferente ahora, sobre todo, a partir de 1991-1992 hay una movilización internacional que creó un contexto global que ha inducido a que desde la diplomacia hasta las relaciones comerciales estén cruzadas por temas ambientales y que por tanto la temática haya dejado de ser un asunto de pequeños grupos interesados en el tema. Ésas, yo creo, son tres de las razones por las cuales emerge y se consolida esto como un problema de otro orden.

—Actor 2: Yo creo que no es cuestión de poner en la balanza lo ambiental contra todo lo demás; hay momentos en que tienes el dilema de sacrificar una cosa por otra.

En realidad de lo que estamos hablando es de otro modelo de desarrollo en donde lo ambiental sea parte de las estrategias de desarrollo económico y social. Hay muchas actividades productivas que no tienen futuro sin una política ambiental. La pesca es un ejemplo: a los pescadores es a los primeros que les conviene un control de lo que están haciendo, y eso pasa con la explotación de los recursos naturales en general.

Yo creo que el diseño de la Secretaría y las políticas ambientales, tal como están definidas, ya no son como una restricción externa a las políticas de desarrollo económico, político y social, sino un componente fundamental. Y eso lo ves desde el pequeño pescador ribereño en Oaxaca, que está por las condiciones que sean, depredando un recurso hasta la gran empresa multinacional. O sea, en el nivel de la competencia multinacional, lo ambiental es un componente.

Justamente hoy hablábamos de uno de los mecanismos del cumplimiento de la ley y es la propia gran empresa en relación con sus proveedores. En la competencia internacional el hecho de ser una empresa sustentable es un punto favorable, desde el punto de vista de mercadotecnia, de eficiencia, etc. Es decir, la gran empresa necesita ser eficiente desde el punto de vista energético, pero eso y resolver sus problemas ambientales, es lo mismo.

Entonces, lo que estamos haciendo es tratar de meter el tema ambiental o reconocer que este tema es parte de las políticas de desarrollo. Ya no es como el que nada más se impongan restricciones adicionales al desarrollo, aunque obviamente sigues teniendo casos en los que se te presenta el dilema.

—Actor 3: Yo creo que la preocupación que actualmente existe sobre el problema del medio ambiente en México y particularmente en la Ciudad de México es resultado básicamente de una insistencia en el nivel internacional de los organismos como Naciones Unidas y por parte del gobierno y de ciertos sectores académicos o de investigadores relacionados con el medio ambiente sobre los problemas de contaminación, deterioro de los ecosistemas, de agotamiento de los recursos naturales.

La verdad es que el medio ambiente se vuelve un tema de carácter institucional a partir de los setenta, y a últimas fechas se

descubre que los problemas de contaminación son de carácter global, además la confusión con la investigación de los efectos de la contaminación en la salud, en los ecosistemas, la identificación y la clasificación de las especies en peligro de extinción, etcétera. La publicación de todos estos reportes ha llamado mucho la atención.

Particularmente los estadounidenses y europeos tienen un activismo y proselitismo sobre estos temas muy amplio. A ellos les preocupa en demasía porque tienen resuelta, a mi juicio, gran parte de sus problemas de necesidades básicas.

A nosotros, en la Ciudad de México, nos empieza a preocupar porque ya la conformación de la sociedad es distinta a la del ámbito rural o de provincia. La gente tiene un nivel de ingresos mayor, por lo que al estar en un ambiente sumamente agresivo, además de ser parte de esta agresividad la contaminación les preocupa.

Cuando la contaminación del aire, en los setenta y principios de los ochenta no era tan evidente, la población y las mismas autoridades no le ponían tanta atención. Cuando rebasamos tal vez el límite de los 10 millones de habitantes, y los automóviles, particularmente ahora que son muchos porque estamos viviendo el *boom* económico del sexenio anterior, pues el ciudadano común se va dando cuenta de que el problema de contaminación del aire le afecta todos los días y que inclusive modifica su dinámica individual, su vida en particular: tiene que dejar un día su carro en la casa, tiene que convivir con otros 3 millones de automovilistas en la calle, no llega a donde normalmente acostumbraba llegar con tanta rapidez, ahora se multiplican los roces, las irritaciones. Digamos que ya la vida cotidiana del ciudadano del valle de México se ha trastocado por estos problemas. Entonces, surge una conciencia mucho mayor.

Hay un discurso ecologista de muchos de los habitantes o de grupos ecologistas de la Ciudad de México en defensa de los recursos naturales, por ejemplo de la selva lacandona, la mariposa monarca, etc., pero como que son problemas lejanos al ciudadano común.

El problema de la contaminación del agua tampoco es un problema que uno sienta, a menos que uno viva justo al lado de un canal de aguas negras. La basura es igual. El servicio es bastante bueno.

2) Organizaciones no gubernamentales

—Actor 1: Yo creo que hubo un momento muy importante en México que fue el terremoto de 1985. Nosotros comenzamos a existir el 1 de octubre de 1985.

Hubo un trabajo de concientización porque en México no había información, no se publicaba, las leyes ambientales eran muy obsoletas y la gente casi no tenía conciencia del problema de la contaminación. Muchas personas confundían la contaminación con neblina. Pocos relacionaban los efectos de la contaminación con la salud.

Entonces, a partir de 1985 que apareció el Grupo de los 100 hicimos muchas demostraciones públicas.

El terremoto fue muy importante porque, como todos sabemos, tuvo muchas consecuencias sociales, motivó y despertó a la sociedad civil en muchas direcciones.

Pero también el invierno de 1985 a 1986 fue particularmente duro, hubo una gran incidencia de inversiones térmicas con grandes efectos en la contaminación, de manera que hubo pánico en algunos sectores de la población porque había días de esos en donde las inversiones térmicas continuaban y duraban el día entero. Y eso tenía mucha importancia porque a causa del terremoto había muchísimas partículas suspendidas, además de las que ya tenemos: monóxido de carbono, bióxido de azufre, etc. En ese tiempo estaban trabajando las termoeléctricas.

Fueron un otoño e invierno con mucha contaminación por partículas suspendidas y con las inversiones térmicas esa contaminación se agravó. Nosotros hicimos una campaña tan dura que casi el secretario de Sedue fue cesado, fue cambiado. Cambió de Guillermo Carrillo Arenas a Manuel Camacho Solís, porque no soportó toda la presión de los medios.

—Actor 2: Yo creo que existe esta situación porque la problemática se ha agudizado, estamos llegando a límites extremos donde las tendencias marcan que no se están encontrando soluciones sino al revés. A lo mejor se ha desacelerado un poco el proceso de degradación del medio ambiente, pero ese proceso sigue y en niveles bastante graves. Yo creo que eso se da tanto en el nivel Ciudad de

México como en el nivel nacional y global. Ya estamos viendo que a lo mejor estamos llegando al callejón sin salida.

—Actor 3: Para la contaminación del aire-ambiente vemos día con día los gastos que hace el gobierno del Distrito Federal para su prevención, específicamente para evitar la contaminación tan bárbara que tenemos, y los proyectos y programas que existen; todos éstos han sido desarrollados y apoyados a través de varias instancias internacionales, entre las que hay alemanas y estadounidenses que han trabajado y trabajan directamente con el Departamento del Distrito Federal.

Yo sé de la gente del exterior que ha trabajado y me parecen técnicos excelentemente calificados, pero lamentablemente falta un proyecto integral para llevar a cabo la política integrada, consensada; y sobre todo para desenmarañar el problema que se politiza tanto. Al mismo tiempo, para encontrar soluciones alternas viables para todos.

Creo que está tan politizado y su manejo desviado tanto de la situación real que la población está atada de pies y manos. Por un lado la información y reportes que nos da la Dirección del Distrito Federal encargada del aspecto atmosférico: siempre sus resultados están fuera de la realidad, están desviados para apoyar las acciones que realizan como superiores en vez de las que en realidad realizan.

Pienso que también tienen otro grave problema. Son muchos los mecanismos que se buscaron para controlar la problemática ambiental. Entre ellos estuvo el programa de Hoy no circula, en el cual, de manera totalmente ilegal, se determinó que el problema eran los automóviles de los ciudadanos como los más responsables del problema de la contaminación y se atacó para que fuera parte sustantiva de dicho programa. Por otro lado, se fueron contra las industrias, las más contaminantes —que por cierto se hizo una apreciación bastante errónea de las industrias más contaminantes porque fue una manera política de hacerla— donde no se llevó una investigación seria al respecto.

En otro aspecto, vemos que no se ha llevado a cabo ningún proyecto viable para poder evitar toda la problemática tan grave que tenemos de transporte público y sí se provocó un conflicto mayor a través de todo lo que han sido las unidades de microbuses.

Utilizaron, sin un proyecto integral para la prevención de la contaminación del aire, mecanismos y fórmulas para aparentar que se empezaba a tener control, a dar alternativas o proyectos para evitar la problemática. Otro de ellos fue Ruta 100, que fue un programa que se agotó.

3) Sector académico

—Actor 1: Veo que se trata de un problema que va más allá del de la contaminación del aire en la Ciudad de México; más bien es una inquietud en un marco muy amplio. En fin, el asunto del medio ambiente abarca dos aspectos: la utilización de recursos naturales y el manejo de residuos. Son dos aspectos relacionados pero con relativa autonomía. Pero ¿por qué preocuparse por el medio ambiente? Primero, porque es una falsa disyuntiva. No es que se elija esta cosa o la otra, más bien, es esto y lo otro; además el manejo malo de recursos puede generar más pobreza, más atraso, más subdesarrollo; y el manejo malo de residuos puede paralizar los procesos productivos, puede comprometer [...] futuros, etc. Entonces, yo creo que no es que el cuidado del medio ambiente sea un lujo que sólo los países desarrollados, industrializados, se puedan dar; justamente los que están en un proceso dificultoso de desarrollo no se pueden dar el lujo de ignorarlo.

—Actor 2: Yo evito decir medio ambiente porque es un pleonismo. Nosotros, académicamente, decimos el ambiente, ya que un ambiente implica un medio, es una palabra que abarca demasiadas cosas que van desde un ecosistema acuático, un ecosistema terrestre, un ecosistema atmosférico y un ecosistema biológico; todo forma el ambiente.

Las interrelaciones, sobre todo, de los seres vivos con el ambiente son muy importantes porque todos vivimos y estamos dentro de un ambiente definido, por ejemplo, nosotros protegemos o tratamos de proteger una parte muy pequeña, digamos, la pureza de las aguas, vamos a proteger la pureza de las aguas, vamos a evitar la contaminación de las aguas porque implica una protección a la vida acuática y a la vida acuática superior que nos puede dar productos comerciales como peces, cangrejos, moluscos, etc. Es importante,

ya que un sistema acuático contaminado, que sea un criadero de peces o de otros animales que sirvan para la alimentación, queda destruido. También crea problemas de sanidad porque genera un medio anaeróbico que va a producir gases tóxicos como el ácido sulfúrico, metano, olores putrefactos; produce la proliferación de sistemas bacterianos o microbianos que pueden ser muy dañinos no solamente a los animales de medios acuáticos, sino a los que viven de esa agua y hasta al hombre mismo. Por ejemplo, yo tengo un río, ese río lo voy a contaminar con descargas municipales, que es el drenaje, las aguas negras, lo vierto sin tratar; entonces, estoy contaminando un sistema de agua esencial.

Luego, la mayor parte de las ciudades toman su agua de los ríos y de los lagos. Si yo estoy contaminando un lago o río y abajo estoy tomando agua para mis necesidades domésticas, estoy tomando ya un agua degradada, y aunque la someta a un tratamiento, probablemente no voy a eliminar todos los tóxicos, sobre todo los de índole orgánica como son pesticidas, detergentes y una serie de cosas, y que uno está ya tomando sustancias que pueden tener un efecto nocivo sobre la salud independientemente de que los animales que están ahí se mueran.

Ahora vamos a otro sistema: la destrucción de los bosques. Se ha demostrado que esta destrucción produce cambios climáticos y desertificación. Eso, socialmente, va a llevar a situaciones de hambre porque está probado en México que los campesinos cultivan unos años y luego abandonan la tierra por improductiva, porque los bosques generalmente no tienen el suelo necesario para soportar una agricultura intensiva. Viene, entonces, la erosión y la desertificación.

Por eso toda la gente habla de protección al ambiente. Una ciudad contaminada como México cuando hace sol, cuando andamos en calles transitadas, con base en unas encuestas que yo he realizado, me reportan dolor de cabeza, lagrimeo, dolor de ojos, tos, mareos; ésa es una consecuencia directa de que estamos respirando un aire contaminado. Además, hay una asociación estadística —no hecha en México sino en otros países— que asegura que el enfisema y el cáncer pulmonar se incrementan, estadísticamente hablando, en los lugares con alta contaminación del aire como México.

Ya se está hablando de eso en México, sobre el incremento de enfisema y todavía agravado con el humo del cigarro, ha hecho que los casos de enfisema y cáncer pulmonar en una zona contaminada sean mucho mayores. Y más intensos que en algunas zonas rurales.

—Actor 3: La idea que tengo sobre el medio ambiente y la importancia actual no la puedo resumir en tan pocas palabras, lo he escrito en libros y en otras publicaciones, pero básicamente lo que creo que representa la emergencia de la problemática ambiental es una toma de conciencia sobre una crisis de racionalidad social, económica y productiva que es el signo más claro, más amplio y comprensivo del carácter multifacético de esa crisis, pues se trata de una crisis de valores, de principios, de la producción, de racionalidad.

4) Sector industria

—Actor 1: Yo veo en un contexto de relación, en donde obviamente, uno se relaciona no únicamente con seres de vida, algunos aparentemente sin vida animal; entonces es trascendentísimo tratar de preservar en un armonioso conjunto las actividades de cada una de las gentes. Yo creo que tardó mucho el hombre en hacerse respetuoso de este tipo de contextos y se orientó fundamentalmente al “yoísmo” —yo, yo, yo— sin tomar en cuenta su entorno. Esto condujo a una alteración significativa en este contexto, y a desviaciones muy serias en la parte productiva. Afortunadamente los líderes de opinión universal que arrancan de 1972 prácticamente, y las insistencias a partir de los ochenta y ahora en los noventa, hacen que se vuelva nuevamente a la situación, pero con una enorme dificultad para hacer las cosas, que es el problema de la vida. Es decir, sentimos la necesidad de manejar el contexto, de corregir los problemas, pero tenemos tan pocos ejemplos en el nivel mundial que eso es lo que desvincula un poquito el querer hacer con el hacer mismo, porque dentro del mismo desarrollo sustentable, conocido perfectamente por todos nosotros, por los gobiernos y los países, hay muy pocos ejemplos, porque la inercia que traen las generaciones de atrás y la dificultad al abrir tanto la comunicación, el acercarse más a la verdad le hace desviarse de la objetividad.

—Actor 2: Creo que fundamentalmente es una de las grandes y más graves amenazas que tenemos en este momento para sobrevivir y para vivir, ya que es un problema verdaderamente angustiante; aunque por ahí dicen que “el mejor antídoto para la contaminación es la ignorancia”, pero a las personas que de alguna manera tenemos cierta conciencia, nos provoca una gran angustia, porque sentimos que es un problema muy difícil de resolver y que puede afectar muchísimos aspectos de nuestra vida y de nuestro futuro, de nuestros hijos; en cuanto salud inmediata, en la calidad de vida y posibles repercusiones que nos angustian, como el ozono del que no se ha medido bien el efecto. Si estamos hablando de contaminación atmosférica, de contaminación del aire, el ozono es una de las cuestiones que preocupan porque no sabemos hasta dónde podría influir en la salud, porque no hay una medición inmediata del efecto, sino que es a mediano o largo plazo; no hay suficientes estudios al respecto, si consideramos que es un problema fundamental, que hay más conciencia, pero a la vez que no sentimos que haya una mayor solución; creo que se ha concientizado más la gente pero no necesariamente dado la mano a este ritmo de soluciones, sentimos un poquito la sensación de impotencia de estar frente a algo realmente complicado y sobre todo hablando de las condiciones económicas del país, que siempre ha sido un pretexto al decir de alguna manera que “México es un país pobre que no tiene tantos recursos como otros países para enfrentar este tipo de problemas”, que además no son aspectos de atención inmediata, entonces se delegan para darle atención a otros problemas más urgentes; pero siguen estando; sobre todo en la Ciudad de México que sabemos que es una de las más contaminadas, se ha hablado que es la número uno. Es un problema muy angustiante y muy serio.

Sí es una pregunta un tanto difícil; por un lado hay problemas muy serios que apremian, que es darle de comer a la gente, darles empleo, con o sin contaminación porque son aspectos ya de supervivencia, de emergencia nacional; los problemas críticos que se están viviendo de desempleo, de pobreza, de insalubridad, etc. Sí hay una conflictiva en este momento en la asignación de los recursos determinando hacia qué aspectos: hacia el programa anticontaminante o hacia el programa de rescate económico; entonces yo sí siento que en este momento lo más urgente es dar de comer, dar

empleo, dar oportunidades a tanta gente que está desempleada y en una situación de miseria. Sin embargo hay muchos aspectos referentes a la contaminación que siguen creando conciencia; no debemos dejar de atacar y seguir batallando con ello aunque a lo mejor no estemos utilizando la artillería mayor en este momento, pero sí seguir con algunas campañas no tan costosas de concientización, de aspectos que la comunidad entienda. Un video que vamos a sacar contribuye a ello. Tampoco es una justificación para abandonar tu participación, porque con la contaminación debes ser muy selectivo para ver cómo se puede atacar con la escasez de recursos en los dos frentes y no por existir ahora una apremiante necesidad de atacar el problema de la miseria, de la pobreza y el desempleo, etc., de la emergencia económica, olvidar totalmente el aspecto del combate a la contaminación. Yo percibo que hay mucha gente actualmente en esta ciudad, sobre todo a fin de año, que presenta cuadros crónicos de bronconeumonía, de infecciones virales de diversos tipos, que ya muchas veces no tienen explicación y siempre se la refieren a la contaminación y hay problemas de salud que afectan a la población. Entonces, sí es un conflicto, pero yo creo que lo más urgente es darles de comer porque la gente que tiene el problema del desempleo y de la pobreza no tiene posibilidad de estar pensando más que en cómo comer y cómo allegarse los servicios médicos básicos; sí hay conflicto y lo más importante es dar empleos y posibilidades de subsistencia, pero sin descuidar lo otro.

—Actor 3: Evidentemente lo tengo que enfocar en un contexto de mi posición en el sector industrial, dentro de este sector para mí es un aspecto de manejo armónico de los recursos naturales con los que una empresa trabaja y produce. En ese sentido existe una responsabilidad de la empresa en términos de un uso eficiente y aparte con ética de los recursos que están en el patrimonio de una sociedad y una nación. Es decir, hay una responsabilidad social de la empresa en línea con sus responsabilidades económicas que le dan su motivación fundamental.

GUIÓN PARA LAS ENTREVISTAS A DIVERSOS ACTORES²*Sector académico*

1. ¿Cuál es la importancia que tiene la preservación del medio ambiente, tanto para la vida humana como para las otras formas de vida? ¿Por qué en México ha adquirido relevancia el tema?

2. Si nos ubicamos en el contexto de un país como México, con sus distintos problemas relacionados con la pobreza, el desempleo, la seguridad, la vivienda, etc., ¿qué lugar debe tener para nosotros la preservación del medio ambiente?, es decir, ¿qué nivel de importancia debemos prestarle a los problemas ambientales?

3. Muchos países, sobre todo los países pobres, argumentan que el desarrollo económico debe ser el primero, y después las preocupaciones por el medio ambiente. ¿Cuáles serían sus puntos de vista respecto a estas afirmaciones?

4. El problema de la relación entre desarrollo económico y respeto por el medio ambiente es visto por algunos expertos de manera antagónica, por ejemplo, algunos ecologistas sostienen que los riesgos más importantes para el equilibrio ambiental son los riesgos ecológicos de largo plazo, como el calentamiento de la tierra, la destrucción de la capa de ozono y la destrucción de los bosques en general. Desde una perspectiva completamente diferente, quienes abogan por el crecimiento económico señalan que los principales riesgos a los que se enfrenta la sociedad contemporánea son, más bien, los ligados al desempleo y la pobreza. Desde su perspectiva, ¿son estas formas de ver el problema las más adecuadas, o de qué otra manera podríamos repensar las relaciones entre desarrollo y medio ambiente?

5. Algunos autores sostienen que si los países pobres lograran los niveles de consumo que actualmente poseen los países ricos, los recursos naturales de la tierra no serían capaces de satisfacer a esta demanda. En este sentido, ¿cuál sería, desde su punto de vista, una salida no solamente sustentable sino justa, en términos del aprovechamiento de los recursos naturales entre países pobres y ricos?

² Los guiones para los demás actores siguen más o menos estos formatos.

6. ¿Cuál es la magnitud y cuáles las características reales del problema de la contaminación del aire en la Ciudad de México?

7. ¿Cómo clasificaría usted a las principales fuentes de contaminación del aire en la ciudad?

8. ¿El problema de contaminación del aire es un problema científico-técnico o es un problema político?, ¿cuál es la importancia que tiene cada uno de estos ámbitos?

9. ¿Cree usted que el gobierno tiene la capacidad y la voluntad política para atacar los problemas de contaminación del aire?, ¿puede tener capacidad y no voluntad?

10. ¿Cree usted que los problemas de contaminación del aire han cambiado realmente, o solamente ha cambiado la manera en que los percibimos? ¿Cuáles han cambiado y cuáles permanecen?

11. ¿Piensa usted que el gobierno está atacando los problemas reales de la contaminación del aire?

12. ¿Cree usted que los problemas que la comunidad científica identifica son los principales problemas de la contaminación del aire en la Ciudad de México?, ¿por qué?

13. ¿Cuál es el papel de la comunidad científica en relación con los problemas de la contaminación del aire en la ciudad?, ¿hasta dónde llega su compromiso, involucramiento e incidencia respecto a las políticas ambientales?

14. ¿Por qué la contaminación del aire debe ser considerada como un problema? ¿Qué o quiénes resultan afectados?

15. ¿Existen pruebas de que la contaminación del aire afecta la salud de los habitantes de la ciudad, y de qué manera?

16. ¿Es imposible eliminar el problema de contaminación del aire en la Ciudad de México?

17. En su opinión, ¿cuál ha sido el papel que han desempeñado las organizaciones sociales y ciudadanas en la solución de los problemas ambientales? ¿Cree usted que éstas tienen o deben tener una incidencia real en la toma de decisiones y en la ejecución de las políticas ambientales?

18. ¿Qué otros elementos propondría usted para una política realista contra la contaminación del aire en la ciudad?

19. ¿Cuáles serían los obstáculos para poner en práctica una política efectiva contra la contaminación del aire en la Ciudad de México? ¿Qué intereses se expresan en las políticas?

20. ¿Cuáles serían las características de una política ideal contra la contaminación del aire en la Ciudad de México? En contraste, ¿cuáles serían las características de una política no ideal sino realista y efectiva?

Sector de consultores

1. ¿Cuál es la importancia que tiene la preservación del medio ambiente tanto para la vida humana como para las otras formas de vida? En el contexto de un país como México, con sus problemas relacionados con la pobreza, el empleo, la seguridad y la vivienda, ¿qué grado de prioridad debemos atribuirle a los problemas del medio ambiente?

2. Muchos países, sobre todo los pobres, argumentan que el desarrollo económico debe estar primero y después las preocupaciones por el medio ambiente. ¿Cuáles serían sus puntos de vista respecto a estas afirmaciones?

3. El problema de la relación entre desarrollo económico y respeto por el medio ambiente es visto por algunos expertos de manera antagónica, por ejemplo, algunos ecologistas sostienen que los riesgos más importantes para el equilibrio ambiental son los riesgos ecológicos de largo plazo, como el calentamiento de la tierra, la destrucción de la capa de ozono y la destrucción de los bosques en general. Desde una perspectiva completamente diferente, quienes abogan por el crecimiento económico argumentan que los principales riesgos a los que se enfrenta la sociedad contemporánea son más bien los ligados al desempleo y la pobreza. Desde su perspectiva, ¿son estas formas de ver el problema las más adecuadas, o de qué otra manera podríamos replantear las relaciones entre desarrollo y medio ambiente?

4. Algunos autores sostienen que si los países pobres lograran los niveles de consumo que actualmente poseen los países ricos, los recursos naturales de la tierra no serían capaces de satisfacer a esta demanda. En este sentido, ¿cuál sería, desde su punto de vista, una salida no solamente sustentable sino justa, en términos del aprovechamiento de los recursos naturales entre países pobres y ricos?

5. ¿Cómo enumeraría usted, y por orden de importancia, los principales problemas de contaminación en la Ciudad de México? En este contexto, ¿cuál es la importancia que posee la contaminación del aire en la ciudad?

6. ¿Cuál es la verdadera magnitud de la contaminación del aire en la Ciudad de México? ¿Quién, qué y cómo resultan afectados?

7. ¿Cree usted que los problemas de la contaminación del aire que la comunidad científica y el gobierno identifican son los verdaderos o los más importantes?

8. En el contexto de los distintos intereses y perspectivas sobre la contaminación del aire en la ciudad, ¿cuál cree que es la capacidad del gobierno para atacar los problemas? ¿Cree usted que existe voluntad política para llegar al fondo en la solución de estos problemas?

9. Tomando en consideración los distintos agentes involucrados en el problema de la contaminación del aire ¿De qué manera piensa usted que se decide la agenda sobre el medio ambiente en las esferas gubernamentales?, ¿cuáles son las influencias más fuertes?

10. ¿Cuáles son actualmente los principales problemas del aire en la ciudad?, ¿cuáles fueron en los años setenta?, ¿qué cambios ha habido en la forma de estudiar el problema?

11. ¿Qué importancia tienen las recomendaciones de los organismos internacionales en el diseño de las políticas de la contaminación del aire en la Ciudad de México? ¿Considera usted que estas recomendaciones son incorporadas de manera formal o de manera real?

12. ¿Es posible eliminar el problema de la contaminación del aire en la Ciudad de México?

13. ¿Cuáles serían los obstáculos para instrumentar una política efectiva contra la contaminación del aire en la Ciudad de México? ¿Qué intereses se expresan en las políticas?

14. ¿Cuáles serían las características de una política ideal contra la contaminación del aire en la Ciudad de México? En contraste, ¿cuáles serían las características de una política no ideal sino realista y efectiva?

Sector gobierno

1. ¿Cuál es la importancia que tiene la preservación del medio ambiente tanto para la vida humana como para las otras formas de vida?

2. Muchos países, sobre todo los pobres, argumentan que el desarrollo económico debe venir primero y después las preocupaciones por el medio ambiente. ¿Cuáles serían sus puntos de vista respecto a estas afirmaciones?

3. El problema de la relación entre desarrollo económico y respeto por el medio ambiente es visto por algunos expertos de manera antagónica, por ejemplo, algunos ecologistas sostienen que los riesgos más importantes para el equilibrio ambiental son los riesgos ecológicos de largo plazo, como el calentamiento de la tierra, la destrucción de la capa de ozono y la destrucción de los bosques en general. Desde una perspectiva completamente diferente, quienes abogan por el crecimiento económico argumentan que los principales riesgos a los que se enfrenta la sociedad contemporánea son más bien los ligados al desempleo y la pobreza. Desde su perspectiva, ¿son estas formas de ver el problema las más adecuadas, o de qué otra manera podríamos replantear las relaciones entre desarrollo y medio ambiente?

4. Algunos autores sostienen que si los países pobres lograran los niveles de consumo que actualmente poseen los países ricos, los recursos naturales de la tierra no serían capaces de satisfacer esta demanda. En este sentido, ¿cuál sería, desde su punto de vista, una salida no solamente sustentable sino justa, en términos del aprovechamiento de los recursos naturales entre países pobres y ricos?

5. ¿Cómo enumeraría usted, desde una perspectiva institucional y por orden de importancia, los principales problemas de contaminación en la Ciudad de México? En este contexto, ¿cuál es la importancia que posee la contaminación del aire en la ciudad?

6. De acuerdo con su institución, ¿cuáles considera usted que son las principales características de la contaminación del aire en la Ciudad de México?

7. ¿Por qué la contaminación del aire debe ser vista como un problema; qué o quiénes resultan afectados? ¿Existen problemas de

salud reales relacionados con la contaminación del aire en la Ciudad de México?

8. ¿Qué medidas deben tomarse para controlar la contaminación del aire?

9. ¿Considera usted que el gobierno conoce cuáles son los problemas reales de la contaminación en la Ciudad de México? ¿Cuáles son éstos?

10. ¿Considera que hay acuerdo entre los problemas de la contaminación del aire que identifica la comunidad científica con aquellos que el gobierno detecta y combate?

11. Una vez identificados los problemas de contaminación del aire en la Ciudad de México, ¿qué obstáculos encuentra el gobierno para poner en marcha las políticas y programas para combatir estos problemas?

12. Después de identificar las principales fuentes contaminantes del aire en la Ciudad de México, ¿cuál es la capacidad y la voluntad real del gobierno para solucionar los problemas?

13. En la búsqueda de soluciones al problema de contaminación del aire, ¿cuál es la responsabilidad que el gobierno asigna a los distintos grupos o agentes involucrados en la contaminación del aire, como son los casos de los industriales, los automovilistas, la comunidad científica, organizaciones cívicas y políticas?

14. De acuerdo con su experiencia y conocimientos personales, ¿cree usted que los problemas de contaminación del aire de hace 20 o 25 años fueran los mismos que los actuales?, ¿han cambiado los enfoques para analizar el problema?, ¿actualmente conocemos mejor cuáles son los problemas reales de la contaminación del aire y sus consecuencias?

15. ¿Qué importancia tienen las recomendaciones de los organismos internacionales, como son los casos del Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, Naciones Unidas, BID, OMS y los organismos estadounidenses especializados en la problemática ambiental? ¿De qué manera y por qué son estas recomendaciones incorporadas en las políticas de contaminación del aire en la Ciudad de México?

16. ¿Existe alguna participación de los siguientes sectores en el diseño o toma de decisiones para las políticas de contaminación del

aire en la Ciudad de México: comunidad científica, sector industrial y comercial, partidos políticos, sindicatos, organizaciones cívicas?

17. ¿Cuáles serían las características de una política ideal contra la contaminación del aire en la Ciudad de México? En contraste, ¿cuáles serían las características de una política no ideal sino realista y efectiva?

Aire dividido.

Crítica a la política del aire en el valle de México, 1979-1996

se terminó de imprimir en abril del 2000

en los talleres de Reproducciones y Materiales S.A. de C.V.

Presidentes 189-A, col. Portales, 03300 México, D.F.

Se tiraron 1000 ejemplares más sobrantes para reposición.

Tipografía y formación a cargo de Adrián Alcalá Castañeda.

La edición estuvo al cuidado de la

Dirección de Publicaciones de El Colegio de México.

CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS Y DE DESARROLLO URBANO

La contaminación atmosférica no es un problema explicable únicamente por la razón técnica, el procedimiento intra e interdisciplinario, o por el simple recurso de la racionalidad científica, sino también por los factores sociales, ideológicos y políticos que actúan, de manera muchas veces decisiva, en el plano de la conciencia ciudadana y en el de los distintos momentos de la elaboración de las políticas.

Hoy día, la solución del problema del aire en el valle de México no es sólo de naturaleza científica sino de toma de decisiones, de moral y política. No hay una, sino muchas versiones sobre las causas y consecuencias de la contaminación. Incluso en la comunidad científica prevalece el desacuerdo y la disputa: es éste un espacio ganado por la subjetividad, la cual es consustancial a la toma de decisiones, a la ideología y a la política.

La contaminación del aire que se analiza en este libro, no es aquella producto de acciones y reacciones químicas, sino la que resulta de acciones y reacciones entre agentes sociales, económicos y políticos. Por ello nuestro objeto de estudio se centra en el tránsito del problema atmosférico como realidad física o química, a su existencia social, como un hecho de conciencia, de reivindicación ciudadana y de política pública.

Este libro se propone analizar, desde el punto de vista social, las políticas gubernamentales para combatir el problema de la contaminación atmosférica en el valle de México durante el periodo 1979-1996. El objetivo es reflexionar sobre los problemas ambientales como problemas socialmente construidos.



EL COLEGIO DE MÉXICO

ISBN : 988-12-0852-4

