



EL COLEGIO
DE MÉXICO

CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS,
URBANOS Y AMBIENTALES

Política de calidad del aire y participación
ciudadana en la Zona Metropolitana del
Valle de México: Entre las soluciones
técnicas y las propuestas sociales

TESIS PRESENTADA POR

RAFAEL DE JESUS HUACUZ ELÍAS

PARA OPTAR POR EL GRADO DE

DOCTOR EN ESTUDIOS URBANOS Y AMBIENTALES

Director de tesis:

Dra. Judith Domínguez Serrano

Lector de tesis:

Dr. José Luis Lezama de la Torre

DEDICATORIA ESPECIAL

A mi esposa la **Arq. Guadalupe Cortès Sánchez**

Por apoyarme en todo momento de mi vida y compartir conmigo estos logros que también son suyos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Colegio de México por aceptarme, primero como becario y posteriormente como alumno de la primera generación del *Doctorado de Estudios Urbanos y Ambientales* del CEDUA. Particularmente agradezco a mis profesores, quienes no sólo me enseñaron todo lo que hay que saber en sus respectivas áreas, sino también el amor por el conocimiento y el desprecio por la mediocridad.

A la Dra. Judith Domínguez por su paciencia y dedicación en la asesoría de la tesis. Al Dr. José Luis Lezama de la Torre, especialista en el tema, sus puntuales comentarios y su crítica constructiva a la presente.

A mis lectores el Dr. Alejandro Natal y el Dr. Adrián Fernández, quienes con sus puntuales comentarios pude corregir una parte importante de la investigación.

A todos los actores entrevistados, funcionarios públicos, científicos, activistas sociales, ambientalistas y ecologistas que me dieron su punto de vista sobre el tema, permitiéndome ampliar el panorama de la tesis.

A mis familiares y amigos que frecuentemente preguntaban si pronto concluiría esta etapa de mi vida, en especial a mi madre y mis hermanas quienes han creído en este esfuerzo compartido y ha quienes no podría defraudar.

En fin, a todos aquellos quienes, de alguna u otra manera, comparten conmigo el aire que respiramos: de buena o mala calidad.

México D.F. noviembre de 2009.

ÍNDICE DE CONTENIDO		Pág.
Lista de acrónimos		10
Introducción		14
Capítulo I. Democracia Ecológica		
<i>Introducción</i>		25
1.1	De la democracia discursiva y deliberativa a la democracia ecológica	26
1.2	La apuesta por la democracia ecológica	35
1.3	Sobre el concepto de justicia ambiental	43
1.4	Características y delimitación del concepto de participación	44
1.5	Evolución y niveles de participación	49
1.5.1	Esquemas interpretativos para el análisis de la participación	50
1.5.2	¿Participación social o selectiva?	54
1.6	Participación social en la elaboración de la política ambiental	57
1.7	Legitimidad y eficacia en la política ambiental de la calidad del aire	60
Comentarios y conclusiones del primer capítulo		66
Capítulo II. Formas de participación social en la política ambiental		
Introducción		71
2.1	Participación social, un recuento internacional	73
2.1.1	Acceso a la información y participación social en el marco de la Convención de Aarhus	75
2.1.2	La participación social en el marco de la Comisión de Cooperación Ambiental para América del Norte	78
2.2	Construcción histórica de la participación en la política ambiental de México	80
2.2.1	Etapas y periodos históricos en la política ambiental del Valle de México	86
2.3	Marco legal de la participación social en el tema ambiental	104
2.3.1	Instrumentos de participación social en materia ambiental y sus limitaciones	107
2.4	Participación social en la construcción de las políticas para la prevención y control de la contaminación atmosférica en la ZMVM	111
2.4.1	La capacidad institucional de generar participación social en la ZMVM	113
Comentarios y conclusiones del segundo capítulo		119

Capítulo III. El problema de la contaminación atmosférica y la gestión pública en la Zona Metropolitana del Valle de México

Introducción	122
3.1 La Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y el problema de la contaminación del aire	123
3.1.1 El concepto de cuenca atmosférica para la Zona Metropolitana del Valle de México	125
3.1.2 Dinámica del crecimiento poblacional y sus efectos en la expansión de la mancha urbana	127
3.2 El problema de la calidad del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México y su entorno social	129
3.3 Funciones de las diversas autoridades ambientales en la gestión de la calidad del aire	141
3.4 Ámbito Federal	141
3.4.1 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat)	132
3.4.2 Instituto Nacional de Ecología (INE)	145
3.4.3 Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa)	148
3.5 Ámbito Metropolitano de actuación	151
3.5.1 Comisión Ambiental Metropolitana	153
3.6 Ámbito Estatal	155
3.6.1 Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México	155
3.6.2 Procuraduría Ambiental del Estado de México (PROPAEM)	156
3.7 El régimen del Distrito Federal	157
3.7.1 Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal (SMA)	158
3.7.2 Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT)	159
3.8 Ámbito local	164
3.8.1 Municipios conurbados al Distrito Federal	164
3.9 Gestión intergubernamental para la prevención y control de la contaminación atmosférica en la ZMVM	165
Comentarios y conclusiones del tercer capítulo	168

Capítulo IV. Criterios rectores contra la contaminación atmosférica en la Zona Metropolitana del Valle de México

Introducción	169
4.1 Criterios normativos del ámbito federal	170
4.2 Los programas para controlar la contaminación ambiental en la ZMVM y la participación social	174
4.2.1 El Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México (PCMCA) 1979-1982	175
4.2.2 Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 1990 (PICCA 1990-1994)	177
4.2.3 El Programa para mejorar la calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México (Proaire) 1995-2000	179
4.2.4 El actual Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México (Proaire) 2002-2010	186
4.2.5 Fideicomiso Ambiental Metropolitano (FIDAM)	197
4.3 Efectos en la salud por la contaminación del aire en la ZMVM y la respuesta social	198
4.3.1 Evaluación de la contaminación atmosférica en la ZMVM	199
4.3.2 El Índice IMECA y la respuesta de las organizaciones sociales	200
4.4 Movilidad urbana y los sistemas de transporte de la ciudad	201
4.5 El vehículo particular y el transporte público	204
4.5.1 Movilidad urbana duradera como propuesta social	207
4.6 ¿Participación social o selectiva en la implementación del Proaire 2002-2010?	208
4.7 La Consulta Verde de julio de 2007 y la reacción de las organizaciones sociales	210
4.8 La Estrategia Nacional de Participación Ciudadana en el Sector Ambiental	214
Comentarios y conclusiones del cuarto capítulo	218

Capítulo V. Debilidad estructural en la política de calidad del aire en la ZMVM

Introducción	220
5.1 Debilidad estructural en la política ambiental en la ZMVM	221

5.2	Análisis de las redes sociales del tema de la calidad del aire	225
5.3	Principales actores en el tema, sus acciones y propuestas	228
5.4	Resultados obtenidos del trabajo de campo	230
5.4.1	Descripción de las OSC entrevistadas	232
5.4.2	Síntesis de las entrevistas a las OSC	235
5.4.2.1	Dificultad de acceso a la información ambiental gubernamental	235
5.4.2.2	Mecanismos de participación social y sus limitantes	238
5.4.2.3	Justicia y democracia ambiental como una asignatura pendiente	241
5.4.2.4	Búsqueda por el fortalecimiento de las OSC	243
5.4.3	Descripción de los expertos y funcionarios públicos entrevistados	246
5.4.4	Síntesis de las entrevistas a expertos y funcionarios	247
5.4.4.1	Horizontalidad en el acceso a la información ambiental gubernamental	247
5.4.4.2	La construcción de mecanismos de participación social	250
5.4.4.3	Justicia y democracia ambiental, una tarea en construcción	253
5.4.4.4	El fortalecimiento de las OSC y la capacidad institucional para lograrlo	255
5.4.5	Consultores entrevistados	258
5.4.6	Síntesis de las entrevistas a los consultores entrevistados	258
5.4.6.1	Acceso limitado de información ambiental gubernamental	258
5.4.6.2	Escasos mecanismos de participación social	259
5.4.6.3	Límites en la justicia y la democracia ambiental	260
5.4.6.4	Necesidad de fortalecimiento de las OSC	261
5.4.7	Descripción de los transportistas entrevistados	262
5.4.8	Síntesis de las entrevistas a los transportistas	263
5.4.8.1	Escaso acceso a la información ambiental gubernamental	263
5.4.8.2	Retraso en los mecanismos de participación social	264
5.4.8.3	Justicia y democracia ambiental, el juego que todos ganamos	265
5.4.8.4	Fortalecimiento de las OSC: la visión de los transportistas	266
	Conclusiones finales	267

Anexo metodológico

- a) Metodología para sistematizar la información del trabajo de campo y las entrevistas
- b) Organizaciones sociales y grupo de expertos entrevistados
- c) Cuestionario para OSC
- d) Guía de entrevista para funcionarios
- e) Referencias metodológicas

Bibliografía general

Anexos

ÍNDICE DE GRÁFICAS		Pág.
Gráfica 1.	Crecimiento de la población urbana nacional 1950-2010	128
Gráfica 2.	Crecimiento poblacional en la ZMVM 1950-2010	128
Gráfica 3.	Contaminantes en la ZMVM 1996-2004	132
Gráfica 4.	Emisión de contaminantes tóxicos en la ZMVM (2004)	134
Gráfica 5.	Proyección de consumo de combustibles para la ZMVM	138
Gráfica 6.	Porcentaje del presupuesto Federal otorgado a SEMARNAT 1995-2000	143
Gráfica 7.	Aportación del GDF a la PAOT 2001-2007	162
Gráfica 8.	Porcentaje de denuncias ambientales en la PAOT 2002-2007	163
Gráfica 9.	Proceso de 321 denuncias sobre calidad del aire. PAOT 2002-2007	164

ÍNDICE DE FIGURAS		Pág.
Figura 1.	Modelo General de Participación Social	52
Figura 2.	Composición de la Participación Social	54
Figura 3.	Mejora en la calidad para la toma de decisiones de la política ambiental	59
Figura 4.	La Zona Metropolitana del Valle de México	124
Figura 5.	Características principales de la cuenca atmosférica del Valle de México	126
Figura 6.	Estructura administrativa de la Dirección General de Gestión del Aire	145
Figura 7.	Dirección Sobre Investigación de Calidad del Aire INE	146
Figura 8.	Normatividad y distribución de competencias en materia de calidad del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México	166
Figura 9.	Seguimiento del PROAIRE 2002-2010	190

ÍNDICE DE CUADROS		Pág.
Cuadro 1.	Distintos niveles de participación	46
Cuadro 2.	Subvenciones de la CCA para la cooperación ambiental en materia de aire	79
Cuadro 3.	Cronología de la participación social en el tema	96
Cuadro 4.	Propuesta de distintas etapas de la política ambiental mexicana entre 1917-2006	101
Cuadro 5.	Comparativo entre periodos presidenciales, legislación ambiental y programas ambientales entre 1970 y 2008	102
Cuadro 6.	Marco legal de la participación en la política ambiental de México	105
Cuadro 7.	Instrumentos formales e informales de la participación ciudadana	108
Cuadro 8.	Inventario de emisiones anuales por fuente en la ZMVM en 1996	131
Cuadro 9.	Inventario de emisiones anuales por fuente en la ZMVM en 2004	131
Cuadro 10.	Proyección de emisión de contaminantes por fuente al año 2010	132
Cuadro 11.	Emisión de contaminantes tóxicos por fuente en la ZMVM (2004)	134
Cuadro 12.	Principales categorías de emisión de contaminantes tóxicos del aire en la ZMVM (2004)	135
Cuadro 13.	Principales contaminantes tóxicos en la ZMVM en el 2004	136
Cuadro 14.	Proyección de consumo de combustibles para la ZMVM, 2001- 2010	138
Cuadro 15.	Proyección de la flota vehicular en la ZMVM 2000-2010	139
Cuadro 16.	Presupuesto Federal otorgado a Semarnat, 1995-2000 (millones de pesos corrientes)	142
Cuadro 17.	Resumen de costo de las estrategias y reducción de emisiones según el Proaire 2002-2010	143
Cuadro 18.	Estructura interna de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	149
Cuadro 19.	Estructura Orgánica de la Dirección General de Gestión de la calidad del Aire del Gobierno del Distrito Federal	157

Cuadro 20.	Porcentaje de asesorías de la PAOT entre 2002-2006	161
Cuadro 21.	Aportación del GDF a la PAOT (2001 - 2007) (miles de pesos)	162
Cuadro 22.	Concentraciones límite de la escala IMECA y criterios de calificación	172
Cuadro 23.	Interlocutores involucrados en el tema del aire en la ZMVM	192
Cuadro 24.	Comparativo de la participación social en los programas contra la contaminación atmosférica en la ZMVM	195
Cuadro 25.	Reuniones públicas realizadas por la UCPAST entre 2003 y 2008	216
Cuadro 26.	OSC identificadas con discursos opuestos en el tema aire	227
Cuadro 27.	Organizaciones sociales y expertos entrevistados	229

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1. Cuatro décadas de literatura sobre medioambiente y contaminación atmosférica.
- Anexo 2. Mayores contaminantes primarios y sus impactos en la salud.
- Anexo 3. Datos estadísticos para la ZMCM.
- Anexo 4. Normas de emisión para prevenir y controlar la contaminación atmosférica y los riesgos a la salud.
- Anexo 5. Preguntas frecuentes de la ciudadanía a la Secretaría de Medioambiente del Distrito Federal en el tema de aire.
- Anexo 6. Consenso ambiental-ecologista: PEMEX y Descrecimiento.

LISTA DE ACRÓNIMOS

AMGN	Asociación Mexicana de Gas Natural A.C.
AMIA	Asociación Mexicana de la Industria Automotriz A. C.
ANP	Áreas Naturales Protegidas.
ANPACT	Asociación Nacional de Productores de Autobuses Camiones y Tractocamiones
ANTP	Asociación Nacional de Transporte Privado
ASOCIGAS	Asociación Nacional de Distribuidores de Gas LP A. C.
ASOCIMEX	Asociación Mexicana de Distribuidores de Gas LP y Empresas Conexas A.C.
ATSDR	Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades
BANOBRAS	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo.
CAM	Comisión Ambiental Metropolitana
CANACAR	Cámara Nacional de Autotransporte de Carga
CANACINTRA	Cámara Nacional de la Industria de la Transformación
CANAGRAF	Cámara Nacional de la Artes Gráficas
CANALAVA	Cámara Nacional de la Industria de Lavanderías
CANAPAT	Cámara Nacional de Autotransporte Pasaje y Turismo
CANIAGJD	Cámara Nacional de la Industria de Aceites, Grasas, Jabones y Detergentes
CCA	Comisión de Cooperación Ambiental para América del Norte
CCE	Consejo Coordinador Empresarial
CCPC	Comité Consultivo Público Conjunto
CECADESU- SEMARNAT	Centro de Capacitación del Desarrollo Sustentable
CEMDA	Centro Mexicano de Derecho Ambiental
CENICA-INE	Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CESPEDES- CCE	Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable
CETRAM	Comisión Estatal de Transporte Masivo
CGCE-SEGEM	Coordinación General de Conservación Ecológica
CGPM-GDF	Coordinación General de Programas Metropolitanos
CNA	Comisión Nacional del Agua
CO	Monóxido de Carbono
COMETAH	Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos
COMETRAVI	Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CNE	Comisión Nacional de Ecología
CONAE	Comisión Nacional de Ahorro de Energía
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONCAMIN	Confederación de Cámaras Industriales
CCE	Consejo Coordinador Empresarial
CONIECO	Consejo Nacional de Industriales Ecologistas, A. C.
COPARMEX	Confederación Patronal de la República Mexicana
CORENADER	Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural
COV	Compuestos Orgánicos Volátiles
DDA-SEGEM	Dirección de Diagnóstico Ambiental
DEA-SMA	Dirección de Educación Ambiental
DECIIP-SMA	Dirección Ejecutiva de Coordinación Institucional e Integración de Políticas
DETR	Ministerio de Medio Ambiente, Transporte y Regiones del Reino Unido
DF	Distrito Federal
DGAF-SCT	Dirección General de Autotransporte Federal
DGAU-GDF	Dirección General de Administración Urbana
DGBUyEA	Dirección General de la Unidad de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
DGCPC-	Dirección General de Concertación y Participación Ciudadana

SEGEM	
DGGAA	Dirección General de Gestión Ambiental del Aire
DGMIC-	Dirección General de Manejo Integral de Contaminantes
SEMARNAT	
DGOIA-SEG	Dirección General de Ordenamiento e Impacto Ambiental
DGOP-GDF	Dirección General de Obras Públicas
DGPCCA-	Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica
GEM	
DGPVSETRA-	Dirección General de Planeación y Vialidad
GDF	
DGRGAASR	Dirección General de Regulación y Gestión Ambiental del Agua, Suelo y Residuos
DGSA-SSA	Dirección General de Salud Ambiental
DGSPYT-GEM	Dirección General de Seguridad Pública y Tránsito
DGSU-GDF	Dirección General de Servicios Urbanos
DGTM-GEM	Dirección General de Transporte Masivo
DGTT-GEM	Dirección General de Transporte Terrestre
DIME	Dirección de Inventario y Modelación de Emisiones
DIP	Dirección de Instrumentación de Políticas
DVA-SMA	Dirección de Verificación Ambiental
DVC-SEGEM	Dirección de Verificación y Control
ECOMEX	Combustibles Ecológicos Mexicanos S.A. de C. V.
EDENAT	En Defensa de la Naturaleza (Red ecologista)
ENIGH	Encuesta Nacional de Ingreso y Gastos en los Hogares
EPA	Environmental Protection Agency (Agencia de Protección Ambiental)
ESIA-IPN	Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura
FIDAM	Fideicomiso Ambiental Metropolitano
FIDEPAR	Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales
FIPREV	Fondo de Prevención de la Contaminación.
FUNTEC	Fundación Mexicana para la Innovación y Transferencia de Tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa A.C.
GAPP	Gestión y Análisis de Políticas Públicas
GAS LP	Gas de Licuado de Petróleo.
GDF	Gobierno del Distrito Federal
HC	Hidrocarburos
IMECA	Índice Metropolitano de Calidad del Aire.
IMP	Instituto Mexicano del Petróleo
IMT	Instituto Mexicano del Transporte
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
INE	Instituto Nacional de Ecología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geográfica e Informática
INER	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias
IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
IPN	Instituto Politécnico Nacional
LEGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
MARI	The México City Air Quality Research Initiative
MIT	Instituto Tecnológico de Massachussets
Msnm	Metros sobre el Nivel del Mar
NAFIN	Nacional Financiera
NGOs	Non Governmental Organizations
NH ₃	Amoniac.
NO ₂	Dióxido de Nitrógeno
NO ₃	Nitrato
NOM	Normas Oficiales Mexicanas.
NO _x	Óxido de Nitrógeno
O ₃	Ozono
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

OMAE	Organización Mundial Ambientalista Educativa A.C.
ONGAs	Organizaciones No Gubernamentales Ambientalistas.
ONU	Organización de Naciones Unidas.
ONG	Organización No Gubernamental
Onx	Óxidos de Nitrógeno
OSC	Organizaciones de la Sociedad Civil
PAOT	Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal.
Pb	Plomo
PCMCA	Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PICCA	Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica.
PM	Partículas Suspensas
PM10	Partículas Menores a 10 micrómetros
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRD	Partido de la Revolución Democrática
PRI	Partido Revolucionario Institucional
PROAIRE	Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la ZMVM
PROBOSQUE	Protectora de Bosques del Estado de México
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PRONATURA	Asociación Mexicana Pro Conservación de la Naturaleza, A. C.
PROPAEM	Procuraduría para la Protección del Ambiente del Estado de México.
PST	Partículas Suspensas Totales
PUE-UNAM	Programa Universitario de Energía
PUMA-UNAM	Programa Universitario de Medio Ambiente
RAMA	Red Automática de Monitoreo Atmosférico
REARCEM	Red de Educadores Ambientales de la Región Centro de México A. C.
REDDA	Red de Depósito Atmosférico
REDMA	Red Manual de Monitoreo Atmosférico.
REDMET	Red Meteorológica.
REDRAS	Red de Radiación Solar
REMA	Red Automática de Monitoreo Atmosférica.
REMUCEAC	Red de Museos de la Cuenca de México A.C.
RETC	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
RTP	Ruta de Transporte Público
RVS	Restricción Vehicular Sabatina.
DGST E	Dirección General del Sistema de Transporte Eléctrico
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SCT-GEM	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SEByN-GEM	Subsecretaría de Educación Básica y Normal
SEDEMETSCT-GEM	Secretaría de Desarrollo Metropolitano
SEDESOL	Secretaria de Desarrollo Social
SEGEM	Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENER	Secretaría de Energía
SEP	Secretaría de Educación Pública
SETRAVI-GDF	Secretaría de Transporte y Vialidad
SGPA.	Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
SEMARNAT	
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SMA-GDF	Secretaría de Medio Ambiente
SO ₂	Bióxido de Azufre
SSA	Secretaría de Salud
TLC	Tratado de Libre Comercio

UAEM	Universidad Autónoma del Estado de México
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNEP	Programa de Naciones Unidas para el Medioambiente
Vpd	Viajes-persona-día
WEC	World Energy Council
ZMVM	Zona Metropolitana del Valle de México.

Introducción

El deterioro en la calidad del aire en las grandes zonas metropolitanas obliga a sus gobiernos y a las autoridades ambientales, a realizar acciones para evitar y corregir este serio problema. Desde la perspectiva oficial se establece que las nuevas tecnologías pueden reducir la contaminación, pero a pesar de los esfuerzos realizados y de la cantidad de recursos económicos y materiales invertidos desde hace años en el tema, el problema de contaminación atmosférica sigue presente.¹ Al mismo tiempo, se menosprecian otras propuestas de solución distintas a la visión técnico-científica que prevalece en las instituciones gubernamentales, por ejemplo en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat).

La perjudicial calidad del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y las dificultades históricas para contrarrestarla tienen sus orígenes, entre otras cosas, en la limitada participación de la sociedad en el tema. El referente de participación en el caso mexicano se limita a un proceso “representativo”, es decir, se toma en cuenta al ciudadano sólo para armar los programas de control de calidad del aire y no se concibe la participación como uno de los elementos donde los individuos o grupos organizados de éstos, formen parte de la definición o construcción del problema para ofrecer alternativas sociales en el manejo integral del tema, con lo que se fortalecerían los mecanismos democráticos en los problemas ecológicos. El diseño de la política de control a la contaminación atmosférica requiere de una participación social amplia y extensa como una variable significativa, en la formulación, puesta en marcha, seguimiento y control de la política ambiental, particularmente en los programas para el control de la calidad del aire en la ZMVM.

A lo largo de este documento serán analizados detenidamente tres temas entrelazados: el primero trata del problema de la contaminación atmosférica y de la mala calidad del aire en la Cuenca del Valle de México; el segundo sobre la gestión de la política

¹ Según el informe sobre sostenibilidad del 2005 del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se han aprobado 137 mil millones de dólares para proyectos ambientales en América Latina; tan sólo en el 2005 los préstamos alcanzaron los 572 millones de dólares, de los cuales se destinaron 150 millones a México para proyectos catalogados como de “gestión ambiental urbana” (BID, 2005: 29). Esta cifra no se compara a lo invertido en otras regiones. Por ejemplo, para el caso de los Estados Unidos, un informe de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) señala que el costo de la conformación de la política de regulación en materia de control de contaminación de aire y agua ascendió a 52 billones en 1981 (estimado en dólares de 1988). De acuerdo con la EPA, la nación gastó 640 billones de dólares entre 1981 y 1990 en la búsqueda de limpiar el aire y agua en su territorio (Portney, 1990: 2).

ambiental en la ZMVM; finalmente, el tercero aborda el desarrollo de la participación social en la problemática de la calidad del aire.

Sobre el problema de la contaminación ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México

En la ZMVM las concentraciones de contaminantes promedio anuales superan los límites máximos establecidos por las normas ambientales mexicanas desde 1995; particularmente el ozono y las partículas suspendidas (PM₁₀), las cuales son, según los expertos, los contaminantes más preocupantes por sus efectos adversos en la salud de la población asentada dentro de la Cuenca de Aire del Valle de México.²

Como se expone en el trabajo sobre diversos contaminantes presentes en la atmósfera del Valle de México, a pesar de que algunos han podido tener una reducción significativa, otros mantienen una tendencia creciente, en parte por el impacto poblacional en el uso de combustibles fósiles y la utilización de vehículos de motor de combustión interna que han llegado más allá de ciertos umbrales de eficiencia en su utilidad para la movilidad.

Sobre la gestión de la política ambiental de la calidad del aire en la ZMVM

La contaminación del aire en la ZMVM produce un costo muy elevado a la salud de la población por la contaminación de la cuenca atmosférica y por el deterioro del ecosistema.³ Sin embargo, las perspectivas de crecimiento económico siguen asociadas al uso excesivo de combustibles fósiles (como se verá más adelante).

Desde la esfera gubernamental, la toma de decisiones para aplicar instrumentos de mejora de la calidad del aire deja mucho qué decir cuando no logra la legitimidad necesaria para ejecutarse correctamente. Ésto es así porque los actores sociales a los que se pretende “beneficiar” con las medidas de protección ambiental sólo son tomados en consideración en las fases iniciales de conformación de la política pública, y no en el seguimiento y

² Tanto el Proaire 1995-2000 como el 2002-2010 hacen referencia al aumento de las concentraciones de ozono en la ZMVM que rebasan los límites máximos permitidos por la Norma Oficial Mexicana (NOM); por ejemplo, a finales de 2006, 59% de los días tuvieron máximos de ozono (O₃) que rebasaron el valor normado en promedio, 2.2 horas por día y 130 puntos IMECA (Proaire, 1996: 46; Proaire 2002: 3-3).

³ Los costos asociados con la contaminación atmosférica en la ZMVM se han calculado en más de 1,070 millones de dólares (Islas, 2000a: 18).

evaluación de las mismas, por lo que estos actores sociales, en el mediano o largo plazo, se convierten en los principales oponentes de la ejecución de los distintos programas de política ambiental al ver afectados sus intereses particulares. Por ejemplo, en la ampliación o cobertura de un programa⁴ o un servicio de transporte público; en la construcción de infraestructura como puentes o ampliación de carriles viales para intentar mejorar el tránsito vehicular.

Mediante los distintos planes y programas existentes, la “gestión ambiental” como instrumento del Estado para encarar el problema de la calidad del aire en la ZMVM se ha enfrentado a diferencias ideológicas y políticas en los diversos órdenes de gobierno, y a la fragilidad de las relaciones intergubernamentales que dificultan su eficiencia para atacar el problema.

En materia de política de control de contaminación atmosférica y mejoramiento de la calidad del aire, el papel regulador y normativo del Estado mexicano se debilita en su interacción intergubernamental, por las visiones contrapuestas de los funcionarios del ambiente; además, la toma de decisiones económicas no siempre es acorde a las decisiones ambientales, porque desde la perspectiva macroeconómica, el reto central sigue siendo desacoplar el crecimiento económico del impacto sobre los ecosistemas (Provencio, 2007).

Por ello, la política ambiental no debe asociarse solamente a los escenarios de crecimiento económico, crecimiento de la infraestructura urbana o crecimiento del transporte público, sino que debe fomentar un ambiente sano a partir de una transformación institucional transversal de la política de la calidad del aire, que ponga énfasis en los instrumentos de la gestión⁵ en dos ámbitos: desde lo local para resolver los problemas de disociación entre la magnitud del deterioro de la calidad del aire -que describen y analizan los especialistas- y desde la relevancia que adquiere en el plano de la conciencia pública.

Además, dicha transformación debe permitir una mayor participación social en los programas gubernamentales, en su evaluación y en su seguimiento.

⁴ Me refiero a la polémica generada por la propuesta de ampliar el programa “Hoy no circula” los días sábados, puesta en marcha con la consulta verde del gobierno del Distrito Federal en el 2007.

⁵ Estos instrumentos de gestión son entendidos desde la perspectiva del reordenamiento de los llamados países con economías en consolidación, que tienden a la reducción del tamaño y acción de su gobierno; a la desregulación jurídica y desmonopolización económica; a la privatización de las empresas públicas bajo el principio de hacerlas más competitivas en las reglas de libre mercado, a la descentralización de facultades federales y estatales hacia el gobierno local, y finalmente a la preponderancia o *empowerment* de la sociedad civil (Gil, 2007: 32).

Lo anterior podría contribuir a combatir en forma coordinada los orígenes de la contaminación del aire y no sólo sus efectos, es decir, actuar en la *prevención de la contaminación* como una prioridad, como un mecanismo en donde se elimina y reduce la generación de contaminantes desde el diseño de un producto, o se interviene en los procesos productivos eliminando alguna sustancia potencialmente dañina a la salud de la población en cuestión. Así, no sólo se adoptan medidas de *control de la contaminación* llamadas de “final de tubo” que se implementan una vez concluido el proceso productivo mediante equipos de control de contaminantes atmosféricos, donde la autoridad competente sólo promueve acciones correctivas y no preventivas (CCA, 2007: 72).

Sobre la participación ciudadana en el tema

En teoría, un nivel avanzado de participación ciudadana implicaría que el Estado mexicano adopte diversos procesos de apertura en el diseño de la política pública, lo cual permitiría tener una perspectiva clara de la forma en que se incluye a los ciudadanos en la definición de los problemas ambientales, que cubra sus necesidades y demandas en esta materia, y que se refleje en el manejo de los recursos en los planes y programas gubernamentales. Sin embargo, la participación ciudadana queda reducida a niveles muy pobres, por ejemplo, en consultas o reuniones públicas que sólo brindan información básica.

En el caso de la calidad del aire en la ZMVM, el argumento central es que no existen oportunidades de participación social amplia e incluyente en las distintas fases de definición de la política de calidad del aire, y al mismo tiempo, las oportunidades de colaborar son limitadas o selectivas para ciertos grupos afines al funcionario en turno.⁶ Es decir, cuando se dan algunos mecanismos de participación (consulta, foro, coloquio, etc.) generalmente se promueven entre aquellos que tienen intereses comunes a la línea y objetivos de la visión coyuntural que se tiene del problema, y no a la visión estructural y de interés comunitario. Por otra parte, la información es tan compleja que su codificación técnica resulta inaccesible para la toma de decisiones colectivas que conlleven a un empoderamiento social.

⁶ Me refiero, por ejemplo, a la invitación expresa a la consulta de grupos sociales con los que existe algún tipo de relación y apoyo extraoficial, dejando fuera a los grupos críticos de las acciones de gobierno.

Con sus distintos planes y programas, la *gestión ambiental* como instrumento principal del Estado para enfrentar esta problemática no ha logrado penetrar a sectores sociales con mecanismos incluyentes. A pesar de que dichos programas señalan que se requiere la participación activa de la sociedad, en la mayoría de los casos este componente queda restringido a grupos selectos de individuos que se perciben como expertos en el tema, y que bajo un discurso especializado limitan las alternativas sociales para enfrentar la magnitud del problema, lo cual también restringe otros canales de diálogo entre los principales actores involucrados en el tema.

En este contexto de contaminación atmosférica por la mala calidad del aire, interaccionan diferentes individuos o grupos de éstos en un entramado complejo de relaciones entre: a) funcionarios públicos; b) comités de asesores técnicos y científicos; c) Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC); d) asociaciones de transportistas; e) académicos, etcétera; que se encuentran en un constante conflicto de intereses por las características y condiciones de cada individuo o grupo. Estas interacciones serán analizadas más adelante dentro de esta investigación.

El acceso a la información ambiental gubernamental en materia de calidad del aire y los mecanismos de participación social a través de distintas OSC dentro del tema son limitados, sobre todo cuando la información es compleja y tiene un alto grado de especialización, lo que excluye una participación más amplia en la toma de decisiones ambientales.

El supuesto inicial de esta investigación establecía como hipótesis que *la política de la calidad del aire adolece de una participación social activa, tanto para la definición del problema, como para la puesta en marcha de planes y programas que garanticen una mayor equidad y justicia ambiental, ya que el Estado mexicano conserva rasgos de autoritarismo y centralismo fuertemente enraizados en su cultura y prácticas sociopolíticas; y a pesar de los recientes cambios político-administrativos en su estructura, siguen subsistiendo decisiones unilaterales y selectivas en la formulación de las políticas ambientales, al margen de los intereses colectivos y en detrimento de su legitimidad y eficacia.*

En este sentido, la actual política de la calidad del aire en la ZMVM no logra cumplir con sus compromisos de responsabilidad compartida entre la administración

pública y los grupos sociales. Además, el quehacer gubernamental se enfrenta a intereses diversos y a cuestionamientos negativos por parte de las organizaciones ecologistas del Valle de México. Asimismo, los instrumentos de gestión pública de la calidad del aire -a pesar de compartir objetivos comunes entre los distintos ámbitos de gobierno- no corresponden a las prioridades planteadas por las diversas OSC, lo que impide la eficiencia de las políticas y al mismo tiempo limita su legitimidad.

Como preguntas generales de investigación -que intentaré responder en los siguientes capítulos- he planteado: ¿cómo influye la participación social en la política de calidad del aire en la ZMVM?, ¿cómo se promueve e incentiva su participación?, ¿cuáles son los principales actores que confluyen en el tema?, ¿qué garantías y derechos a la información tiene el sector social? y ¿cómo influye la participación social para mejorar la calidad del aire en la ZMVM?

En el ámbito metropolitano, el inicio del siglo XXI muestra dos tendencias principales: por un lado, una dinámica demográfica que tiende a la concentración en espacios urbanos metropolitanos; y por otro, cambios significativos en la composición social por el advenimiento de la revolución tecnológica y la movilidad que transforma las actividades económicas y afecta las estructuras globales.

El advenimiento de la revolución científico-tecnológica mantiene cambios profundos en la sociedad moderna, y las mayores transformaciones tienen lugar en las ciudades. Según datos del *World Urbanization Prospects 2005*, de la Organización de Naciones Unidas (ONU), por primera vez en la historia de la humanidad la población urbana mundial sobrepasará el total de población rural⁷, ya que todos los días se suman a las ciudades del mundo unas 180 mil personas; lo que conlleva una transformación en la composición de la población que deja de ser agraria y pasa a ser mayoritariamente urbana.

Para el caso mexicano, la población urbana creció de 12 millones en 1950 a 81 millones de habitantes en el 2005; lo que en términos porcentuales representa un

⁷ Las estadísticas poblacionales estiman actualmente la población mundial en aproximadamente seis mil quinientos millones de personas; en donde cada tres años esta cifra aumenta el equivalente a la población actual de los Estados Unidos (200 millones). La población mundial se incrementa 27 personas cada 10 segundos; 162 personas por minuto; 972 por hora; 23 328 por día o 163 296 cada semana. Con este ritmo de crecimiento poblacional, se espera que para el año 2050, la población mundial sea de aproximadamente 10 mil millones de personas. Este crecimiento poblacional implica dotar de servicios al doble de la población mundial actual, cultivar el doble de alimentos, producir el doble de combustibles, etcétera, con sus respectivas consecuencias ambientales (ONU, 2005).

incremento de 33.3 por ciento; pasando de 42.7 a 76 por ciento entre 1950 y 2005 (ONU, 2005). Esta tendencia no es ajena a la ZMVM, que también ha registrado un aumento significativo en el mismo periodo, al pasar de 3.3 a más de 18 millones, con una tasa de crecimiento anual del 5.7 por ciento (Garza, 2002).

El impacto de este crecimiento poblacional tiene repercusiones en las condiciones de vida de la población urbana que requiere más bienes y servicios (como los energéticos), para garantizar su movilidad dentro del territorio, aumentando la demanda de transporte público y privado, que -como se verá más adelante- es una de las principales fuentes de contaminación atmosférica.

El aumento demográfico afecta el crecimiento de la mancha urbana, por lo que los desplazamientos poblacionales en el interior de la metrópoli son cada vez más extensos y más ineficientes; por ejemplo, el consumo de combustibles fósiles como la gasolina llega a 18 millones de litros al día en la ZMVM⁸ (Molina y Molina, 2002: 45-46). Sin embargo, existe una disminución de efectividad en el tiempo de traslado dentro de la metrópolis debido a la saturación de vehículos, cuando su número crece a una tasa que no puede soportar la infraestructura urbana. Lo anterior produce efectos tangibles en la pérdida de horas económicamente productivas (Jean Robert, 1992: 36) además de que una parte importante del ingreso de la población urbana se destinada a gastos de transportación.

Según los datos reportados por la Encuesta Nacional de Ingreso y Gastos en los Hogares del (ENIGH), el segundo gasto más ostentoso para las familias mexicanas es en el rubro de transporte que representa un 18.9 por ciento; sólo por debajo del 29.8 de lo destinado para su alimentación (ENIGH, 2006).

El consumo energético y el gasto económico de la población en la ZMVM se incrementan año tras año a pesar de los esfuerzos gubernamentales por ampliar la cobertura eficiente de transporte público; sin embargo, el reto sigue siendo reducir el consumo de combustibles fósiles por kilómetro-pasajero transportado y disminuir el índice de enfermedades respiratorias por efectos de contingencias ambientales.

Considero que existe la necesidad de que los actores involucrados en el tema de mejoramiento de la calidad del aire interactúen con el problema desde la perspectiva de las

⁸ Esta cifra no representa el consumo total en el elevado gasto energético de combustibles que se estima en alrededor de 44 millones de litros diarios equivalentes a gasolina (Véase: GDF, *Agenda Ambiental de la Ciudad de México*, 2007-2012: 78).

políticas públicas y comprendan la contaminación del aire de manera integral y no sectorial como generalmente sucede.

Pretendo determinar si en México existe un déficit de gestión gubernamental⁹ para promover e incentivar la participación pública en materia de política ambiental, tanto en la formulación como en la aplicación y seguimiento de las acciones para reducir el deterioro de la calidad del aire y sus problemas a la salud, ya que se concibe al campo de la política ambiental como uno de los sectores más propicios para la movilización, tanto por la defensa de los ecosistemas amenazados en su flora y fauna, por la aversión al riesgo y el rechazo a la intervención o modificación de estos y por la resistencia hacia las políticas públicas en la materia. Más adelante se analizarán las características y tipos de participación social en el tema.

La propuesta para realizar un estudio en la ZMVM busca determinar si un marco institucional fuerte y bien consolidado genera resultados positivos para el ambiente, o si por el contrario, uno débil y poco consolidado repercute negativamente en el ambiente. Lo anterior queda establecido a partir de las características de la participación social en la aplicación de los planes y programas de la política ambiental, tomando en consideración la forma en que se lleva a cabo la gestión pública y la forma en que se promueve la participación ciudadana en la conformación de la política de la calidad del aire en esta megalópolis.

Un punto importante a destacar es el supuesto hipotético que señala al Estado mexicano con rasgos de autoritarismo y centralismo, fuertemente arraigados en su cultura y prácticas sociopolíticas, donde a pesar de los recientes cambios políticos –que en teoría implicarían una mayor apertura democrática con el aparente derrumbe del partido de Estado- siguen subsistiendo estructuras cerradas en la toma de las decisiones ambientales más trascendentes, al margen de los intereses colectivos y en detrimento de la legitimidad de la política ambiental y su eficacia.

El objetivo central es determinar si la política de la calidad del aire en la ZMVM adolece de una participación social activa que garantice una mayor equidad y justicia

⁹ Al respecto, Lascuráin Fernández señala el componente institucional como la principal causa del deterioro ambiental en México (Lascuráin, 2006).

ambiental, y si conserva rasgos de autoritarismo y centralismo al margen de los intereses colectivos, en detrimento de su legitimidad y eficacia.

Para lograr este objetivo y determinar la validez de la hipótesis planteada, se utilizó como marco conceptual analítico las recientes elaboraciones sobre *gobernanza ambiental* y *democracia ecológica*. Ambos conceptos están inscritos en el marco de la democracia participativa del tema ambiental que ayudan a reforzar los argumentos de este trabajo y amplían la visión de la participación social en la construcción de las políticas para el mejoramiento de la calidad del aire en la ZMVM. Asimismo, se desarrollaron las siguientes acciones derivadas de los objetivos de esta investigación:

- I. Desarrollo conceptual sobre el debate existente en torno al concepto de la democracia, particularmente sobre *democracia ecológica*. (Cap. I)
- II. Conceptualización de la participación social. (Cap. I)
- III. Análisis del marco institucional existente de las políticas gubernamentales de la calidad del aire. (Cap. II)
- IV. Determinación del grado de actuación e influencia que tiene el sector social en el diseño, promoción y seguimiento de las actuales políticas ambientales contra la contaminación del aire en la ZMVM. (Cap. III)
- V. Delimitación del contexto territorial y social del problema. (Cap. IV)
- VI. Revisión de las diversas medidas históricas contra la contaminación atmosférica y la elaboración de políticas de calidad del aire en la ZMVM. (Cap. IV)
- VII. Análisis del tipo de participación en los distintos planes y programas contrastado con los resultados del trabajo de campo. (Cap. IV)
- VIII. Aplicación de una serie de entrevistas a profundidad para tener un panorama completo del problema desde la perspectiva de los diferentes actores sociales involucrados en el tema. (Cap. V).

Para lograr lo anterior y como previamente se ha señalado, el contenido de este trabajo se estructura en cinco capítulos y un anexo metodológico. En el capítulo I, se realiza una exploración general sobre el debate actual del concepto de democracia, particularmente la propuesta de *democracia ecológica*; en segundo lugar se presenta un análisis conceptual sobre la *participación social*, lo que conduce a revisar la discusión de las características de

las políticas públicas en materia ambiental. Al mismo tiempo, el capítulo II presenta una reflexión crítica de los mecanismos actuales de participación que la ciudadanía enfrenta en la construcción de las políticas para la prevención y control de la contaminación atmosférica en México, en el marco de las estructuras de procuración de justicia ambiental internacional y nacional. De igual forma, se realiza un análisis del marco jurídico de México en la materia y de la capacidad institucional para generar participación social en la ZMVM.

El capítulo III delimita el contexto territorial y social del problema y determina el grado de actuación e influencia que tienen los distintos ámbitos de competencia en el diseño, promoción y seguimiento de las actuales políticas ambientales contra la contaminación del aire en este lugar; con la finalidad de realizar un análisis crítico y valorativo del contexto que determine la pertinencia de la hipótesis inicial sobre la débil participación social en la política de la calidad del aire.

El capítulo IV, tiene como objetivo desarrollar un análisis general de la gestión intergubernamental de la calidad del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México. Se examina el tipo de participación dentro de los distintos planes y programas existentes y se contrasta con la revisión de algunos de los efectos observados en el trabajo de campo. Asimismo, se presenta un análisis sobre el transporte y la movilidad social en la Ciudad, así como las propuestas de actuación gubernamental por medio de la consulta verde de 2007 y la Estrategia Nacional de Participación Ciudadana en el Sector Ambiental del mismo periodo.

Por último, en el capítulo V se reconoce que el Estado está transitando por una debilidad estructural y se plantea la necesidad de enmarcar el tema dentro de la capacidad institucional, entendida como las reglas del juego -formales e informales- donde se presentan las relaciones entre individuos, grupos de individuos y el gobierno, para consolidar el desempeño del sector ambiental. En este último capítulo se muestran algunos resultados extraídos del trabajo de campo a través del análisis de las entrevistas realizadas para determinar las características de la participación social en la política de la calidad de aire en la ZMVM, y así poder presentar las conclusiones que arrojó esta investigación.

Capítulo I. Democracia Ecológica

Introducción

En este capítulo se presenta una exploración del debate conceptual de la democracia; particularmente sobre las propuestas de políticas públicas emanadas de los diferentes adjetivos del concepto de democracia, hasta llegar a una conceptualización de lo que implicaría convivir como sociedad dentro de una *democracia ecológica*, en la cual participen amplios sectores de la población como elemento fundamental para ello.

En segundo lugar, se pone sobre la mesa una propuesta ideal de participación social, lo que conduce a revisar la discusión actual de las características de las políticas públicas; finalmente, se presenta una síntesis propia sobre estos temas, construyendo analíticamente el estudio del caso propuesto.

El primer capítulo da cuenta del complejo entramado de conceptos necesarios para construir analíticamente el contexto de la participación social en la conformación de la política ambiental de la calidad del aire, pero que permite analizar críticamente el actual paradigma de desarrollo sustentable y proponer el concepto de *democracia ecológica* en la transformación del sistema de ideas establecido¹⁰. Es decir, se propone construir puentes para transitar entre los planos de la naturaleza y de lo cultural o social, para complementarlos y cuestionar la tendencia de suprimir el primero (naturaleza) por el segundo (cultura)¹¹.

Este primer capítulo recupera diversos conceptos sociológicos del discurso intelectual contemporáneo que pueden apoyar el campo de investigación en el tema de tesis, donde se revisa la participación social en la política de la calidad del aire de la ZMVM.

¹⁰ La idea de comprender el nacimiento y desarrollo de un hecho científico, su modificación e historicidad, se tomó del texto de Ludwik Fleck (1896-1961) sobre la génesis y desarrollo de los hechos científicos (Fleck, 1986).

¹¹ Esta idea conocida como cosmología de dos planos es analizada principalmente por antropólogos ecologistas como Philippe Descola (Descola, 2002).

1.1 De la democracia discursiva y deliberativa a la democracia ecológica

Resulta difícil imaginar a la democracia vista desde una perspectiva negativa, como en realidad ocurría en el mundo antiguo, ya que tanto Aristóteles como Platón¹² pensaban que en la democracia, como forma de gobierno, las mayorías adquirirían ciertas ventajas que eran exclusivas de los estratos altos y por lo tanto, esta forma de gobierno no era precisamente la mejor opción (Del Águila *et al.*, 1998; Fernández, 2001).

Más tarde, con el advenimiento de la república, que intenta oponerse a la oligarquía y a la monarquía absoluta o arbitraria (a decir de estos autores), se pueden establecer cuatro lógicas en la democracia que permanecen hasta nuestros días. La primera es la idea de un gobierno popular como único gobierno legítimo; la segunda propone la participación del pueblo en el gobierno como valiosa sólo y en tanto contribuya a sus verdaderos fines políticos (justicia, estabilidad y grandeza del Estado); en la tercera lógica existe un gobierno representativo, es decir, el pueblo conduce el gobierno a través de sus representantes; finalmente, el cuarto tipo se basa en la igualdad que -señalan los autores- se establece en función del sufragio universal impulsado por movimientos sociales a lo largo de la historia (Del Águila *et al.*, 1998: 51; Fernández, 2001).

El concepto de democracia no ha permanecido estático en el tiempo. Su dinamismo conceptual obliga a revisar distintas perspectivas como la planteada por Habermas (1998), quien ha señalado que en una democracia, más allá de los derechos políticos y las libertades ciudadanas que garantizan libertad y autonomía en una comunidad de individuos libres y autónomos, el Estado no solamente debe proteger los derechos privados, además debería garantizar la formación de opinión pública en la que estos ciudadanos, libres e iguales, alcancen un entendimiento sobre las metas y normas planteadas, y encuentren un interés común. Al mismo tiempo habría que pensar en la acción social no como un acto subjetivo orientado por fines egoístas e individuales, sino por un entendimiento entre sujetos que coordina sus planes de acción sobre acuerdos y la aceptación de pretensiones (Habermas, 1998: 274).

¹² En *La democracia en sus textos*, los compiladores Del Águila *et al.* señalan sobre este punto que tanto Platón como Aristóteles se quejan de que en una democracia cada quien hace lo que desea y vive de acuerdo con su capricho; para Platón, la democracia distribuye igualdad entre los iguales como entre los desiguales y ambos creían que esto significaba una forma de gobierno de los pobres contra o sobre los ricos, y que cuando el gobierno era guiado por intereses particulares no funcionaba adecuadamente (Del Águila *et al.*, 1998: 17).

No es la intención de este apartado profundizar en la historia del concepto de democracia, pero es importante señalar que esta idea se ha transformado a lo largo de los siglos e incluso es interpretada en forma distinta en diferentes países en el mundo actual. Por ejemplo, para autores como Cohen y Arato (2000), existen dos tipos de democracia: una procedimental o representativa y una participativa.

En la *democracia representativa*, las decisiones las toman los representantes electos y son ejecutadas por los oficiales nombrados por el pueblo, a quienes los ciudadanos delegan la mayoría de las tareas del gobierno. No obstante, en América Latina existe un desgaste de representatividad por parte de las estructuras de control (partidos políticos y gobernantes), lo que provoca que en teoría no exista tal convergencia entre democracia y representatividad. Esto significa que el ejercicio democrático prevalece sólo como garante de los procedimientos formales previamente establecidos y no como una forma verdaderamente representativa de las demandas de la sociedad.

El modelo elitista o procedimental de democracia no pretende que los votantes establezcan los temas a tratar de la agenda política o formen parte de las decisiones en el interior de las *políticas públicas*; más bien los líderes (partidos políticos) agregan los intereses y deciden cuáles habrán de ser relevantes políticamente. Ellos, como señalan una diversidad de autores¹³, seleccionan los temas de la agenda pública que influye en los medios de comunicación e impacta en la opinión pública. El voto es simplemente para elegir a sus representantes entre las diferentes élites que aspiran al poder y para aceptar su liderazgo. Los votantes son consumidores, los partidos son empresarios que ofrecen paquetes o personal alternativo; ellos son los que crean la demanda (Cohen y Arato, 2000: 23-26; Santiago, 1997: 101-148).

Esta perspectiva procedimental implica que un régimen democrático es entendido como un conjunto de reglas explícitas y prefijadas para la resolución pacífica de un problema, en donde los arreglos políticos son “compromisos” que intentan dar certidumbre a su quehacer cotidiano; donde se mezclan entendidos formales (sufragio universal y secreto, garantías para la participación y la competencia, elegibilidad de cargos públicos de

¹³ Existe una gran cantidad de autores que se han preocupado por el problema de la democracia en América Latina y que han generado una enorme cantidad de literatura; al respecto destacan los trabajos de Solari, 1988; Blum Valenzuela, 1996; Cansino, 1993; Touraine, 1987; Lechner, 1987; Dahl, 1991; Przeworski *et al.*, 1998; por citar algunos.

cualquier ciudadano, pluripartidismo, entre otros) e informales (negociaciones extralegales, corporativismo de Estado, caciquismo, etcétera) de la democracia (Salinas, 1997).

La mezcla de “entendidos formales e informales” permite determinar una mayor o menor consolidación democrática, de autonomía y de legitimidad, en función del establecimiento y adaptación de las estructuras del Estado y sus relaciones con la sociedad civil. Por ejemplo, el caso de la *democracia participativa* (Habermas, 1998; Cohen y Arato, 2000; Dahl, 1985), en la que se supondría la existencia de una postura más incluyente en la toma de decisiones por parte de la sociedad civil; a diferencia del concepto de democracia representativa o procedimental, en donde el gobierno ejerce su visión de democracia a través de las élites (oligarquía), para legitimar su poder con el reconocimiento que le otorga la población al emitir su voto, es decir, que los líderes sólo hacen política para legitimarse. Así, en la democracia representativa, la sociedad civil se encuentra acotada -por eso la necesidad de una democracia participativa- (Cohen y Arato: 2000: 24-26; Santiago, 1997: 101-148).

En este modelo la democracia implica que lo que hace a los buenos líderes, también hace a los buenos ciudadanos, como es el caso de la participación activa en el gobernar y en el ser gobernado (es decir, en el ejercicio del poder) y en la formación de la voluntad y opinión pública¹⁴. En este sentido, la democracia participativa le permite a todos los

¹⁴ Según la Declaración Universal sobre la Democracia del Consejo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1997), los elementos más destacados del *Principio de la Democracia* la señalan como: un ideal universalmente reconocido y como un objetivo a alcanzar, en donde se deben ejercer las condiciones necesarias de libertad, igualdad, transparencia y responsabilidad, con respeto a la pluralidad de opiniones y al interés de la comunidad consolidando un auténtico Estado de Derecho. La ONU señala que la democracia es una condición en la cual se debe mantener y promover la dignidad y los derechos fundamentales de los individuos y garantizar la justicia social; facilitar el desarrollo económico y social de la colectividad; y promover la libre asociación entre hombres y mujeres para la buena marcha de los asuntos públicos. Al mismo tiempo, el Estado debe garantizar los procesos de ascenso al poder; de ejercicio y alternancia que permitan una libre competencia política, en donde su práctica ha de estar acompañada de responsabilidades individuales y colectivas. Señala además que la democracia se funda en la primacía del derecho y en el ejercicio de los derechos humanos, ya que: “...en un Estado democrático, nadie está por encima de la ley y todos los ciudadanos son iguales ante la ley”. (ONU, Declaración Universal sobre la Democracia, 1997). Para las Naciones Unidas, en un gobierno democrático las instituciones tienen por función mediar las tensiones y mantener el equilibrio entre las distintas (generalmente contrarias) aspiraciones competidoras; en donde se respete el derecho de todas las personas a participar en la gestión de los asuntos públicos, y en donde el elemento clave sea el ejercicio de elecciones libres y justas llevadas a cabo en con periodicidad, respetando la libre expresión de la voluntad popular. Al respecto Schmidt-Hassmann (2003) señala: “El poder público se organiza de tal forma que su ejercicio resulta autorizado, legitimado y controlado por el pueblo, y con ello por los ciudadanos; el poder público aparece como expresión de la libertad y autogobierno del pueblo en los que todos los ciudadanos pueden participar en igualdad de condiciones” (Schmidt-Hassmann, 2003: 53). La ONU indica que un Estado democrático debe garantizar a sus ciudadanos el goce de los derechos civiles, culturales,

ciudadanos, y no sólo a las élites, adquirir una cultura democrática, ya que es mediante la experiencia política como una sociedad madura el concepto de la virtud cívica; aprende a tolerar la diversidad; a moderar el fundamentalismo, el egoísmo, a ser capaz y estar dispuesto a cumplir y lograr compromisos (Cohen y Arato, 2000: 24-26).

En los “Estados Democráticos” se enfatiza la necesidad de integrar la demanda social, desarticulándola de movimientos sociales con características reactivas¹⁵, otorgando y consolidando garantías desde la individualidad, particularmente con la consolidación del concepto de ciudadanía¹⁶ (Marshall y Bottomore, 1992: 20-23); es decir, cabe la posibilidad de reducir la acción colectiva si se ofrecen los mecanismos institucionales para garantizarle a la sociedad que sus demandas son escuchadas y puestas en operación. Lo anterior reduce la fricción social y legitima la política pública, como se analizará más adelante en este capítulo.

Los principios universales de democracia antes señalados resaltan la existencia de una sociedad civil activa como un elemento primordial que, en teoría, debería de eliminar

económicos, políticos y sociales. Con ello, el ejercicio de la democracia va unido a un gobierno eficaz, honrado y transparente, elegido libremente, en donde la responsabilidad se manifiesta por el derecho del público a estar informado de las actividades del gobierno; y en donde el público tiene toda una gama de derechos precautorios a favor de sus garantías individuales, y en caso de existir algún agravio, se busca la reparación del daño por medio de mecanismos administrativos y judiciales imparciales. Parece propicio enfatizar las condiciones democráticas que propone la ONU, primero en el plano de cooperación internacional para atender los problemas ambientales de carácter global, como es el caso de la atención al tema del calentamiento global, producto -entre otras cosas- de los gases de efecto invernadero; al mismo tiempo, entender que estos problemas generalmente tienen un carácter local de distintas magnitudes tanto regionales como globales. Para el caso de las alternativas democráticas y para el tema de la participación social, es importante destacar que las características de ésta son determinadas por el análisis del sistema en que se ubica al lado de otros regímenes políticos (Fernández, 2001).

¹⁵Sobre los propósitos de los movimientos en la sociedad urbana, es posible seguir la pista a diversas tesis desarrolladas en la construcción de la teoría sociológica moderna, por ejemplo, la interpretación de Touraine sobre lo que él llama los *actores sociales*. Este autor indica que dependiendo de las características del Estado, de las fuerzas políticas y del poder económico, los actores sociales tienden a la acción colectiva en función de tener menores derechos sociales, por lo cual éstos pueden irrumpir en la escena pública en forma violenta (Touraine, 1987:84-88), es decir, en un panorama pesimista. Más adelante me detendré en el análisis teórico de ello.

¹⁶Una referencia ilustrativa para esclarecer la conformación y características de este concepto lo podemos encontrar en el texto de T.H. Marshall y T. Bottomore: *Ciudadanía y clase social*. En la segunda parte del libro se menciona que la ciudadanía constituye un conjunto de derechos civiles, políticos y sociales lo que implicaría una *ciudadanía sustantiva* y no solamente de participación en los asuntos del gobierno como *ciudadanía formal*, es decir, con derechos vinculados a la pertenencia del Estado. En este mismo orden de ideas Ziccardi (1998) señala la participación como un componente central de la democracia, ya que agrega a esta forma de gobierno -a través del voto- la capacidad de representación de todos los ciudadanos. Ziccardi reconoce que existen diferentes tipos de participación: *participación comunitaria*, *participación política* y *participación ciudadana*. Ésta última tiene acciones y objetivos distintos a las otras que le otorgan un sentido pleno del concepto de ciudadanía (Ziccardi, 1998:28-29).

todos aquellos obstáculos contrarios a sus fines (como la ignorancia, la intolerancia, la apatía, la falta de opciones, alternativas democráticas y la discriminación); además debería favorecer la participación popular para proteger la diversidad, el pluralismo y el derecho a ser diferente en un clima de tolerancia. Para lograr lo anterior, la ONU se plantea la necesidad de un clima y una cultura democrática nutrida y reforzada constantemente por la educación y por otros medios culturales y de información, en donde se permita la libertad de opinión y se garanticen las necesidades económicas fundamentales.

Finalmente, la democracia debe ser también reconocida como un principio internacional, aplicable a las relaciones entre organizaciones y estados bajo la gestión de los problemas de interés mundial y del patrimonio común de la humanidad basados en el derecho internacional, en particular, el medio ambiente humano (ONU, 1997; Club de Madrid, 2007).

En este sentido, el concepto de ciudadanía, en un escenario ideal, debería reconocer individualmente los derechos y obligaciones de los ciudadanos y otorgarles la facultad de incidir en las competencias públicas gubernamentales; pero como señalan T. H. Marshall y Bottomore, existen diversas formas y niveles de participación ciudadana en la democracia (como se verá más adelante) que van desde las *procedimentales*¹⁷, en donde el ciudadano participa en los procedimientos democráticos y delega en sus representantes el poder, hasta formas de participación *sustantivas* en donde colaboran activamente con sus contrapartes gubernamentales en el control, seguimiento y supervisión de las políticas públicas (Marshall y Bottomore, 1992).

De acuerdo con las dimensiones anteriores, inicialmente planteamos que existe un déficit para la participación de la sociedad en los espacios públicos y que los actuales mecanismos institucionales de gobierno amplían la brecha entre los gobernantes y los gobernados y que la organización política del Estado mexicano, bajo estas condiciones, representa una democracia débil.

¹⁷ Una característica de la democracia representativa -como ya se ha señalado- es que las decisiones las toman los representantes electos y son ejecutadas por los oficiales nombrados por el pueblo, a quienes los ciudadanos delegan algunas de las tareas del gobierno. Si hay libre competencia en las elecciones, si la participación es amplia y si los ciudadanos gozan de libertades políticas, entonces existe una relación directa entre democracia y representación, en este contexto la polis moderna (Arendt: 1997), concebida como el lugar de concentración común para la participación -tanto política como social- es un punto de convergencia para hacer efectiva esta democracia (Arendt, 1997: 78-84). Sin embargo, esta teoría no aplica a nuestra realidad.

Para el caso de México, su democracia se encuentra estrechamente ligada con un profundo proceso de reforma del Estado, que enardece el debate político hasta nuestros días. El modelo de desarrollo conocido como *sustitución de importaciones* o *crecimiento interno* ha sufrido cambios sustanciales por efectos globales de corte neoliberal, con altos costos sociales por las diversas devaluaciones, el creciente endeudamiento y los constantes recortes presupuestales al gasto social.

Lo anterior puede explicarse como resultado de los ciclos inflacionarios y de la inestabilidad política de finales de los años ochenta que afectaron no sólo a los sectores populares, sino también a estratos medios. En un intento por contener a los primeros y lograr las reformas estructurales neoliberales, se sacrificaron los procesos positivos de la democracia por estructuras autoritarias y neocorporativas de Estado,¹⁸ haciendo retroceder cualquier propuesta de apertura democrática (Cansino, 1997: 27).

Lo anterior permite sostener la afirmación de que el Estado mexicano continúa siendo corporativo; que ejerce una democracia representativa y procedimental que difícilmente se perfila hacia una democracia participativa. No está por demás aclarar los conceptos sobre *democracia participativa* y *democracia representativa o procedimental*.

Para el primer caso existe una postura más incluyente en la toma de decisiones por parte de la sociedad civil; en el segundo, sólo se presenta como una propuesta por parte de las élites (oligarquía) para inducir a la población a emitir su voto y legitimar su poder.

Por su parte, Jon Elster (1998) ha señalado a la *democracia deliberativa* como la toma de decisiones bajo el debate entre ciudadanos libres e iguales, que comparten una forma de comunicación política imparcial e inclusiva en el sentido expresado por Habermas (1998), es decir, la justificación o legitimación de la democracia que se genera a través del empleo de los principios discursivos de racionalidad e imparcialidad (Habermas, 1998).

Para Elster, la idea de democracia deliberativa se remonta a la antigua Grecia. En este periodo, el ejercicio de la democracia directa y la toma de decisiones de la esfera pública resultaba ser un debate filosófico y demagógico que todavía no reflejaba las transformaciones que más tarde ocurrirían bajo el pensamiento de autores como John Stuart

¹⁸ Al respecto puede consultarse el trabajo de Luis Jaime Sobrino y Carlos Garrocho sobre pobreza, política social y participación ciudadana publicado en 1995. Ambos autores realizan una interpretación analítica de la política mexicana de combate a la pobreza extrema y señalan el carácter neocorporativo del Estado mexicano, con su análisis del Programa Nacional de Solidaridad (Pronasol). Los autores señalan el impacto social y sus implicaciones políticas en la ejecución del programa (Sobrino y Garrocho: 2005).

Mill (1991), quien abogaba por corregir las fallas implícitas que existían en un gobierno representativo, bajo un debate inteligente y educado, con el que podría conducirse el gobierno (Elster, 1998: 1-13).

Por su parte, John Rawls proponía la idea de un equilibrio reflexivo bajo la posibilidad de una deliberación (discusión) moral (Elster, 1998:1-5; Santiago, 1997). Rawls señala que los principios de justicia deben satisfacer condiciones como la universalidad, generalidad, publicidad y finalidad; señala además que el rol de la teoría moral es describir nuestra capacidad moral para juzgar las cosas como justas o injustas y dar razones o explicaciones de ello bajo el principio de que cada uno de nosotros tenemos nuestra propia teoría moral implícita (Santiago, 1997: 155).

Elster (1998) señala que cuando un grupo de individuos tiene que tomar una decisión en un tema que les concierne a todos -y en donde la distribución de opiniones no encuentra consenso- se podrían resolver las diferencias bajo tres propuestas distintas: la *argumentación*, que implica una proposición que pretende ser adecuada y suficiente para ser aceptada por la mayoría; la *negociación*, que implica sentar a las partes en conflicto para tomar acuerdos -sin embargo negociar también implica ceder-; y finalmente, el *voto* como una de las prácticas democráticas más utilizadas para lograr imponer la voluntad de la mayoría. Puede existir una combinación de ellas, cuidando que no medien intereses ni pasiones, es decir, bajo valores de racionalidad e imparcialidad (Elster, 1998: 8-9).

Esta propuesta de *democracia deliberativa*, bajo estos tres mecanismos (negociación, argumentación y voto) influyeron en la teoría de la elección racional¹⁹, que es aquella donde los individuos, bajo la premisa de información suficiente, toman la mejor decisión que les permite maximizar su utilidad. Sin embargo, este mismo autor critica esta “racionalidad” de la teoría, por su tendencia unilateral a mistificar los procesos operativos de la democracia deliberativa, por ejemplo en la negociación, donde se plantean variables motivaciones y conductas preestablecidas.

Al respecto, este mismo autor señala que existen mecanismos causales que desafían la lógica racionalista, ya que la mayoría de los fenómenos sociales son complejos y se

¹⁹ La elección racional es una propuesta teórica planteada en términos económicos que establece la premisa de que los individuos (consumidores) son racionales en tanto pretenden maximizar su utilidad. Es decir, su elección óptima dependerá, entre las distintas opciones posibles, de aquella que les permita obtener la mayor utilidad o ganancia (Elster, 1998).

presentan actitudes irracionales por parte de los individuos que tienen un referente de desconfianza (Elster, 1998),

Cuando se presentan conflictos de intereses entre diversos actores, los mecanismos antes descritos no necesariamente siguen una lógica racional, ya que se desarrollan relaciones de poder en las que se conciben como dominados y dominantes en función de la capacidad de negociación, por lo que alguna actitud irracional puede prevalecer.

En este sentido, cabe citar el trabajo de Michael Redclift (2006) quien analiza las relaciones conflictivas que se establecen entre la sociedad civil y la naturaleza desde la perspectiva de la antropología social. A su vez, Michael Mason (1999) rescata el valor moral en la dimensión de la política ambiental con sus aportaciones sobre la democracia ambiental, donde podemos configurar un pensamiento reflexivo que nos permite acercarnos a la *democracia ecológica* que más tarde desarrollarán otros autores como Eckersley (2004a y 2004b). El trabajo teórico desarrollado por estos autores sobre la democracia en la problemática ambiental fortalece y ayuda el desarrollo de la capacidad de gestión ambiental.

En los trabajos de Redclift (2006), Elster (1990) y Mason (1999) existe una crítica evidente de la lógica racionalista del pensamiento desarrollista, en donde la dimensión ambiental es vista por el institucionalismo económico solamente como una “falla” que puede ser reparada y corregida con una correcta intervención del Estado en los procesos económicos y políticos, sin considerar los conflictos intrínsecos que se establecen entre los actores que interactúan con las instituciones.

Esta perspectiva racionalista reduce lo ambiental a una variable más de sus modelos y no se detiene en una reflexión profunda de la relación entre sociedad y naturaleza, donde precisamente a causa de esta desigualdad, nos enfrentamos a diversas tragedias ambientales bajo una duplicidad en el ser humano que mantiene una angustiosa convivencia del bien y el mal: por un lado, una constante relación entre la sociedad que protege e intenta revertir el deterioro ambiental; y por el otro, una sociedad empeñada en mantener altos niveles de consumo en contra del medio ambiente. Esta duplicidad se manifiesta en el individuo bajo una personalidad bondadosa y compasiva frente al tema de conservación, y al mismo tiempo, una nociva que representa mayor descontrol y ferocidad, y que se manifiesta en una

explosión turbulenta contra el ambiente. Parafraseando la novela de R. Louis Stevenson: una personalidad del tipo *Dr. Jekyll y Mr. Hyde* (Stevenson, 1999).

La sociedad ha pretendido dominar a la naturaleza como respuesta al avance científico-tecnológico o -como en el caso del *Dr. Jekyll*- abandonando su lado compasivo, de compostura y sobriedad cordial, para convertirse en *Mr. Hyde*, lleno de crueldad y violencia hacia el ambiente. Como en la novela de Stevenson, ambas personalidades son de naturaleza humana (luz y oscuridad, claridad y sombra, conservación y destrucción) y forman parte del propio sujeto que intenta solidarizarse con las causas proambiente, pero al mismo tiempo se niega a renunciar a las comodidades que le brinda una sociedad materialista²⁰.

Tendríamos que reflexionar en cómo liberar a la sociedad actual de su *Mr. Hyde* interno que alimenta su enfermedad psicópata en una sociedad mediatizada y consumista (Jean Robert, 1992: 43; Dobson, 1997: 30; Leff, 2004: 53).

Lo anterior nos muestra la dificultad que existe en el actual sistema económico para ser congruentes con las causas pro-ecológicas; sin embargo, es importante reconocer las contradicciones internas del modelo, los conflictos que plantea y la necesidad de cuestionarse sobre las características o condicionantes que necesita la democracia para que el modelo de desarrollo sustentable tenga viabilidad a largo plazo, en donde diversos actores sociales tengan la posibilidad de influir no sólo en el diseño de la política ambiental, sino también en el seguimiento de su correcta ejecución y en su evaluación con distintos instrumentos de toma de decisiones, tal como lo plantea la *democracia ecológica*.

²⁰ Un ejemplo extremo, es el caso del ex vicepresidente de los Estados Unidos de Norteamérica, quien actualmente promueve una campaña en contra del calentamiento global y ha sido objeto de varias críticas por tener un elevado gasto energético -por arriba de los 30 mil dólares anuales durante 2006- en su residencia de Nashville, Tennessee, según una nota del Drudge Report (Crónica, 28 febrero 2007).

1.2 La apuesta por la democracia ecológica

La sustentabilidad como paradigma dominante se ha instaurado como referente obligado para el desarrollo de la política pública, sin embargo el término de *sustentabilidad* permanece como un concepto ambiguo que sigue dependiendo del contexto y el correlativo con el que se le asocie; ejemplos como *agricultura sustentable*, *acuacultura sustentable*, *vivienda sustentable*, forman parte del discurso oficial. Irónicamente, a pesar de ser indicadores vagos, al mismo tiempo son convincentes en la esfera del conocimiento *experto* que los traduce en política pública.

Con todo, el significado social de este concepto dentro de la cotidianidad de nuestra sociedad permanece confuso y resulta relevante movilizar otros para que con el vaivén entre la ciencia y el público en general, permitan mejorar las condiciones ambientales de la sociedad. Por primera vez en la historia, amplios sectores de la sociedad perciben la fragilidad de su supervivencia en la Tierra, tanto por las amenazas del cambio climático como por los riesgos que la propia especie humana ha puesto sobre el planeta.

Los distintos análisis sobre la vulnerabilidad social representan argumentos trascendentales en la sociología contemporánea: Ulrich Beck ha llamado a este fenómeno: Sociología del Riesgo *-risikogesellschaft* o *risk society-* (Beck, 1996). Riesgo de permanencia y continuidad de la sociedad, al existir una combinación de factores que podrían alterar para siempre los ciclos de vida en el planeta. Inicialmente se pensó para el caso de los procesos productivos que demandan un incremento exponencial de materias primas y energía; el desarrollo urbano que incrementa las emisiones de contaminación al aire, agua y suelo; la economía de servicios que incrementa la contaminación visual y atmosférica y deteriora las condiciones culturales locales; la sobrepoblación que tiene un efecto negativo sobre el agotamiento de recursos no renovables y el desarrollo armamentista, que fueron las principales variables a considerar para evitar una catástrofe ecológica, social y cultural.

Sin embargo, actualmente el desarrollo científico-tecnológico ha abierto una caja de Pandora insospechada de riesgos como la biotecnología y la nanotecnología que podrían modificar las estructuras biológicas y moleculares básicas de la vida. El cultivo de virus aunado a la movilidad de productos y población global, podrían desatar pandemias con consecuencias catastróficas para el planeta.

El tema de mayor atención mundial es la creciente demanda de energía asociada a millones de toneladas de emisión de gases de efecto invernadero, lo que produce directa o indirectamente el calentamiento global, que podría generar variaciones climáticas catastróficas para los seres vivos en el planeta.

Al respecto el Panel Intergubernamental Sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en Inglés) ha alertado a los gobiernos del mundo sobre este serio problema,²¹ y señalado que se requiere de una sumatoria de políticas públicas y cambios profundos en el sistema económico global para enfrentar los problemas ambientales de carácter local y global. Lo anterior no es cosa fácil si las propuestas políticas carecen del respaldo social, mantienen una debilidad democrática y una fragilidad institucional, entendida ésta última como una crisis de representatividad, por lo que no se descarta pensar que el ritmo acelerado de deterioro ambiental continuará devastando al planeta.

Pero, ¿qué es la *democracia ecológica*? Un concepto de *democracia ecológica* tendría que desarrollarse bajo un amplio consenso social en donde se cuestione el por qué de la injusta distribución de bienes y el deterioro constante del medio ambiente en el actual modelo de sociedad de consumo²².

Autores como Robin Eckersley (2004) se han cuestionado lo siguiente: ¿cómo el Estado puede servir de vehículo facilitador para transformar la democracia en una ciudadanía ecológica, sin ir más allá de las fronteras territoriales?, ¿cómo puede emerger un Estado democrático verde?, es decir, un Estado legítimo transnacional en donde se asuman responsabilidades compartidas con otras comunidades y en donde se maximice el consenso y se reduzcan los conflictos ambientales (Eckersley, 2004: 175).

Para contestar estas preguntas, la autora señala que la eficacia de los Estados democráticos *verdes* depende, en parte, de los comités de ciudadanos con nuevos procedimientos de *democracia ecológica*, que son fomentados y promovidos desde las estructuras transfronterizas, con la finalidad de que la mayoría de las democracias occidentales estandaricen estas propuestas de *democracia ecológica* bajo esquemas de

²¹ Documentos disponibles para The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) en <http://www.ipcc.ch/>

²² En 1970 solamente 500 personas ganaban tanto como el conjunto de la mitad de pobres en el mundo, desde entonces esa disparidad no ha dejado de crecer, ya que para el 2003, 250 personas ganaban tanto como el 65 por ciento de la población mundial (Jean Robert y Borremans, 2006: 18).

participación colectiva²³, para situar las innovaciones democráticas en el contexto de las teorías críticas del Estado, de la sociedad civil, y de la esfera pública (por ejemplo el caso de la Convención de Aarhus de la Unión Europea²⁴). Aún existe resistencia por parte de los Estados nacionales para integrarse a estas propuestas, por lo que las mayores promesas de desarrollo multilateral necesitan de estructuras críticas, en el sentido de la no manipulación diplomática (Eckersley, 2004: 198).

Cabe resaltar que esta autora, al igual que otros (Bookchin, 1978; Beck, 1996; Benton, 1994; Hajer, 1995; Dobson, 1997) reconocen la importancia de las fuerzas activas sociales, en donde la legitimidad política del mundo real sólo puede ser satisfecha cuando los ciudadanos creen que pueden beneficiarse de sus derechos democráticos, en donde la consolidación de la participación social tenga una influencia real sobre el Estado y sus políticas, tanto por la integridad de su fuerza persuasiva, como por sus argumentos y su predominio en distintos foros.

Así, es necesario hacer al Estado más democrático, más sensible a las demandas de la sociedad civil y a su retroalimentación crítica. La estructura de éste debe reconocer el papel que los actores sociales y las esferas públicas juegan en el proceso de la detección de problemas ambientales.

“...la democracia ecológica aspiraría más hacia una moralidad ambiental que hacia el razonamiento pragmático actual” (Eckersley, 2004: 150-152).

²³ Al respecto, la autora señala que la democracia formal en el Estado nación se encuentra limitada a sus propias fronteras territoriales y mantiene su límite nacional o supranacional. En este tipo de Estado el ciudadano es miembro de la comunidad en términos de asociación legal. La legitimación de la democracia determina las normas legales requeridas en donde éstas se modifican en función de los intereses del aparato de Estado (Eckersley, 2004:174).

²⁴ La Convención que tuvo lugar en la ciudad de Aarhus, Dinamarca, representa la primera convención internacional para crear derechos trasfronterizos de ciudadanía ecológica, la cual pretende proveer canales de participación social para expresar afectación o interés sobre el tema ambiental y actitudes sobre problemas colectivos. Así la convención de Aarhus, representa una propuesta de acceso a la información, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia en asuntos ambientales por parte de los ciudadanos que integran la Unión Europea. Al respecto, el propio Secretario General de las Naciones Unidas señaló que el más significativo ejemplo de acceso a la información, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia en temas ambientales fue promovido por las Naciones Unidas en 1998: “La más ambiciosa aventura en el área de la democracia ambiental”. Kofi Annan (Eckersley, 2004).

El proyecto de construir un *Estado democrático verde*, en la forma que expone Eckersley, es un proceso continuo de encontrar formas de extender reconocimiento, representación y participación para promover la protección y la justicia ambiental²⁵.

Incluso habría que impulsar la capacidad dialéctica que pudiera instituirse entre el Estado y la ciudadanía, para lo cual sería menester recuperar o fomentar extraordinarios esfuerzos de responsabilidad ecológica en la sociedad.

Respecto a la justicia ambiental, existe un amplio desarrollo teórico para el tema. La primera noción de justicia es que cualquiera puede tener los mismos derechos como ciudadano del mundo. Sin embargo, existen diferencias sustantivas en la forma en que ésta se aplica que puede ser de carácter *correctivo o procedimental*. Para el caso de la justicia ambiental, el carácter al que generalmente se alude es al del tipo de *justicia distributiva*, en donde el punto central es la forma en que los bienes ambientales son proveídos en igualdad de condiciones, sin importar el carácter económico o social de las personas. Así la distribución ambiental de bienes sigue los principios de integridad en el reconocimiento de la gente y de la democracia participativa (Schlosberg, 2004: 3).

Lo anterior no es cosa fácil, sobre todo si se reconoce la existencia de un abanico enorme de propuestas de política ambiental que operan bajo diversas lógicas y diferentes argumentos, y que al mismo tiempo tiene referentes conceptuales sobre el ambiente que son confusos o poco claros y no permiten unificar criterios; por ejemplo, la diferencia que se establece entre distintos autores cuando se trata de definir conceptos como los de *ambientalismo* y *ecologismo*. La recepción popular de ambos conceptos se establece sin distinción alguna y generalmente son tomados como sinónimos generando una confusión que puede llegar a desorientar la forma en que se inscribe la política ambiental del Estado mexicano²⁶.

²⁵ Un mecanismo exitoso para promover la participación efectiva de la sociedad en los temas ambientales lo constituye la Convención de Aarhus de 1998. En esta convención vigente desde el 30 de octubre de 2001 y que fue ratificada por la Comunidad Europea y sus Estados miembros el 17 de febrero del 2005 se promueven canales de participación social, tanto para expresar afectación del medio ambiente o por interés sobre el tema y actitudes sobre problemas colectivos ambientales, como es el acceso a la información para la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia ambiental (Convención de Aarhus: <http://www.unece.org/env/pp/welcome.html>. Fecha de consulta: noviembre, 2006).

²⁶ Confundir ambientalismo con ecologismo es un serio error intelectual, señala Dobson. El ambientalismo aboga por una aproximación administrativa a los problemas medioambientales, convencidos de que pueden ser resueltos sin cambios fundamentales en los actuales valores o modelos de producción y consumo (o incremento en él), es decir, solamente limitándose a realizar ajustes técnicos que derivan de legitimar el ejercicio de la racionalidad instrumental que se establece como parte de los paradigmas dominantes, mientras

Al respecto, Andrew Dobson menciona la necesidad de hacer una distinción entre *ambientalismo* y *ecologismo*: en el primer caso, sólo se refiere a aproximaciones administrativas, técnicas y poco sistemáticas a la hora de afrontar los problemas ambientales; mientras que el segundo término hace referencia a los profundos cambios que los ecologistas políticos consideran necesarios en el ámbito de la organización social y de las actitudes respecto al mundo natural no humano (Dobson, 1997: 12). La perspectiva de este autor, cuando se refiere a una *política verde*, es en el sentido de generar una revolución que frene en forma pacífica el motor contaminante, saqueador y consumista de la estructura de la sociedad industrial moderna, y en su lugar se cree un nuevo orden económico y social que reestablezca la armonía perdida entre los seres humanos y la naturaleza. Desde este punto de vista, continúa...

Esta política ecocéntrica intenta explícitamente descentrar al ser humano, cuestionar la ciencia mecanicista y sus consecuencias tecnológicas, negarse a creer que el mundo fuera hecho para los seres humanos; y lo hace porque se ve llevada a preguntarse si el proyecto de opulencia material del postindustrialismo dominante es deseable o sustentable. Todo esto se pasará por alto si decidimos restringir nuestra comprensión de la política verde a su aspecto dominante: un medioambientalismo que procura una economía de servicios más limpia, sostenida por tecnología más limpia y productora de opulencia más limpia (Dobson, 1997: 30).

Dobson señala que el ambientalismo es compatible con otras ideologías políticas en una forma en que el ecologismo no lo es, puesto que el último pone en tela de juicio muchos de los presupuestos fundamentales en la amplia lista de ideologías, y desde luego, se enfrenta a la hegemonía del poder presente en la discusión de la política anglosajona; sin embargo, este autor deja abierta una interrogante sobre el mismo punto en el ámbito político de habla hispana, pero ello no implica que las ideas de este autor se filtren en nuestro pensamiento reflexivo, y permitan combinar la relación entre el pensamiento ecologista y la democracia. Al mismo tiempo permite entretener sus ideas verdes con el ideal de *democracia ecológica*, como lo han propuesto a su manera diversos autores

que el ecologismo mantiene una existencia sustentable y satisfactoria que presupone cambios radicales en relación con el mundo natural no humano y en nuestra vida social y política. Para distinguir ambos contextos de política ambiental, esta autora propone realizar una descripción analítica de la sociedad que se pretende estudiar (Dobson, 1997:22-23).

(Bookchin, 1978; Beck, 1996; Benton, 1994; Hajer, 1995; Dobson, 1997; Eckersley, 2004) en distintos momentos²⁷.

La *democracia ecológica* debería ser un prerequisite para hacer visible el continente de las capacidades del hombre para subsistir, vivir y crear belleza en contextos infinitamente variados; un instrumento para analizar nuestra actitud despectiva hacia las tradiciones y una apreciación justa de la diversidad de las sociedades (Jean Robert, 1992: 35). Finalmente, la *democracia ecológica* tendría que romper con el monopolio que impone la *sustentabilidad* al pensamiento crítico (Illich, 2006: 23).

Recapitulando, tradicionalmente la democracia ha sido entendida bajo los prerequisites fundamentales de ciudadanos que eligen libremente a sus representantes en las distintas instancias de gobierno presuponiendo la existencia de una pluralidad de ideologías políticas, partidos políticos y poderes públicos, el carácter laico del Estado y sobre todo medios de comunicación libres, enmarcados bajo aspectos políticos y socioculturales de la vida democrática (Rodríguez, 2003; Club de Madrid, 2007), conformada por un modo o estilo de vida que debe ser orientado hacia la convivencialidad, el reconocimiento del otro y la posibilidad de discrepancia y disidencia; es decir, de la libertad de libre pensamiento bajo el entendido de la existencia de un espacio de convivencia fragmentado (generalmente urbano) en donde interactúan múltiples actores sociales con discursos muy variados.

En el caso de la política ambiental de la calidad del aire, a pesar de la existencia de una múltiple gama de actores e intereses, se pueden identificar dos grupos principales entre ambientalistas y ecologistas; el primero con un discurso pro sustentabilidad, de cierta forma unidimensional que considera el desarrollo sustentable como la posibilidad real de revertir las tendencias de deterioro ecológico y mejorar las condiciones económicas y sociales de la población; el otro maneja un discurso contra la sustentabilidad, la considera sólo un discurso político para mantener la explotación de recursos naturales en beneficio del sistema económico, su actuación es multicéntrica y busca reivindicar su participación discursiva.

²⁷ Esta reflexión ecologista que acompaña la corriente de pensamiento sobre la democracia ambiental, tiene raíces históricas en el debate intelectual mexicano, tal es el caso las ponencias presentadas en el Colegio de México a raíz de la propuesta de Ivan Illich y Wolfgang Sachs en el verano de 1983. Desde entonces se planteaba que lo que faltaba en el ámbito intelectual no eran instrumentos para analizar los conceptos científicos, sino instrumentos en el ámbito social para analizar la recepción popular (Jean Robert, 1992:57).

Estos distintos discursos pueden llegar a constituir diferentes maneras o modos de gestión social, que llegan a ser paradigmas sociopolíticos identificados como antagónicos; por ejemplo, el discurso tradicional de sustentabilidad caracterizado por el protagonismo individualizado de agentes burocráticos institucionalizados, de carácter racional, modernizador y progresista que se contrapone al discurso emergente que se consolida en las corrientes contraliberales y auto-organizables, en donde su lógica estriba en la recuperación del valor intrínseco de la naturaleza y en contra del desarrollo como estilo de explotación capitalista.

Por su parte, la expresión contraliberal se manifiesta generalmente en las luchas sociales por la democracia que moviliza la construcción de un nuevo orden político y un nuevo paradigma productivo, en donde el elemento de democracia es utilizado como condición para la reapropiación de sus medios culturales y ecológicos; además muchos de estos actores contraliberales²⁸ (o a favor del decrecimiento) expresan demandas por la revalorización de las prácticas tradicionales de uso de sus recursos y por la autogestión de procesos productivos, como parte de sus principios de autonomía (Leff, 1994; Rodríguez, 2003).

La propuesta de participación discursiva que fomentan estos grupos sociales crea condiciones de pensamiento crítico que nutre el actual razonamiento pragmático de las instituciones ambientales que sólo promueven la participación con manipulación diplomática para su propia legitimación, y no buscan hacer al Estado más democrático, más sensible a las demandas de la sociedad civil y a su retroalimentación crítica. Por otra parte, la estructura del Estado debe reconocer el papel que los actores sociales y las esferas públicas juegan en el proceso de la detección de problemas ambientales en el sentido expresado por Eckersley, es decir, fomentados y promovidos desde las estructuras transfronterizas, con la finalidad de que la mayoría de las democracias occidentales

²⁸ Al respecto Adam Przeworski (1998) ha señalado que por primera vez en la historia el capitalismo se adopta como la aplicación de una doctrina y no como un proceso de evolución histórica, ya que la ideología neoliberal difundida por Estados Unidos y sus agencias multinacionales mantienen la creencia de las virtudes de los mercados y la propiedad privada en donde se pone a la eficiencia por encima de la distribución, a las consideraciones económicas por encima de las sociales y cualquier oposición es minimizada por egoísta o populista sin dar oportunidad a nuevas propuestas de democracia (Przeworski, 1998: 13). Más aún el problema se acrecienta porque la democracia política convive con un estado de derecho limitado y con serios problemas sociales cuando se confunden los principios de la democracia con el tipo de política económica a seguir por parte de los Estados nacionales (Club de Madrid, 2007).

estandaricen estas propuestas de *democracia ecológica* bajo esquemas de participación colectiva (Eckersley, 2004).

Por ello, Eckersley expone como uno de los componentes fundamentales de la *democracia ecológica* el fomento de comités de ciudadanos con nuevos procedimientos democráticos, los cuales deben ser fomentados y promovidos desde las estructuras de las instituciones transfronterizas (por ejemplo, la Comisión de Cooperación Ambiental para América del Norte), las cuales buscan estandarizar las propuestas de *democracia ecológica* bajo los esquemas de la participación colectiva, que permita romper el círculo vicioso de manipulación diplomática con la que operan las dependencias y entidades encargadas del medio ambiente desde sus diferentes ámbitos de competencia; por ejemplo, como ya se ha señalado, cuando se busca legitimar una acción de política ambiental por medio de un foro, seminario o mesa de trabajo.

Es importante reconocer el papel que pueden desempeñar las organizaciones de ciudadanos como estructuras críticas para nutrir y fortalecer la moralidad ambiental, más allá del razonamiento pragmático de las dependencias y entidades que instrumentan las políticas. Así el proyecto de construir un *Estado democrático verde*, en la forma que expone Eckersley, es un proceso continuo de encontrar formas de extender reconocimiento, representación y participación para promover la protección y la justicia ambiental; sin embargo, el tema de la participación, sus modalidades y su interpretación requieren de un análisis puntual, para ser vinculado dentro de la propuesta de *democracia ecológica*.

Lo anterior puede ser entendido como un principio de *gobernanza ambiental*²⁹, en donde el ciudadano es miembro de la comunidad con una participación legal efectiva en los temas ambientales, es decir, la legitimación de la política en la materia, debe ser determinada bajo las normas legales requeridas para que los actores sociales que intervienen las puedan modificar bajo un ejercicio eficiente y legítimo de gobernar. La *gobernanza ambiental* requiere de un nivel eficiente de participación para que la opinión ciudadana logre la transformación de la política y la justicia ambiental en su propio

²⁹ Entendida esta como: “los procesos sociales, políticos, económicos y administrativos, formales e informales, asociados a intereses y reglas, mediante los cuales distintos actores sociales negocian y definen el acceso, el manejo de los recursos naturales y la relación con el medio ambiente.” Como parte de estos procesos, la gobernanza en los estados nacionales de occidente ha apostado por una mayor apertura y participación de la sociedad para alcanzar niveles óptimos de legitimidad y credibilidad en la difusión de sus políticas públicas, y ha emprendido evaluaciones independientes y colegiadas, teniendo en cuenta un equilibrio regional (véase la página web de la UNEP: www.unep.org).

beneficio y a su favor. En este contexto, la justicia ambiental como garante de condiciones de igualdad en el uso del ambiente es fundamental para el tema de la *democracia ecológica*.

1.3 Sobre el concepto de justicia ambiental

Existe un amplio desarrollo teórico del tema que centra su atención en principios éticos en función de la descentralización del poder. El concepto de *justicia ambiental* se desarrolla bajo los principios de relaciones justas y equitativas en el momento de tomar decisiones de política ambiental que afectarán a una comunidad sin discriminación racial o social, por ejemplo, en la localización de una planta industrial o en el confinamiento de residuos tóxicos o peligrosos, ya que varios estudios mostraban una correlación positiva entre minorías étnicas (raza) e ingresos bajos (pobreza) en la ubicación de instalaciones de residuos peligrosos (Harvey, 1996; UNEP, 2004).

Otra noción de justicia que generalmente se alude -y en la cual enfoco mi discurso- es el tipo de justicia distributiva donde el punto central es la forma en que los bienes ambientales son proveídos en igualdad de condiciones, sin importar el carácter económico o social de las personas. Así, la distribución ambiental de bienes sigue los principios de la democracia participativa en el sentido de la integridad en el reconocimiento de la gente (Schlosberg, 2004: 3) y de los riesgos ambientales.

La justicia ambiental es la demanda de equidad por un *juego justo* y una repartición de los beneficios de la vida que sean commensurables con la contribución de cada quien, basada en el respeto al principio de equivalencia (Bookchin, 1994: 96-98); en este sentido, la *justicia ambiental* se traduce en operar este *juego justo* dentro del marco institucional del ambiente.

En 1994 con la administración de Carol Browner al frente de la Agencia Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) nace la Oficina de Justicia Ambiental³⁰. En ella se define la justicia ambiental como:

³⁰ Para cumplir con este principio de política ambiental, el gobierno norteamericano creó un Plan de Acción de Justicia Ambiental (*Environmental Justice Action Plan*) el cual se integra transversalmente en todas las áreas de sus dependencias y entidades en donde se promueven acciones sobre temas prioritarios como el aire y comunidades saludables; al mismo tiempo, se apoya con asesoría y subvenciones de organizaciones sociales o comunitarias que trabajen en el desarrollo de soluciones a los problemas ambientales (EPA, 2007).

“El tratamiento justo y la participación significativa de todas las personas independientemente de su raza, color, origen nacional, cultura, educación o ingreso con respecto al desarrollo, implantación, aplicación de las leyes, reglamentos y políticas ambientales. El tratamiento justo significa que ningún grupo de personas, incluyendo los grupos raciales, étnicos o socioeconómicos, debe sobrellevar desproporcionadamente la carga de las consecuencias ambientales negativas como resultado de operaciones industriales, municipales y comerciales o la ejecución de programas ambientales y políticas a nivel federal, estatal, local y tribal. La participación significativa resulta cuando:

1. Los residentes comunitarios potencialmente afectados tienen una oportunidad apropiada para participar en las decisiones sobre una actividad propuesta que afectará su ambiente y/o salud.
2. La contribución del público puede influir el proceso de tomar decisiones reglamentarias de la agencia.
3. Las preocupaciones de todos los participantes involucrados se tomarán en cuenta en el proceso de toma de decisiones.
4. Las personas que toman decisiones deben buscar y facilitar la participación de aquellas personas y grupos que estén potencialmente afectados por sus decisiones (EPA, 2007)”.

Pero el tema de *la justicia ambiental* para el fortalecimiento de la *democracia ecológica* también debe incluir un amplio rango de grupos y comunidades en la promoción de derechos humanos básicos, en particular el derecho a la seguridad, a un ambiente sano, a otras formas de vida, a la no violencia y a las formas democráticas de autoentendimiento social bajo el consenso de discursos comunes (Mason, 1999: 51).

Otra característica en la definición de la *democracia ecológica* es la relativa al tema de la participación, es decir, la forma colectiva de la toma de decisiones con argumentos razonables e imparciales, en que los ciudadanos o grupos organizados de ciudadanos validan y generalizan sus intereses en el tema ambiental. La *democracia ecológica* requiere además de la fortaleza legal de la justicia ambiental de la toma de decisiones colectivas.

1.4 Características y delimitación del concepto de participación

La participación ha sido caracterizada desde distintas interpretaciones que en cierta medida responden a sus adjetivos: social, ciudadana, política, pública, auténtica, etcétera; en contraposición de un Estado autoritario que lo dirige y controla todo en donde los ciudadanos exigen y tienen mayor participación en la gestión de los asuntos públicos. Al respecto Nuria Cunill (1991) señala que la participación ciudadana significaría la intervención de los individuos en actividades públicas en tanto son portadores de intereses sociales.

Por su parte, Alicia Ziccardi (1998) apunta la necesidad de que los intereses de los ciudadanos se incluyan en los procesos decisorios, afirmando que uno de los principales problemas con los que se topa el concepto de participación ciudadana es que “pretende abarcar todo un universo de asociaciones o agrupaciones del ámbito social, independientemente de que tengan o no como objetivo incidir en el espacio público estatal”. Por tanto, la participación implica forzosamente una vinculación entre las organizaciones civiles o ciudadanos y el Estado que permita una participación efectiva.

Silvia Bolos (2001) hace referencia a dos formas básicas de participación; una que implica decisiones de los ciudadanos en asuntos de interés público, como las elecciones, el plebiscito o el referéndum; y otra que considera las prácticas sociales que responden a intereses, muy particulares de los distintos grupos que existen en toda sociedad. Lo importante para Bolos es que “ya sea para tomar decisiones, para gestionar o para obtener respuesta a problemas particulares, la participación debe ser vista como un proceso que incluye dos actores centrales: el gobierno y la sociedad”. (Cunill, 1991; Ziccardi, 1998, Bolos, 2001).

Es este sentido, coincido con la tesis que señala la participación ciudadana como forma de acción colectiva que tiene por interlocutor al Estado y que intenta (con éxito o no) influir sobre las decisiones de la agenda pública (Balbis, 2005).

La mayoría de los investigadores reconoce que la participación puede concebirse como un proceso social en donde existe el firme propósito de influir en la toma de decisiones (*decision making*) y conectar los intereses de los participantes con el propósito en cuestión. Pero más que buscar coincidencias o consenso en la definición de la participación entre diversos autores, tendríamos que reconocer que existen distintos niveles de ésta que pueden ser establecidos en función de cómo la sociedad promueve y obtiene sus demandas, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Distintos niveles de participación

Niveles de participación
Deliberativa: Los ciudadanos debaten y colaboran activamente con sus pares gubernamentales en el control, seguimiento y supervisión de las políticas públicas.
Gestión: Manejo de un conjunto de recursos destinados a ejecutar las acciones necesarias para obtener un resultado final.
Decisión: Actuación sobre el problema a partir de las alternativas.
Concertación: Se define la solución conveniente y los medios necesarios en un acuerdo entre las distintas partes en conflicto.
Fiscalización: Vigilancia sobre el cumplimiento de uno o varios acuerdos.
Iniciativa: Sugerencias destinadas a resolver un problema o a transformar una situación.
Consulta: Opinión sobre los aspectos de un problema, elemento o juicio.
Información: Datos, hechos o nociones para conocer o interpretar una situación y adquirir elementos de juicio para la conducta.

Fuente: Construcción propia con datos de González (1995: 21).

Como se aprecia en el cuadro anterior, garantizar derechos como el de acceso a la información no basta para promover la participación de la sociedad en la conformación de una política pública. La participación tendría que promover un debate activo con sus pares gubernamentales sobre qué tipo de información se tiene, qué tipo de justicia y qué características de política pública se requiere, es decir, las características de participación tendrían que adquirir distintas formas, en función de la complejidad y afectación de la sociedad en los distintos temas de carácter público, sobre todo cuando existe la necesidad de optimizar los recursos públicos.

Dentro del tema de la participación, conceptos como: lucha de clases, movimiento social, actor social y acción colectiva han sido utilizados en distintas etapas históricas para hacer referencia a un fenómeno de cambio o transformación dentro de un aparente *status quo* sociocultural o económico. Palabras como lucha, movimiento, actor y acción denotan una condición dinámica que ha sido interpretada en función de modificar una condición adversa de la realidad; y sus respectivos adjetivos -clase social y colectivo- ayudan a catalogar a este amplio sector de la población con referentes similares, pero en distintas condiciones según cada autor. Como ejemplos tenemos demandas de mejor ingreso, cultura, religión o afinidad política.

Como previamente se ha señalado, uno de los objetivos de la investigación es clarificar el significado de estos conceptos y la forma en que son utilizados dentro de la

política ambiental, particularmente en los programas para el control de la calidad del aire en la ZMVM.

El ejercicio de análisis que a continuación se presenta intenta dar cuenta de cómo han madurado estos conceptos en función de institucionalizarse y consolidarse como organismos independientes del mercado y del Estado.

Como previamente se ha señalado, uno de los argumentos hipotéticos que se presentan es que la participación ciudadana carece de la importancia debida en la política ambiental de mejoras a la calidad del aire, ya que esta política privilegia la dimensión físico-química y técnica como respuesta al problema ambiental. Este menosprecio se debe a que la medición y el análisis de calidad del aire en las grandes concentraciones urbanas pertenece a un campo de estudio técnico, y se considera que también la solución tendría que venir de este mismo campo, restando valor a las propuestas provenientes de lo social. Se plantea que existe un déficit de gestión gubernamental para promover e incentivar la participación pública, tanto en la formulación como en la aplicación y seguimiento de las acciones para reducir el deterioro de la calidad del aire y sus problemas a la salud.

Se considera, como punto de partida, que el componente ambiental es uno de los sectores más propicios para la movilización, tanto por la defensa de ecosistemas amenazados en su flora y fauna (en función de externalidades)³¹ como por el rechazo a la intervención o modificación de éstos; por la aversión al riesgo o por el rechazo de políticas públicas en la materia. La propuesta de realizar un estudio de la participación de la sociedad en la construcción de las políticas de calidad del aire, monitoreando tanto a las Organizaciones de la Sociedad Civil Ambientistas (OSCA) como a los actores principales presentes en la política ambiental de la calidad del aire, permite comprender cómo los distintos actores influyen al momento de construir, aplicar y dar seguimiento a las políticas ambientales, y el peso relativo que establecen cada uno de ellos (lo cual se analizará en el tercero y cuarto capítulos de este trabajo).

La participación de amplios sectores sociales en el ámbito de la gestión de la calidad del aire en la ZMVM (académicos, transportistas, intelectuales, medios de comunicación,

³¹ Para autores como Sabatini y Sepúlveda, los grupos ecologistas se centran más en disputas por la generación de externalidades negativas ambientales, mientras que los grupos sociales y políticos en pleitos por la propiedad del recurso (Sabatini y Sepúlveda, 1997). Ésto no necesariamente es así, ya que dependerá del conflicto en cuestión, de la conformación y poder de los actores presentes y su gama de intereses.

organizaciones ambientalistas, industriales del transporte, etcétera) ha conferido una mayor atención a las decisiones políticas que a las decisiones ambientales, es decir, lo político por encima del beneficio ambiental (CEPAL, 2000: 33). Sobre el estado de la situación de la contaminación atmosférica y conciencia ciudadana, la CEPAL (2000) señala que a pesar del reconocimiento de las organizaciones no gubernamentales como enlaces de coordinación entre el sector social y el sector gubernamental, su participación dentro de los consejos consultivos, en el tema de la calidad del aire, es tomada sólo como recomendación sin reconocer su importancia en la toma de decisiones y en la instrumentalización de las medidas y acciones para mejorar la calidad del aire, para incentivar la rendición de cuentas.

El reconocimiento del individuo moderno demanda una transformación urbana en donde conciliar el interés colectivo con el interés privado es un serio problema por la escasez de recursos y por la falta de voluntad política. Lograr este reconocimiento requiere de una redefinición y ampliación de los derechos ciudadanos y de fortalecer los vínculos personales de todos los residentes en una ciudad, ampliar el acceso a un mismo *status* político-jurídico, igualar el acceso a la información pública, fortalecer las redes de asociaciones ciudadanas y desarrollar una identidad colectiva en la comunidad (Borja, 2000: 26-28; *Access Initiative*, 2005: 13-15)³².

En nuestro contexto de estudio, la dinámica demográfica tiende a la concentración en el centro del país y es uno de los componentes primarios de contaminación desde el punto de vista de impacto ambiental (véase anexo 2 sobre los contaminantes primarios de la atmósfera y su impacto en la salud), pues el problema de contaminación del aire en áreas metropolitanas afecta a millones de habitantes (Molina y Molina, 2002: 23). Además, el deterioro de la calidad del aire en la metrópoli se ha mantenido a lo largo de más de 35 años, las soluciones científicas y tecnológicas poco han podido hacer para eliminar del paisaje urbano este problema, por lo que cobra relevancia el papel que juega la variable social desde el análisis de la participación.

³² Un buen ejemplo es el trabajo desarrollado por la Conferencia Ministerial de Medio Ambiente para Europa, quienes han suscrito el “Convenio de Aarhus” en donde se garantiza la participación pública al acceso de información, la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales por parte de la sociedad europea bajo el principio de prevención en donde se incluyen garantías jurídicas para hacer operable la ley (Comisión Económica Europea, 1999; Eckersley, 2004).

1.5 Evolución y niveles de participación

En la investigación social existe una gran cantidad de trabajos sobre el tema y con ellos surgen nuevas categorías analíticas para describir con detalle las distintas formas en que se manifiestan las movilizaciones sociales³³, por ejemplo, una primera categoría general para diferenciar los conceptos de participación social, participación pública, movimiento social, acción colectiva, etcétera, es el referente espacio temporal. Como con anterioridad se ha señalado, el siglo XXI muestra dos características: el advenimiento de la revolución tecnológica (por ejemplo la electrónica e informática) cada vez más consolidada, que transforma las actividades económicas y afecta las estructuras sociales globales; y una dinámica demográfica que tiende a la concentración en espacios urbanos metropolitanos (Satterthwaite *et al.*, 1992; Borja y Castells, 2002).

Esta concentración poblacional es uno de los componentes primarios de diferenciación, ya que dentro de estos espacios la sociedad urbana se encuentra altamente estratificada y ello acentúa las desigualdades y la falta de atención por parte del gobierno hacia sus ciudadanos, quienes tienden a movilizarse manifestando su descontento en forma de movimientos sociales³⁴

Este tipo de movilización tiene diferentes connotaciones dependiendo del tipo de reivindicación al que se adscriba el movimiento, por ejemplo: movimientos sociales urbanos en la búsqueda de mejores condiciones de vida, dotación de servicios públicos o asignación de vivienda; los movimientos de los sin tierra en la búsqueda de apropiación del

³³ Una constante en el desarrollo y conformación de los Estados nacionales en el mundo han sido las *movilizaciones sociales*, las cuales generalmente se manifiestan para promover mejores condiciones de vida o para reaccionar en contra de escenarios de exclusión (étnica, cultural, económica). Se producen para reivindicar derechos o para la apropiación del espacio urbano, la búsqueda y pertenencia de lugar o para dotar de infraestructura y mejoras a los deficientes servicios otorgados por el Estado. Se podría plantear inicialmente que los movimientos sociales se transforman de un referente amorfo y acéfalo, a un referente organizado que aprende sobre las mejores tácticas de gestión de sus demandas, en un escenario en donde el aparato estatal ha comprendido el poder que ejercen éstas movilizaciones llegando incluso a imponer una propia agenda de política pública (Touraine, 1987; Tarrow, 1997).

³⁴ Al respecto Doug McAdam (Citado por Wood, 2001:63) define los movimientos sociales como las tentativas racionales de los grupos de excluidos por movilizar suficientes palancas políticas para avanzar en los intereses colectivos a través de acciones no institucionales. A su vez, Graizbord (1999) señala que ciudadanos no organizados o sin poder ni influencia para librar batallas políticas, administrativas o jurídicas, tienden a recurrir, para ser apoyados, a diversos agentes (tanto políticos, como líderes locales, Organizaciones No Gubernamentales, etcétera.), en donde su capacidad para obtener respuestas a sus demandas e influir en las decisiones y acciones públicas, serán efectivas en función de: i) la focalización de sus objetivos; ii) la conciencia que tenga como agente de cambio; iii) la utilización correcta de los medios a su alcance (por ejemplo los jurídicos) y por último; iv) su autonomía relativa (Graizbord, 1999: 149-161).

ambiente; los movimientos ambientales en la búsqueda de revertir los efectos adversos producidos por *externalidades* del sistema económico, etcétera³⁵.

Se reconoce que muchos de los cambios en la estructura urbana de varias ciudades del mundo tienen como referente directo un movimiento social, en función de que estos presionan al gobierno para modificar una situación adversa o para demandar servicios o mejoras urbanas. Para el análisis de estos grupos y sus movilizaciones, es necesario identificar sus demandas (estructura de oportunidad), las características de los grupos sociales presentes en función de su formación (organizaciones informales, o formales), permanencia (de corto, mediano o largo plazo) y sus propósitos (movimiento propositivo o movimiento reactivo y pesimista), tal y como se realizó en la identificación de los grupos sociales estudiados.

Como se ha visto, el análisis de estos conceptos nos permite entender su evolución como resultado de cambios, desarrollo y maduración de diversas disciplinas, así como cambios en el pensamiento teórico ligando la relación que existe con la insatisfacción del desempeño del sector público en su esfera de competencia. Por ejemplo, en los mecanismos convencionales de política ambiental se necesita de *una nueva estrategia de gestión* donde la inclusión de la opinión pública consolide y legitime las acciones del poder en turno como agente garante de la salvaguarda del ambiente; sin embargo, en el discurso público se utiliza indistintamente términos como participación, sociedad civil, participación ciudadana, acción colectiva, entre otros, como si estos fueran sinónimos de una misma cosa. Profundizar en el análisis de éstos nos ayuda a entender su evolución y características en función de que son herramientas útiles para el análisis de la sociedad y el Estado, ambas categorías inseparables para el análisis.

1.5.1 Esquemas interpretativos para el análisis de la participación

Con el propósito de clarificar el significado e interpretación que ha tenido el concepto de *participación* mediante diferentes teorías de distintos autores a lo largo del tiempo, se

³⁵ Al respecto se han interpretado dos tipologías para definir conflictos ambientales: los *conflictos socio-ambientales*, generados en torno al acceso y control sobre los derechos de propiedad de ciertos recursos naturales y; los *conflictos ambientales* generados por externalidades que deterioran el ambiente. Cabe señalar que este autor se centra en la esfera de los conflictos sin profundizar la forma en que los actores organizan y defienden sus intereses (Sabatini, 1997).

desarrolla una breve semblanza histórica de los mismos y se presentan distintos esquemas para clasificarlos en función de las diferentes interpretaciones que se pueden hacer con ellos. Particularmente se analiza la participación social en materia de política ambiental mediante las llamadas organizaciones no gubernamentales ambientalistas (ONGA) en el contexto nacional.

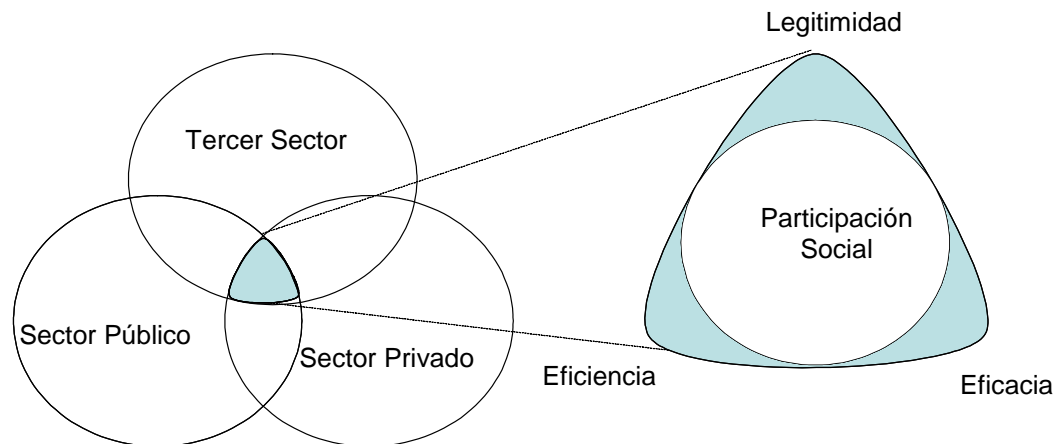
Algunos autores (Hall, 1998; Olvera, 2001) señalan que existen tres esferas en las que se puede dividir la sociedad: *i*) el sector público, que es cualquiera de los ámbitos del gobierno; *ii*) el sector privado que incluye a los empresarios y a los inversionistas, y *iii*) el tercer sector que incorpora a los residentes, usuarios, organizaciones sociales, Organizaciones No Gubernamentales (ONG), entre otras que ofrecen sus servicios sin fines de lucro (Mochi, 2001; Natal, 2001; Fox, 2005) (véase figura 1). Simplificar esta propuesta en tres esferas sociales, adquiere relevancia para esquematizar las características presentes dentro de la movilización social, ya que ésta se desarrolla en función de su acercamiento con cada una de las otras dos esferas, tanto del ámbito gubernamental o del ámbito privado (*profit*). Por ejemplo, dentro de las organizaciones no gubernamentales (ONG) llamadas también organizaciones de la sociedad civil (OSC) o simplemente organizaciones sociales³⁶, se puede decir que tienen una autonomía relativa respecto de la administración pública y el sector privado, pero pueden estar comprometidas con la dependencia de recursos más allá de los instrumentos normativos que para su funcionamiento señala la ley³⁷.

³⁶ En este documento se hace la distinción entre Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), ya que las primeras no forman parte del sector público o privado, por otra parte, existen OSC que provienen del sector privado como fundaciones privadas, organizaciones asistencialistas o filantrópicas y del sector público como comités o patronatos, aunque cabe aclarar que no existe un consenso intelectual sobre cómo definir el sector por la complejidad interna y externa del mismo, como ha quedado de manifiesto en los distintos encuentros del Tercer Sector realizados anualmente en el país desde hace más de una década.

³⁷ Desde el punto de vista jurídico en México se han previsto diversas instancias de participación ciudadana, todas ellas con un origen directo en la Constitución Mexicana que establece la libertad de asociación para cualquier objeto lícito en forma pacífica (artículo 9º constitucional). Recientemente, la Comisión de Participación Ciudadana del Congreso de la Unión, aprobó en el 2003 el dictamen de la *Ley Federal de Fomento a las Actividades Realizadas por las Organizaciones de la Sociedad Civil*, en cuya exposición de motivos destaca los señalamientos en el sentido de que la sociedad civil ha venido organizándose para asumir con mayor eficacia su corresponsabilidad en el desarrollo económico, social y democrático, y que también ha participado en la elaboración de la legislación que estimula la vigilancia tanto del diseño de las políticas públicas, como del cumplimiento cabal de los programas, obras y acciones del gobierno, en sus respectivos ámbitos de competencia. Por eso el Estado, señala el documento, debe apoyar su consolidación otorgándoles financiamiento. Cabe destacar que en las consultas públicas para emitir esta Ley, participaron un nutrido

Esta dependencia de recursos impacta en su eficiencia, ya que dependiendo de dónde provengan estos recursos y la cantidad que de ellos obtengan, impacta su libertad de acción comprometiendo su legitimidad (Natal, 2001). Del mismo modo, la consolidación y permanencia de estas organizaciones dentro de la esfera gubernamental constituye un indicador de la eficacia y legitimidad del Estado. Para comprender cómo se inserta la participación social dentro de estas tres esferas -pública, privada y del tercer sector- se presenta el siguiente esquema:

Figura 1. Modelo General de Participación Social



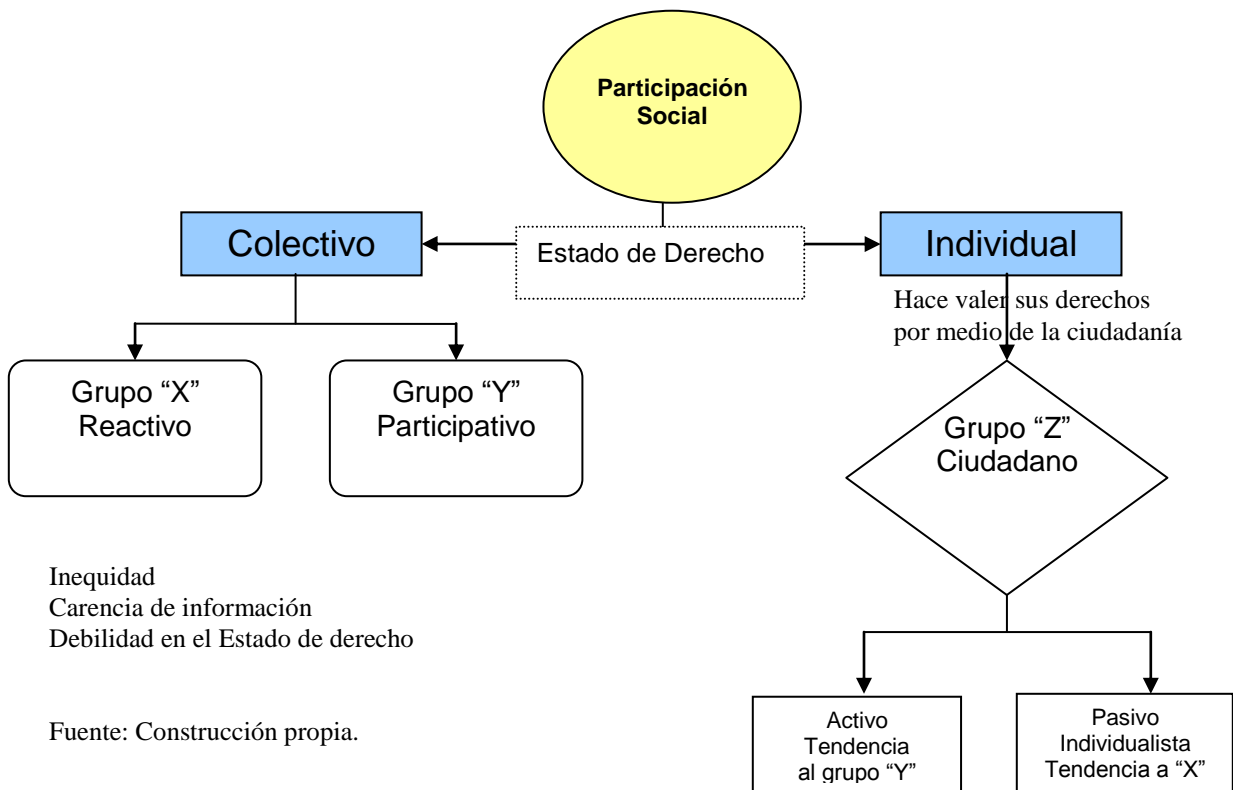
Fuente: Construcción propia con datos de Ayala 1996; Fox, 2005; Natal, 2001.

La figura 1 (*Modelo General de Participación Social*) esquematiza una forma en que se puede representar la participación en la esfera del tercer sector; la representación *ideal* implica mostrar esta participación. Al centro del esquema, ésta se desplaza hacia cada una de las otras dos esferas dependiendo de sus propios intereses y del contexto de política estatal existente. Esta participación puede ser entendida, por ejemplo, como la forma en que operan las organizaciones no gubernamentales ambientales, que interactúan dentro de las otras dos esferas –tanto en el sector privado como en el sector público- movilizándolo una serie de recursos a su favor para alcanzar sus objetivos.

grupo de organizaciones ambientalistas, lo cual se refleja en la estructura y contenido de la misma (Ley Federal de Fomento a las Actividades Realizadas por las Organizaciones de la Sociedad Civil, 2003).

En teoría, estas ONGA proporcionan cierta “legitimidad” a la política pública al momento de participar dentro de las propuestas gubernamentales en materia ambiental, como se verá más adelante.

Figura 2. Composición de la Participación Social



Las características particulares dentro del tercer sector pueden ser representadas como muestra la figura 2 (*Composición de la participación social*). Lo cual implica, por un lado, un Estado de derecho sólido que reconoce y garantiza derechos civiles, políticos y sociales por medio de la ciudadanía (grupo “Z” de la figura 2). Dentro de estos derechos se incentiva la sinergia de grupos organizados que colaboran con el Estado (grupo “Y”). En el grupo “Z” existen individuos indiferentes con relación a la política pública y su contorno social (tipo *free rider*) que podrían tender a la categoría del tipo “X”, es decir, reaccionar de forma violenta y desorganizada respecto de la aplicación de alguna política pública. O podría existir el escenario en donde “Z” tiende a “Y”.

Este sencillo esquema simplifica diferentes características de participación. Sin embargo, si se analiza con detenimiento, encontramos que, en primer lugar, el estado de derecho es fundamental para evitar que grupos colectivos tiendan a ser reactivos dentro del Estado en que se encuentran y será siempre mejor que se les garanticen diversos mecanismos de participación para consolidar las instituciones. Desafortunadamente la debilitada institucionalidad, la inequidad y la poca o nula transparencia con la que actúa el gobierno conlleva a generar grupos reactivos que intentan recuperar poder debilitando al Estado. Lo mismo ocurre desde la perspectiva de ciudadanos independientes que no pueden hacer valer sus derechos y por lo tanto pueden transformarse en movimientos sociales reactivos.

En segundo lugar, puede darse el caso en donde la centralidad de poder y el autoritarismo del Estado requiera de movilizaciones organizadas para lograr objetivos específicos, evitando que los movimientos tiendan al caos social, con lo cual el aparato de Estado puede reaccionar y reforzar su estructura castrense para confrontar estas reacciones sociales, uno de los escenarios más perjudiciales para la democracia.

Cabe aclarar que el diagrama anterior no refleja la variable temporal, lo que implicaría un flujo histórico de la participación social dentro de los distintos grupos que presenta, en donde la reacción natural del Estado es evitar la tendencia hacia el grupo “X”, fortaleciendo el marco jurídico y garantizando un flujo de información sobre el tema del que se trate³⁸.

En síntesis, la participación social puede ser entendida como el papel que juegan los distintos actores sociales y las esferas públicas en los procesos de satisfacer sus demandas o conseguir sus objetivos establecidos de forma individual o grupal.

1.5.2 ¿Participación social o selectiva?

Para Pacheco-Vega y Vega (2001), un análisis de participación para generar políticas ambientales debe diferenciar entre una *coalición ambiental*, formada por la sociedad civil y el gobierno, y un *proceso multiparticipativo*, con diversos actores en distintas esferas sociales. En el primer caso se puede utilizar la participación ciudadana

³⁸ Al respecto Robyn Eckersley ha señalado que “para hacer al Estado democrático más sensible a las demandas de la sociedad y a su retroalimentación crítica, éste debe reconocer el papel que juegan los actores sociales y las esferas públicas en el proceso de la detección de problemas” (Eckersley, 2004:155).

solamente para legitimar una acción gubernamental; en el segundo, si toma en consideración a los grupos de la sociedad civil desde el inicio de la política hasta su evaluación, la participación ciudadana cobra relativa autonomía (Pacheco-Vega y Vega, 2001).

Los aspectos preponderantes de las llamadas *políticas de desarrollo sustentable* tendrían que incluir la participación ciudadana en la formulación y puesta en marcha de sus acciones, por ejemplo, los desarrollos de infraestructura urbano-regional, el establecimiento y control de estándares (normas oficiales) de emisión de contaminantes, el cumplimiento y en su caso sanción de la ley en materia ambiental y, en la revisión permanente de este cuerpo jurídico (Pacheco-Vega y Vega, 2001: 38-57).

El supuesto que se plantea detrás del argumento sobre la baja participación social en el tema de las políticas ambientales contra la contaminación atmosférica en la ZMVM implica que los funcionarios públicos involucrados den un mayor peso a la opinión de los expertos en el tema, que el Estado las seleccione y aplique las acciones contra la contaminación atmosférica considerando las propuestas más cercanas a su ámbito de actuación, que sean políticamente rentables y económicamente viables.

Actualmente se deja de lado una participación social más amplia en las propuestas de actuación sobre el problema y en la toma de decisiones de política ambiental³⁹, lo cual se explica porque el Estado mexicano conserva rasgos de autoritarismo y centralismo fuertemente enraizados en su cultura y prácticas sociopolíticas, en donde a pesar de los recientes cambios políticos (lo que en teoría implicaría una mayor apertura democrática con el aparente derrumbe del partido de Estado), siguen subsistiendo estructuras cerradas en la toma de las decisiones ambientales.

En el caso de la calidad del aire en la ZMVM, las decisiones más trascendentes son desarrolladas al margen de los intereses colectivos en detrimento de la legitimidad de la política ambiental y de su eficacia. Por ejemplo, la toma de decisiones para aplicar instrumentos ambientales de mejoras a la calidad del aire deja mucho que decir cuando, a pesar de existir programas para reducir la contaminación, ésta no logra ser reducida y no se

³⁹ Por ejemplo, algunos grupos organizados en la ZMVM han propuesto modificar la actual Ley de Transporte del Distrito Federal por una Ley de Movilidad Amable. El cambio sustancial radica en garantizar el derecho de todos los grupos sociales a mejores desplazamientos dentro del espacio urbano, y no solamente al transporte y a los vehículos públicos y privados; de este punto me ocuparé más adelante.

logra difundir una cultura cívica que desincentive el uso del automóvil⁴⁰. Al mismo tiempo, la política ambiental mantiene su carácter sectorial, lo que inhibe la posibilidad de una política integral que contemple los demás sectores de política pública, como el económico, social y educativo..

Si el administrador contemporáneo no conduce una política de gestión urbano-ambiental en donde permita que las demandas sociales se desarrollen por los cauces institucionales adecuados -y se promuevan prácticas de participación sustantiva-, no es de extrañar que las movilizaciones (ahora con este componente ambiental) continúen en el escenario político bajo el esquema descrito anteriormente del grupo “X”. Ésto es, no participativo y con prácticas reactivas aprendidas del pasado.

No obstante, aplicar una política ambiental implica recursos económicos y administrativos (ceder poder) a favor de las mayorías en un nivel de participación enfocado a la gestión en una especie de empoderamiento comunitario. El problema planteado en estos términos implicará analizar qué tipo de indicadores existen para evaluar la participación social en la materia y si dichos indicadores son los más convenientes.

La fragilidad institucional de la política ambiental mexicana se percibe tanto en la discontinuidad de sus estructuras como en el escaso presupuesto que ejecuta a favor del ambiente, así como en la verticalidad para la toma de decisiones.

La política ambiental mexicana se despliega bajo un escenario en donde los diversos actores, los grupos burocráticos y el aparato administrativo filtran o sesgan su implementación, bajo una lente en donde se diagnostican y ejecutan acciones de acuerdo a los intereses de los actores, y en menor medida, al modelo cultural prevaleciente (Guillén, 2007; Sánchez, 2007).

En este punto es necesario señalar que, los sesgos de información conllevan a una situación en donde se limita la participación, como lo ha señalado Eduard Brett (2001); en la medida en que aumenta la complejidad técnica de un tema, la participación ciudadana es menos efectiva ya que conlleva a soluciones de tipo *Secund-best* (Brett, 2001).

En este sentido, para la implementación eficiente de una política ambiental que busque mejorar las condiciones sustentables del territorio, ésta debe ser expresada bajo el

⁴⁰ El Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México 2002-2010, reconoce que el 80% de la contaminación del aire se da por los casi 4 millones de vehículos que circulan en la metrópoli (Proaire, 2002 -2010).

análisis de transparencia y accesibilidad en la información, que incluya los costos externos sociales y ambientales atribuibles a la utilización irrestricta de los vehículos de combustión interna, ya que éstos, además de producir contaminación atmosférica y calentamiento global, también producen congestión vial, que a su vez provoca la pérdida de horas-hombre, baja productividad, accidentes, ocupación ineficiente del territorio, suburbanización horizontal, patrones extensivos de inversión y ocupación territorial (vialidades, redes de comunicación, electrificación, pavimentos y guarniciones, agua potable, alcantarillado, redes de transporte, etcétera), así como reducción en las áreas verdes y reservas disponibles de captación pluvial por precipitación, entre otros de los muchos efectos negativos atribuibles al uso de este tipo de vehículos ya que estas externalidades difícilmente son consideradas si se limita o codifica la información.

1.6 Participación social en la elaboración de la política ambiental

En la implementación de las políticas ambientales existen distintos diagnósticos del problema en función de opiniones diversas, provenientes tanto del sector académico como del sector público; así la formación y definición del problema ambiental es mediado por un proceso de legitimación en el diseño de la agenda ambiental en función de: *i)* el poder y la capacidad de presión de los grupos de interés; *ii)* los sesgos culturales; *iii)* los medios de comunicación, y *iv)* las actitudes y valores de los tomadores de decisiones públicas (Douglas y Wildavisky, 1983). Sin embargo el proceso de una política pública pasa por distintas etapas, en las cuales se define el problema, se formula la política pública, se difunde o reformula, se legitima, se adopta (se implementa) y finalmente se evalúa (Portney, 1992).

Para autores como Tamayo (1997) existen cinco elementos presentes en el ciclo de construcción de las políticas públicas: 1. Identificación y definición del problema; 2. Formulación de las alternativas de solución; 3. Adopción de la alternativa; 4. Implantación de la alternativa seleccionada, y 5. Evaluación de los resultados obtenidos (Tamayo, 1997: 281). Este autor considera a las políticas públicas como los objetivos, decisiones y acciones que el gobierno lleva a cabo para solucionar un conjunto de problemas de acuerdo a las cinco fases señaladas. Para su análisis, han existido diversas interpretaciones teóricas en

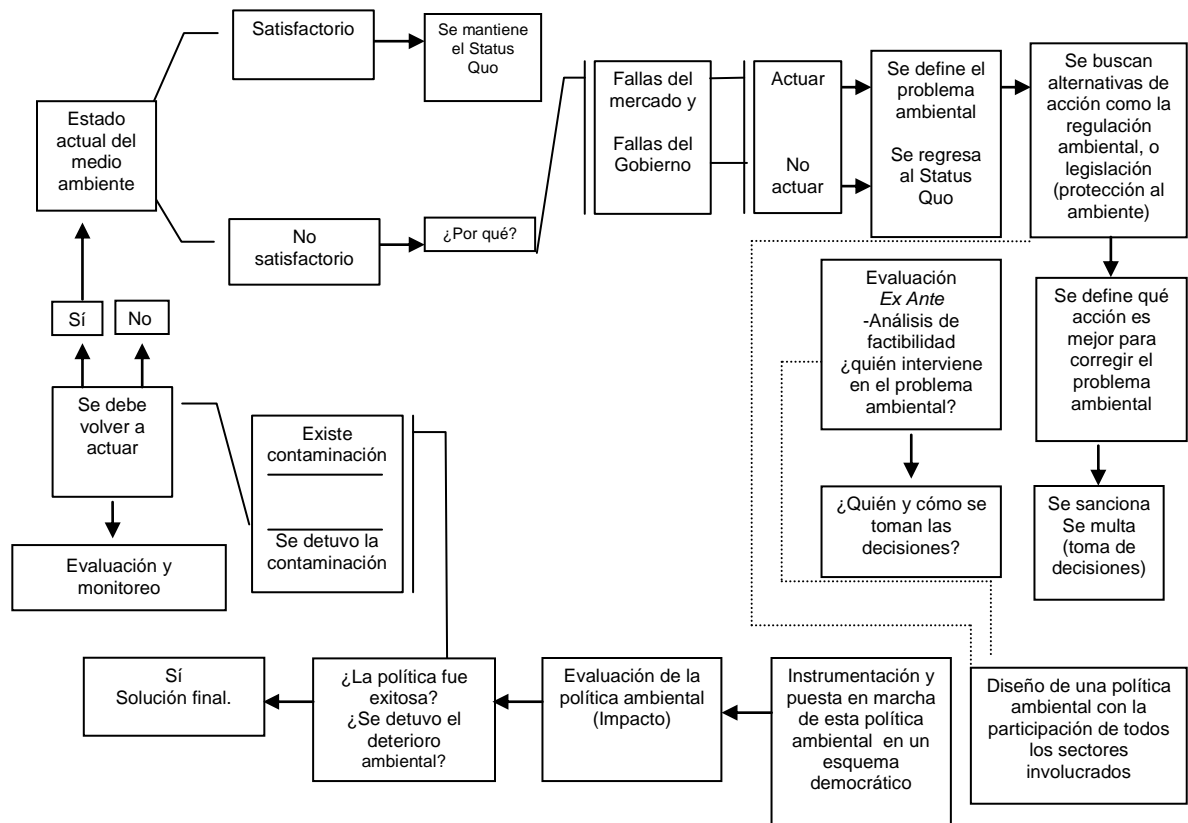
función de la forma en que estas políticas públicas se han transformado a lo largo del tiempo (Tamayo, 1997: 282-283).

Una perspectiva similar se puede apreciar en Carrillo (2004), quien señala que en la administración pública se discute el tema alrededor de dos paradigmas centrales: a) la dicotomía política-administración como ciencia de la política, y b) el referido a los principios de administración vinculado a las ciencias del *management*, en la teoría de la organización. Este autor se plantea hasta qué punto los principios de la gestión administrativa son compatibles con los principios del gobierno democrático.

La distinción de la administración pública y la teoría de la organización implicó un cambio en la estructura de pensamiento en función de referentes distintos. Sabatier y Mazmanian (1983) muestran un esquema más completo para el análisis e instrumentación de políticas públicas en función de: 1) Definir el contexto para el manejo del problema; 2) De la capacidad de la ley para estructurar la instrumentación, y 3) De las variables extralegales que afectan la instrumentación (Sabatier y Mazmanian, 1983).

La propuesta de estos autores no deja de ser una perspectiva vertical y no una estructura transversal y cíclica que permita una evaluación social más integral de la política pública, en donde, una vez que es definido el estado actual del medio ambiente y con la participación de amplios sectores sociales, se defina cuáles son las fallas del mercado y del gobierno que inciden en el problema, permitiendo actuar en consecuencia con acciones alternativas como la regulación ambiental o modificando la legislación existente para poder sancionar al respecto, de tal suerte que la evaluación de la política ambiental permita considerar si fue exitosa, si se detuvo el deterioro ambiental o si es necesario volver a actuar, reiniciado el ciclo propuesto o modificando los huecos (*gaps*) encontrados, como lo muestra la siguiente figura:

Figura 3. Mejora en la calidad para la toma de decisiones de la política ambiental



Fuente: Construcción propia con datos de Bardach (1998) y Tamayo (1997).

Sin embargo, existe un problema con los referentes utilizados en este modelo, ya que no permiten un análisis más complejo que incluya, por ejemplo, variables históricas o los medios existentes para legitimar las acciones del problema ambiental en cuestión, ya que para su funcionamiento adecuado depende de variables externas, como la disposición de los actores, su capacidad para actuar, los mecanismos empleados para incentivar la participación y las características propias de legitimidad y eficacia dentro de esta participación.

Como se ha podido ver a lo largo de este apartado, es fundamental que la participación social esté presente sobre todo en tres fases de la política ambiental: 1) en la identificación y definición del problema; 2) en la formulación de las alternativas de solución, y 3) en la evaluación de los resultados obtenidos. Lo anterior con la finalidad de incrementar la legitimidad y la eficacia de la política ambiental.

1.7 Legitimidad y eficacia en la política ambiental de la calidad del aire

Se puede entender por *eficacia* o *efectividad*, la capacidad de una organización, dependencia, entidad o cualquier otra unidad funcional para alcanzar logros y metas prefijadas (logro óptimo); y por *eficiencia* la capacidad de alcanzar dichos logros al menor *costo* posible, medido de acuerdo a parámetros de evaluación dados.

El plano de la legitimidad se ubica bajo el sentido de que el gobierno ha de actuar conforme a ciertos valores morales de razón, justicia y orden, encontrando su fin último y su justificación en la aplicación de esos valores (IFE, 2000). Sin embargo, la legitimidad también puede ser entendida como el conjunto de actitudes positivas de apoyo a las instituciones democráticas, que van desde su aceptación virtual hasta acciones específicas de soporte en el sentido de la presencia o no de diferentes grupos sociales en cuerpos gubernamentales (Cansino, 1997: 23).

Así, bajo esta perspectiva, la democracia es medida bajo la presión que ejerce la sociedad, que hace valer la democracia con parámetros de mayor o menor gobernabilidad, por lo que la participación ciudadana resulta imprescindible para apuntalar la legitimidad del sistema democrático y para que sean aceptadas las políticas públicas. Sin la validación ciudadana, se acrecienta la pérdida de legitimidad de las instituciones públicas y se enfatiza la división entre legitimidad institucional y de rendimiento (GAPP, 2004:74).

En este sentido, Ernesto Carrillo y Manuel Tamayo (2002) han señalado que la legitimidad se deriva del ajuste del comportamiento de la administración a un sistema de valores socialmente aceptados, es decir, sobre cómo debe ser la administración de un Estado social democrático, respondiendo a criterios de evaluación de lo público en un contexto socialmente aceptado. La evaluación de las estrategias del gobierno o su cultura política conlleva los conocimientos, sentimientos y juicios de los miembros del sistema político hacia los productos del sistema que son *las políticas públicas*. Con ello se genera la evaluación (subjetiva) del rendimiento de la eficacia institucional (Carrillo y Tamayo, 2002: 684).

Ambos autores distinguen entre la *legitimidad* del régimen y la *confianza* en el gobierno, ya que bajo ciertos procedimientos democráticos se logra legitimidad pero no necesariamente confianza, la cual es proporcional al ámbito de gobierno más cercano a la

sociedad. Así, al ámbito local le correspondería un mayor nivel de confianza que al estatal o federal, en donde la variable de *información* juega un papel preponderante.

En lo que se refiere a la política ambiental de la calidad del aire en la ZMVM, el problema se acrecienta, ya que tanto el gobierno local como los gobiernos del Estado de México y el Distrito Federal confluyen en el tema. La política ambiental se encuentra inundada de críticas y balances que de ella se hacen, apuntando a su ineficacia y sus resultados desfavorables para el ambiente⁴¹.

Para el caso de la política ambiental en la ZMVM, el problema de la contaminación atmosférica no puede ser visto únicamente como una *externalidad negativa* en función de las fallas del mercado; el problema es más complejo que esta racionalidad instrumental de la teoría económica moderna. La calidad del aire representa un serio riesgo y se ha convertido en problema de salud pública para los habitantes de la metrópoli, ya que los niveles de ozono y partículas suspendidas exceden la norma oficial para el control de la contaminación la mayor parte del año.

Los programas de mejora a la calidad del aire mantienen una postura reduccionista al no ampliar su enfoque hacia causas estructurales del propio sistema social; entre ellos destaca la falta de acciones para desincentivar el uso individualizado del automóvil, una falta de incentivos para la utilización de fuentes alternas de energía y un incremento eficaz de un transporte masivo. Además no existe una estructura interinstitucional autónoma que cuente con un respaldo jurídico y judicial amplio, en donde la toma de decisiones se realice bajo una amplia participación social. Por ejemplo, si se pretende incrementar el precio de las gasolinas, no existen argumentos que den cuenta de la contraproductividad o deseconomía que implica el tráfico en la metrópolis, o que estos incrementos se establezcan para mejorar el transporte público y para desincentivar el uso del automóvil particular; sólo se argumenta a favor de gravar la gasolina como una medida para obtener un ingreso presupuestal extra por parte del Ejecutivo Federal.

Por otra parte, el problema de contaminación atmosférica conlleva una *construcción social*⁴², ya que la sociedad -con base en sus creencias y arreglos institucionales- decide

⁴¹ Véanse los diarios: *La Jornada* del 28 de noviembre de 2006; *La Crónica* del 29 de noviembre de 2006, y *Reforma* del 10 de diciembre de 2006 en donde aparecen diversas críticas a la política de calidad del aire.

⁴² La sociedad y el mundo están llenos de muchos riesgos, de los cuales la mayoría nos son desconocidos, aquellos de los que nos preocupamos o nos ocupamos, no necesariamente son los más significativos; existe un

cuáles son sus problemas a intervenir, aunque no necesariamente en función de su magnitud o de su seriedad, como señala Hajer (1995):

“...si aparecen o no los problemas ambientales como anomalías para la existencia de los arreglos institucionales depende sobre todo de la forma en la cuál esos problemas son enmarcados y definidos. Esto es lo relativo al conflicto ambiental” (Hajer, 1995: 4).

Hajer examina la naturaleza del conflicto ambiental, haciendo uso del análisis del discurso y sugiere que éste podría no estar conceptualizado como un conflicto predefinido inequívocamente a partir de los actores que están en pro y en contra de ello, sino que podría ser visto como una lucha continua y compleja sobre la definición y el significado del problema ambiental en sí mismo (Hajer, 1995: 8-10).

En esta investigación se reconoce como una *construcción social* el problema ambiental de la calidad del aire, porque depende del conjunto de normas y valores que permiten ver lo que en otra etapa histórica no necesariamente se veía, y este problema se encuentra determinado por el discurso que de él realizan los distintos autores que intervienen en el tema (como previamente señalaba Maarten Hajer).

Por ejemplo, en los años sesenta, con el movimiento social existente se da un rompimiento y un cambio valorativo que hace emerger en la escena pública problemas que no se consideraban un riesgo a la sociedad. De pronto surgen problemas que hacen *clic* en la escena colectiva; lo que conlleva una construcción social con el surgimiento del tema ambiental, en donde lo político está presente.

El deterioro del medio ambiente -ahora como una preocupación generalizada- entra en escena y ahí median los elementos sociales y políticos; sin embargo, esta construcción del problema no ocurre de manera neutra, ya que se presentan distintos diagnósticos sobre las causas, y al existir una gran cantidad de actores que desde diversos ámbitos emiten

proceso de selección de los riesgos, pero no existe ninguna garantía de seguridad, la seguridad es social o psicológica o mental, la vida misma esta inundada de muchos riesgos, la vida cotidiana de una sociedad hace, construye o elimina sus riesgos en un proceso de selección que no necesariamente es consciente, así las sociedades deciden preocuparse de sólo algunos, y por lo tanto genera políticas públicas al respecto (Douglas y Wildavisky, 1983; Beck, 1996; Hajer, 1995; Lezama, 2004). Sobre la construcción social del riesgo en materia de política ambiental en México, véase el texto sobre la construcción social del medio ambiente de José Luis Lezama (Lezama, 2004).

diversas opiniones, intentando posicionar la suya como hegemónica, centrarán la atención en aquellos elementos a intervenir que menos atenten contra sus propios intereses.

Bajo la crítica de otra gama de expertos que se contrapondrán en sus comentarios, el problema visible de opiniones encontradas implica fomentar la propuesta deliberativa de democracia -previamente señalada- que mediar racional e imparcialmente los valores morales presentes entre las partes. Al respecto, Beck (1996) señala:

Los expertos en seguros contradicen (sin pretenderlo) a los ingenieros en seguridad. Éstos diagnostican riesgo nulo; aquéllos mantienen que nada es seguro. Los expertos son relativizados y destronados por los contraexpertos. Los políticos topan con la oposición de las iniciativas ciudadanas, la tecnoestructura industrial con el boicot de los consumidores movilizados y organizados político-moralmente (Beck, 1996: 217).

Como se observa, la construcción del problema está mediada por un proceso de legitimación para reconocer cuál es la política ambiental más eficiente que intenta contrarrestar el deterioro o intervenir en él bajo los principios del paradigma dominante, o como señala Hajer:

“Existe una interacción entre los procesos sociales por lo cuáles los actores son movilizados alrededor de ciertos temas, con ideas y conceptos específicos que crean un entendimiento común para ciertos problemas dados” (Hajer, 1995: 13).

Pero no basta con conocer los problemas. La política pública no se reduce a conocer con objetividad la capacidad cultural de encontrarlos. Se debe intervenir con los elementos de un tomador de decisiones que pueda conducir los hechos de la vida real para cumplir con objetivos que median con respecto a las estructuras sociales en la toma de decisiones bajo diagnósticos previos, y escudriñar en lo que ya con anterioridad Howard Newby había denunciado como *determinismo tecnológico* (Benton, 1994).

Cabe recordar la pregunta de Beck (1996): ¿Qué se puede hacer individual o colectivamente frente a la incertidumbre e incontrolabilidad de la racionalidad modernizadora que se encuentra estrechamente ligada a la problemática ambiental actual? (Beck, 1996: 211-212).

El autor plantea que el problema es políticamente explosivo porque quienes detentan la responsabilidad de la protección social se convierten en auténticas amenazas para el sistema jurídico, la prosperidad y la libertad; este autor señala que la transformación

de los efectos colaterales de la producción industrial, como los amplios focos de crisis ecológicas, no se refieren exclusivamente a un *problema medioambiental*, sino a una profundísima crisis institucionalizada en el núcleo mismo de nuestra sociedad modernizada:

Estos desarrollos patológicos en el horizonte conceptual de la sociedad industrial fungen como efectos colaterales de carácter negativo y no se reconocen como portadores de consecuencias devastadoras para el sistema, habida cuenta de que funcionan bajo acciones, en apariencia, responsables y controladas. Tales desarrollos son conceptualizados y constatados por vez primera en la sociedad del riesgo e incitan a llevar a cabo un autoanálisis reflexivo. En la fase de la sociedad del riesgo, el reconocimiento de la incalculabilidad de los peligros desencadenados con el despliegue técnico-industrial obliga a efectuar una autorreflexión sobre los fundamentos del contexto social y una revisión de las convenciones vigentes y de las estructuras básicas de racionalidad (Beck, 1996: 212).

Beck apunta hacia la necesidad de reorientar los procesos industriales en donde existan procesos democratizantes, tanto en el cambio tecnológico como en la demarcación política (Beck, 1998: 237-289). Desde esta perspectiva coincide con el pensamiento previamente señalado por Hayer o Redclift.

El avance en las reflexiones eco-filosóficas y eco-políticas muestran indicios de salidas distintas a este paradigma, como el que propone Eckersley (2004) con la *democracia ecológica*, ya que una política verde emancipadora podría aumentar y garantizar la autonomía de la vida en el planeta (humanos y no humanos), en donde se permita el despliegue de los seres vivos según sus propios medios sin restricciones.

La visión de proponer una conexión entre naturaleza y democracia, es decir, una visión de *democracia ecológica* como se ha planteado al inicio de este capítulo, debe poner énfasis en la participación social como mecanismo democrático para alcanzar tal objetivo: la naturaleza debe recobrar un lugar axiomático totalizador, para dejar de ser percibida como objeto al servicio del hombre; más aún, una perspectiva humana que acepta con humildad y compasión nuestro lugar en la Tierra y que recobra el valor intrínseco de la naturaleza (Eckersley, 2004: 153-160).

Hay que reconocer que esta postura en autores como Eckersley mantiene una visión un tanto romántica de la relación sociedad-naturaleza, más que una propuesta tangible de *democracia ecológica*, en donde la sociedad tenga la libertad de decidir sobre las acciones

de política ambiental, de modificar su rumbo o de proponer acciones según sus propias necesidades.

La perspectiva de Eckersley plantea la integración bipolar o de dos planos, en que la sociedad occidental ha separado la relación sociedad-naturaleza (quizá cultura y natura). Nuestra cosmología dominante rompe con los procesos ontológicos del hombre y la naturaleza, que desde hace varios siglos en occidente se caracteriza por la ausencia del hombre, éste ha realizado esfuerzos por sobrepasar lo que hay (o queda) de naturaleza en él (Descola, 2002).

Si el siglo XIX habría enterrado a Dios, y el XX, según se dice, ha borrado al hombre, ¿hará el XXI desaparecer a la Naturaleza? (Descola, 2002: 21).

De nosotros depende recuperar los valores de lo sagrado, los valores del humanismo y los valores intrínsecos de la naturaleza, para construir puentes dentro de los dos planos en los que hemos situado la cultura moderna y el ambiente, a partir de una nueva organización e integración de la sociedad desde la perspectiva de la *democracia ecológica* antes expuesta.

Comentarios y conclusiones del primer capítulo

Este primer capítulo de la tesis da cuenta de un entramado complejo de conceptos que han sido presentados para construir analíticamente el contexto de la participación social en la conformación de la política ambiental de la calidad del aire, como quedó establecido en los objetivos de la investigación. Como primer paso, se mostró el dinamismo que existe en el concepto de democracia, el cual transita –bajo la reflexión de distintos autores– en diversas propuestas ideales de estructura de la sociedad, propuestas que van desde la discursiva, la participativa y la ambiental.

Con respecto a la legitimidad de las políticas públicas, surge la necesidad de determinar los componentes de la participación social, particularmente en la política ambiental mexicana, la cual, para alcanzar la propuesta de democracia deliberativa, tendría que mediar los intereses de los actores bajo los principios de una racionalidad moral imparcial que logre un consenso colectivo en la toma de decisiones ambientales.

Sin embargo para México, su incipiente democracia se encuentra ligada con los recientes procesos de reforma del Estado, que han dado paso a propuestas de modelos económicos de corte neoliberal que, además de tener altos costos sociales para la población, también los tiene para el ambiente. Por ello la necesidad de movilizar la teoría en función de los planteamientos existentes en la literatura sobre propuestas más deliberativas que ponga a la democracia a favor de la naturaleza, en donde no solamente se protejan los derechos privados, sino que se garantice la formación de una opinión pública ética y moralmente responsable con el ambiente, es decir, en un debate inteligente y educado que permita equilibrar nuestra relación sociedad-naturaleza. Esto nos hace pensar en propuestas de política ambiental que desafíen la lógica racionalista y las tendencias unilaterales en el manejo del ambiente, que es visto sólo como un recurso para la reproducción de la sociedad.

En este capítulo se analizan las relaciones conflictivas entre la sociedad y el Estado, relaciones que a su vez se reflejan en el deterioro de la naturaleza. Por ello se apunta hacia un pensamiento reflexivo que permita mostrar las innovaciones democráticas en el contexto de la teoría crítica del Estado, de la esfera social, y de la esfera privada.

Se reconoce la importancia de las fuerzas activas sociales en donde los ciudadanos colectivamente puedan apropiarse de sus derechos democráticos, y en donde el principio de

participación se establezca bajo los medios legales y estructurales que les permitan controlar y limitar el ejercicio del poder en materia de política ambiental. Lo anterior bajo la propuesta de una *democracia ecológica*, que si bien es aún poco explorada, pugna por una política verde emancipadora e intenta garantizar la vida en el planeta, es decir, la búsqueda de una conexión entre naturaleza y democracia, enfatizando la participación como mecanismo democrático en donde la naturaleza recobre su lugar y deje de ser percibida como objeto al servicio del hombre.

Esto busca abrirnos paso a la apuesta por la *democracia ecológica* bajo la interacción de distintos factores: a) La contaminación ambiental en la Cuenca de Aire del Valle de México; b) La gestión de la política ambiental de la calidad del aire, y c) La participación social en el tema⁴³.

Nuestro ideal de democracia tradicional se apega muy poco a los prerequisites fundamentales de ciudadanos que eligen libremente a sus representantes de las distintas instancias de gobierno. Ante la existencia de una pluralidad de ideologías políticas, partidos políticos y diversos poderes públicos, ante el carácter laico del Estado, y sobre todo, frente a medios de comunicación libres, vivimos un *déficit* de democracia que se orienta hacia la convivencialidad, el reconocimiento del otro y hacia la posibilidad de discrepancia y disidencia. Es decir, déficit de libertad de libre pensamiento ante la existencia de un espacio de convivencia fragmentado -como es la Zona Urbana del Valle de México-, en donde interactúan diversos actores sociales con variados discursos.

Reconocer la existencia de una múltiple gama de actores e intereses alrededor de éstos, permitió identificar -a través del trabajo de campo y del análisis de las entrevistas mostrados en el apartado metodológico- la existencia de dos grupos de actores con

⁴³ Desde luego que cada uno de estos tres componentes podría analizarse por separado, pero para profundizar en este análisis se requeriría mayor tiempo y recursos, sin embargo existe una gran cantidad de información documental en el tema, por ejemplo en la crítica de la política del aire en el Valle de México que hace José Luis Lezama (2000). El autor señala que en la política del aire deben considerarse aspectos como: 1) La conceptualización del problema bajo los siguientes niveles: a) una parte de varios problemas ambientales con los que interactúa; b) como producto de las características geográficas y sociales de la cuenca; c) la tecnología y las formas de organización de la actividad económica; d) el juego de las fuerzas económicas, sociales y políticas; y e) el orden macro que incide en el plano urbano y en el plano social en el cual coinciden los sistemas de valores que le dan contenido a la sociedad en su conjunto. 2) La estrategia específica de acción en la cual se incluyen los objetivos trazados, las metas, las estrategias y el marco institucional en el que se desarrolla la propuesta, bajo el entendido de que puede existir incongruencia en las propuestas concretas de política ambiental si no se considera la multicausalidad del problema en estos distintos planos y en donde el diagnóstico debe ser congruente con el diseño de la política pública de calidad del aire (Lezama, 2000: 216-217).

discursos contrapuestos: el primer grupo con su propuesta pro sustentabilidad, de cierta forma unidimensional; y el otro con un discurso contra la sustentabilidad, multicéntrico que busca reivindicar su participación discursiva⁴⁴.

Estos distintos discursos pueden llegar a constituir distintas maneras o modos de gestión social, que llegan a ser paradigmas sociopolíticos claramente identificados y antagónicos. Por ejemplo, el discurso tradicional de sustentabilidad –caracterizado por el protagonismo individualizado de agentes burocráticos institucionalizados de carácter racional, modernizador y progresista– se contrapone al discurso emergente que se consolida en las corrientes contraliberales y auto-organizables, cuya lógica estriba en la recuperación del valor intrínseco de la naturaleza y en contra del *desarrollo* sustentable, y lejano a un estilo de explotación capitalista.

La expresión contraliberal se manifiesta generalmente en las luchas sociales por la democracia que movilizan la construcción de un nuevo orden político y un nuevo paradigma productivo, en donde el elemento de democracia es utilizado como condición para la reapropiación de sus medios culturales y ecológicos. Además muchos de estos actores contraliberales (o a favor del decrecimiento) expresan demandas por la revalorización de prácticas tradicionales de uso de sus recursos y por la autogestión de procesos productivos (Leff, 1994; Rodríguez, 2003). Como parte de sus principios de autonomía, se manifiestan en contra del consumo creciente de recursos energéticos como los combustibles fósiles, y en contra del uso del crecimiento anual del PIB como indicador de beneficio social. Incluso señalan la necesidad de una apuesta por el decrecimiento como última alternativa para salir de la crisis económica, social y ambiental del país, tal como se han planteado algunos intelectuales en otros escenarios de Europa y Estados Unidos (McLaughlin, 1993; Latouch, 2008; Lundberg, 2008).

Uno de los componentes fundamentales de la *democracia ecológica* es el fomento de comités de ciudadanos con nuevos procedimientos democráticos que permitan romper el círculo vicioso de manipulación astuta con la que operan las dependencias y entidades

⁴⁴ Generalmente se reconoce que las organizaciones civiles están encaminadas a jugar un papel fundamental en la definición de las políticas públicas, pues en los últimos años se ha observado el surgimiento de grupos organizados que buscan resolver problemas locales por caminos diversos; en el plano nacional e internacional, se observa la integración de redes que facilitan el intercambio de experiencias y de información que consolidan su actividad y presencia en la estructura social, como lo ha demostrado el trabajo de diversos investigadores en el tema (Seminario Permanente sobre Estudios de la Sociedad Civil, 2008).

encargadas del medio ambiente desde sus diferentes ámbitos de competencia. Por ejemplo, cuando se busca legitimar una acción de política ambiental por medio de un foro, seminario o mesa de trabajo, pero que no recoge las propuestas alternas de las diferentes organizaciones sociales.

Así, el concepto de *democracia ecológica* implica desarrollarse bajo un amplio consenso social en donde se cuestione el por qué de la injusta distribución de bienes en el actual modelo de sociedad de consumo, y permita plantear acciones alternas a la racionalidad instrumental con la que operan las actuales administraciones públicas del ambiente. Entonces se debe reconocer la importancia de las fuerzas activas sociales, en donde la legitimidad de la política ambiental se satisfaga cuando los ciudadanos creen que pueden beneficiarse de sus derechos democráticos, como el libre acceso a los recursos ambientales; y en donde la consolidación de la participación social tenga una influencia real sobre los mercados y sus acciones, sobre el Estado y sus políticas, tanto por la integridad de su fuerza persuasiva como por la coherencia de sus argumentos.

En este sentido, la *democracia ecológica*, vista desde el pensamiento multidimensional de los grupos ecologistas, aspiraría más hacia una moralidad ambiental que hacia el razonamiento pragmático de la política ambiental existente; como un proceso continuo de encontrar formas de extender reconocimiento, representación y participación para promover la protección y la justicia ambiental, romper el monopolio de poder transnacional de las corporaciones y evitar el mundo diatópico de destrucción de la naturaleza.

El valor que le demos al movimiento ecologista para integrar sus propuestas a la actual política ambiental ayudará a salir del círculo vicioso de razonamiento pragmático con el que generalmente operan las dependencias oficiales del medio ambiente, particularmente en materia de mejoramiento de la calidad del aire de la ZMVM.

Los distintos actores ecologistas proponen recuperar los valores de lo sagrado, los valores del humanismo y los valores intrínsecos de la naturaleza para tender puentes dentro de los dos planos en que hemos situado la cultura moderna y el ambiente, a partir de una nueva organización e integración de la sociedad desde la perspectiva de *democracia ecológica* y en contra del instrumentalismo técnico-científico presente en la administración del ambiente.

Este trabajo plantea la necesidad de que la estructura del Estado reconozca plenamente el papel que juegan los actores sociales en las distintas esferas públicas, principalmente en la detección de los problemas ambientales -como el caso de la calidad del aire-, es decir, incidir en la tendencia internacional por estandarizar una política ambiental bajo esquemas de participación colectiva incluyente.

Sin embargo, es importante analizar previamente el marco institucional existente de las políticas gubernamentales de la calidad del aire en los órdenes federal, estatal y local y en las distintas experiencias internacionales, para determinar el grado de actuación e influencia que tiene el sector social en el diseño, promoción y seguimiento de las políticas ambientales contra la contaminación del aire en la ZMVM.

Esto tiene la finalidad de analizar crítica y valorativamente el sector social en este contexto, tal como se verá en el siguiente capítulo sobre las formas de participación social en la política ambiental de la calidad del aire en la ZMVM.

Capítulo II. Formas de participación social en la política ambiental

Introducción

La construcción del presente capítulo se compone de dos partes. En primer lugar, se establecen algunos antecedentes de participación en el ámbito internacional, como el Convenio de Aarhus y la Comisión de Cooperación Ambiental para América del Norte (CCA), ambos instrumentos jurídicos de los sistemas europeo y norteamericano fueron diseñados para garantizar a sus ciudadanos mayor transparencia y rendición de cuentas en materia de política ambiental.

En segundo lugar, se realiza un breve esbozo de la construcción de la participación social en México y se incluye una secuencia histórica de las etapas de la política ambiental para contextualizar la participación social.

Se reconoce que la actuación de las instituciones del Estado en el tema ambiental inevitablemente genera conflictos sociales por la afectación de diversos intereses, lo cual propicia desorientación en la regulación e ineficiencia en la gestión del ambiente, como se verá particularmente en el sector de la contaminación atmosférica. Esto se debe a que las instituciones a cargo del tema, tanto legislativas como gubernamentales, sugieren diferentes perspectivas de organización para la eficiente puesta en marcha de las políticas públicas ambientales, ya que éstas deberían ser menos verticales y más horizontales.

Lo anterior representa uno de los grandes retos de la política pública, o cómo algunos autores lo han planteado, se requiere trabajar en los espacios de toma de decisión política, particularmente en los que se refieren a la política ambiental de una forma transectorial o integral (Domínguez, 2003; Gil, 2007; Calva; 2007).

La naturaleza multidisciplinaria, transectorial, interrelacionada, multicausal y de alcance imprevisible de los problemas ambientales reclama una gestión estratégica selectiva en sus diversas materias, consensuada en los diferentes niveles de gobierno y con la sociedad civil, flexible en su desarrollo y, ante todo, integrada con otras políticas públicas en materia de salud, energía, industria, comercio, agricultura, transporte, y desarrollo urbano y turístico (Gil, 2007: 45).

En este sentido, el sistema de protección ambiental en los países miembros de la Unión Europea es de lo más avanzado por contar con diversos instrumentos que no sólo regulan la protección del ambiente, sino que también apoyan derechos fundamentales, como son la diversidad territorial y la solidaridad interregional, para conseguir una política

eficaz en aras de consolidar la *gobernanza ambiental* y dar certidumbre al desarrollo sostenible (Domínguez, 2009: 691).

Un argumento inicial de este capítulo señala que la apropiación de la naturaleza es un tema político por excelencia. Por un lado, el consumo de recursos naturales se encuentra estrechamente ligado al poder, y éste recupera y politiza prácticas culturales y sociales en su esfera directa de influencia.

Por otro lado, la experiencia internacional en política de participación ha generado en el tema ambiental distintos instrumentos, como es el caso del convenio de Aarhus, del cual se hará mención más adelante. Además, cuando en el ámbito nacional se cierra la posibilidad de comunicación y resolución de conflictos ambientales entre autoridades y actores sociales, se recurre a la movilización que puede conducir a estallidos sociales, y en el mejor de los casos sólo queda la posibilidad de ventilar estos conflictos en foros internacionales, como es el caso de la Comisión de Cooperación Ambiental para América del Norte.

En el caso de la implementación de políticas ambientales para el mejoramiento de la calidad del aire, existen distintos diagnósticos del problema en función de opiniones diversas, provenientes de distintos sectores; así la formación y definición del problema ambiental es mediado por un proceso de legitimación en el diseño de su agenda, en función del poder y la capacidad de presión de los grupos de interés, los sesgos culturales, los medios de comunicación y las actitudes y valores de los tomadores de decisiones públicas (Lezama, 2000: 14-20).

El análisis del marco institucional, la participación social y la gestión intergubernamental de la política de calidad del aire contemplan una interrelación compleja, no sólo desde sus componentes epistemológicos, sino también desde una perspectiva histórica y administrativa. La sistematización del estado que guarda el ambiente en distintas etapas históricas es un asunto relativamente novedoso. Para el caso mexicano existen muy pocos trabajos que den cuenta de la importancia del conocimiento histórico sobre el ambiente, particularmente sobre el tema de la calidad del aire (Vizcaíno, 1975; Ortiz, 1987; Restrepo, 1992; Quadri, 1994; Lezama, 2000; Gil, 2007).

Con la finalidad de ampliar el referente de análisis, en el presente capítulo se presenta un breve recuento de la historia de la política ambiental en México y se hace

énfasis en las décadas que corren desde los años setenta hasta nuestros días, con el objetivo de mostrar el contexto general del desarrollo y consolidación, o no, de la participación social en la política ambiental de la calidad del aire, y de mostrar la institucionalización de la gestión gubernamental en la problemática ambiental (Lezama, 2000: 170).

El capítulo II se analizan los antecedentes de la participación social en la conformación de la política ambiental para el control de la contaminación. El hilo conductor en esta historia es el análisis de los contextos global y local de la participación social en la política ambiental de la calidad del aire, así como la documentación existente sobre el tema, particularmente el análisis de los planes y programas metropolitanos para el manejo y control de la calidad del aire. Esta información se contrastará en los siguientes capítulos con las entrevistas que se realizaron en el trabajo de campo.

2.1 Participación social, un recuento internacional

Las primeras acciones de participación social en el tema sobre legislación y protección ambiental se establecieron en países altamente industrializados (y por lo tanto contaminados) desde principios del siglo pasado (véase anexo 1, sobre la literatura en el tema). Incluso antes, como fueron los casos de Inglaterra y Estados Unidos, en donde desde 1892 existió un movimiento conservacionista que condujo a la creación de diversas organizaciones ambientales como las fundaciones: *Sierra Club* en California, *Green Peace*, *Club de Roma*, *Friends of the Earth*, *WWF*, por citar algunas⁴⁵.

El auge de la participación social en acciones pro-ambientales tiene una de sus mayores cúspides en los años sesenta y setenta con diversos movimientos sociales antidiscriminatorios, antiarmamentistas, antibélicos, etcétera, los cuales serán el punto de partida para la maduración de una conciencia ambiental internacional y el despertar de los movimientos sociales ambientales en nuestro país (Commoner, 1968; Goldsmith, 1972).

Diversos estudios sobre participación social en el tema ambiental plantean algunas categorías para describir las organizaciones sociales, según el tipo de acción que realizan o el debate ambiental en el que se encuentran (Leff, 1994; Dobson, 1997; Foladori y Pierri, 2005). Si bien resulta aventurado categorizar estas organizaciones, Foladori y Pierri presentan tres grandes categorías en las que se les puede contextualizar:

- a) El *ambientalismo moderado*, el cual se concibe como antropocéntrico y desarrollista. Se manifiesta en oposición al pensamiento tecnocrático cornucopiano⁴⁶. Se afirma teóricamente bajo los principios keynesianos de la economía ambiental y políticamente en la propuesta hegemónica del desarrollo sustentable, cuyos voceros más destacados se encuentran en las propias instituciones gubernamentales bajo la influencia de organismos internacionales.

⁴⁵ En 1892 se fundan asociaciones conservacionistas como Sierra Club, fundada por John Muir quien veía un significado místico en los bosques. En 1905 se crea la Audubon Society, interesada en proteger y conservar reservas naturales. Para 1969 se crea Friends of the Herat, asociación que surge de una escisión del grupo Sierra club, al oponerse de forma contestataria a las pruebas nucleares de Estados Unidos. Finalmente, Green Peace se funda en 1970 a partir de una iniciativa de ciudadanos canadienses para realizar acciones directas en contra de pruebas atómicas, caza de ballenas, transportes marítimos peligrosos, entre otras (Foladori y Pierri, 2005: 28-31).

⁴⁶ La palabra *cornucopia* se compone de las locuciones del latín *cornu*, cuerno y *copia*, abundancia. Este concepto hace referencia a la ilimitada capacidad de la naturaleza de proveer de recursos a la sociedad, de allí el nombre.

- b) La corriente *ecologista conservacionista* se expresa en una serie de trabajos de biólogos y ecólogos que coinciden con la tesis de poner límites claros al crecimiento, como el Informe del Club de Roma⁴⁷. Su referente político-filosófico es la ecología profunda, propuesta por el recién fallecido Arne Naess (1973-2009), así como el naturalismo y conservacionismo de finales del siglo XIX y principios del XX.
- c) La corriente ecologista (marxistas y anarquistas) que pudiera llamarse *humanistas críticos*, tiene referente en los movimientos socialistas y anarquistas, así como en aquellos reivindicadores de sectores pobres y marginados en países subdesarrollados, particularmente bajo los principios de la ecología social propuesta por Murray Bookchin (Foladori y Pierri, 2005).

Desde los años cincuenta se realizaron diversos foros y reuniones internacionales que buscaban mitigar el impacto del deterioro ambiental y la protección de la naturaleza. Algunos ejemplos fueron la creación de la Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza en 1947, la conferencia de Lake Success en 1949, la conferencia sobre Medio Ambiente Humano de Naciones Unidas (ONU) celebrada en Estocolmo Suecia en 1972, así como la ya famosa Cumbre de Río de 1992 (Foladori y Pierri, 2005), en donde se aprobaron tres documentos básicos que promovían la participación social. Estos documentos fueron la *Carta de la Tierra*, la *Agenda 21* y la *Declaración de Río sobre Medioambiente y Desarrollo*, todos ellos con la finalidad de mejorar las condiciones ambientales de la población en una escala local.

Estas propuestas se tradujeron en programas de trabajo que poco a poco consolidarían el movimiento ambiental mexicano. En 1997 el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) crea el *Programa de Ciudadanía Ambiental* con el objetivo de generar conciencia pública, incrementar los niveles de comprensión sobre el *ambiente global* y movilizar a la sociedad en cuatro áreas temáticas: cambio

⁴⁷ Aunque las primeras tesis pronunciadas respecto a la explosión demográfica, degradación del suelo y escasez de alimentos y fueron formuladas a finales del siglo XVIII, por Thomas Malthus (1766-1834) en su famoso libro *Ensayo sobre el principio de la población* (1798) y David Ricardo (1772-1823) en sus estudios sobre renta de la tierra, estos autores plantearon que la producción de alimentos se desarrollaba con una progresión aritmética o lineal y mantenía rendimientos constantes decrecientes, mientras que la población lo hacía en forma geométrica o exponencial lo cual llegaría un momento en donde la crisis social por hambre y escasez se haría inevitable.

climático, biodiversidad, destrucción de la capa de ozono y aguas internacionales. Este programa promovió la formación de redes sociales para participar en el desarrollo de actividades encaminadas a lograr una ciudadanía global (Semarnat, 2008).

Sin duda, la experiencia internacional influyó en el fortalecimiento de las prácticas y acciones de los primeros movimientos ecologistas nacionales, que se vieron influenciados por la abundancia de perspectivas –muchas de ellas catastrofistas – sobre el estado del planeta, sus recursos y la incapacidad a largo plazo por recuperarse. Siguiendo la pauta internacional, el pensamiento ecologista mexicano evolucionó en diversas vertientes: conservacionistas, moderados, marxistas, humanistas, ecofeministas, anarquistas, etcétera, que extendieron su influencia a los grupos ambientalistas y ecologistas actuales.

Algunos de los primeros dirigentes de estos grupos se filtraron en las estructuras administrativas o ayudaron a crear las áreas sectoriales de atención al ambiente en los diversos ámbitos del gobierno mexicano, en donde moldearon su lucha ecologista en función de sus propios intereses.

En el ámbito internacional, existen desde hace varias décadas distintas redes ecologistas que realizan trabajo conjunto a favor del ambiente en general, o de algún tema de interés en particular entre agencias internacionales, organizaciones transnacionales e instituciones ambientales de diversos países. Estas redes fortalecen la capacidad institucional de las naciones para dar atención al tema y para apoyar a los ciudadanos en sus demandas ambientales cuando se les cierran las puertas en el ámbito local.

En el contexto europeo, un ejemplo concreto es el Convenio de Aarhus, propuesta de participación amplia y extensa de la Unión Europea para garantizar información a sus ciudadanos que les permita la mejor toma de decisiones en lo que compete a la política ambiental. A su vez, un ejemplo adicional en el contexto de América del Norte es la Comisión de Cooperación Ambiental.

2.1.1 Acceso a la información y participación social en el marco de la Convención de Aarhus

Uno de los aspectos que aporta la integración de los países que conforman la Unión Europea es la sensibilización de sus ciudadanos en las cuestiones medioambientales; para ello y con la finalidad de mejorar la aplicación de la normatividad ambiental de sus países

miembros, el Consejo de la Unión Europea adoptó el *Convenio de Aarhus* (2005/370/CE), que trata sobre acceso a la información, participación del público en la toma de decisiones y acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

El Convenio de Aarhus es una propuesta de la Unión Europea para garantizar la participación social en la política ambiental (vigente desde el 17 de mayo de 2005), y parte de la idea de que una mayor sensibilización y participación de los ciudadanos podría garantizar el acceso a la información con relación a los problemas ambientales que conduzcan a una mejor protección del medio ambiente.

El convenio tiene por objeto contribuir a proteger el derecho de cada persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su salud y su bienestar. Para alcanzar dicho objetivo, el convenio propone intervenir en tres ámbitos:

1. Garantizar el acceso del público a la información que sobre medio ambiente disponen las autoridades públicas.
2. Favorecer la participación del público en la toma de decisiones que tengan repercusiones sobre el medio ambiente, y
3. Ampliar las condiciones de acceso a la justicia en materia de ambiental.

Respecto al proceso de toma de decisiones, el convenio propone que los ciudadanos estén informados de elementos básicos, tales como las formas en que se adoptan las decisiones; quién es la autoridad encargada en su ámbito de competencia; cuál es el procedimiento previsto y si éste incluye los detalles prácticos del procedimiento de consulta; o sobre qué características tiene el procedimiento de evaluación del impacto ambiental (Unión Europea, 2007).

Con lo anteriormente expuesto, se muestra cómo el Convenio de Aarhus intenta garantizar el derecho a la justicia ambiental mediante el establecimiento de procedimientos e instituciones para que los ciudadanos afectados puedan defenderse del incumplimiento gubernamental de estas garantías, desde una visión de democracia participativa y no sólo representativa como actualmente ocurre en México. Para defender este argumento, se presenta el siguiente apartado sobre los antecedentes de la participación social en la política ambiental mexicana.

Actualmente la flexibilización de mercados internacionales y su apertura comercial -proceso conocido como globalización económica- tiene un saldo negativo en términos de migraciones poblacionales, distribución desigual de la riqueza, pérdida de valores culturales locales, contaminación transfronteriza y deterioro del medio ambiente en general; sin embargo, también existe un saldo positivo desde la perspectiva de las diferentes corrientes de pensamiento ambientalistas y ecologistas, así como el fortalecimiento a los movimientos sociales y ambientales internacionales.

Los movimientos ambientales internacionales han contribuido a la democratización de las instituciones de distintos países como México. Parte de esta contribución ha sido gracias a que los tratados comerciales requieren de transparencia en los procesos de producción, comercialización y consumo de bienes y servicios para la competitividad global, que demanda la necesidad de crear espacios públicos institucionales (nacionales e internacionales) que brinden acceso a la participación, la justicia e información ambiental.

Entre los objetivos fundamentales de la protección ambiental en los tratados de la Unión Europea está el conducir el acoplamiento del desarrollo sustentable con la integración plena del resto de sus políticas. En dichos tratados se busca que la acción de la comunidad pueda contribuir a garantizar diversos derechos -como el de la salud de las personas- bajo la premisa de datos técnicos y científicos accesibles a todos. Así, el sistema de derecho europeo constituye un modelo de referencia para otros países por su alto nivel de protección medioambiental basado en su estado de derecho (Domínguez, 2009).

Informes recientes sobre la calidad del aire señalan la existencia de altas concentraciones de partículas (PM10) así como un aumento en los niveles de ozono que incrementaron las muertes prematuras de 373 000 personas en el 2005 por esta causa (European Environment Agency, 2009).

El incremento de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera europea no es ajeno a la tendencia mundial, ya que la concentración de CO₂ en la atmósfera ha alcanzado una cifra récord a nivel mundial de 387 partes por millón (ppm), según las mediciones realizadas desde el Observatorio Mauna Loa, en Hawái (Estados Unidos) por científicos de todo el mundo (OEI, 2008). Ésto hace suponer a diversos científicos que el planeta está perdiendo su capacidad natural para absorber contaminantes y que no serán suficientes las medidas

planteadas por el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático de reducción de CO₂.

La búsqueda por mejorar la calidad del aire en Europa es un tema actual que no solamente se puede lograr con eficientes mecanismos regulatorios, sino que se ha identificado en una participación social amplia en la búsqueda de fuentes alternativas de combustibles fósiles que limite la producción industrial y desincentive el uso del transporte particular.

A pesar de lo anterior, los mecanismos de instauración de su política ambiental y las garantías que ofrecen sus instrumentos, son una fuente de experiencias singulares para países como México, que cuenta con una débil estructura jurídica, ya que adolece de mecanismos de concreción y claridad en las responsabilidades públicas y privadas (Domínguez, 2009).

2.1.2 La participación social en el marco de la Comisión de Cooperación Ambiental para América del Norte

Conforme al Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte que México suscribió desde 1994, se creó la Comisión para la Cooperación Ambiental⁴⁸. Esta comisión integrada por miembros del sector ambiental de los tres países se ocupa de los asuntos del medio ambiente en la región y contribuye a prevenir posibles conflictos ambientales que pudieran producirse como resultado de la relación comercial o ineficiente aplicación de la legislación ambiental.

El caso de la Comisión de Cooperación Ambiental para América del Norte (CCA), no sólo pretende prevenir posibles conflictos ambientales derivados de la relación comercial del Tratado de Libre Comercio entre Canadá, Estados Unidos y México, sino

⁴⁸ La Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) se define según sus propios documentos como: “una organización internacional integrada por Canadá, EU y México” (CCA, 2007). Fue creada en términos del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN) para tratar las preocupaciones ambientales regionales, ayudar a prevenir los conflictos comerciales y ambientales potenciales y promover la aplicación efectiva de la legislación ambiental. El Acuerdo complementa las disposiciones ambientales del Tratado de Libre Comercio (TLC). La CCA realiza su trabajo a través de la combinación de los esfuerzos de sus tres componentes principales: el Consejo, el Secretariado y el Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC). El Consejo es el cuerpo gobernante y está integrado por representantes ambientales a nivel de gabinete en cada uno de los tres países. El Secretariado ejecuta el programa anual de trabajo y brinda apoyo administrativo, técnico y operativo al Consejo. El Comité Consultivo Público Conjunto está integrado por quince ciudadanos, cinco de cada uno de los países firmantes, con la función de asesorar al Consejo en los asuntos materia del Acuerdo.

también procura garantizar los derechos de participación, justicia e información ambiental a sus ciudadanos, comenzando con democratizar los procesos de política ambiental. La CCA es un ejercicio de democracia discursiva que integra ampliamente la participación y funciona como foro para expresar los desacuerdos de las organizaciones sociales con sus respectivos gobiernos, tanto en México como en Estados Unidos y Canadá (Pacheco-Vega, Weibust y Fox, 2007).

Para garantizar el derecho a la información ambiental, la CCA promueve -dentro de sus países miembros- acciones de transferencia de recursos, por ejemplo, el Fondo de Prevención de la Contaminación (Fiprev) subvencionó en México, entre 1996 y el 2000, cerca de 200 mil dólares para organizaciones gubernamentales y sociales que trabajan proyectos ambientales en el tema de la calidad del aire, como muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Subvenciones de la CCA para la cooperación ambiental en materia de aire

Año	Proyecto	Presupuesto*
2000	RETC (Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes): un ejercicio comunitario	20000
1999	Foro virtual sobre el registro de emisiones y transferencias de contaminantes	46500
1998	Estudio comparativo de industrias en EU/México: identificación de riesgos potenciales y estrategias de prevención	72380
1996	Evaluación del mercado de permisos de emisión de contaminantes	10000
1996	Programa de intercambio sobre la calidad ambiental y el desarrollo sustentable entre dos ciudades modelo: Hamilton, Canadá y Monterrey, México	50000
	Total	198880

Nota: *Dólares americanos con exclusión de los proyectos sobre energía renovable

Fuente: Construcción propia con datos de la CCA (véase: www.cec.org)

Al mismo tiempo y con la intención de establecer mecanismos de cooperación para mejorar las condiciones ambientales de los tres países, cada año la CCA organiza una reunión bianual al más alto nivel de gobierno convocada por su Consejo General, órgano conformado por los tres Ministros de medio ambiente de los tres países y sus respectivos funcionarios. La CCA tiene claramente planteados sus objetivos, como son los de mejorar la legislación ambiental y mejorar la calidad del medio ambiente.

La mayoría de las reuniones de la Comisión son de carácter público y cualquier ciudadano puede interponer alguna queja si percibe que se han violentado sus derechos ambientales enmarcados en la legislación correspondiente a cada país; además puede emitir comentarios o solicitudes respecto del desempeño ambiental de sus respectivos gobiernos. Con lo anterior, la Comisión promueve la participación discursiva y trabaja para integrar el tema ambiental con el de desarrollo económico, previniendo conflictos innecesarios en las relaciones comerciales de los tres países.

A pesar de existir aún ciertas críticas sobre el trabajo de la CCA en el tema de la *democracia ecológica* trilateral (Pacheco-Vega, Weibust y Fox, 2007), actualmente la CCA se constituye como uno de los pocos foros válidos para las organizaciones ambientales locales que buscan trascender en la difusión de sus conflictos ambientales y en la búsqueda de interlocutores de alto nivel que les ayuden a mediar los diferentes intereses detrás de su acción.

2.2 Construcción histórica de la participación en la política ambiental de México

Rastrear los antecedentes de la participación social en *la política ambiental mexicana*⁴⁹ significa rastrear eventos nocivos de impacto ambiental, que implica el descontento social y una acción correctiva por parte del Estado; sin embargo estos eventos no necesariamente corresponden a una continuidad de política ambiental en las diferentes fases de la historia de México.

Algunos antecedentes importantes de consideración son, por ejemplo, los señalados por Andrés Molina Enríquez en su texto de 1909, *Los grandes problemas nacionales* ya desde inicios del siglo pasado denunciaba la crisis del campo mexicano y su incapacidad de ser un sistema autosuficiente en la producción de alimentos, bajo el principio de equidad en la distribución de recursos naturales como el agua. El trabajo de Molina Enríquez denuncia el abasto de alimentos y la dotación de agua. Por ello propone reformar el sistema agrario y determinar las regiones del país en función de sus características ambientales, para lo cual propone incorporar una correcta utilización y distribución de tierra, ejercer mecanismos para garantizar la dotación de agua en función de la distribución poblacional y de las necesidades regionales y, al mismo tiempo, tener una política clara en materia poblacional (Molina, 1909: 102-147).

El trabajo de este autor sintetiza una serie de problemas sociales y ambientales (como la producción de alimentos o la escasez de agua) que han perdurado hasta nuestros días. Se pensó que estos problemas podrían ser transformados en acciones políticas por

⁴⁹ En términos estrictos, quizá no se pueda hablar de una política ambiental oficial, si previamente no existe una Ley General en la materia, que dicte las normas generales a seguir, así como la distribución de competencias; los instrumentos y la reglamentación necesarios para hacerla cumplir o aplicar sanciones. Sin embargo, una intervención parcial por parte del Estado y sus instituciones para evitar o revertir el deterioro ambiental a lo largo de la historia, podría ser considerada como acciones aisladas de incipiente política ambiental.

parte del naciente Estado mexicano. Sin embargo, pasarían varias décadas para que se considerara a este tema de interés público y se fijará como objetivo establecer las bases para definir cuáles serían los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación, así como los mecanismos para incluir la participación de la sociedad en el tema.

Los primeros signos de intervención del Estado en el tema ambiental tienen características proteccionistas y de regulación a la salud: a finales del siglo XIX se decretaron áreas para la protección ambiental en algunas regiones del país; esta propuesta de intervención se remonta al año de 1867 bajo la presidencia de Sebastián Lerdo de Tejada, quien expropia el Desierto de los Leones para convertirlo en 1901 en el primer Parque Nacional, en un intento de preservar su bosque, y sobre todo sus manantiales, dada la importancia de dotar de agua a la ciudad de México (Instituto Nacional de Ecología, 1995; Ortiz, 1987: 235; Delgadillo, 2001: 34; Velásquez, 2006: 109-110).

En el caso de la política ambiental para el control de la contaminación ambiental (mejoramiento de la calidad del aire), en las primeras décadas del siglo XX sólo se dieron acciones aisladas por parte del Estado mexicano para intentar corregir las prácticas contaminantes. El problema no fue considerado un tema que requiriera una intervención directa del Estado, ni mucho menos de la participación de la sociedad para su solución, a pesar de existir algunos casos de contaminación ambiental con consecuencias fatales y diversos movimientos y acciones sociales aisladas en contra de la contaminación. Por ejemplo, el caso de la ciudad de Poza Rica en 1959, en donde a causa del escape de sulfuro de hidrógeno se dieron varios casos de intoxicación; el caso de la ciudad de Torreón en 1962 por contaminación con arsénico; el de 1967 en Tijuana, B. C. por plaguicidas; y entre 1964 y 1967 en Tamaulipas por contaminación con plaguicidas organofosforados (Vizcaíno, 1975: 40).

A finales de la década de los cincuenta e inicios de los sesenta se presentan diversos desastres ambientales en el ámbito internacional que son producto de la contaminación atmosférica. Se forma una conciencia social generalizada sobre el tema que poco a poco empieza a presionar a los distintos gobiernos para que les garantizaran un medio ambiente más sano; sin embargo, esta presión social terminará en movimientos sociales reactivos que serán reprimidos por el Estado, no sin antes dar paso a algunas reformas jurídicas que fueron el producto residual del pensamiento ambientalista global (véase anexo 4).

En 1971, en México ya se contaba con una legislación para prevenir la contaminación. Previamente a este año, sólo existía el *Reglamento sobre Humos y Polvos* que en los siguientes años daría paso a la llamada *Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental*. de esta ley se desprendían dos reglamentos: a) El Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos, y b) El Reglamento para la prevención y control de la Contaminación de Aguas. En teoría, éstos obligaban a los empresarios a responsabilizarse de la contaminación emitida por las fuentes fijas potencialmente productoras de gases contaminantes, por lo que deberían ser reducidas y eliminadas en un plazo de hasta 30 meses, según señalaba el reglamento, y cuya ejecución comprometía a la Subsecretaría para el Mejoramiento del Ambiente (entre el 17 de noviembre de 1971 y el 17 de mayo de 1974).

Esta Subsecretaría, en coordinación con la Secretaría de la Industria y Comercio, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Secretaría de Mejoramiento del Ambiente, auspiciaron la importación de tecnología pro-ambiental, particularmente de equipo anticontaminante para limpiar de “humos y polvos” la planta industrial de las principales ciudades del país, ya que se pensaba en estos años que la contaminación ambiental en su totalidad - definida a partir de la emisión de estos polvos y humos- provenía de 788 mil industrias, de un universo de 2 millones 24 mil establecimientos contaminantes (Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente, 1973).

Cabe destacar que a pesar de reconocer más de 500 sustancias dañinas en el ambiente a principios de los años setenta, solamente se actuó en función de la definición jurídica de algunas cuantas, ya que la afectación no era directa ni inmediata. De estas sustancias dañinas, sólo unas cuantas fueron catalogadas bajo el término de *contaminantes*, interpretación que legalmente significó: *Toda materia o sustancia, o sus combinaciones o compuestos, o derivados químicos y biológicos, tales como humos, polvos, gases, cenizas, bacterias, residuos y desperdicios y cualesquiera otros que al incorporarse o adicionarse al aire, agua o tierra, puedan alterar o modificar sus características naturales o del ambiente; así como toda forma de energía, como calor, radioactividad, ruidos, que al operar sobre, o en el aire, agua o tierra, altere su estado natural.*

Asimismo, la contaminación se determinaba como *la presencia en el medio ambiente de uno o más contaminantes, o cualquier combinación de ellos, que perjudiquen*

o molesten la vida, la salud y el bienestar humanos, la flora y la fauna, o degraden la calidad del aire, del agua, de la tierra, de los bienes, de los recursos de la nación en general o de los particulares (Vizcaíno, 1975).

Por su carácter genérico, estas definiciones fueron poco operativas; y con el tiempo los conceptos: *contaminante* y *contaminación* sufrieron transformaciones en función de hacerlas más operativas, y para dar paso a una amplia variedad de normas regulatorias de los componentes contaminantes presentes en el ambiente.

No obstante y con el tiempo, estas definiciones fueron superadas por otras más acordes a la realidad, para dar cuenta fehacientemente de aquello que se quería combatir. Por ejemplo, la Ley General del Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente del 22 de enero de 1988, al igual que la de 1996, define los conceptos de contaminante y contaminación como:

Contaminante: Toda aquella materia o energía en cualesquiera de sus estados, físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna, o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural (Artículo 3 fracción VII, Legislación de Ecología, 1994). Y sobre contaminación entiende: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquiera combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico (Artículo 3, fracción VI, Ídem).

Contaminar supone introducir materiales nocivos en el ambiente, tanto en la tierra, en el aire o el agua, que perjudiquen la salud o la supervivencia de las especies vivas de los ecosistemas; con ello se afecta no sólo a los seres humanos, sino también a otras especies vivas de la macro o la micro fauna. Por ejemplo, si una industria vierte sus desechos en el cauce de un río, no sólo perjudica a los habitantes situados en los márgenes de dicho afluente, también contamina a las especies que no necesariamente viven allí, como las aves que comen peces, afectando toda una cadena trófica.

Otro ejemplo es la contaminación del aire por efecto de la emisión de sustancias tóxicas en forma de gases y partículas procedentes de vehículos de combustión interna⁵⁰,

⁵⁰ A pesar de que desde los años setenta existían indicios sobre el deterioro de la calidad del aire por el uso de vehículos, y a pesar de que se promovieron políticas públicas para sanear la Ciudad modernizando el parque público vehicular, o levantando actas administrativas si los automovilistas no pasaban la inspección, no se logró reducir la contaminación atmosférica ni contener el crecimiento de la mancha urbana, en parte por distintas acciones que alentaron el crecimiento de la metrópolis con la dotación de mayor infraestructura vial o la regulación de asentamientos urbanos irregulares. Sobre la importancia de este problema ambiental, la

así como por las chimeneas de las refinerías y de las fábricas, o por efecto de pérdida de gas butano proveniente de millones de hogares en zonas urbanas. Los vientos pueden arrastrar estas emisiones contaminantes cientos de kilómetros, donde se precipitan en forma de lluvia ácida, nieve y polvo, aumentando el exceso de acidez del agua de ríos y lagos, lo cual mata la fauna local y perjudica la salud del ecosistema micro y macro en su conjunto.

Los contaminantes de este tipo cada vez exceden en mayor medida la capacidad de la biosfera para eliminarlos y a menudo tienen consecuencias letales. Por ejemplo, los peces de la región de los grandes lagos contienen demasiados contaminantes como para poder comerlos sin poner en peligro la salud humana; lo mismo atañe a casi un veinte por ciento de los lagos, y a un cinco por ciento de los ríos de los Estados Unidos.

El plomo, material utilizado y difundido durante décadas en la industria y en la gasolina, ha sido encontrado en la sangre de animales de regiones consideradas prístinas, como los polos. Este metal es especialmente letal porque cuando llega a la sangre reduce el desarrollo del cerebro. Los residuos contaminantes que han sido arrojados a la atmósfera y que forman un conjunto de sustancias nocivas en el ambiente pueden viajar cientos de kilómetros antes de ser incorporados en la grasa corporal y transformar los sistemas hormonales de humanos y animales (Commoner, 1990; Callenbach, 1999: 42-45). Estos problemas ambientales alcanzan una dimensión global por su permanencia en el ambiente.

En 1956 se acuña el vocablo inglés *smog*⁵¹ para identificar el domo o capas de contaminantes, principalmente urbanos, combinados con niebla que daba lugar a una capa densa y oscura, que en su momento hacía imposible predecir sus efectos y su comportamiento (Chimal, 1998).

En los años setenta se consolida el término *pollution*, proveniente de una combinación de la lengua inglesa y francesa, que sería admitido por la Real Academia de la Lengua Española y que equivale a manchar, contaminar y envenenar.

presión pública ha derivado en leyes que limitan ciertas emisiones contaminantes tanto de automotores como de contaminantes industriales. Sin embargo, constantemente surgen nuevas sustancias contaminadoras no reguladas. Además, los organismos gubernamentales responsables de supervisar las leyes sobre la contaminación son débiles y carecen de aceptación popular; las industrias generalmente ahorran dinero contaminando ilegalmente y pagando multas y sanciones mucho menores a las ganancias millonarias que generan. Las autoridades ambientales no cuentan con el personal suficiente para supervisar a la industria en las metrópolis por lo que transfiere (de forma voluntaria) a éstas la responsabilidad de ser una *industria limpia* (Caselli, 1992; Chimal, 1998; Callenbach, 1999).

⁵¹ Término formado a partir de *Smoke*, humo y *fog*, niebla (Commoner, 1990: 31; Molina y Molina, 2002: 30).

Sin embargo el reduccionismo para definir la contaminación en estos términos, particularmente la de la calidad del aire, no necesariamente era por la carencia de información, ya que desde el siglo XVII se sabía que sustancias químicas como el dióxido de azufre, presente en el sector metalúrgico, provocaba irritaciones en la garganta y en la nariz; que el ácido clorhídrico, conocido desde el siglo XIX, era potencialmente dañino, así como otras sustancias tóxicas presentes en la producción industrial como el ácido sulfúrico, los óxidos de nitrógeno, los aldehídos, el fluoruro de hidrógeno, el sulfuro de hidrógeno, el arsénico y algunos elementos derivados de metales como el plomo, zinc, mercurio y cobre.

Este reduccionismo para definir y actuar sobre el deterioro del ambiente más bien se daba por la conveniencia económica que generaba la industrialización, y por la escasez de información en la población de los efectos adversos que estos contaminantes causaban en la salud.

2.2.1 Etapas y periodos históricos de la política ambiental en el Valle de México

El proceso de industrialización del Valle de México inicia desde los años cuarenta cuando se registró un crecimiento acelerado nunca antes visto que perduraría los siguientes cuarenta años. La tasa de crecimiento exponencial en la metrópolis arrojó como resultado un modelo de desarrollo en el cual era prioridad mejorar la calidad de vida de la población en las grandes ciudades donde se concentraba la demanda de todo tipo de insumos (madera, alimentos agrícolas, gasolina, electricidad etcétera), a expensas de las áreas rurales del país que se vieron empobrecidas en el corto plazo.

Al respecto, Ezequiel Escurra señala que entre 1970 y 1975 el 22% de la población nacional se concentraba en la Cuenca de México y consumía el 27% del petróleo del país, además de un tercio de la electricidad que se producía a escala nacional (Escurra, 1995).

El pensamiento desarrollista definió el *uso* de los recursos naturales como un *producto* para ser consumido, en beneficio del desarrollo económico del país a costa del ambiente. Bajo esta racionalidad utilitaria se desarrolla el panorama en que se conformaría la política ambiental en México (Leff, 1994).

En la década de los años setenta, los funcionarios públicos encargados del mejoramiento del ambiente -particularmente la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental- proponían como solución a los problemas de contaminación del aire en el Valle

de México, la construcción de infraestructura para el transporte colectivo, particularmente por vía subterránea tanto en la capital del país como en las Zonas Metropolitanas de las ciudades de Guadalajara y Monterrey. En esta década la ciudad de México contaba con un millón y medio de automotores (Vizcaíno, 1975: 15; PCMCA, 1979: 30-31).

En 1972 se designa por disposición expresa del Presidente de la República, a Francisco Vizcaíno Murray como Subsecretario del Mejoramiento del Ambiente, dentro de la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia, la cual era la autoridad federal más importante (de más alta jerarquía) facultada para intervenir en cuestiones de contaminación ambiental y tenía competencias para normar, coordinar y ejecutar programas específicos en esta materia⁵².

Al frente de la administración de Francisco Vizcaíno se llevó a cabo la *Primera Reunión Nacional sobre Problemas de Contaminación Ambiental*, celebrada el 14 de enero de 1973, en donde se señaló que los países en proceso de desarrollo no deberían dejar de industrializarse simplemente por los peligros que acarrea la contaminación, y por lo tanto era prioritario reducir la contaminación generada por la industria química sin disminuir los procesos de crecimiento económico ni sustituir el sistema de economía mixta de estos años (Subsecretaría para el Mejoramiento del Ambiente, 1973).

Esta reunión dio paso en el mes de julio del mismo año a la *Primera Convención Nacional de Salud*. En ella se expresó la necesidad de otorgar al entonces Consejo de Salubridad General las facultades necesarias para prevenir y controlar la contaminación ambiental, ya que previamente, por disposición expresa del entonces presidente de la República, Luis Echeverría Álvarez, se promovió una iniciativa para modificar la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y poder tener una Ley reglamentaria del Artículo 27 constitucional.

Así, el H. Congreso de la Unión publicó el 23 de marzo de 1971 la *Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental*. Tres áreas serían consideradas como prioritarias en esta Ley: el aire, el agua y los suelos (Vizcaíno, 1973: 4-7).

⁵² Esta Secretaría fue creada el 8 de noviembre de 1971, dentro de la estructura orgánica de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y bajo el Comité Central Coordinador de Programas para el Mejoramiento del Ambiente, quien intentó fungir como vínculo entre diversas entidades del sector público, destacando los secretarios de Estado, los encargados de la salud, educación, aguas, suelos, fuerzas armadas y energéticos, entre otros (Subsecretaría para el Mejoramiento del Ambiente, 1973; Vizcaíno, 1975:19-20).

Bajo el auspicio del corporativismo estatal de estos años, el sector laboral, el empresarial y el Gobierno Federal promoviern el 17 de septiembre de 1971 el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos, primer reglamento en la materia, y origen de las primeras acciones de política ambiental.

Esta Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971, así como su respectivo reglamento, generó la necesidad de modificar la estructura orgánica de la Secretaría de Salubridad y Asistencia bajo el mandato del Dr. Jorge Jiménez Cantú, por lo que un decreto oficial publicado el 29 de enero de 1972 crea la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente, con amplias facultades entre las que destacan la investigación, planeación, promoción, operación, coordinación y vigilancia del ambiente (Vizcaíno, 1973:18-19).

Es evidente en estos años el carácter incipiente de la democracia, por el corporativismo estatal con el que nace la política ambiental; sin embargo existieron algunos intentos de promover mecanismos de participación social, como señala el PCMCA, con el llamado Consejo Consultivo de la Ciudad de México, formado por 16 representantes de la Junta de Vecinos de cada delegación, así como de asociaciones de colonias populares y fraccionamientos, además de los representantes de los comités de manzana (PCMCA, 1979: 47).

El cuidado del ambiente formó parte de un problema de salud pública en los primeros años de la administración de Vizcaíno Murray, quien se encontró bajo un nuevo esquema institucional respaldado y promovido en la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971. Con estas acciones y cambios institucionales, es que el Estado mexicano intenta responder a la demanda social de garantizar un mejor ambiente en la Ciudad, ya que en estos años, como resultado del movimiento ecologista internacional, se enfatizaban los efectos de la contaminación en la salud humana (Lezama, 1997; Kurzinger *et al.*, 1991).

En los años ochenta, distintos autores analizaron el tema de política y medio ambiente en Latinoamérica (por ejemplo los trabajos desarrollados por Raúl Prebisch desde la CEPAL quien realiza las primeras correlaciones entre desigualdad social, económica y

deterioro ambiental⁵³), en donde se detallan los problemas de la biosfera y su relación con el capitalismo periférico (Sunkel y Gligo, 1980). En estos años se configura el pensamiento teórico en función de las relaciones sociales que tienen como base la distribución de los medios de producción, de acceso a recursos naturales y de reparto de excedentes y división social del trabajo. Así, lo ambiental queda configurado en una dimensión esencialmente política o intrínsecamente en la política.

Un problema inherente al tema del deterioro ambiental es la escasa conciencia crítica para percibir lo ambiental como intrínseco a un problema político, es decir, como un problema institucional, y en consecuencia percibirlo de forma transectorial (Kurzinger *et al.* 1991: 17; Lascuráin, 2006). Sin embargo en estos años existieron algunas excepciones como el caso de los análisis de Iván Illich (1926-2002) sobre el desarrollo de los transportes, en donde vaticinó un aumento en la escasez de tiempo dentro de lo que llamó *la sociedad motorizada*, tanto por el aumento de la población como por el crecimiento urbano por crearse nuevas distancias físicas y sociales, así como islotes de privilegios para un reducido sector de la población (los ricos) que serían pagados al precio de un alto consumo energético en detrimento del ambiente (Illich, 2006: 340). El trabajo de este autor no sólo destaca implicaciones ambientales sino también sociales, ya que los congestionamientos en la ZMVM implican 2.5 millones de horas-persona en traslados, y una inversión de tiempo equivalente a más de 300 mil jornadas de trabajo de ocho horas diarias (Islas, 2000a).

El discurso a favor del medio ambiente apunta a su recomposición como una tarea de política gubernamental. Pero como esta tarea es definida en términos técnicos, lo político se disuelve en lo técnico, pudiéndose afirmar que lo ambiental es una carrera técnica con metas políticas⁵⁴ (Gligo, 2001: 24).

⁵³ Me refiero principalmente a los desarrollados desde la CEPAL (véase www.cepal.org fecha de consulta, noviembre de 2008).

⁵⁴ A pesar de que el medio ambiente sufrió un proceso de deterioro severo desde los inicios de la etapa industrializadora en los años cuarenta (Lezama, 1997), es a partir de una serie de problemas derivados de la expansión ganadera, la deforestación masiva de selvas tropicales en el sureste, los impactos de la industria petrolera y del descontento creciente de un gran número de grupos sociales, en donde creció la preocupación en torno a las demandas del movimiento ambientalista (más adelante abundaré en este tema dentro del análisis de los diversos programas que se han creado para mejorar la calidad del aire en la ZMVM). Por iniciativa del Estado y como resultado de la Cumbre de Estocolmo, a principios de la década de los ochenta se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) como se verá más adelante. En 1983 se incluye por primera vez un capítulo de Ecología en el Plan Nacional de Desarrollo (1983-1988) y se modifica el marco

Respecto de la participación social en la política ambiental, a mediados de la década de los ochenta la ciudad de México se vio afectada por graves problemas de contaminación del aire. En 1986 se declara la primera contingencia ambiental. Esta emergencia movilizó a la opinión pública por la repentina muerte de fauna urbana, como fueron algunas aves en parques y jardines públicos.

Gabriel Quadri (2000) señala que por primera vez en la historia de nuestro país, los grupos ecologistas -hasta entonces incipientemente organizados- convocaron a importantes movilizaciones populares, por lo que el gobierno reaccionó e introdujo algunas acciones para mejorar la calidad del aire en la Ciudad. Sin embargo, la sensibilidad de la opinión pública, la presión de organismos ecológicos no gubernamentales -quienes habían lanzado una iniciativa ciudadana voluntaria para *un día sin auto*- gracias a esta presión social, lograron que se realizaran una serie de acciones e instrumentos para combatir el problema de la calidad del aire, por ejemplo la reducción del plomo en las gasolinas, el cierre de la refinería 18 de marzo (1991), la introducción de gas natural en termoeléctricas y en algunas industrias, la reforestación parcial de algunos puntos de la Ciudad, el programa *Hoy No Circula*, así como un programa piloto para la inspección y mantenimiento de vehículos públicos y privados (Lasy, 1993; Quadri, 2000:15).

Cuando se les preguntó a varios de los entrevistados sobre los eventos donde han actuado a favor del ambiente de la ZMVM a lo largo de la historia, señalaron que han participado en:

jurídico a favor de darle mayor atención al ambiente, al promulgarse una nueva Ley Federal en materia de protección al ambiente (Azuela, Carabias y Provencio, 1993).

En la década de los años ochenta se fortaleció la conciencia pública en materia ambiental. Para el 22 de diciembre de 1981, a finales del sexenio del presidente López Portillo (1976-1982), se promulga la que sería la segunda Ley Nacional Sobre Medio Ambiente. Como consecuencia de esta Ley, se reestructura el esquema institucional vigente que hasta entonces se encargaba del medio ambiente y nace la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, (SEDUE), otorgándosele por primera vez a la política ambiental un rango de autonomía a nivel del gabinete Federal. Se crea la Subsecretaría de Ecología dentro de la SEDUE quedando a cargo del Lic. Reyes Luján, bajo el mando del secretario de SEDUE, el Lic. Patricio Chirinos. Esta Subsecretaría de Ecología contó en sus orígenes con cuatro direcciones generales en donde destaca la de Control y Prevención de la Contaminación Ambiental (Kurzinger *et al.*, 1991: 72). Con la creación de la SEDUE, quedaron en evidencia las carencias institucionales y de recursos humanos necesarios para lograr los objetivos ambientales que se había propuesto el Gobierno mexicano, por lo que un número importante de profesionistas y profesores universitarios fueron reclutados para esta nueva agencia gubernamental. Por ejemplo, en materia de calidad del aire, se instaló y operó la primera Red Automática de Monitoreo Atmosférico en la ciudad de México, se promulgan los primeros estándares de la calidad del aire y un índice cuantitativo para el sistema de reporte público (Quadri, 2000: 14).

1. La campaña 1986- 1988, en favor de un impuesto a la gasolina que se vendía en el Valle de México: publicaciones y documentos; memoria periodística. Este impuesto fue aprobado en 1988 por el Gobierno Federal.

2. El proceso para la firma del *Consenso Ecologista sobre el Valle de México* de 1990, suscrito por casi todos los grupos ecologistas y sociales de la región, en apoyo al programa *Hoy No Circula*; con un capítulo importante contra el uso del auto y el transporte; declaratoria de zona de desastre ecológico para la Cuenca del Valle de México.

3. Fundación de la *Liga por el aire limpio* en 1993; proceso de debates en el Hotel Internacional para llegar a un acuerdo entre organizaciones ecologistas de lucha contra el uso del auto en la ciudad de México.

4. Campaña contra el proyecto del tren elevado 1992-1994; ponencia en Madrid, en el Consejo Mundial de Energía de 1992; marchas, protestas, foros, reuniones en más de 40 colonias; creación de la Unión Vecinal Independiente (UVI), estudios y memoria periodística y participación en el *Primer Foro La Ciudad Que Queremos*.

5. Campaña contra el proyecto de la *Línea B* del Metro de Santa María la Ribera a Ciudad Azteca entre 1995 y el 1996; manifestaciones, denuncias, foros, impresos y organización del foro: *El Transporte que Queremos*.

6. Campaña contra el proyecto de la carretera La Venta- Colegio Militar de 1996 a 1997; manifestaciones, reuniones, denuncias, estudios, foros como: el que propició la denuncia del proyecto: *Centro Santa Fe* y la Declaratoria Inter-delegacional por el Arraigo (Programa General de Desarrollo Urbano) en el Desierto de los Leones

7. Campaña por el programa parcial Nápoles, Ampliación Nápoles, Ciudad de los Deportes y Nochebuena, 1996-2001; estudios de vialidad y transporte; Cuadernos Nápoles (4) con la propuesta de una comunidad ecológica; Foro Nápoles y memoria periodística.

8. Campaña contra el proyecto de los segundos pisos en Viaducto y Periférico; contra el Distribuidor Vial San Antonio entre el 2001 y el 2002; peritaje oficial utilizado por el Lic. Ignacio Burgoa Orihuela en la demanda de amparo a los vecinos; manifestaciones, denuncias en la PAOT; debates, acciones y memoria periodística.

9. Creación de la Alianza por la Movilidad Humana en el 2003 y el 2004, con organizaciones dedicadas a la vialidad urbana; seminarios, exposiciones, publicaciones,

Hacia Otra Visión de la Movilidad Urbana; Agenda Ciudadana y ponencias de los integrantes de la Red.

10. Campaña contra las afectaciones a las áreas verdes del Metrobús en Insurgentes; denuncias, documentos, memoria periodística.

11. Campaña contra los trenes suburbanos, las supervías, túneles, pasos a desnivel, eje troncal metropolitano y los deprimidos en el DF del 2007 al 2008; Creación de la Red en Defensa de la Ciudad de México, en donde se generaron documentos, estudios, denuncias y una memoria periodística.

A estas luchas de resistencia contra vialidades y transportes de 23 años en la ZMVM por parte de diversas agrupaciones de ecologistas, debe añadirse la documentación de luchas contra megaproyectos como son los de agua (sistema Cutzamala), edificaciones (WTC), campos de golf (Santa Cecilia), estadios deportivos (Cruz Azul), torres de vivienda (Águila) y actualmente los llamados *deprimidos* en Polanco. En todos y cada uno de estos eventos la participación ciudadana se ha efectuado más por mecanismos informales, cuando se han cerrado los canales institucionales. Así, los grupos que participan intentan mecanismos de presión para influir en la toma de decisiones de la política urbana y ambiental de la ZMVM.

Cabe señalar que el la influencia de estas luchas sociales, ha obligado al gobierno a lo largo del tiempo a reconocer los derechos de información y participación, a ampliar los espacios de negociación y opinión pública y finalmente, a abrir canales de diálogo. Aunque esto no necesariamente se traduce en acciones que mejoran la *democracia ecológica*.

Por ejemplo, en agosto de 2007, diversas organizaciones ambientales, como parte de su trabajo de cabildeo y lobby con autoridades locales y asambleístas del GDF, llevaron a cabo en coordinación con la IV Legislatura de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, el *Segundo Foro del Peatón* que fue un debate intelectual y político para modificar la actual Ley de Transporte por una Ley de Movilidad Urbana.

Entre los resultados más importantes destacan los argumentos a favor de *desmotorizar* a la ciudad de México, *humanizar* el espacio mediante la accesibilidad de los peatones a la vía pública y el retiro de mobiliario urbano mal instalado o barreras físicas que impiden el libre tránsito de las personas, lo cual implicaba una redistribución del espacio físico de la Ciudad con restricciones al transporte público y privado o

modificaciones a la estructura urbana, así como la construcción de andadores públicos con rutas para ciclistas aisladas físicamente del tráfico vehicular (a salvo de los automóviles).

A pesar del trabajo desarrollado y de que se expusieron diversas opiniones sobre el tema, la asamblea no modificó dicha ley y el tema de mejorar el espacio urbano tiene un lento avance.

Una de las organizaciones entrevistadas, Edenat, señala que ha denunciado la actual Ley de Transporte del Distrito Federal, ya que en ella es más importante el medio y no el fin, es decir, el transporte que la movilidad, ya que sólo existe una Ley de Transporte y Vialidad y no una Ley de la Movilidad Urbana, en donde ésta última, podría apoyar la necesidad de cubrir todas las formas de movilidad sin privilegiar al transporte urbano, con efectos directos a favor de la calidad de vida y del aire en la Ciudad.

“Yo sí veo ciudadanos que quieren participar y que lo están haciendo, y muchas veces que están empezando, hay temas públicos en que lo están empezando a hacer. Que sean escuchados es distinto”.

(Entrevista con Edith González EDENAT)

Después de los acontecimientos del terremoto de 1985, el tema de la contaminación del aire se consolidó como un tema álgido en la opinión pública capitalina, pero no será hasta los inicios de los noventa que se formule un plan integral, con la creación del *Programa Integral Contra la contaminación Atmosférica 1990 (PICCA)*.

En 1984 la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) formuló el primer Plan Nacional de Ecología (1984-1988) a partir de un esfuerzo por elaborar un diagnóstico de la situación ambiental. Este plan proponía medidas correctivas y preventivas, particularmente las referidas a la contaminación atmosférica y del agua, inquietudes que se materializaron en diversas direcciones generales dentro de la Subsecretaría de Ecología.

La SEDUE obtuvo escasos avances en la década de los ochenta, particularmente en materia de control de la contaminación, no obstante, aumentó la superficie decretada bajo régimen de protección y amplió el marco normativo incluyendo la creación de una tercera Ley Federal Ambiental en 1988.

Al respecto, el 28 de enero de 1988, aún bajo el gobierno del presidente Miguel de la Madrid (1982-1988), se publicó en el Diario Oficial de la Federación la *Ley General del*

Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la cual permitió definir los principios e instrumentos de política ambiental llevados a cabo en la década de los noventa (Legislación de Ecología, 1994: 3). Al tema de protección y control de la contaminación atmosférica se le dedicó un capítulo especial dentro del apartado de protección al ambiente, además de incluir otro para participación social y derechos de información ambiental.

En el tema de contaminación atmosférica, a finales de la década de los setenta nace un primer Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México (PCMCA 1979-1982), que se extenderá hasta su actualización en los años noventa y sólo durará cuatro años (PICCA 1990-1994) antes de la creación de los siguientes dos Programas para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México, el de 1995-2000, y el actual 2002-2010, a los cuales me referiré específicamente en el capítulo 4.

Desde los años setenta surgió el reconocimiento de que para superar la crisis ecológica había que tomar decisiones políticas. En este proceso algunos intereses fueron favorecidos, más que otros, para superar los problemas de insustentabilidad y las disfunciones ambientales. Fue necesario actuar desde lo político, creando un marco normativo que permitiera recuperar las distorsiones estructurales en el funcionamiento mismo de la economía nacional.

Sin embargo es evidente que el discurso y las acciones de política ambiental distan de ser un debate abierto desde los distintos ángulos de la sociedad y se reducen a una mera discusión técnica. Así los conflictos internos y externos del tema ambiental promueven la manipulación de la agenda de estos años, con la temática que imponen los grupos dominantes (Gligo, 2001: 25), ya que la preocupación fundamental de la política pública es el combate a la pobreza, al hambre, al desempleo, la búsqueda de esquemas de salud básica, el crecimiento demográfico como los más importantes. Por lo tanto, el medio ambiente no es considerado como prioridad, y por ende, no es sujeto de acción política ya que para muchos es sólo una suntuosidad de la que hay que empezar a preocuparse sólo después de atender los problemas considerados como básicos.

La crisis económica y social de estos años se reflejó en lentos resultados en materia de control de la contaminación. La política ambiental del país continuó bajo su propuesta sectorial y mantuvo escasa prioridad en los órdenes federal, estatal y municipal, expresión

claramente identificable por la asignación de presupuestos, correspondiente al 1 por ciento del presupuesto general del Estado (Kurzinger *et al.* 1991: 72).

En los años noventa y bajo el reconocimiento internacional de la pobreza como un proceso interrelacionado con la degradación ambiental, se expandió la sensibilización pública alrededor del tema. Para 1992 la política ambiental se fusionó con la política social a través de la creación de la Secretaría de Desarrollo Social, que intentó un marco institucional más articulado entre la política social y ambiental (Sedesol/INE, 1994; PNUMA, 2007).

En los inicios de los años ochenta, como hemos señalado, se dan las primeras manifestaciones en contra del deterioro ambiental de la ciudad de México; en este mismo periodo se fundan los primeros grupos ecologistas que más tarde jugarán un papel central en la negociación por descentralizar la industria de la Capital y tratar de modificar las relaciones de poder en materia ambiental del país. Por ejemplo, la Unión de Grupos Ambientalistas y el Movimiento Ambiental Mexicano señalaron -al ser entrevistados- que empezaron su lucha ecologista a raíz de diversos accidentes industriales y desastres naturales acaecidos en la ZMVM, como la explosión en San Juan Ixhuatepec, el terremoto de 1985, la defensa de árboles en los Viveros de Coyoacán, así como la propuesta de construcción de una planta nuclear para la producción de energía eléctrica en Santa Fe de la Laguna en Michoacán que fue construida en Laguna Verde, Veracruz (Lezama, 1997; Natal, 2002; CEPAL, 2000).

El impacto producido por el terremoto de 1985 en la ciudad de México y en algunos estados del centro del país generó un amplio movimiento social que se tradujo en un incremento de presión hacia la democratización de las instituciones del Estado. En especial las organizaciones no gubernamentales hicieron hincapié en resolver los problemas urbanos emergentes en la ZMVM, como el de la vivienda, el transporte público⁵⁵ y la reducción de la contaminación del aire. En esta década se consolidan organizaciones ecologistas y grupos ambientales como el Grupo de los 100, El Movimiento Ecologista Mexicano, PRONATURA y la Unión de Ecologistas de Coyoacán.

⁵⁵ A pesar de que la denuncia popular en materia de medio ambiente, había sido un recurso poco utilizado hasta antes de su incorporación a la LGEEPA en 1988, se sabe de las denuncias que hiciera el Movimiento Ecologista Mexicano, contra los autobuses de la Ruta 100 en 1985 y la denuncia del Partido Verde para 1988, en contra de la contaminación atmosférica ocasionada por taxis, camiones de carga y foráneos de pasajeros (Legorreta y Flores, 1992: 73).

En estos años se abandona definitivamente la política nacional de autosuficiencia alimenticia que había perdurado hasta los años setenta, y comienza el proceso de ajuste económico conforme a las nuevas exigencias de reformas estructurales de la economía global; claro está, no se trataba de un problema de producción sino de distribución. Para 1999 el Estado mexicano se había retirado de sus antiguas funciones de apoyo a la producción y regulación de precios de granos básicos, además de existir el famoso *dumping* por parte del sector agrícola norteamericano fuertemente subvencionado, por lo que la demanda interna se desborda y el país inicia su política de importación de granos que daña aún más el campo mexicano, ampliando la espiral inflacionaria de la población campesina.

Con ello se reduce aún más el consumo calórico de las familias campesinas, quienes para estos años no logran obtener las 2 200 calorías mínimas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (Dumont y Paquet, 1991; Marielle, 2001). Esto acentúa una serie de movilizaciones sociales reactivas que intentan frenar el deterioro de las condiciones de vida en el campo y dan paso a amplias manifestaciones contra la política agrícola federal en varios estados marginados del país como Oaxaca, Chiapas, Guerrero y Michoacán, que en su mayoría se trasladarían al Distrito Federal, contribuyendo al tráfico y el consecuente deterioro de la calidad del aire.

Las recurrentes crisis de finales de los años ochenta y principios de los noventa, así como la duda razonable sobre la legitimidad del proceso electoral de 1988, traerán a la escena pública un sinnúmero de organizaciones sociales, como el caso de las ambientalistas, que en su mayoría se dispersan en la acción partidista con la creación del Partido de la Revolución Democrática (PRD) en 1990. Este partido político asumió la necesidad de autonomía de las organizaciones sociales, frente al corporativismo mostrado por el Partido Revolucionario Institucional (PRI), por la necesidad de impulsar a éstas organizaciones a su consolidación, de tal suerte permitiera definir las prioridades de las obras del gobierno, así como su ejecución y supervisión, haciendo eco en los planteamientos que promovían los grupos ambientalistas de la época.

Para mediados de la década de los años noventa existían ya la Unión de Grupos Ambientalistas, Green Peace México y el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA), así como una gran cantidad de organizaciones sociales que se ubicaron en el centro del país, bajo una gran variedad de expresiones de preocupación ambiental, en un

cambiante contexto institucional a través del tiempo, lo cual permitió poder integrar parte de las opiniones de estos grupos a los planes y programas de política ambiental. Tal fue el caso del programa *Hoy No Circula*, como una exigencia de diferentes organizaciones sociales, pero de este punto me referiré más adelante (Quadri y Provencio, 1994).

Cuadro 3. Cronología de la participación social en el tema

1959	Los investigadores Humberto Bravo y Armando Báez, hacen las primeras mediciones de contaminación atmosférica en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).
1972	Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (Diario Oficial de la Federación de enero 1° de 1972). Se crea, dentro de la Secretaría de Salud, la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente que posteriormente se convertirá en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE).
1974	Ciudadanos comunes y vecinos expulsan a la empresa Cromatos de México, dada la contaminación que producía.
1977	Creación del grupo de Estudios Ambientales.
1978	Lucha urbano popular en el barrio de Tepito, la colonia Morelos y la colonia del Valle, en contra de los ejes viales y las rupturas de las tramas urbanas, bajo la consecuente auto-movilización de la ciudad de México.
1979	La Comisión Intersecretarial de planeamiento ambiental crea el primer “Programa coordinado para mejorar la calidad del aire en el Valle de México 1979-1982” .
1981	Ley Federal de Protección Ambiental (Diario Oficial de la Federación del 11 de enero de 1981). Creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE).
1982	Manifestación en los viveros de Coyoacán en contra del deterioro ambiental de la ciudad de México. Nace PRONATURA y la Asociación Ecológica Coyoacán.
1983	Ingreso de México al grupo Estrategia Mundial para la Conservación. Recuperación del Bosque del Desierto de los Leones para la población, mediante decreto expropiatorio.
1983-1988	Se ponen de moda los foros de consulta popular para asuntos ambientales.
1984	Manifestación en los Viveros de Coyoacán, contra la depredación del Valle de México. Presentación del Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica (PRUPE) y rechazo de este por la mayoría del movimiento ecologista. Ley de Protección al Ambiente (Diario Oficial de la Federación 27 de enero de 1984). Se aprueban normas federales de calidad del aire y se toman medidas para mejorar la calidad de las gasolinas, conversión a gas de termoeléctricas, se amplía la red de vehículos de transporte colectivo, inicia la verificación y restricción de circulación de vehículos contaminantes. Creación del grupo de los 100. Fundación de la Federación Conservacionista Mexicana (Fecomex). Creación del Movimiento Ecologista Mexicano (MEM). Escisión del MEM, surge la Alianza Ecologista Nacional. Explosión de gas en San Juan Ixhuatepec el 19 de noviembre.
1985	Lucha contra la instalación del aeropuerto sobre los terrenos del proyecto del Lago de Texcoco.

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

	<p>Seminario Movimientos Sociales y Medio Ambiente organizado por el Programa Universitario Justo Sierra.</p> <p>Primer Encuentro Nacional de Ecologistas.</p> <p>Terremoto de la ciudad de México, 19 de septiembre.</p>
1985-1987	<p>Creación de múltiples grupos de defensa de reivindicaciones locales sociales ecologistas: en defensa de ríos, lagos, lagunas, costas, bosques, en contra de fábricas, protección de especies de flora y fauna, entre otras.</p>
1986	<p>Fundación del Pacto de Grupos Ecologistas</p> <p>La Comisión de Planeación del Desarrollo (Coplade) del DDF, establece los convenios de concertación social con 33 ONGs.</p> <p>Edición de la revista Ecología, política/cultura. Se publican 7 números.</p>
1987	<p>Se realiza el Convenio de Concertación Ciudadana con 34 grupos ecologistas por medio de la Coplade del DDF.</p>
1988	<p>Promulgación de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección Ecológica.</p> <p>Creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.</p> <p>Primer Manifiesto Ecologista del Pacto de Grupos Ecologistas.</p> <p>Se gana el Parque Loreto y Peña Pobre (Antigua industria de papel) como recinto para proyectos ambientales, participaron el Pacto de Grupos Ecologistas y varios ecologistas independientes.</p> <p>Ruptura del Pacto de Grupos Ecologistas.</p>
1990	<p>Inician las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, con la negativa de varias ONGs.</p> <p>Nacimiento de Convergencia de Organismos Civiles para la Democracia.</p> <p>Nace la Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio.</p> <p>Creación del Partido de la Revolución Democrática.</p>
1990-1994	<p>Programa Integral contra la Contaminación Atmosférica de la ZMCM (PICCA).</p>
1991	<p>Se clausura la refinería Azcapotzalco.</p> <p>Primeras alarmas generalizadas por contaminación atmosférica.</p>
1992	<p>Ininterrumpido aumento de las concentraciones de ozono, se determina la aplicación de medidas de emergencia para restringir la circulación y disminuir temporalmente las actividades industriales.</p> <p>Cambio de nombre de Sedue por Sedesol (Secretaría de Desarrollo Social), con el rechazo de varios grupos ecologistas.</p> <p>Nace el Foro de Apoyo Mutuo.</p> <p>Surge la Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México (RAPAM).</p> <p>Se conforma el foro coyuntural que dará seguimiento a la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro estableciéndose un incremento en la educación y comunicación ambiental en diversos medios.</p> <p>Se establece el Comité de Proyectos y Estudios para la Recuperación Ambiental (COPERA) que promoverá estudios en la materia.</p>

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

1993	<p>Se publica la Ley Federal de Metrología y Normalización, estableciendo las bases para la constitución de Normas Oficiales Mexicanas empleadas a partir de 1994.</p> <p>Fundación de la Unión de Grupos Ambientalistas (IAP), del Centro Mexicano de Derecho Ambiental y de Green Peace México.</p> <p>Creación de la Comisión de Cooperación Ambiental.</p>
1994	<p>Nace Alianza Cívica</p> <p>Creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.(Semarnap).</p> <p>Ingreso de México a la OCDE, en donde asume a las Declaraciones sobre Política Ambiental de esta organización.</p>
1995	<p>Conformación del Consejo Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Semarnap.</p> <p>LA COPERA se convierte en el Consejo de Estudios para la Restauración y Valoración Ambiental (CONSERVA).</p>
1995-2000	Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México (PROAIRE).
1996	<p>Foro de consulta de la Cámara de Diputados para las reformas de la LEGEPA, Críticas de sectores ambientalistas porque no se reflejan las sugerencias de las ONGs, empresarios y académicos, se abre el proceso de discusión en todo el país.</p> <p>Creación de la Comisión Ambiental Metropolitana (CAM), entre las autoridades del DF y el Estado de México.</p>
1997	<p>Iniciativa del Ley General de Agrupaciones de la Sociedad Civil.</p> <p>Nace el CENICA y el CENSA, el primero por el INE y el segundo por la Secretaría de Salud (SSA).</p> <p>Nueva conformación política para el Distrito Federal.</p>
1998	Se modifica el Programa de Contingencias Atmosféricas para incrementar la protección a la salud de la población en la ZMVM.
1999	<p>Reconversión masiva de vehículos a gas natural y gas L P.</p> <p>Se incluyen en el programa de verificación los vehículos a diesel.</p>
2002	Programa Proaire 2002-2010.
2006	Campaña para medir los impactos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica bajo el proyecto Megacity Initiative Local and Global Reserch Observation (MILAGRO).
2007	<p>El Gobierno del Distrito Federal promueve la primera <i>consulta verde</i> como ejercicio para informar de las medidas ambientales que se pretende implementar en la capital del país.</p> <p>De la consulta verde se genera el instrumento de trabajo: <i>Plan Verde del Distrito Federal</i></p>

Elaboración propia con datos de (CEPAL, 2000; Ortiz, 1986; Madronich, 2006; Quadri, 1994 y PROAIRE 2002.2010).

En resumen, no se puede hablar de una política ambiental mexicana hasta antes de los años setenta, sin embargo entre 1917 y el 2006 se pueden identificar cinco etapas que inicialmente conformarían la historia de la política ambiental mexicana. En una primera etapa (1917-1960), los mecanismos de intervención del Estado en materia ambiental sólo se dan con fines proteccionistas y regulatorios del ambiente, en función de las actividades

económicas del país y con nula participación social. En la segunda etapa (1960-1982) existen acciones de control e intervención estatal para mejorar la salud de la población e intentos de nulificar la participación social. En una tercera etapa (1982-1994) la intervención estatal regula al ambiente en función de la expansión del desarrollo urbano de las principales ciudades del país, con una mayor apertura a la participación social. En la cuarta etapa (1994-2000) se pone mayor énfasis en la gestión pública y la diversificación de la política ambiental. Finalmente, en una quinta etapa (2000 a la fecha) existe una apertura a las acciones internacionales para enfrentar los retos ambientales globales como el cambio climático, en donde se dan modificaciones estructurales en la conducción de la política ambiental y se median los intereses entre los grupos organizados de la sociedad.

En la primera etapa que iniciaría con el nacimiento del Estado mexicano hasta los años sesenta, se plasman derechos civiles para el aprovechamiento del ambiente y se ejecutan acciones tendientes al reparto agrario, de cuerpos de agua y a la protección de áreas naturales protegidas que fueron decretadas Parques Nacionales en estos años.

En la segunda etapa, entre mediados de los años setenta y principios de los ochenta, se intentó que las políticas ambientales fueran encaminadas a los objetivos y estrategias de crecimiento económico del país, bajo la característica de una baja intensidad regulatoria y una débil aplicación normativa (Provencio, 2007: 37), con escasos márgenes de participación social.

En la tercera etapa, entre 1982 y 1994, se desarrolló una política ambiental bajo un contexto de crisis económica generalizada en el país, donde irónicamente se fortalecieron las instituciones públicas encargadas del tema ambiental con mayor presupuesto y mejor legislación ambiental, estableciendo mejores relaciones con los grupos ambientalistas del centro del país.

En la cuarta etapa, entre 1994 y 2000, se generó una modernización de las organizaciones públicas del Estado, en donde se renovaron los instrumentos de intervención, se profesionalizó el personal, se estabilizó el presupuesto asignado, se generaron reformas legales y se adoptó una política que ha tenido como eje básico la *sustentabilidad del desarrollo*. Esta etapa se caracteriza por el acceso a iniciativas del entorno mundial, como han sido los foros internacionales promovidos por Naciones Unidas y por diversos sectores del ámbito social, la cual logra consolidarse -e incluso incrustarse-

como parte de las instituciones del Estado. Muchas de estas acciones fincaron su desarrollo a raíz de los convenios de comercio internacional, como fue el caso del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) ente Canadá, Estados Unidos y México.

Finalmente, la quinta etapa -del año 2000 hasta nuestros días- ha sido de consolidación de la democracia mexicana y la conformación de las políticas ambientales; en esta etapa la participación social ha sido fundamental, aunque todavía somera para equilibrar las relaciones de poder entre el Estado y el mercado. Sin embargo, la participación social aún no se constituye como uno de los elementos principales a la hora de generar, dar seguimiento y evaluar las políticas ambientales.

Cuadro 4. Propuesta de distintas etapas de la política ambiental mexicana entre 1917-2006



Construcción propia con datos de Enrique Provencio (2007: 37).

Este breve esbozo histórico sintetiza parte de los eventos que ha tenido la política ambiental mexicana en el último siglo; se hace énfasis en los últimos 35 años, ya que existe un punto de inflexión en materia ambiental en los ámbitos internacional y nacional. El movimiento ecologista nacional e internacional ha puesto en alerta al Estado mexicano, que ha reaccionado en consecuencia abriendo espacios de participación, y como se ha visto, institucionalizando el tema bajo el esquema aquí mostrado. Sin embargo los últimos 35 años de política ambiental -a pesar de tener un panorama confuso- dejan saber que se han dado pasos institucionales importantes para la protección ambiental, por ejemplo en materia

legal. Sin embargo, existen dudas razonables sobre la viabilidad del desarrollo desde la perspectiva y los principios de la sustentabilidad ya que nos enfrentamos a la construcción de un nuevo paradigma que necesariamente tiene que construirse bajo los principios de una democracia incluyente y ambiental.

Estas acciones de resistencia civil serán el detonante para la maduración y la consolidación de la participación social en el tema ambiental, bajo diversas agrupaciones ambientalistas y ecologistas; al mismo tiempo el Estado reacciona para dar una salida institucional a estos movimientos y pone en operación diversos mecanismos para legitimar la participación social en el tema, como se aprecia en el siguiente cuadro.

Cuadro 5. Comparativo entre periodos presidenciales, legislación ambiental y programas ambientales entre 1970 y 2008.

Periodo presidencial	Legislación ambiental		Programa o Comisión
1970-1976 Luis Echeverría Álvarez	19/01/1971	Modificaciones al Art. 73 constitucional para dar facultades a la SSA, para controlar la contaminación.	4/05/1971 Comisión Jurídica para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. 10/06/1971 Comisión Nacional Tripartita. 8/11/1971 Comité Central Coordinador de Programas para el Mejoramiento del Ambiente.
	23/03/1971	Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.	
	17/09/1971	Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica originada por la Emisión de Humos y Polvos.	
	29/01/1972	Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente.	
	13/03/1974	Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos .	
1976-1982 José López Portillo	22712/1981	Ley Nacional sobre Medio Ambiente.	1979 Programa Coordinado para el Mejoramiento de la Calidad Ambiental 1979-1982.
1982-1988 Miguel de la Madrid Hurtado	28/01/2008	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.	1984 Plan Nacional de Ecología 1984-1988. 1985

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

	25/11/1988	Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.	Política Ambiental SEDUE 1985-1988. Programa coordinado para la vigilancia de la calidad ambiental SEDUE/DDF
	25/11/1988	Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para la prevención y control de la contaminación generada por los vehículos automotores que circulan por el Distrito Federal y los municipios de su zona conurbada.	
1988-1994 Carlos Salinas de Gortari	28/01/1988	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).	1990 Programa Nacional de Protección del Medio Ambiente 1990-1994.
	4/06/1992	Acuerdo en el que se crea la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa).	1990 Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica 1990-1994.
	17/07/1992	Acuerdo de Funcionamiento y organización del Instituto Nacional de Ecología .	06/06/1991 Consejo Técnico Consultivo de la Calidad del Aire. 08/01/92 Comisión para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México.
	8/12/1994	Normas para la Calidad del Aire.	
1994-2000 Ernesto Zedillo Ponce de León	1996	Reformas a la LGEEPA.	03/04/1996 Programa de Medio Ambiente 1995-2000.
	9/07/1997	Reglamento Interno de la Comisión Ambiental Metropolitana.	1996 Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1995-2000.
	25/11/1998	Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.	17/07/1996 se crea la Comisión Ambiental Metropolitana.

	25/11/1998	Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.	
2000-2006 Vicente Fox Quezada	3/12/2007	Reglamento de la Ley Ambiental del Distrito Federal.	2002 Programa Para Mejorar la Calidad del Aire del Valle de México 2002-2010.
	13/01/2000	Ley Ambiental del Distrito Federal.	
	30/05/2000	Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.	
2007- a la fecha Felipe Calderón Hinojosa	2008	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.	Estrategia Nacional de Participación Ciudadana en el Sector Ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

2.3 Marco legal de la participación social en el tema ambiental

La participación de la sociedad mexicana en el tema ambiental, si bien inicia por la reacción ante las amenazas que percibe del deterioro del ambiente, por otra parte, se da por iniciativa del gobierno. Éste reconoce la complejidad del deterioro en los diversos temas relacionados con el ambiente y propicia involucrar de manera institucional a la sociedad creando o modificando la legislación correspondiente para lograr dicho objetivo.

La *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* es el instrumento fundamental de orden jurídico nacional que contiene los lineamientos básicos para la participación. En artículos como el 3° que señala al componente democrático como un sistema constante de mejoramiento económico, social y cultural del pueblo; el Artículo 6° que señala el derecho ciudadano a la información pública; el Artículo 8° que garantiza el derecho a la petición por parte de los ciudadanos; el Artículo 9° que garantiza el derecho de asociación y; el Artículo 26 que promueve la planeación democrática, de la cual se desprende la *Ley de Planeación* que establece las bases para promover y garantizar la participación democrática de los diversos grupos sociales, así como de los pueblos y comunidades indígenas, a través de sus representantes y autoridades, en la elaboración del Plan y los programas de gobierno, como es el caso del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, para que la sociedad contribuya a alcanzar sus objetivos y prioridades.

De la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se desprenden además otros ordenamientos legales que determinan diversas modalidades de participación, como son los diversos planes y programas gubernamentales, entre los que destacan la *Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental*, que tiene como objeto garantizar el acceso a toda persona a la información que genera el gobierno; la *Ley Federal de Fomento a las Actividades Realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil*, que tiene por objeto fomentar las actividades de organizaciones sociales, enfocadas a promover la participación social en asuntos de interés público. Al mismo tiempo, la propia legislación ambiental reconoce y fomenta la participación ciudadana para la protección y aprovechamiento de los recursos naturales, bajo principios señalados en la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente* (LGEEPA), que cuenta con un apartado especial para participación social y el derecho a la información, en donde se destaca que la sociedad debe formar parte de todas las etapas de la política ambiental: planeación, ejecución, evaluación y vigilancia; sin embargo, hay que resaltar que estas modalidades de incorporación de la sociedad en todas las etapas de la política pública no necesariamente son lo más viable, sobre todo en la parte de ejecución.

Existen diversos instrumentos normativos en la materia, como se ha señalado, tanto del ámbito federal, como del estatal y local que complementan el marco legal de la participación.

En términos de su función, todos estos mecanismos de participación buscan garantizar los derechos ciudadanos de libre asociación, petición, denuncia y acceso a información pública gubernamental para incentivar -al menos en teoría- la injerencia ciudadana en los procesos de planeación, gestión, control y evaluación de los programas públicos; es decir fomentar la *democracia ecológica* y la *gobernanza ambiental*, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Marco legal de la participación en la política ambiental de México

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Art. 3°, 6°, 8°, 26°.	Ley General de Planeación (2003) Art. 1 Fracc. IV; Art. 2 frac. II; Cap. 3 Art. 20.	
	Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (2007) Art. 1.	Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

	Ley Federal de Fomento a las Actividades Realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil (2004) Art. 1 y 5.	Reglamento de la Ley Federal de Fomento a la Actividades Realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil.
	Ley de Aguas Nacionales.	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
	Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.	Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.
	Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) (Título Quinto, Cap. I Sobre la Participación social).	Reglamento de la LGEEPA en Materia de Áreas Naturales Protegidas.
		Reglamento de la LGEEPA en Materia de Auditoría Ambiental.
		Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental Art. 38, 40 y 41.
		Reglamento de la LGEEPA en Materia de Ordenamiento Ecológico.
		Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera (Art. 41).
		Reglamento de la LGEEPA en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Art. 39 y 149; derecho de información).	Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Art. 149, derecho de información).
	Ley General de Vida Silvestre (5,48 y 62; derecho de información).	Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.
	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (Art. 1, 2, 7 y 37).	Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (Art. 7).
	Ley General de Igualdad entre Mujeres y Hombres.	

Fuente: Estrategia Nacional para la Participación Ciudadana en el Sector Ambiental, 2008.

Todos y cada uno de los anteriores instrumentos legales garantizan el acceso a la participación social en el tema de la política ambiental; sin embargo en la práctica es más complicado hacerla efectiva, ya que existen distintos filtros que impiden que ciudadanos puedan ejercer individualmente alguna influencia en la toma de decisiones. Por ejemplo, en nuestra democracia representativa existen diversos cuerpos colegiados que en teoría velan por incluir el acceso a la participación de todos los actores sociales, como son los Consejos Consultivos, los Comités de Ciudadanos, las Comisiones Especiales, etcétera. Estas

estructuras mantienen una autonomía relativa que limita su ámbito de competencia, al mismo tiempo constituyen un coto de poder para que los actores sociales que las dirigen obtengan ciertos beneficios.

2.3.1 Instrumentos de participación social en materia ambiental y sus limitaciones

En teoría, la participación social implica que individuos, grupos de individuos y todo tipo de actores sociales interactúen con el Estado y sus instituciones para la toma de decisiones que garanticen buscar soluciones a problemas particulares y creen condiciones para su pleno desarrollo. Bajo estas características se asume que el ser participante implica corresponsabilidad, no sólo como destinatario de la política pública, sino también como protagonista activo de ella. Esto implica voluntad por parte de los ciudadanos y capacidad por parte del Estado para construir mecanismos institucionales capaces de conciliar desacuerdos y crear condiciones de respeto, igualdad y reconocimiento mutuo, bajo los principios señalados en el primer capítulo de la *democracia ecológica*. Por ejemplo, bajo el acceso a la información pública como requisito clave de la calidad de la participación, lo cual brinda seguridad y fortalece la democracia participativa.

Las acciones del gobierno ante la sociedad tendrían que realizarse bajo los principios de legalidad y transparencia en la planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de las decisiones de política pública, sin menoscabo de las atribuciones propias de la autoridad. La ciudadanía democrática corresponsable contribuye para garantizar la exigencia y el cumplimiento de las leyes en función de vigilar el trabajo que realizan los órganos encargados de la procuración de justicia ambiental.

Los ciudadanos pueden promover causas legales ante ellos cuando consideren que sus derechos ambientales -particulares o colectivos- han sido trasgredidos, y deberían ser llevadas a un término que implique las sanciones correspondientes y la reparación del daño que corresponda. Para tal efecto, existen en la legislación mexicana diversas referencias para hacer efectiva esta participación, aunque en la práctica no se desarrolle o tenga poco impacto.

La participación social implica una serie de instrumentos formales, entendidos éstos como eventos que suceden en espacios institucionales para el diálogo y el intercambio de opiniones entre la sociedad y el gobierno, como son el plebiscito, el referéndum, las

iniciativas populares, la consulta directa o indirecta a la ciudadanía, las contralorías ciudadanas, la audiencia pública y la asamblea ciudadana, entre otros muchos mecanismos de participación social⁵⁶, aunque en la práctica muchos de estos instrumentos de participación para la gestión en las políticas públicas -como previamente se ha señalado- son limitados.

El que la gente participe en política es limitado; que lo haga en políticas ambientales es aún menor.

Cuadro 7. Instrumentos formales e informales de la participación ciudadana

Formales	Informales
Plebiscito	Movimientos sociales
Referéndum	Mitin
Iniciativa popular	Marchas
Consulta directa o indirecta a la ciudadanía	Peticiones, cartas
Contralorías ciudadanas	Campañas en medios
Audiencia pública	Pintas, grafitis
Consejos ciudadanos	Asamblea, foros, reuniones
Mesas de diálogo	
Observatorio ciudadano	
Evaluación ciudadana	
Foros, talleres reuniones agendadas	
Elaboración propia	

Los instrumentos formales de participación son puestos en marcha generalmente desde las propias estructuras de gobierno, y en ocasiones carecen de la representatividad y opinión de los diferentes actores sociales involucrados en el tema por la desconfianza histórica que existe en el gobierno. Así, los instrumentos no contemplados en la ley o informales -que generalmente operan en una escala menor, como las reuniones entre grupos sociales, vecinales y/o activistas ambientales- pueden resultar más efectivas por desarrollarse en un ambiente de red física o virtual, con activistas que crean grupos de discusión en Internet y en blogs donde cada participante puede convocar a reuniones, foros,

⁵⁶ La mayoría de estos instrumentos formales son reconocidos en la Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal, en donde generalmente tienen interacción con la Asamblea Legislativa del DF, o para llevarse a cabo se requiere de un 0.5 % del padrón electoral de la demarcación política que se trate.

eventos o simplemente dar su opinión sobre algún tema... y sólo basta con tener una cuenta de correo electrónico.

Los canales de participación informal prosperan dado la lentitud o ineficiencia de los métodos institucionales o formales que individualizan o limitan la espontaneidad de la participación social. Como se ha visto en el capítulo anterior, las características y la amplitud de la participación social define el tipo de democracia con la que cuenta la sociedad.

Analizar la calidad de la participación en la toma de decisiones de la política ambiental en varios países ha demostrado que una participación más directa de distintos grupos sociales enriquece, fortalece y legitima las propuestas de política ambiental. Así por ejemplo, el caso de la Agenda 21 en los ámbitos locales. Sin embargo, la calidad de la participación se diluye con la escala de aplicación de la política, ya que a una escala mayor de las propuestas, se complica el seguimiento de la misma por parte de los actores involucrados (Coenen, Huitema y O'toole, 1998).

Otro problema sobre la participación es utilizarla sólo como una moda, un tipo de participación que se implementa sólo en el discurso político y que no logra penetrar las decisiones de la política ambiental, es decir, sólo se utiliza la participación social para legitimar la política. En estos términos, este tipo de participación se define como *pseudo participación*, aunque cumpla con los instrumentos formales (consulta ciudadana, referéndum, etcétera), pero no logra ser una co-participación efectiva (Coenen, Huitema y O'toole, 1998: 310).

Por ejemplo, la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México promueve diversos foros y talleres para integrar la opinión de la sociedad en sus propuestas de política ambiental. El discurso de los funcionarios públicos en esta secretaría es trabajar a favor del desarrollo sustentable, o como ellos mismos señalan:

“consolidar nuestra comprensión y conocimiento en la protección de la biodiversidad del Estado de México y la promoción de la perspectiva de género en la promoción de las políticas ambientales” (Taller de consulta sobre ciudadanía ambiental y biodiversidad, 2007).

Recientemente la Dirección de Concertación y Participación Ciudadana de dicha Secretaría, en el marco de la propuesta de ciudadanía ambiental del Programa de

Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), llevó a cabo un taller de consulta sobre ciudadanía ambiental y biodiversidad (el 23 de agosto de 2007 en la ciudad de Toluca).

Este taller en general tuvo la finalidad de modificar el marco jurídico sobre biodiversidad en el Estado de México y encauzar acciones de política ambiental tendientes a una mayor legitimación. Pero aunque que logró reunir a más de 260 personas provenientes en su mayoría de organizaciones ambientalistas del Estado de México, los mecanismos de consulta ciudadana sobre la política ambiental son a todas luces de tipo procedimental. A pesar de que se apropian de un discurso de democracia participativa presente en foros internacionales, en la práctica sólo se ejecutan procedimientos para permitir la opinión de algunos grupos sociales, y en el fondo, estos mecanismos de consulta no reflejan un cambio significativo en la conducción centralista y selectiva de la formulación y seguimiento de la política ambiental en las instituciones ambientales, las cuales se alejan del paradigma de *democracia ecológica* (cómo se verá más adelante).

Su discurso no pasa de buenos deseos, y no se convierte en una modificación a favor del ambiente, como demandan las propias organizaciones ambientalistas. Su propuesta de política ambiental -a pesar de integrar propuestas novedosas y bien intencionadas de diversos sectores de la sociedad civil- se enfrenta con la inercia conductista de los funcionarios ambientales, quienes centralizan y seleccionan la agenda de este tema bajo sus propios esquemas.

Así, la realización de talleres de consulta, foros de difusión o mesas de trabajo -que en teoría servirían para discutir propuestas o debatir ideas en el marco de una democracia deliberativa-, sólo se desarrollan como prácticas recurrentes para orientar las decisiones previamente acordadas desde la cúpula de las distintas estructuras de la administración ambiental, en donde las autoridades gubernamentales mantienen la necesidad de legitimar sus propios intereses, y pocas veces las propuestas ciudadanas se convierten en planteamientos sólidos de acciones a favor del ambiente.

Así por ejemplo, no se discute cómo debería la estructuración interna de la Secretaría, ni se acuerdan los temas ambientales que deberían estar presentes en la agenda pública, ni qué compromisos deberían de establecerse con las organizaciones sociales y

ambientales, ni se discute el presupuesto que tendría que ser asignado para su atención.

Por otra parte, las estructuras burocráticas del Estado, en ocasiones cooptan a sus interlocutores sociales y sólo invitan a los eventos públicos que realizan a quienes no representen una amenaza de enfrentamiento ideológico; es decir, a quienes no manifiesten abiertamente una opinión distinta de la suya o a quienes sean público cautivo para sus actos. En estos eventos uno se pregunta: ¿cuántos de los presentes están aquí por convicción y voluntad propia?, ¿cuántos forman parte del propio personal de la dependencia o fueron presionados para asistir?

En la mayoría de los casos, las invitaciones a estos actos públicos sólo se realizan a miembros de organizaciones ambientales *cautivas* o que ocupan algún cargo honorario dentro de la estructura burocrática de la política de participación ambiental; y cuando la invitación es más amplia -por ejemplo mediante los medios de comunicación masivos-, se modifica el esquema de participación reduciéndose a un simple ejercicio de consulta estadística (tal es el caso de la Consulta Verde del Gobierno del Distrito Federal que aplicó el 29 de julio de 2007) para no enfrentar opiniones contrarias, lo cual propicia disgusto y no satisface las necesidades ambientales que proponen los grupos organizados sobre el tema.

Este esquema de pseudo-participación que utiliza los mecanismos institucionales, pero que no llega a ser una participación discursiva en los términos antes descritos de la *democracia ecológica*, se reproduce en todos los sectores de atención al ambiente; tal es el caso de la calidad del aire en la ZMVM, lugar donde convergen autoridades de los distintos ámbitos de gobierno con los actores sociales involucrados directa o indirectamente, quienes enfrentan diversos problemas para hacer efectiva la participación por la existencia de mecanismos institucionales que centralizan la toma de decisiones ambientales, como se verá en el siguiente punto.

2.4 Participación social en la construcción de las políticas para la prevención y control de la contaminación atmosférica en la ZMVM

Actualmente existen mecanismos institucionalizados de centralidad en la toma de decisiones que inhiben una efectiva participación social a favor del ambiente, ya que las decisiones de política ambiental se establecen desde el Gobierno central. Por ejemplo, en la ZMVM se conservan rasgos de autoritarismo y centralismo fuertemente enraizados en la

cultura y la práctica del Estado mexicano, a pesar del avance registrado en los últimos años de gobiernos de izquierda, como es el caso de la ciudad de México, gobernada por el Partido de la Revolución Democrática (PRD). El punto es que siguen subsistiendo estructuras cerradas en la toma de las decisiones ambientales más trascendentes, al margen de los intereses colectivos.

En los eventos públicos que buscan promover la aplicación de un plan o la presentación de una norma, la convocatoria a participar es más restringida y sólo se invita a grupos selectos, por ejemplo el caso del Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable, nacional o estatal, en el cual no son discutibles los mecanismos democráticos de acceso, ni mecanismos de interlocución con sectores más amplios de la sociedad.

En el caso de que exista alguna organización ambiental fuerte, con presencia local o regional, el Estado identifica a los miembros o dirigentes de dichos grupos ambientales y los etiqueta como *selectos*, así, en el corto o mediano plazo se les promueve para convertirlos en funcionarios y ocupar algún cargo público dentro de las estructuras ambientales institucionales. Así, quienes en algún momento demandaron modificaciones sustantivas en la conducción de la política ambiental, pasan a engrosar las filas de la burocracia y se corre el riesgo de perder el valor del aporte crítico que estos personajes logran desde las organizaciones desligadas del Estado.

Más aún, las acciones tendientes a mejorar el ambiente, continúan promoviéndose de forma aislada y sin una gestión coordinada entre los distintos ámbitos de gobierno. Recientemente (en agosto de 2007), la Asamblea Legislativa del Distrito Federal mediante su Comisión de Transporte y Vialidad convocó a servidores públicos, investigadores, académicos, especialistas en transporte y representantes sociales, a discutir las medidas conducentes a modificar la actual Ley de Transporte y Vialidad, bajo una propuesta de desincentivar el uso del automóvil y dar mayor peso jurídico al peatón. Sin embargo, esta legislatura también reproduce cierta centralidad y autoritarismo en la toma de decisiones ambientales, ya que a pesar de la promoción de espacios de discusión sobre estos temas (foros, reuniones, encuentros, etcétera) pareciera que sólo intentan legitimar las acciones propuestas por el Jefe de Gobierno del Distrito Federal, cuando plantea la construcción de megaproyectos como la ampliación del metro (Mixcoac-Tláhuac) o la construcción de una mega torre, o cuando propone la reestructuración vial de puntos conflictivos en la Ciudad, y

remite poca importancia a otras propuestas ambientales y a las críticas de diversas organizaciones ambientales que se manifiestan en contra de la centralidad de sus decisiones⁵⁷.

Cabe señalar, no obstante, los logros democráticos alcanzados dentro de la política ambiental en años recientes, por ejemplo, la participación de México en comisiones internacionales, como el caso de la Comisión de Cooperación Ambiental para América del Norte. Este programa internacional de acción ambiental, en años recientes ha venido apoyando a México para modificar sus prácticas de participación y su legislación ambiental a raíz del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá; y resulta un foro apropiado para denunciar, al más alto nivel, aquellos asuntos ambientales que no tienen respuesta oficial por parte de las autoridades mexicanas.

2.4.1 *La capacidad institucional de generar participación social en la ZMVM*

Como se ha visto, la participación social en la Zona Metropolitana del Valle de México es diversa: comprende diversos grupos sociales que buscan reivindicar la lucha por la prestación de algún servicio que los afecte o por la limitación o acceso a éste (por ejemplo, el caso de los vecinos de la colonia Lomas de Chapultepec, que se oponen a los pasos a desnivel en las calles de Palmas y Paseo de Reforma)⁵⁸. Generalmente existen grupos organizados que mantienen una lucha permanente contra las políticas expansionistas de la Ciudad⁵⁹ y utiliza métodos no formales para hacerse escuchar, como son plantones, tomas y cierres de calles principales o avenidas que generalmente convergen en movilizaciones sociales y marchas de reivindicación de su movimiento.

En México el tema de participación continúa bajo acciones de naturaleza consultiva: no existe una corresponsabilidad en la toma de decisiones que implique una *democracia*

⁵⁷ Al respecto el grupo de ambientalistas En Defensa de la Naturaleza del Valle de México (Edenat), ha denunciado la *ilusión de la infraestructura* ya que ésta produce efectos secundarios negativos y contraproducentes. Por ejemplo el transporte urbano (autos, taxis, autobuses, camiones, microbuses, metro, y metrobús) degrada severamente la calidad de vida de la población, porque mientras más horas dedicamos al transporte cotidiano, tenemos menor calidad de vida, con lo cual se destruye el lazo social, se fragmentan barrios y colonias, se asfixia y aniquila la cultura de la Ciudad; al mismo tiempo se acaba con los bosques dentro y fuera de la zona urbana; lo cual rompe el equilibrio regional del agua y del clima y contribuyen sustancialmente al cambio climático y empobrecen a la Nación. (Página en internet de Edenat, 2008).

⁵⁸ Véase el periódico la crónica, http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=393611 (fecha de consulta, noviembre 2007).

⁵⁹ Tal es el caso de grupos como el de Ecomunidades o Descrecimiento del cual me ocuparé más adelante.

ecológica, en donde la sociedad incida realmente en la definición de la política, los programas y los proyectos ambientales (Semarnat, 2008).

Para el caso de la ZMVM, el primer canal de participación que tiene nuestra democracia representativa en el Distrito Federal (DF) es la Asamblea Legislativa. Originalmente era una Asamblea de Representantes que fungía como un órgano de representación ciudadana con facultades para dictar bandos, ordenanzas y reglamentos de policía y buen gobierno, parecido a las facultades que tiene el cabildo municipal. Sin embargo, con las reformas políticas para el DF de 1993 y de 1996, se eleva a la Asamblea de Representantes a un órgano de gobierno con facultades legislativas, dejando de ser sólo reglamentaria.

En esta transición se crea la Ley de Participación Ciudadana que reconoce como instrumentos de participación a: 1. El plebiscito; 2. El referéndum; 3. La iniciativa popular; 4. La consulta ciudadana; 5. La colaboración ciudadana; 6. Rendición de cuentas; 7. Difusión pública; 8. Red de contralorías ciudadanas; 9. Audiencia pública; 10. Recorridos del Jefe delegacional; y 11. La asamblea ciudadana. Al mismo tiempo, como órganos de representación ciudadana al comité ciudadano y al consejo ciudadano⁶⁰.

Los instrumentos formales de participación antes descritos tienen diversos efectos jurídicos que es necesario señalar, por ejemplo la diferencia entre el plebiscito y el referéndum según indica dicha ley. Para el primero, éste proviene exclusivamente de por lo menos el 0.5% de las y los ciudadanos inscritos en el padrón electoral, y el segundo es facultad de por lo menos dos terceras partes de la Asamblea Legislativa si somete o no a referéndum la creación, modificación, derogación o abrogación de leyes; incluso si existiera un referéndum ciudadano, tendría que pasar por las comisiones respectivas de dicha Asamblea⁶¹.

El problema del referéndum es que no tiene carácter vinculatorio para la Asamblea Legislativa, ya que según señala el artículo 32 de dicha ley, sólo servirá como elemento de valoración para la autoridad convocante y sus controversias serán resueltas por el Tribunal Electoral del Distrito Federal.

⁶⁰ Véase, <http://www.asambleadf.gob.mx/> (fecha de consulta: noviembre de 2008).

⁶¹ Véase al respecto la Ley de Participación Ciudadana del DF particularmente los capítulos del 13 al 30.

Por su parte, la iniciativa popular sólo funge como declaración o recomendación para aquellos asuntos que no son de competencia de la Asamblea Legislativa del DF, y para el cual se requiere también del 0.5% de las y los ciudadanos inscritos en el padrón electoral.

Sin duda el instrumento de participación ciudadana más utilizado por las autoridades locales es la consulta ciudadana. En este instrumento de participación se somete a consideración de la ciudadanía cualquier tema que tenga un impacto trascendental en los distintos ámbitos temáticos y territoriales locales, mediante preguntas directas, foros o reuniones con grupos afines al tema a tratar. Tal es el caso de la reunión plenaria del Consejo para el Desarrollo Urbano Sustentable de la ciudad de México, llevada a cabo el 30 de octubre del 2008 por iniciativa del Secretario de Desarrollo Urbano y Vivienda del DF⁶².

Los consejeros designados para dicho consejo no pueden participar en una plenaria; sólo pueden participar en las mesas donde no figura una apertura entre los representantes gubernamentales para incluir las diversas opiniones sociales en contra de las propuestas establecidas previamente por la Secretaría de Desarrollo Urbano (con el aval del Programa Universitario de Estudios de la Ciudad, de la UNAM), en donde la mayor parte de los consejeros tienen cercanía con el Gobierno del DF, por ser profesionistas o académicos que realizan trabajos para el gobierno o por ser contratistas o empresarios con negocios cercanos al gobierno del DF, o por pertenecer a organizaciones políticas o sociales con acuerdos con el Gobierno del DF, según han denunciado integrantes de organizaciones sociales ambientales y ecologistas como el caso de la red Edenat⁶³.

Esta red se caracteriza por sus desacuerdos frecuentes con la autoridad ambiental y urbana de la Ciudad. Por ejemplo, señala que existe una presunta complicidad de diversas instituciones para legitimar las acciones de política urbana de la Ciudad, tal es el caso de El Colegio de Ingenieros Ambientales, los cuales llevaron a cabo la evaluación de impacto ambiental de la nueva línea del metro propuesta para la Ciudad, y a pesar de que existió de

⁶² Véase: <http://conduse.df.unam.mx> (fecha de consulta: octubre del 2008).

⁶³ Red en Defensa por la Ciudad de México.

por medio una mesa de diálogo entre ellos y dicho Colegio -bajo la mediación de la PAOT-⁶⁴, el asunto no pudo llegar a buen término. .

Por otra parte, los instrumentos formales individualizan y restringen la calidad de la participación, ya que limitan una participación social amplia e incluyente para la toma de decisiones en la política ambiental, tal como ha señalado Coenen, O'toole y otros (Coenen, Huitema y O'toole, 1998).

La diferencia entre quienes se les permite participar y quienes realmente participan es importante dentro de la política ambiental de la calidad del aire en la ZMVM, ya que los grupos de expertos generalmente son los que definen y moldean las distintas políticas ambientales que, como se verá más adelante, han sido determinadas por los aspectos científicos y técnicos, aunque existan propuestas de grupos sociales que tienen que ver más con frenar la expansión de la mancha urbana, reducir el espacio destinado al automóvil e incrementar los precios de las gasolinas, entre otras medidas para mejorar la calidad del aire en la Ciudad, tal como lo han señalado en las entrevistas los actores sociales ligados al grupo de decrecimiento (véase entrevista con Edenat).

La capacidad del Estado mexicano para generar mecanismos democráticos de participación discursiva en la agenda ambiental aún es incipiente, a pesar de existir la necesidad de mediar tensiones entre los distintos sectores sociales que intervienen y de mantener el equilibrio entre las distintas aspiraciones de diferentes grupos. Nunca dejan de existir una serie de problemas sociales que pueden desencadenar un conflicto en el tema ambiental.

Cuando en el afán de promover una política económica se afectan intereses ambientales, es decir, cuando se va más allá del plano económico y existe la amenaza de trastocar los recursos naturales o de provocar variaciones ambientales en alguna localidad, la capacidad institucional del Estado falla en generar una política de participación social de amplio consenso; generalmente la población afectada es la última en ser consultada sobre las acciones a emprender o en los proyectos a realizar (ejemplo de ello fueron las obras del segundo piso del Periférico o las actuales obras de infraestructura que se tienen planeadas

⁶⁴ En este caso la PAOT atendió la denuncia presentada por Edenat, por la construcción de la línea 12 del metro inscrita bajo el folio: PAOT-2008/CAJRD-280 y 281.

en la ZMVM como son la línea 12 del metro, la construcción de puentes vehiculares, la continuidad de segundos pisos, los maxitúneles, entre otros).

Aunado a lo anterior, dentro de las estructuras gubernamentales del ambiente persiste una visión dominante que rara vez promueve la participación social en estos asuntos; los conflictos que se establecen entre los diversos actores sociales por las acciones de afectación ambiental son cosa de todos los días, y en la práctica, la participación desde la perspectiva de *democracia ecológica*, no está presente en la evaluación y el seguimiento de las políticas públicas.

Por otra parte, la fragilidad institucional en la política ambiental mexicana se percibe en la toma de decisiones, en la discontinuidad de sus estructuras y en los escasos presupuestos que se ejecutan a favor del tema de la participación. Pareciera que la capacidad institucional de esta política se encuentra en crisis de representatividad y se aleja del paradigma de *democracia ecológica* previamente analizado.

La mayoría de las estructuras ambientales promueven la participación sólo como una maniobra que apuntale su legitimación, y no perciben el potencial que el tema puede acarrear para alcanzar sus objetivos estratégicos, no sólo para llegar a acuerdos entre grupos de intereses distintos, sino también por la calidad de las propuestas que se plantean.

La propuesta de participación discursiva que fomentan los grupos sociales claramente antagónicos al paradigma de la sustentabilidad, crea condiciones de pensamiento crítico a favor del actual razonamiento pragmático de las instituciones ambientales que sólo promueven la participación con manipulación diplomática para su propia legitimación, y cuyas prácticas distan mucho de promover un Estado más democrático, más sensible a las demandas de la sociedad civil y a su retroalimentación crítica.

El punto de vista promovido por algunas organizaciones ecologistas en la ZMVM es que perciben el deterioro de la calidad del aire como consecuencia de un uso irracional de los combustibles fósiles, los cuales son la principal causa del deterioro ambiental y el desastre ecológico en el país. Al respecto señalan lo siguiente:

“La política energética del país que utiliza en exceso hidrocarburos fósiles implementada bajo el supuesto de fomentar el crecimiento económico, ha resultado ser un desastre en términos sociales y ecológicos, el desastre socio cultural se manifiesta con una sociedad excesivamente injusta, violenta, corrupta,

depredadora, autodestructiva, expulsora de la población, etcétera, en términos ecológicos por la emergencia del cambio climático, por la contaminación en el aire, del agua y del suelo; desaparición de la biodiversidad, bosques y selvas; muerte de los ríos, lagos, lagunas, manglares, mares, entre otros que ponen en riesgo la calidad de vida de los mexicanos”. (Véase anexo 6. Consenso ecologista-ambientalista: PEMEX y el decrecimiento; comunicado Edenat).

El debate está lejos de haberse cerrado. El problema del consumo de hidrocarburos enfrenta, como en otros temas, visiones en conflicto. La expansión territorial de la ciudad de México rebasa cualquier umbral óptimo para la movilidad sustentable como se verá en el siguiente capítulo, en donde se analizan las características generales de la ZMVM con el objetivo de delimitar el contexto territorial y social del problema de contaminación atmosférica en esta región.

Comentarios y conclusiones del segundo capítulo

En el análisis de este capítulo se ha pretendido construir una reflexión crítica de los mecanismos actuales de participación que la ciudadanía enfrenta, ya que aún no está bien configurado el principio precautorio en nuestro derecho ambiental y se mantienen débiles estructuras en la procuración de justicia del tema, apuntando en este sentido positivamente sobre la hipótesis planteada al inicio de la investigación. Sin embargo, se reconoce que el Estado transita por una débil estructura institucional, en donde el sector ambiental tendría que consolidar las redes sociales (nacionales e internacionales) en que las organizaciones ambientales se mueven.

La importancia de las fuerzas sociales activas en la política ambiental mexicana reside en la legitimidad y eficacia que le puedan imprimir los ciudadanos, en la medida en que éstos creen que pueden beneficiarse de sus derechos democráticos, a partir de la consolidación e influencia que tenga su participación sobre el Estado y sus políticas, tanto por la integridad de su fuerza persuasiva, como por sus argumentos y su influencia en la conformación de la política. Es decir, que sus demandas ambientales estén presentes en el diseño, formen parte de la implementación o corrección de sus directrices y de la evaluación de la política en una especie de empoderamiento ciudadano.

Hacer una revisión de la participación social en el contexto internacional permite tener un punto de comparación sobre los avances y límites que sobre este tema existe en nuestro país; al mismo tiempo, un análisis histórico del marco institucional en el que se ha desarrollado la política ambiental de calidad del aire en México permite diferenciar el grado de actuación e influencia de la participación social en el diseño, promoción y seguimiento de estas importantes políticas públicas.

Si comparamos nuestro nivel de participación social en este tema respecto a nuestros socios comerciales de América del Norte, o con países de mayor consolidación económica, encontramos que aún existe mucho camino por recorrer. A lo largo del tiempo la participación social no ha sido igual.

El apartado sobre el contexto internacional muestra cómo esta experiencia puede ser un mecanismo de acceso a procesos democráticos más amplios e incluyentes que consoliden la democratización de la política ambiental desde la perspectiva de la democracia discursiva, como se expuso en los ejemplos de la CCA y la Convención de

Aarhus. La información y el conocimiento del tema ambiental son un derecho y condición necesaria para la efectividad en la toma de decisiones, tanto en el seguimiento de la política como en la evaluación de sus resultados, lo que permitiría ejercer realmente la *democracia ecológica*, como demuestra la experiencia internacional.

Para sistematizar el análisis histórico de la participación en la política ambiental mexicana en este capítulo, se caracterizaron las cinco etapas históricas, mostrando cómo la institucionalización de la gestión ambiental ha transitado por diferentes periodos donde la participación social ha tenido connotaciones diferentes.

La primera etapa de política ambiental (1921-1960) se caracteriza por una política de regulación y protección al ambiente, bajo un estatus de participación casi nulo. En la segunda (1960-1982), las políticas ambientales fueron encaminadas a lograr objetivos y estrategias de crecimiento económico, bajo la característica de una débil normatividad, a pesar de poner en marcha leyes de protección al ambiente con escasos márgenes de participación, que si bien produjeron en un inicio algunos avances en el tema de la participación, al final presentaron saldos negativos, ya que los movimientos sociales presentes a finales de los sesenta fueron duramente reprimidos por el Estado.

En la tercera etapa (1982-1994), irónicamente, ante el fortalecimiento institucional en materia de medio ambiente se agudiza la crisis ambiental y se fortalecen los grupos sobre el tema -que perciben externa e internamente el deterioro- bajo un estatus de reconocimiento por parte del Estado.

Con la modernización de la administración pública en la cuarta etapa (1994-2000), crece el número de organizaciones sociales en materia ambiental, las cuales tienen como eje de acción la sustentabilidad del desarrollo, o de lucha en contra de éste bajo un estatus de consolidación de su participación. Finalmente, la quinta etapa (2000-a la fecha) ha sido una etapa de consolidación de las políticas ambientales, donde la participación social no se constituye como uno de los elementos principales a la hora de generar, dar seguimiento y evaluar las políticas ambientales.

Lo anterior apuntaría a favor del argumento hipotético que estableció que el estado mexicano aún conserva ciertos rasgos autoritarios que no garantizan dentro de su política ambiental -particularmente en materia de calidad del aire- mecanismos extensos de participación social, sobre todo cuando la información es compleja y tiene un alto grado de

especialización, lo que excluye en la toma de decisiones ambientales una participación social más amplia. Sin embargo, existe una marcada tendencia más hacia la verticalidad que a la centralidad como se pensó al inicio de este trabajo.

Este trabajo plantea la existencia de un déficit para la participación de la sociedad en los espacios públicos, ya que los actuales mecanismos institucionales de gobierno para la participación (foros, talleres, consultas, etcétera) aún no reducen la brecha entre los gobernantes y los gobernados; así la organización política del Estado mexicano -bajo estas condiciones- representa una débil democracia, por lo cual no deberíamos restringir nuestra comprensión de la política ambiental a su aspecto dominante, ya que tendríamos que pensar en una *democracia ecológica*, en el sentido expresado en el primer capítulo, sostenida por tecnología más limpia y productora no sólo de mercancías, sino de bienes sociales. Es decir, que tienda hacia la búsqueda de una *democracia ecológica* consolidada en los términos aquí expresados que libere al *Dr. Jekyll* de su *Mr. Hyde* interno, el cual alimenta su enfermedad psicópata en una sociedad mediatizada y consumista (Jean Robert, 1992; Dobson, 1997:30).

Finalmente es importante determinar cómo la concentración poblacional y de vehículos en la ZMVM ha requerido crear distintos criterios rectores para prevenir y controlar la contaminación atmosférica, cosa nada fácil si se considera la interacción en un mismo territorio de los distintos ámbitos de gobierno y sus dependencias que, como se verá en el siguiente capítulo, comparten los mismos criterios de gestión en la política de la calidad del aire.

Capítulo III. El problema de la contaminación atmosférica y la gestión pública en la Zona Metropolitana del Valle de México

Introducción

Este capítulo analiza el marco general de la gestión intergubernamental de la calidad del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), para determinar el grado de actuación e influencia del sector social en el diseño, promoción y seguimiento de las actuales políticas ambientales contra la contaminación del aire en esta región, con la finalidad de hacer un análisis crítico y valorativo del contexto.

Evaluar el tipo y las características de los distintos ámbitos de gobierno y sus dependencias es sólo un paso inicial para determinar la situación de acceso a la información, la justicia ambiental y el nivel de participación que se puede establecer para cada una de ellas, no sin antes hacer un breve análisis del problema de la calidad del aire.

Para mostrar la complejidad que existe en el tema de participación en las políticas ambientales de la ZMVM, inicialmente se delimita el contexto territorial que corresponde al área de estudio; al mismo tiempo se muestran algunas características climáticas y poblacionales que interactúan con la calidad del aire en la zona, bajo el principio de análisis por cuenca atmosférica. Se presenta además un estudio del tema de la movilidad urbana y lo que representa en la movilidad masiva de la población en el Valle de México.

Con este capítulo se pretende contribuir a los objetivos iniciales que plantean la necesidad de delimitar espacial y socialmente el tema, así como determinar cómo la gestión intergubernamental contribuye o no a incrementar la participación social en el tema; Asimismo, se presenta una revisión de las instituciones que intervienen en la complejidad de la gestión pública de la calidad del aire en la ZMVM, así como un análisis de lo que representa el tema de la movilidad social dentro del esquema tradicional del transporte público y privado en el marco territorial de la cuenca atmosférica del Valle de México.

El capítulo delimita espacial y políticamente la ZMVM, con el objetivo de comprender las características geopolíticas y territoriales que intervienen en la atención al problema de participación social en el tema de calidad del aire y presenta un análisis de los problemas que diariamente se presentan en los sistemas de transporte de la Ciudad por la alta movilidad social de sus habitantes.

3.1 La Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y el problema de la contaminación del aire

En los años setenta la normatividad señalaba que la metrópolis comprendía una zona integrada por las 16 delegaciones del Distrito Federal y por ocho municipios adyacentes del Estado de México. Los datos exactos sobre el tamaño de la mancha urbana y el área de intervención de las autoridades ambientales no se encontraban expresamente definidos. Así por ejemplo, el Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1979-1982 (PCMCA), en sus escasas 73 cuartillas, no menciona la delimitación física puntual del área, y no representó ningún problema para ejecutar las acciones correspondientes de la política ambiental de ese momento, quizá por la centralidad de poder del PRI en los diferentes ámbitos de concurrencia⁶⁵.

Vizcaíno Murray en estos años señala para la metrópoli mexicana una superficie de 2 396.4 km², de los cuales 1 499.1 km² correspondían al D. F. y el resto al Estado de México; es decir 62.6% del D F y 37.4% del Estado de México (Vizcaíno, 1975: 152). La cuenca de México ocupa sólo el 0.03% de la superficie del país, pero concentra el 22% de la población nacional; asimismo, el área urbana de la ciudad de México en 1978 era de 949.9 km², con una concentración poblacional de 12.8 millones de habitantes y un parque vehicular de 1 600 000 unidades (Ezcurra, 1995: 81).

Este volumen vehicular y el rápido aumento en el consumo de combustibles fósiles - con altos contenidos de contaminantes como el plomo- darían como resultado diversas condiciones meteorológicas adversas para la cuenca atmosférica del Valle de México. Como consecuencia de lo anterior y por la alarma desatada en este tema se crearon desde principios de los años ochenta diversos programas para reducir la contaminación en el Valle de México, que muy lentamente van incorporando a diversos actores sociales dentro de las consultas. (En el capítulo cuatro analizo con detenimiento el tema de la participación social en estos programas.)

Actualmente, la delimitación de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) fue establecida en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre del 2005 y se encuentra ubicada dentro de la Cuenca de México: es una conurbación integrada por

⁶⁵ Para el caso de la delimitación de la ZMVM, se tomará como referencia el documento conjunto del INEGI, SEDESOL y CONAPO sobre la delimitación de las zonas metropolitanas de México (INEGI, SEDESOL y CONAPO, 2004: 60-62).

las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal y 59 municipios del Estado de México, que en total tiene una superficie aproximada de 7,800 km² (Gestión Ambiental de Aire en el Distrito Federal, 2007: 8). Según un documento sobre la delimitación de las Zonas Metropolitanas de México, la ZMVM registró en el censo del año 2000 una población de 18 396 677 habitantes, con una tasa de crecimiento medio anual en el periodo 1990-2000 de 1.7 % (SEDESOL, CONAPO e INEGI, 2004: 56-57).

La megalópolis de la ciudad de México se localiza en una cuenca de 9 560 km² de superficie, a una altitud de 2 240 msnm, situada entre los paralelos 19°-20° de latitud norte y los meridianos 98°-99° de longitud oeste. Las montañas, la altitud y los vientos dominantes de la ZMVM son factores que contribuyen a las condiciones de la calidad del aire por los contaminantes emitidos de fuentes fijas y móviles de la cuenca (Garza, 2000).

Figura 4. La Zona Metropolitana del Valle de México



Las características urbanas y poblacionales de la ZMVM son muy peculiares, ya que en un territorio de menos de 8 mil kilómetros cuadrados, en menos del 1% ciento del territorio nacional se asientan cerca de 20 millones de personas (Garza, 2000) y circulan cuatro millones de vehículos que consumen más de 18 millones de litros de gasolina al día; lo anterior tiene repercusiones negativas en la cuenca atmosférica de esta región por la saturación de vehículos en las vialidades y por la cantidad de contaminantes atmosféricos que se generan (véase anexo 3 sobre algunos datos estadísticos para la ZMCM).

El análisis de estos datos lleva a pensar en las repercusiones sociales negativas para el estilo de vida cotidiana en la megalópolis. Sus efectos van desde la mala calidad de los servicios urbanos, hasta altos índices de contaminación, incremento de riesgos ambientales como inundaciones o epidemias, carencia de agua potable, aumento en la concentración de basura y de contaminantes atmosféricos, u otros nuevos contaminantes no monitoriados.

3.1.1 El concepto de cuenca atmosférica para la Zona Metropolitana del Valle de México

Con el Programa para el Mejoramiento de la Calidad del Aire 1995-2000 (Proaire) se incorpora el concepto de *cuenca atmosférica* en el análisis del problema de mala calidad del aire en la ZMVM. Este programa señala que a semejanza del concepto de *cuenca hidrológica*, se entiende por cuenca atmosférica un espacio físico diferenciado en el que se encuentra confinada la capa de la atmósfera más inmediata a la superficie de la Tierra.

Dentro de la cuenca atmosférica, la calidad del aire depende del volumen de contaminantes emitidos, del comportamiento fisicoquímico de éstos y de la dinámica meteorológica que determina su dispersión, transformación y remoción. Si los contaminantes emitidos como NO_x o SO₂ llegan a sobrepasar las normas oficiales, esta situación indicaría que la capacidad de carga de la cuenca atmosférica habría sido rebasada (Proaire 1996: 36 y 66).

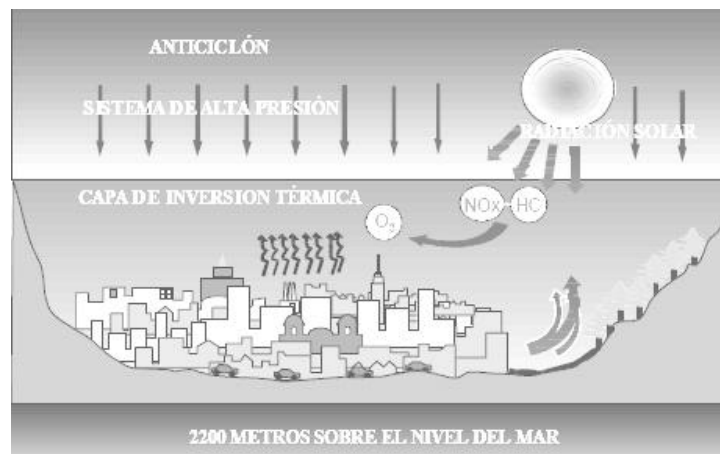
En el caso específico de la cuenca atmosférica del Valle de México existen ciertas actividades meteorológicas que influyen en la calidad del aire. Destacan las siguientes:

- I. La cuenca de la ZMVM constituye una barrera física natural para la circulación del viento y la dispersión de contaminantes.
- II. La localización de la cuenca, dentro de la región central del país, inhibe la movilidad vertical del aire.

- III. En la cuenca atmosférica del Valle de México se presentan con frecuencia inversiones térmicas que provocan el estancamiento de contaminantes.
- IV. Por altura a la que se encuentra la ZMVM (2 240 metros snm) hay una disminución de la cantidad de oxígeno (23% menor) respecto al existente al nivel del mar.
- V. Recibe una abundante radiación solar, lo que hace que su atmósfera sea altamente foto reactiva (Proaire, 1996: 66).

La gestión de la calidad del aire en la cuenca atmosférica de la ZMVM resulta complicada por tratarse de un espacio aéreo que trasciende límites físicos y políticos. Su efectiva gestión requiere de recursos económicos y técnicos altamente especializados en los distintos ámbitos de gobierno y diversos instrumentos para el monitoreo atmosférico, ya que actualmente no todos los municipios que conforman la ZMVM pueden adquirir dichos instrumentos y monitorear la calidad del aire.

Figura 5. Características principales de la cuenca atmosférica del Valle de México



Fuente: Proaire, 1996

Cabe señalar que los análisis por cuenca de temas diversos como agua, aire, suelo, bosques, etcétera no necesariamente corresponden con las delimitaciones político-territoriales de los estados y municipios, por lo que su intervención para la aplicación de políticas ambientales se dificulta en el traslape de diversas modalidades jurídicas en un mismo territorio, como es el caso de la ZMVM, en donde existe la competencia federal, metropolitana, local y municipal, que con el crecimiento poblacional y la expansión de la

mancha urbana, se hace excesivamente complejo de gestionar tratándose de un espacio aéreo.

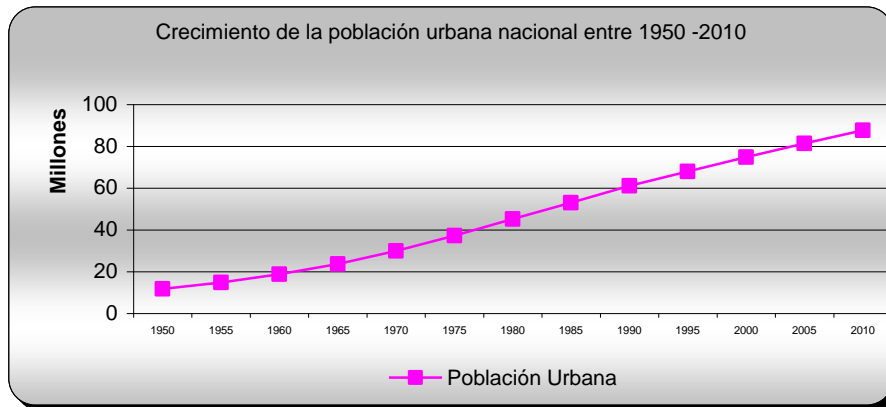
En este sentido cabe destacar los esfuerzos de coordinación metropolitana entre los distintos gobiernos para entablar acuerdos y generar propuestas de política conjunta en materia ambiental (por ejemplo con la implementación de los trenes suburbanos). Sin embargo, aún persisten limitantes de coordinación intergubernamental; cotidianamente se presentan manifestaciones de diversa índole que paralizan la Ciudad, aunque su ámbito de competencia esté fuera de esta demarcación; al mismo tiempo, los contaminantes atmosféricos no reconocen gobiernos ni delimitaciones espaciales. Ello complica la gestión intergubernamental y limita las acciones tendientes a la apuesta por el desarrollo sustentable.

3.1.2 Dinámica del crecimiento poblacional y sus efectos en la expansión de la mancha urbana

La dinámica de crecimiento poblacional en el país y su movilidad hacia zonas urbanas no tiene precedente: el impacto ambiental se manifiesta en el deterioro y reducción de las áreas de conservación ecológica del país. El porcentaje de población urbana pasó de 42.7 % en 1950 a 74.4 % en el 2000. El número de la población nacional se estima por encima de los 100 millones de habitantes (INEGI, 2007); de éstos, el mayor porcentaje es urbano, lo que demanda un mayor consumo energético.

En el siguiente cuadro se aprecia la curva de crecimiento de la población urbana nacional, donde se aprecia su aumento exponencial:

Gráfica 1. Crecimiento de la población urbana nacional 1950-2010

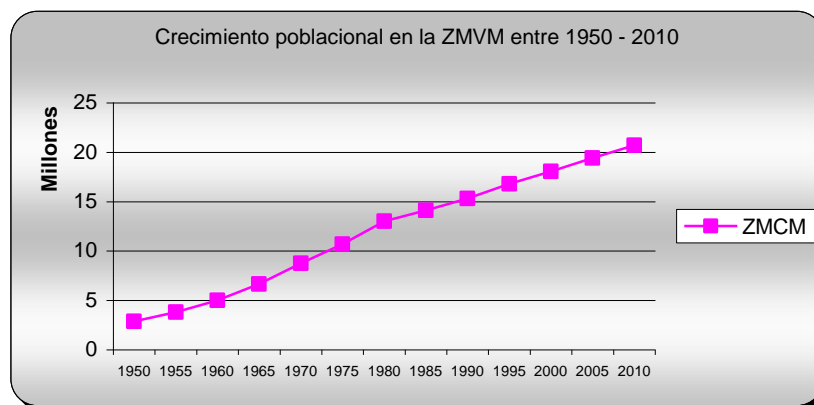


Fuente: construcción propia con datos de INEGI

Este crecimiento de población urbana tiene un impacto sobre la expansión de la mancha urbana de la ZMVM, por la urbanización de áreas consideradas de reserva ecológica al Sur del Distrito Federal. A pesar de que el ritmo de crecimiento poblacional ha disminuido en la zona metropolitana, la población alcanzará los 20.5 millones en el año 2010 (Proaire, 2004: 2-5).

Cabe señalar la necesidad de hacer una distinción entre el ritmo de crecimiento del Distrito Federal y del Estado de México, ya que para este último su tasa de crecimiento es de las más altas del país, del 3.4 % anual.

Gráfica 2. Crecimiento poblacional en la ZMVM 1950-2010



Fuente: Construcción propia con datos de INEGI

Como se puede observar en el cuadro anterior, la curva de crecimiento poblacional en la ZMVM registra un marcado aumento que difícilmente tenderá a estabilizarse en los próximos años. Lo anterior da cuenta de la urgente necesidad que tiene la metrópolis de incrementar sus sistemas de transporte y su red de comunicación vial, cuidando de no incidir en el aumento del consumo energético de combustibles fósiles.

Existen diversos instrumentos de política urbana que buscan imponer un límite a la expansión de la metrópoli (por ejemplo la creación del Bando 2 capitalino), pero la gestión pública de servicios aumenta en forma relativamente proporcional con el incremento de la población. Si ya se han rebasado los umbrales óptimos para el buen funcionamiento de la ZMVM ¿a qué destino nos enfrentamos?

3.2 El problema de la calidad del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México y su entorno social

Un estudio sobre la contaminación atmosférica en la ciudad de México entre 1972 y 1978 la mostraba desde estos años, como la urbe más importante dentro del sistema de ciudades mexicanas por sus ventajas de localización, por poseer el mercado de consumo más importante del país, la oferta de trabajo más diversificada y una de las más amplias infraestructuras físicas, así como los mejores servicios e instituciones públicas y privadas.

Sin embargo, desde estos años ya se tenía claro que el crecimiento de la Ciudad había ejercido una acción desfavorable sobre su medio ambiente, ya que el deterioro de la calidad del aire alcanzaba dimensiones críticas. Este estudio (Díaz, 1986) atribuía parte del problema a la carencia de información o la confidencialidad de la misma (quizá por considerarse un problema a gran escala para la salud de la población, tomando en cuenta el lamentable suceso de Londres en 1952 en donde un banco de niebla y smog mató aproximadamente a 4 000 personas).

Pero ¿qué ha pasado desde entonces? A 20 años de esta investigación se sabe que las acciones más costo-efectivas para controlar la contaminación atmosférica están relacionadas con la introducción de nuevas tecnologías y con el mejoramiento de la infraestructura para el transporte público y privado (Osnaya, 2005), pero la complejidad del problema no debería limitarse a los costos de operación de los diversos programas contra este problema, como los que propone el Proaire 2002-2010.

Como previamente se ha señalado, la rápida urbanización de la ZMVM representa grandes desafíos para las administraciones locales, especialmente si no existe un gobierno metropolitano que dé soluciones ambientales de alcance regional y no solamente local; por ejemplo en el sistema de redes viales para el suministro de bienes y servicios, o en el sistema metropolitano de transporte.

Los casi 20 millones de habitantes que alberga la ZMVM generan cerca de 35 millones de viajes al día, en donde circula un estimado de 4 millones de autos con una tasa de crecimiento anual del 10% (Centro Mario Molina, 2006: 10); esta tasa de crecimiento del parque vehicular obliga a una revisión estructural de la política de transporte actual, no solamente desde el punto de vista de mejorar la calidad del aire en la cuenca metropolitana, sino de cuestionar la viabilidad individualizada de la movilidad social actual, ya que un mayor número de vehículos en el mediano o largo plazo saturaría las calles y avenidas de la metrópolis. Más adelante regresaré sobre este punto no sin antes delimitar la zona de estudio.

La concentración poblacional y de vehículos de combustión interna son algunos de los componentes primarios de impacto ambiental desde el punto de vista de contaminación por excesivo gasto energético presente en el problema de contaminación del aire que afecta a millones de habitantes en la ZMVM. El problema de la contaminación atmosférica en esta región del país, aunque es agravado por un serie de características fisiográficas y climáticas propias de la zona, depende principalmente de las emisiones contaminantes que se liberan en ella.

La región menos transparente del país actualmente cuenta con más de 18 millones de habitantes⁶⁶: por sus vialidades circulan cerca de cuatro millones de vehículos. Este volumen vehicular implica un consumo de 27.7 millones de litros de gasolina y diesel al día, lo que representa, entre otras cosas, la emisión de 206 000 toneladas de óxidos de nitrógeno (ONx) y una emisión de monóxido de carbono (CO) de 475 000 toneladas al año (1998), ambas cifras provenientes en un 80 y 40% respectivamente, de vehículos de combustión interna (Molina y Molina, 2002: 22).

⁶⁶ Según el documento: *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*, la zona Metropolitana del Valle de México registró en el censo del año 2000, una población de 18 396 677 habitantes con una tasa de crecimiento medio anual –en el periodo de 1990-2000– de 1.7% (INEGI, SEDESOL y CONAPO, 2004: 56-57).

Sin embargo no existe la posibilidad de comparar los distintos inventarios de emisiones de sustancias contaminantes de la atmósfera en la ZMVM, ya que por ejemplo, los datos de 1996 y el 2004, presentan distintas metodologías para su análisis. Ésto impide que se pueda hacer una evaluación cuantitativa de los datos presentados como lo muestran los siguientes cuadros en donde se excluye el volumen de contaminantes para los hidrocarburos (HC).

Cuadro 8. Inventario de emisiones anuales por fuente en la ZMVM en 1996

Sector	Emisiones									
	PM10		SO2		CO		NOx		HC	
	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]
Fuentes puntuales	5,701	18	15,632	55	9,503	0.5	28,667	16	16,280	3
Fuentes de área	352	1	7204	25	3,595	0.2	9,581	6	234,967	41
Fuentes móviles	8,033	26	5762	20	1934669	99	134,493	77	186,774	33
Vegetación y suelos	17,216	55	N/A	N/A	N/A	N/A	1,279	1	31,077	23
Total	31,302	100	28,598	100	1,947,767	100	174,020	100	469,098	100

Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera en la ZMVM 1996.

Un problema que se presenta para el análisis de estos datos, son los cambios técnico-metodológicos implementados en la medición de los contaminantes a lo largo del tiempo, ya que han mejorado los parámetros de medición y sus instrumentos. Hacer una comparación temporal resultaría inadecuado sin tomar en cuenta algún mecanismo de estandarización de los datos de contaminación generados a lo largo del tiempo; por ejemplo el inventario de emisiones anuales por fuente en la ZMVM al 2004 ya no presenta el concentrado de hidrocarburos totales presentes en la atmósfera, por lo que no son comparables los distintos inventarios existentes.

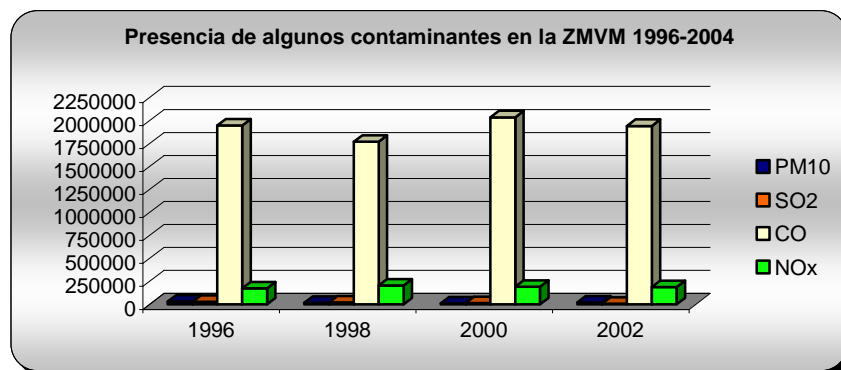
Cuadro 9. Inventario de emisiones anuales por fuente en la ZMVM en 2004

Sector	Emisiones									
	PM10		SO2		CO		NOx			
	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]
Fuentes puntuales	3,916	18.9	4,090	54.9	6,443	0.4	19,737	11		
Fuentes de área	10,801	52.2	41	0.6	7,731	0.4	11,662	6.5		
Fuentes móviles	4,768	23.1	3,321	44.5	1,777,907	99	147,971	82.2		
Vegetación y suelos	1,201	5.8	N/A	N/A	N/A	N/A	626	0.3		
Total	20,686	100	7,452	100	1,792,081	100	179,996	100		

Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera en la ZMVM 2004. Nota: El inventario del 2004 no contempla el resumen de HC (hidrocarburos) ya que maneja el dato desagregado no comparable con el año 1996.

Al comparar el cuadro 1 de 1996 y el cuadro 2 de 2004, observamos una ligera reducción de algunos de los contaminantes monitoreados en la ZMVM en la última década: por ejemplo, las toneladas anuales de PM_{10} emitidas en 1996 fueron 31 302 anuales, mientras que para el 2004 fueron 20 686. Hay que tomar en cuenta que las distintas metodologías empleadas para cada año impiden un análisis comparativo, ya que el Inventario de Emisiones de 2004 no contempla los hidrocarburos totales que suman en el 1996 casi las 500 mil toneladas de emisiones al año. Sin embargo, un análisis con los datos presentados en los distintos inventarios, independientemente de las metodologías utilizadas para el monitoreo ambiental, mostraría que la reducción de contaminantes no es significativa si se compara por serie de años (en el supuesto de que pudieran compararse sin considerar los HC), según los distintos programas de monitoreo atmosférico en la ZMVM entre 1996 y 2004.

Gráfica 3. Contaminantes en la ZMVM 1996-2004



Fuente: Inventarios de emisiones 1996, 1998, 2000 y 2004.

Incluso una proyección conservadora de emisiones contaminantes para el año 2010 mantiene la misma tendencia, es decir, sin una reducción significativa en los principales contaminantes criterio.

Cuadro 10. Proyección de emisión de contaminantes por fuente al año 2010

Sector	Emisiones									
	PM10		SO2		CO		NOx		HC	
	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]	[ton/año]	[%]
Fuentes puntuales	5,162	21	20,824	63	15,343	1	44,022	16	39,884	7
Fuentes de área	1,824	7	5,424	16	26,853	1	14,198	15	300,051	50
Fuentes móviles	7,985	32	N/A	N/A	N/A	N/A	3,193	1	15,669	3
Vegetación y suelos	10,169	40	7,053	21	2,258,255	98	221,368	68	241,655	40
Total	25140	100	33301	100	2,300,451	100	282,781	100	597,259	100

Fuente: Proaire 2002-2010: 5-22.

Para el Programa Para el Mejoramiento de la Calidad del Aire en la ZMVM 2002-2010, el ozono y las partículas suspendidas son los problemas principales de contaminación atmosférica (Proaire, 2002-2010). Al respecto cabe aclarar que el inventario de emisiones de 1998 citado por el Proaire 2002-2010 desagrega el monitoreo de 55 fuentes de emisiones contaminantes en: 13 sectores para *fuentes puntuales*; 28 sectores para las *fuentes de área*; 2 para *vegetación y suelo* (erosión)⁶⁷ y 12 para *fuentes móviles* como autos particulares, taxis, combis, microbuses, motocicletas, autobuses a diesel, entre otros.

Los contaminantes más importantes considerados dentro de la anterior clasificación son: las partículas menores a 10 micrómetros (PM₁₀), el bióxido de azufre (SO₂), el monóxido de carbono (CO), los óxidos de nitrógeno (NO_x), el Plomo (Pb), y los hidrocarburos totales (HC). Para el 2004 se monitorean por separado otros contaminantes como los compuestos orgánicos volátiles (COV) o el amoniaco (NH₃) (véase anexo 4, sobre las normas de emisión para prevenir y controlar la contaminación atmosférica).

Al respecto, México tiene una lista de 104 sustancias químicas que emite y transfiere al ambiente y que se monitorean desde el 2004. Este número de sustancias es relativamente bajo si se compara con las 581 sustancias que se monitorean en los Estados Unidos, o las 323 sustancias químicas que se monitorean en Canadá, según señala un estudio reciente de emisiones contaminantes emitidas al ambiente en América del Norte (CCA, 2007).

⁶⁷ El Proaire 2002-2010 maneja la etiqueta de *vegetación y suelo* para los efectos contaminantes de erosión que producen partículas suspendidas en la atmósfera menores a M₁₀, esta clasificación desaparece con el inventario de contaminantes del 2004, en donde se maneja la etiqueta de *fuentes naturales*.

El análisis de emisiones contaminantes del Proaire 2002-2010 cubre un territorio de 3 540 km², que incluye las 16 delegaciones del Distrito Federal y 18 municipios conurbados del Estado de México⁶⁸. El documento señala que en 1998, México emitió cerca de 2.5 millones de toneladas de contaminantes, de las cuales 84% fueron generadas por fuentes móviles⁶⁹ (Proaire, 2002-2010: 5-3).

Sobre este punto, el Centro de Transporte Sustentable señala que de no retirar de circulación los vehículos de modelos anteriores a 1980, habrá un aumento anual de 106 toneladas de hidrocarburos (HC) y 38 mil toneladas de ONx, así como de 268 mil toneladas de partículas respirables en los próximos años (Centro del Transporte Sustentable, 2007: 121-123).

El análisis de emisiones contaminantes, por el tipo de fuente que las produce, señala que las fuentes de área son el principal contaminante, con un 53.9%, seguido por las fuentes móviles, con un 35.2%⁷⁰.

Cuadro 11. Emisión de contaminantes tóxicos por fuente en la ZMVM (2004)

Sector	[ton/año]	%
Fuentes Puntuales	7,257	7.3
Fuentes de Área	53,908	53.9
Fuentes Móviles	35,245	35.2
Fuentes Naturales	3,610	3.6
Total	100,020	100

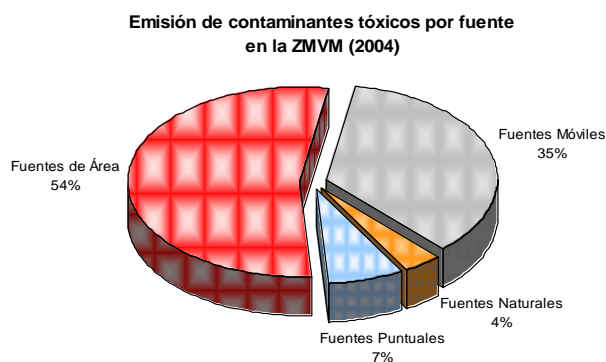
Fuente: Inventario de Contaminantes Tóxicos del Aire en la ZMVM, 2004.

⁶⁸ Esta delimitación metropolitana, en principio no corresponde con la propuesta por SEDESOL, INEGI y CONAPO.

⁶⁹ La Comisión de Cooperación Ambiental para América del Norte en su informe más reciente sobre emisiones y transferencia de contaminantes (2004), señala una emisión de 3.12 millones de toneladas de sustancias químicas emitidas por Estados Unidos y Canadá, en donde casi la cuarta parte de este total (707, 500 toneladas) se emitió al aire (CCA, 2007:3).

⁷⁰ Sobre las fuentes de área, el Inventario de emisiones 2006, señala que éstas son todos aquellos establecimientos o lugares en donde se desarrollan actividades que de manera individual emiten cantidades relativamente pequeñas de contaminantes, pero que en conjunto su emisión daña la atmósfera y no llegan a considerarse como fuentes puntuales. En esta categoría se incluyen la mayoría de los establecimientos comerciales, de servicios y hogares como panaderías, tintorerías, fábricas de tabiques, etcétera.

Gráfica 4. Emisión de contaminantes tóxicos en la ZMVM (2004).



Fuente: Inventario de contaminantes tóxicos por fuente en la ZMVM, 2004: 47.

Para el 2004, en la ZMVM, se emitieron más de 100 mil toneladas de contaminantes tóxicos al aire. A continuación se enlistan las 16 principales actividades que generan dichos contaminantes.

Cuadro 12. Principales categorías de emisión de contaminantes tóxicos del aire en la ZMVM (2004)

Sector	Actividad	[ton/año]	%
FM	Autos particulares	16,979	17
FA	Limpieza en superficie industrial	9,219	9.2
FA	Recubrimiento de superficies industriales	7,998	8
FA	Rellenos sanitarios	6,998	7
FA	Recubrimiento de superficies arquitectónicas (Pinturas vinílicas)	5,749	5.7
FA	Uso doméstico y comercial de pesticidas	4,380	4.4
FA	Productos para el cuidado automotriz	3,675	3.7
FN	Vegetación	3,605	3.6
FM	Motocicletas	3,347	3.3
FA	Uso comercial y doméstico de adhesivos y selladores	3,322	3.3
FA	Artes gráficas	3,116	3.1
FM	Taxis	2,626	2.7
FM	Microbuses	2,624	2.6
FA	Lavado en seco (Percloroetileno)	2,513	2.5
FP	Papel y productos de papel, imprentas y editoriales	2,398	2.4
FA	Recubrimiento de superficies arquitectónicas (Pinturas acrílicas)	2,378	2.4
Otros	Otras actividades (varias)	19,093	19.1
Total		100,020	100

FA: Fuentes de Área; FM: Fuentes Móviles; FP: Fuentes Puntuales; FN: Fuentes Naturales

Fuente: Inventario de Contaminantes Tóxicos del Aire en la ZMVM, 2004

En el cuadro 11 se puede ver que las fuentes móviles (autos particulares, motocicletas, taxis y microbuses) en la ZMVM en total suman un alto porcentaje de fuentes de contaminación, con 25 576 toneladas anuales (2004), lo que representa un 25.6% del total de emisiones contaminantes en la atmósfera. Sin embargo, al analizar los datos de fuentes de contaminación por tipo de contaminante, no necesariamente las fuentes móviles son las más peligrosas:

Cuadro 13. Principales contaminantes tóxicos en la ZMVM en el 2004

Contaminante	[ton/año]	%
Tolueno	23,959	24
Xilenos (isómeros y mezclas)	7,893	7.9
1,1,1-Tricloroetano	7,388	7.4
Metil terbutil éter	6,347	6.3
Metanol	6,149	6.1
Tricloroetileno	5,858	5.9
m-Xileno	5,206	5.2
Benceno	4,491	4.5
n-Hexano	3,794	3.8
2,2,4-Trimetilpentano	3,666	3.7
Formaldehído	3,540	3.5
Etil benceno	3,048	3
Metil Isobutil Cetona	2,766	2.8
O-Xileno	2,494	2.5
Otros (incluye metales)	13,421	13.4
Total	100,020	100

Fuente: Inventario de contaminantes tóxicos en el aire en la ZMVM 2004: 48.

En el cuadro anterior aparece el *Tolueno* como el principal contaminante presente en la cuenca atmosférica de la ZMVM para el 2004. Según la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades de los Estados Unidos (ATSDR por sus siglas en inglés), este contaminante se produce durante la manufactura de gasolina y de otros combustibles a partir de petróleo crudo y en la manufactura del carbón. Se usa en la fabricación de pinturas, diluyentes de pinturas, barniz para las uñas, lacas, adhesivos y gomas, y en ciertos procesos de imprenta y curtido de cuero. Puede afectar al sistema nervioso, además inhalar niveles altos de tolueno produce cansancio, confusión, debilidad, pérdida de la memoria, náusea, pérdida del apetito y pérdida de la audición y la vista. También puede causar pérdida del conocimiento e incluso la muerte (ATSDR, 2007).

Los vehículos automotores emiten varios contaminantes que son conocidos como cancerígenos ó probables cancerígenos para los humanos, por ejemplo, el Inventario de Contaminantes Tóxicos del Aire en la ZMVM de 2004, señala que el Benceno es un agente de este tipo, y que el formaldehído, el acetaldehído, 1,3-butadieno y las partículas del diesel son probables carcinógenos en los humanos (Gestión Ambiental del Aire en el Distrito Federal, 2007). Al mismo tiempo, algunos compuestos tóxicos que están presentes en la gasolina y que se emiten al aire cuando la gasolina se evapora o pasa directamente del motor sin quemarse son agentes tóxicos para los humanos, como el Benceno. De este contaminante se emitieron 4 491 toneladas a la atmósfera de la ZMVM en el 2004.

Los daños por inhalación del Benceno pueden producir somnolencia, mareo, aceleración del ritmo del corazón, dolor de cabeza, temblores, confusión y pérdida del conocimiento, mientras que la ingestión de alimentos o bebidas que contienen niveles altos de éste puede producir vómitos, irritación del estómago, mareo, somnolencia, convulsiones, rápido latido del corazón y la muerte. Según datos de la ATSDR, el efecto principal de la exposición prolongada al Benceno es sobre la sangre, ya que produce alteraciones en la médula de los huesos y una disminución del número de glóbulos rojos que puede provocar anemia. También puede producir hemorragias o afectar al sistema inmunitario. Los grupos más vulnerables a la exposición de este contaminante son las mujeres, niños y adultos mayores.

El alto consumo de combustibles dentro de la cuenca cerrada del Valle de México a una altura de 2 240 metros sobre el nivel del mar es otra de las condiciones adversas para la calidad del aire en la ZMVM. Esto produce efectos adversos a la salud de la población. Incluso, la contaminación atmosférica afecta críticamente los bosques que rodean la Ciudad, lo que contribuye al deterioro del ciclo hidrológico dentro del ecosistema urbano de la Cuenca de México e impide su autosuficiencia (Lasy, 1993: 42-43; Ezcurra, 2000: 447-452).

El consumo desproporcionado de combustibles fósiles y su excedente de sustancias contaminantes es explicado en gran medida por la gran demanda que generan, pero a pesar de la alta presencia de contaminantes como el Tolueno y el Benceno, el Proaire 2002-2010, tiene la inclinación por reducir otros contaminantes como el O₃, el NO₃ y las PM₁₀. Pareciera que el enfoque es en la *reducción* de sólo estos contaminantes, criterio para

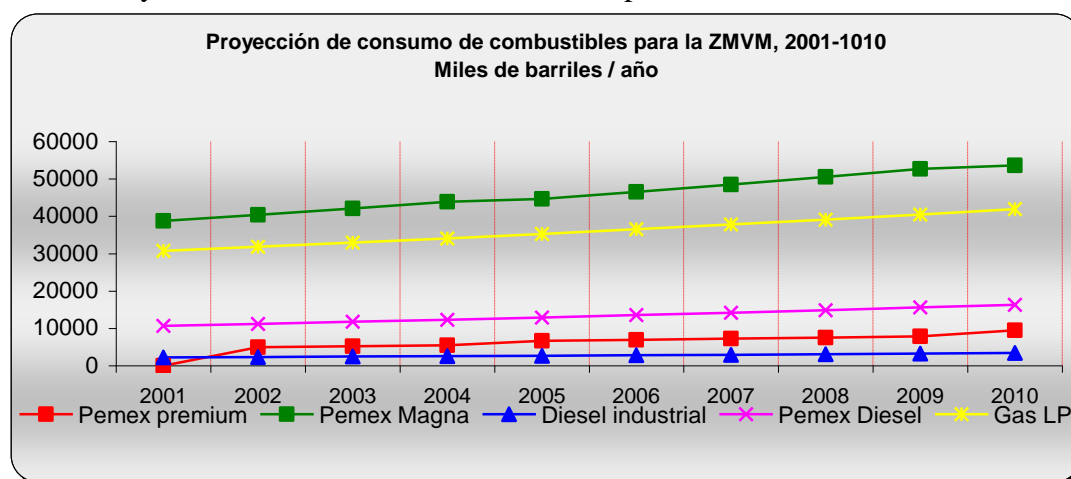
cumplir con la normatividad existente, olvidando la necesidad de controlar la producción de muchos otros. No se trata sólo del control de emisiones, sino también del control de la producción, ya que tanto en Estados Unidos como en Canadá las acciones por reducir o eliminar la producción de contaminantes ha sido más efectiva para mejorar las condiciones de calidad de aire en sus zonas metropolitanas que sólo verificar las emisiones, sobre todo si se piensa en términos del mediano y largo plazo y el aumento en la demanda (CCA, 2007).

Cuadro 14. Proyección de consumo de combustibles para la ZMVM, 2001-2010

Año	Miles de barriles / año					Gas	
	Pemex premium	Pemex Magna	Diesel industrial	Pemex Diesel	LP	Gas Natural **	
2001	4,791	38,762	2,217	10,709	30,725	203,506	
2002	4,992	40,390	2,323	11,223	31,800	215,920	
2003	5,202	42,086	2,453	11,761	32,913	229,091	
2004	5,420	43,854	2,552	12,326	34,065	243,066	
2005	6,675	44,669	2,674	12,918	35,258	257,893	
2006	6,955	46,545	2,803	13,538	36,492	273,624	
2007	7,247	48,500	2,937	14,187	37,769	290,315	
2008	7,551	50,537	3,078	14,868	39,091	308,024	
2009	7,869	52,659	3,226	15,582	40,459	326,814	
2010	9,460	53,609	3,381	16,330	41,875	346,750	

Fuente: Proaire 2002-2010

Gráfica 5. Proyección de consumo de combustibles para la ZMVM



Fuente: Construcción propia con datos del Proaire 2002-2010.

Cuadro 15. Proyección de la flota vehicular en la ZMVM 2000-2010

Tipo de vehículo	2000	2006	2010
Particulares	2, 556,378	3,435,489	4,266,399
Taxis	109,654	110,456	111,046
Combis	4,859	3,352	2,617
Microbuses	29,727	24,638	22,452
Pick up	356,547	425,736	479,170
Camiones a gasolina	164,065	195,902	220,490
Vehículos a diesel menores a 3 ton.	5,021	5,996	6,748
Tractocamiones a diesel	74,980	89,530	100,767
Autobuses a diesel	13,067	14,969	16,437
Vehículos a diesel de a 3 o más ton.	96,478	115,200	129,659
Camiones a gas LP	29,968	29,968	29,968
Motocicletas	72,704	72,704	72,704
Totales	957,070	4,523,940	5,458,457

Fuente: Proaire, 2002-2010

Como se aprecia en los cuadros 14 y la gráfica 5 anteriores, la demanda estimada de combustibles para los próximos años y el aumento significativo de la flota vehicular de la ZMVM requiere con urgencia modificar las condiciones de movilidad urbana en el Valle de México; además se necesita conocer el origen y el destino de la población, para hacer más eficiente la movilidad social que incluya como unidad de análisis al peatón, con lo cual podría lograrse una política de transporte público más eficiente.

Miles de capitalinos aún rechazan dejar su vehículo particular por las condiciones *primitivas* con que son tratados los usuarios del transporte urbano en la capital. Los llamados *microbuseros* carecen en su mayoría de estudios superiores y tienen una muy limitada ética ante sus pasajeros, que en la jerga de los transportistas son considerados como *ganado* y que en la lucha diaria por transportarlos omiten señales de tránsito, de urbanidad y de mejora continua de sus unidades, las cuales ya pasaron más de diez años de vida útil.

Por otra parte, es indudable que el crecimiento exponencial de población urbana demanda un exponencial consumo de recursos y un insaciable consumo energético, lo cual implica la emisión diaria de miles de toneladas de contaminantes en la atmósfera; por ello la urgente necesidad de fomentar mejores y más eficientes políticas públicas, en donde se modifique la forma en que la sociedad participa en las decisiones de política ambiental. Actualmente, el que la sociedad se involucre en todos sus sectores no se cuestiona, incluso

ayuda a legitimar al aparato de gobierno en turno; pero la participación social como instrumento de gestión en las políticas públicas generalmente es escasa; el que la gente participe en las políticas ambientales de mejora a la calidad del aire cobra poca relevancia, ya que en la conformación de la política ambiental se privilegia la dimensión físico-química y técnica como la principal respuesta al problema de contaminación atmosférica.

Este menosprecio se debe, entre otras cosas, a que como la medición y el análisis de calidad del aire en las grandes concentraciones urbanas pertenece a un campo de estudio técnico (con el cual hasta cierto punto se ha logrado reducir algunos contaminantes en la atmósfera), sin embargo, el problema de contaminación atmosférica por la mala calidad del aire continúa hasta nuestros días y se le resta valor a propuestas de solución más sociológicas. Por lo anterior se plantea la necesidad de cuestionar cómo se debe construir la política ambiental de la calidad del aire en la ZMVM, desde una participación de grupos selectos de individuos *especialistas en el tema* o desde una participación social más amplia.

Por otra parte, los aspectos valorativos que la sociedad tiene del problema de mala calidad del aire definen los niveles de atención con que las autoridades responden al problema, bajo los principios que algunos autores definen como *construcción social del problema* (Lezama, 2004; Macnaghten y Urry, 1998; Hajer, 1995). Es decir, los diferentes actores tiene ideas diferentes de lo que significa mala calidad del aire, y en consecuencia plantean diferentes soluciones en términos del marco o del discurso específico, espacio-temporal, del que se trate (Lezama, 2004: 29 y 107).

Para el caso de las autoridades ambientales de la ZMVM, su marco específico y su referente temporal se encuentra directamente ligado a las acciones de mitigación bajo los lineamientos técnico-científicos que señalan determinar los contaminantes principales que se concentran en mayor proporción e interactúan con la química atmosférica. Ello en detrimento de los estándares de calidad preestablecidos en los protocolos internacionales para la calidad del aire.

Sus acciones son de tipo regulatorio (correctivas y restrictivas en estricta observancia de la ley) más que preventivas; o en un sentido distinto a las propuestas por los grupos ecologistas, quienes en su marco referencial -en ocasiones contradictorio-, señalan la necesidad de acciones tendientes a eliminar no sólo las sustancias que deterioran la calidad del aire, sino toda la tecnología que lo propicia: por ejemplo, evitar el consumo de

combustibles fósiles, el uso del automóvil e incentivar la movilidad no motorizada de la Ciudad.

3.3 Funciones de las diversas autoridades ambientales en la gestión de la calidad del aire

A continuación presento un breve análisis de las funciones ambientales en la gestión de la calidad del aire de los distintos ámbitos de competencia: federal, metropolitano, estatal y local, para determinar sus atribuciones en política de la calidad del aire, particularmente en generar participación social. Lo anterior con la finalidad de apuntar el sentido positivo de la hipótesis planteada al inicio de la investigación, donde se argumentó la escasa participación social en el tema.

3.4 Ámbito Federal

3.4.1 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat)

La atención de los problemas ambientales y la aplicación de políticas y programas nacionales corresponden al ámbito federal por medio de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o Semarnat⁷¹. La Semarnat es la dependencia rectora del tema en la federación, en tanto que, en conformidad con la estructura orgánica y jurídica del Gobierno del Distrito Federal y el Estado de México, interactúa en la política ambiental con los estados y municipios, particularmente en el tema de calidad del aire en la ZMVM (Simioni, 2003).

Literalmente la Semarnat se describe a sí misma como:

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es la dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental "fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable" (Ley Orgánica de la Administración Pública, Artículo 32 bis reformada en el DOF del 25 de febrero de 2003).

El Reglamento Interior de la Semarnat del 30 de noviembre de 2006, en su Capítulo Primero (de la Competencia y Organización de la Secretaría, Artículo 1), contempla para su estructura orgánica interna tres Subsecretarías: Planeación y Política Ambiental; Gestión

⁷¹ Antes Semarnap, porque en esta dependencia se integraba lo relativo a la pesca pero actualmente le compete a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación o Sagarpa.

para la Protección Ambiental; Fomento y Normatividad Ambiental; 17 Direcciones Generales y los siguientes órganos desconcentrados: Comisión Nacional del Agua (CNA), Instituto Nacional de Ecología (INE), Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (ANP); Delegaciones federales y los órganos descentralizados: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), Comisión Nacional Forestal (Conafor); y un órgano intersecretarial que es la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). (Semarnat, 2007).

La proporción del presupuesto Federal total otorgado al medio ambiente es mínima en comparación con otros sectores de la administración pública. El gasto del sector público en materia ambiental es una expresión real de la importancia que la gestión gubernamental le otorga al tema, y un indicador clave para conocer el interés del Estado en estos asuntos. En este sentido, resulta muy interesante analizar las tendencias del gasto ambiental del Gobierno Federal.

Cuadro 16. Presupuesto federal otorgado a Semarnat, 1995-2000 (millones de pesos corrientes)

Año	Presupuesto total de la Federación (1)	Gasto programable (2)	Presupuesto para las dependencias (3)	Semarnat (4)	% del presupuesto de la Semarnat en el federal (4) (1)	% del presupuesto de la Semarnat en el gasto programable (4) (2)	% del presupuesto de la Semarnat en el de las dependencias (4) (3)
1995	453,930.20	290,423.60	98,145.00	4,221.70	0.93%	1.45%	4.30%
1996	609,329.20	403,449.50	132,842.70	6,725.20	1.10%	1.67%	5.06%
1997	776,306.70	528,123.90	163,539.70	10,198.70	1.31%	1.93%	6.24%
1998	858,380.10	600,583.00	208,910.10	12,525.70	1.46%	2.09%	6.00%
1999	1,015,610.80	711,228.20	222,767.30	13,315.90	1.31%	1.87%	5.98%
2000	1,187,819.10	816,734.90	262,025.30	14,520.70	1.22%	1.78%	5.54%

Fuente: Prioridades en el Reforzamiento de la Capacidad de Gestión Ambiental en México CCA, 2007.

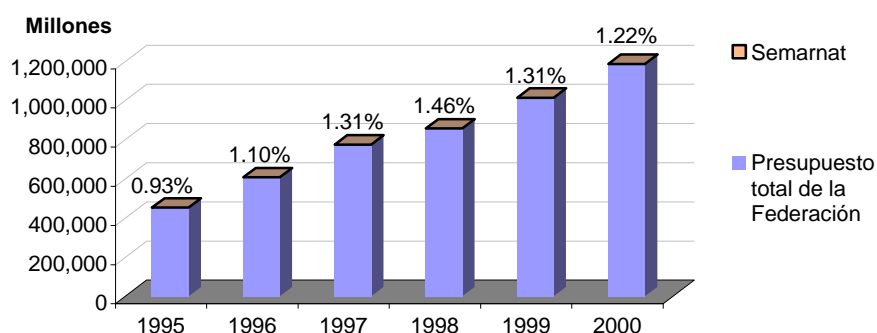
Los datos contrastan con los recursos etiquetados que se destinan al tema de calidad del aire. Tan sólo en la ZMVM, el Proaire 2002-2010 señala un presupuesto de 14 713 millones de dólares para poder mitigar el impacto de 821 558 toneladas de contaminantes anuales, como se muestra en la tabla siguiente:

Cuadro 17. Resumen de costo de las estrategias y reducción de emisiones según el Proaire 2002-2010

Estrategia	Inversión en millones de dólares		Reducciones de contaminantes (ton/año)				
	Pública	Privada	PM ₁₀	SO ₂	CO	NO _x	HC
Vehículos y transportes	6,760	7,676	4,282	972	590,972	114,090	82,746
Industria	25	4	121	4,208	234	7,006	5,980
Servicios	2	60	N/E	N/E	N/E	N/E	11,181
Recursos naturales	179	N/E	510	N/A	N/A	N/E	N/E
Salud	N/E	N/E	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Educación ambiental	N/E	N/E	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Fortalecimiento	7	N/E	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Total	6,973	7,740	4,403	5,180	590,972	121,096	99,907

Costos estimados en 10 pesos por dólar. Fuente: Proaire, 2002-2010.

Gráfica 6. Porcentaje del presupuesto federal otorgado a Semarnat 1995-2000



Fuente: Construcción propia con datos de la CCA 2007 y los presupuestos federales de 1995 al 2000.

Cómo se puede apreciar en la gráfica anterior, a pesar de existir un incremento en el presupuesto federal, el porcentaje que corresponde al sector ambiental (Ramo 16) se ha mantenido al mínimo. Para el año 2007 se asignó un presupuesto de 14 520 millones de pesos a la Semarnat (ramo 16) de un total de 1 187 819 millones para el gasto total de la administración pública (SHCP, 2007).

Respecto a la gestión de la calidad del aire, compete a la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, dependiente de la oficina de la Subsecretaría de Gestión

para la Protección Ambiental. Ésta mantiene en el interior de la Secretaría una estructura compleja, con un alto nivel de profesionalización técnica que se estructura bajo el esquema de la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

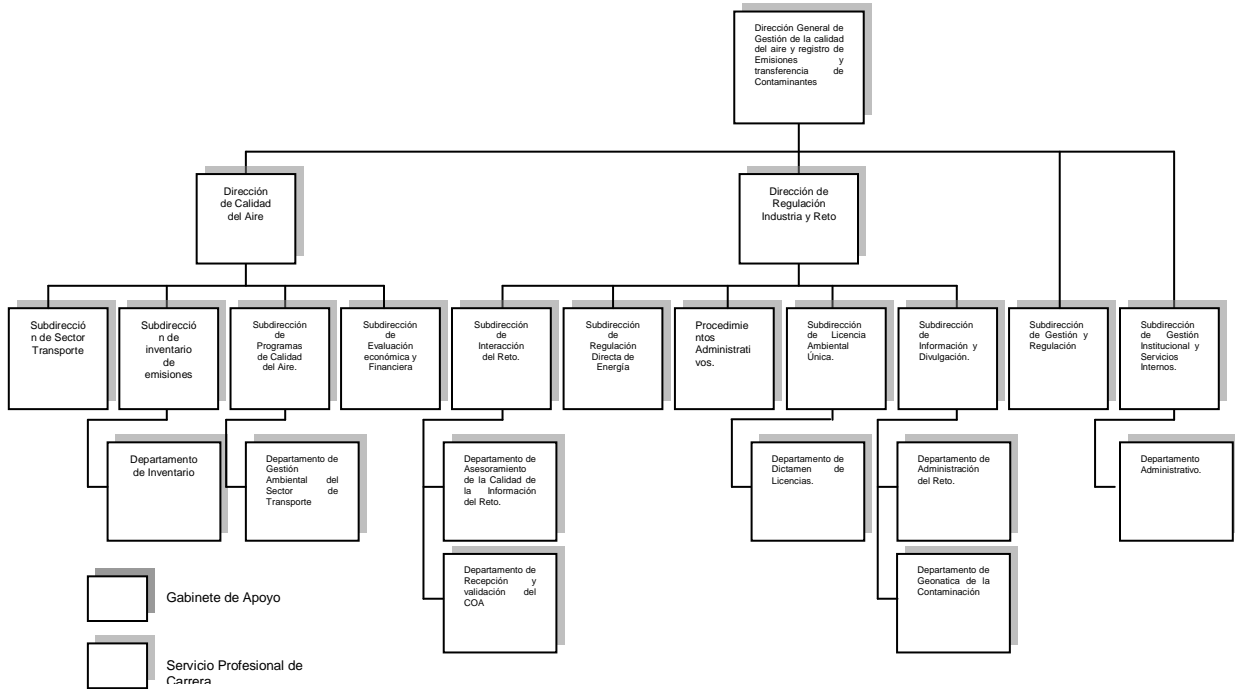
Se puede señalar que la consolidación de la infraestructura y el fortalecimiento de capacidades en los últimos 30 años en el tema de contaminación atmosférica del país han dado resultados positivos. La ZMVM cuenta con la infraestructura básica para la adecuada aplicación y seguimiento de las estrategias planteadas en los programas de calidad del aire, de normas y las demás disposiciones jurídicas, así como acciones de inspección y vigilancia de fuentes móviles y fijas generadoras de contaminantes atmosféricos.

Una vía importante para abatir los niveles de contaminación reside en la competencia de las autoridades y su personal técnico especializado, la infraestructura instalada y las bases de información y sistemas de control; la otra condición implica el cumplimiento efectivo de los programas de inspección y vigilancia en apego al marco legal y normativo (Simioni, 2003).

Sin embargo y a pesar de lo anterior, no existe una política transversal efectiva que coordine el trabajo de participación ciudadana y las propuestas de este sector con las áreas técnicas de los distintos ámbitos de gobierno. A pesar de los esfuerzos actuales por impulsar la transparencia y el acceso a la información para hacer efectiva la rendición de cuentas de los servidores públicos de todos los sectores, aún existen problemas de coordinación interinstitucional y de mecanismos representativos de participación que limitan las acciones para mitigar la contaminación del aire.

La falta de coordinación, y en algunos casos el traslape de acciones en el tema, impide una efectiva solución al problema de contaminación atmosférica; al mismo tiempo, la diversidad de actores que intervienen y los intereses propios sobre el interés colectivo de la calidad del aire permiten, por ejemplo, una tendencia a la alta en consumo de gasolinas, y por tanto de emisiones de CO₂ por fuentes móviles (autos particulares, taxis, microbuses y transporte de carga, entre otros).

Figura 6. Estructura administrativa de la Dirección General de Gestión del Aire, Semarnat



Fuente: Semarnat, 2007.

Sobre el análisis presupuestario, existe muy poca información de cómo la Secretaría ejecuta su presupuesto en el tema aire, ya que ésta es una información poco difundida, aunque su propia estructura orgánica requiere de altos costos tanto en recursos materiales y personal.

3.4.2 Instituto Nacional de Ecología (INE).

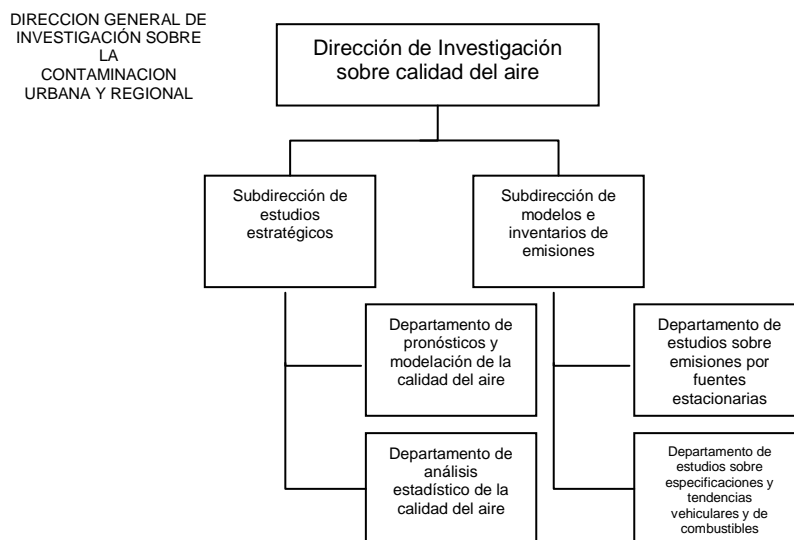
El Instituto Nacional de Ecología (INE) es un espacio institucional en donde se desarrolla investigación en materia ambiental para el servicio de las políticas públicas del país. En sus 15 años de historia ha pasado por diversas transformaciones que muestran un extraordinario esfuerzo por influenciar a los tomadores de decisiones con variados documentos científicos y estudios técnicos. Por ejemplo, en el tema de la calidad del aire destaca su liderazgo en la creación de los programas de monitoreo y control, así como en los programas operativos como el Proaire (Guillén, 2007).

Aunque el INE se dedica principalmente a la investigación, mantiene una serie de relaciones con las principales instituciones científicas del país. Tiene como objetivo principal cumplir con las necesidades de investigación científica de la Semarnat, y cuenta con la Dirección de Investigación sobre Calidad del Aire. Esta dirección depende actualmente de la Dirección General de Investigación sobre la Contaminación Urbana y Regional y cumple con un alto perfil científico y técnico de sus integrantes y una estructura compleja y diversificada.

Sobre el papel que juega el INE para resolver el problema de la calidad del aire, su Director del INE responde:

“El INE da apoyo técnico a la Secretaría del Medio Ambiente, el INE apoya las diferentes tareas de la Semarnat. Por ejemplo, cuando la Subsecretaría que elabora normas ambientales tiene alguna norma relacionada con la contaminación del aire, el INE es el que hace los estudios técnicos y los análisis para determinar cuáles son los parámetros adecuados a establecer para determinar los alcances y límites de las normas. Otro ejemplo de esto, en fecha reciente, fueron los análisis que hizo el INE para mostrar la opinión de nosotros con base en nuestros resultados, en costo-efectivo de invertir grandes recursos para tener combustible de bajo contenido de azufre. Ésto se reflejó en una norma y así te puedo enumerar muchos temas. Especialmente en el tema del aire, como el papel fundamental del INE, no tomamos decisiones, nos encantaría a algunos que nos permitieran tomarlas (*refiriéndose al personal del INE*), pero lo que hacemos son análisis e informes técnicos y científicos que son utilizados para la toma de decisiones.”
(Véase el anexo metodológico de resultados de las entrevistas).

Figura 7. Dirección Sobre Investigación de Calidad del Aire del INE



Fuente: INE, 2007.

La Dirección Sobre Calidad del Aire del INE tiene dentro de sus objetivos principales realizar investigaciones sobre cambio climático y sustancias químicas tóxicas, que dan viabilidad a la normatividad correspondiente. Cuenta con el apoyo de la cooperación de instituciones nacionales e internacionales, además de integrar un sistema de manejo de datos sobre la contaminación urbana, regional y global. Al mismo tiempo, esta dirección funge como un órgano de consulta de la política ambiental y es un pilar fundamental en la toma de decisiones y en la realización de estudios técnicos para la actualización de la normatividad correspondiente, la propuesta de nuevos programas o normas ambientales (INE, 2007).

Respecto a la participación social, no existen estudios o investigaciones actuales por parte del INE, ya que jurídicamente no aplican al Instituto, pero como institución orientadora de la política nacional en el tema ambiental es una asignatura pendiente. La investigación sobre el comportamiento de la calidad del aire y sus efectos en la población ha tenido varias etapas en donde han mejorado sus procesos. Sin embargo, la comunicación con la sociedad no ha variado, incluso se limita por lo técnico que resulta el tema en el ciudadano promedio. Sobre este punto opina su director:

“En la ciudad de México fue fundamental establecer una red de monitoreo para informar al público de la calidad del aire, y ahí se dio cuenta la gente de lo mal que estábamos; entonces, ha tomado mucho tiempo y mucho esfuerzo ir estableciendo redes de monitoreo en otras ciudades del país. Hoy hay más de veinte ciudades con alguna capacidad de monitoreo, pero yo creo que falta muchísimo de capacidades institucionales a nivel local. Quizá yo pondría eso como el problema más importante de todos. Lo que es muy común es la falta de capacidades institucionales, y eso incluye por supuesto conocimiento, recursos humanos, financieros, etcétera. Tan es así que yo me atrevería a decir que encuentras ciudades que logran avanzar un poco más en la lucha contra la contaminación, que establecen programas de verificación vehicular y buenas redes de monitoreo, que no son las más grandes o las más ricas(...)tiene que ver a veces con liderazgos, casualidades, cosas fortuitas de que una o dos personas con conocimiento de causa, motivación y liderazgo, empiezan a hacer cosas cuando se encuentran en una posición de influencia o de toma de decisiones. Pero en general es muy limitado el número de expertos, de gente que entiende estos temas, aunado a que, ya lo dije, en muchos lugares hay problemas de contaminación.

(Véase Entrevista con Adrián Fernández, anexo metodológico).

La perspectiva del INE en el tema de la política de ambiental, particularmente el tema de calidad del aire, resulta alentadora si se toma en cuenta el esfuerzo que realiza en investigación, capacitación, vinculación y especialmente en difusión de conocimiento bajo

el auspicio de recursos especializados. El INE ha pasado de ser la institución normativa y de gestión ambiental, al centro de la investigación en el tema más importante del país, que moviliza recursos de otros sectores para aprovechar su potencial de difusión del conocimiento, tanto de universidades nacionales como internacionales. Varias de sus aportaciones en el tema se deben a la difusión permanente que realizan desde hace más de una década a través de documentos que pueden ser consultados en forma gratuita en su página electrónica. Por las limitaciones normativas y burocráticas actuales, el INE debe realizar varias de sus actividades de forma limitada y anónima con presupuesto reducido, lo que limita sus proyectos estratégicos y una comunicación más amplia con otros sectores sociales interesados en el tema de mejorar la calidad del aire (Guillén, 2007).

3.4.3 Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa)

México cuenta con una procuraduría especializada en delitos ambientales desde junio de 1992. La creación de esta dependencia surgió como respuesta a las declaraciones contra México durante las negociaciones del Tratado de Libre Comercio en América del Norte (TLC), en el sentido de que nuestro país no era un digno socio comercial por no cumplir sus propias leyes ambientales (Gil, 2007: 187). Entre 1992 y 1997, el área de atención prioritaria comprendía las fuentes de contaminación atmosférica y por residuos sólidos peligrosos, así como obras e instalaciones sujetas a evaluación de impacto ambiental (Gil, 2007: 188).

Actualmente la Profepa se ha diversificado y es un órgano administrativo desconcentrado de la Semarnat. Cuenta con autonomía técnica y operativa, pero a pesar de que la tarea fundamental de la Profepa es incrementar los niveles de observancia de la normatividad ambiental para contribuir al *desarrollo sustentable*, sus objetivos se ven limitados con el análisis de sus pobres resultados, ya que un estudio reciente señala que esta dependencia tiene un desempeño deficiente, pues sus servicios no garantizan el éxito en sus fines de protección al medio ambiente (Ugalde, 2008: 15).

La estructura interna de la Profepa contempla una subprocuraduría especializada en Auditoría Ambiental, para hacer cumplir las leyes en materia ambiental de la calidad del aire⁷² y funciona bajo la siguiente estructura administrativa:

⁷² La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente tiene a su cargo las siguientes facultades:

Cuadro 18. Estructura Interna de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa)

Estructura interna	
Profepa	Subprocuraduría de Recursos Naturales (cuatro Direcciones) Subprocuraduría de Auditoría Ambiental (tres Direcciones) Subprocuraduría de Inspección (verificación) Industrial (dos Direcciones) Subprocuraduría Jurídica (dos Direcciones) Unidad de Comunicación Social Dirección General de Administración Dirección General de Coordinación de Delegaciones Dirección General de Estrategia Institucional, Evaluación e Informática 32 Delegaciones de la Procuraduría en las Entidades Federativas.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Profepa (Profepa, 2007)

Dentro de los ámbitos de competencia de la Profepa se incluye el de coordinar el control de la aplicación de la normatividad ambiental con otras autoridades, así como de las entidades federativas, municipales y el Distrito Federal en materia de calidad del aire. Su universo de atención incluye el *tránsito de residuos peligrosos* dentro de la ZMVM y la *inspección industrial* a través de la Subprocuraduría de Inspección Industrial, la cual vigila el cumplimiento de la legislación, reglamentación y normatividad ambientales aplicable a establecimientos industriales, de servicios y comerciales de jurisdicción federal. Dicha verificación se dirige al control de las fuentes de contaminación fijas y móviles que realizan actividades altamente riesgosas, a las prestadoras de servicios sobre el manejo de residuos peligrosos y a aquellas que generan emisiones contaminantes a la atmósfera de acuerdo al alto riesgo y el mayor potencial dañino del contaminante emitido. P

I. Vigilar y evaluar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables a la prevención y control de la contaminación ambiental, a la restauración de los recursos naturales, así como a la preservación y protección de los recursos forestales, de vida silvestre, quelonios, mamíferos marinos y especies acuáticas en riesgo, sus ecosistemas y recursos genéticos, la zona federal marítimo terrestre, playas marítimas y terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marítimas, las áreas naturales protegidas, así como en materia de impacto ambiental y ordenamiento ecológico de competencia federal, y establecer políticas y lineamientos administrativos para tal efecto;

II. Recibir, investigar y atender o, en su caso, determinar y canalizar ante las autoridades competentes, las denuncias por incumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables a los recursos, bienes, materias y ecosistemas, a las que hace referencia la fracción anterior;

III. Salvaguardar los intereses de la población y fomentar su participación en el estímulo y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones jurídicas ambientales, así como brindarle asesoría en asuntos de protección y defensa del ambiente, la vida silvestre y los recursos naturales competencia de la Secretaría;

IV. Coordinar el control de la aplicación de la normatividad ambiental con otras autoridades federales, así como de las entidades federativas, municipales, del Distrito Federal y delegacionales que lo soliciten.

V. Emitir resoluciones derivadas de los procedimientos administrativos en el ámbito de su competencia (Profepa, 2007).

Por ejemplo, destaca la existencia de 5 913 industrias generadoras de emisiones contaminantes a la atmósfera (jurisdicción federal), de un padrón de 61 316 fuentes registradas en esta Procuraduría (Profepa, 2007).

Al iniciar sus actividades de inspección en 1992, la Profepa realizaba en promedio más de 12 000 visitas anuales en el país, de las cuales la Subprocuraduría de Inspección Industrial realizó para la ZMVM un promedio 4 400. Según datos de la propia Secretaría antes de la creación de la Profepa, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología sólo efectuaba un promedio de 2 000 visitas por año y no se tenía un registro sobre las sanciones y la evolución de las medidas correctivas dictadas (Profepa, 2008).

Jurídicamente no aplican mecanismos de transparencia y participación social en la estructura de la Profepa, sin embargo, la participación social es considerada en el ámbito internacional como fundamental para garantizar el derecho a un ambiente sano; desafortunadamente en México existen mecanismos limitados de acceso a la justicia ambiental para los ciudadanos, a pesar de ser uno de los temas pendientes de la agenda nacional.

En la actual estrategia de inspección y vigilancia de la Profepa se considera el grado de riesgo y el mayor potencial contaminante, así como el impacto ambiental de los establecimientos. La prioridad del giro de actividad que realizan, así como su tamaño en función del número de trabajadores empleados y obreros opera bajo cuatro valores: 1) sin irregularidades; 2) irregularidades leves o menores; 3) medidas de urgente aplicación y 4) atención prioritaria; es decir, irregularidades graves⁷³ que ponen en riesgo el equilibrio ecológico o pueden causar daños a la salud pública, por lo que es necesario imponer clausura al establecimiento en cuestión (Profepa, 2008).

Cabe señalar que las acciones que realiza la Profepa para la inspección y vigilancia de establecimientos son en coordinación con los distintos ámbitos del gobierno donde se localiza la industria; sin embargo, pocas veces los gobernantes asumen el costo económico de paralizar una fábrica, ya que éste representa una caída directa del empleo en su localidad. Incluso en momentos de crisis económica -como sucede en el DF- se dictan

⁷³ Las irregularidades graves son acciones que ponen en riesgo el equilibrio ecológico o pueden causar daños a la salud pública, por lo que es necesario imponer clausura, por ejemplo emisiones contaminantes que exceden la normatividad correspondiente o que no cuentan con los permisos correspondientes (Profepa, 2008).

medidas para evitar la inspección y vigilancia de la industria por parte de esta dependencia, en detrimento de la calidad del aire de la ZMVM.

3.5 Ámbito metropolitano de actuación

La respuesta institucional a los problemas urbanos y ambientales del Valle de México, en sus inicios fue altamente centralizada y planteó la necesidad de la coordinación de varios niveles y sectores gubernamentales.

Por ejemplo, en 1978 se creó la Comisión Intersectorial de Saneamiento Ambiental (CISA) integrada por representantes de las Secretarías de: Salubridad y Asistencia, Agricultura y Recursos Hidráulicos, Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Patrimonio y Fomento Industrial, Programación y Presupuesto, Educación Pública, Trabajo y Prevención Social, Defensa Nacional, Marina, Pesca y el entonces Departamento del Distrito Federal (DDF) (Díaz, 1986: 63).

Para 1986 existía ya una Comisión Nacional de Ecología que concertó y elaboró un primer programa para prevenir las contingencias atmosféricas participando 18 Secretarías de Estado, el entonces DDF, el Gobierno del Estado de México y 14 paraestatales y organismos descentralizados, así como diversas industrias con un alto potencial de contaminantes y el sector social (Jiménez, 2001: 395).

Para atender la creciente demanda social sobre los problemas de calidad del aire en la ZMVM, se crearon diversos programas y normas jurídicas de control de emisiones bajo los estándares internacionales de monitoreo de la calidad, en función de la exposición que sufrían los habitantes a diversos contaminantes y el daño ocasionado por éstos. En diciembre de 1994 se publicaron diversas normas de calidad del aire emitidas por la Secretaría de Salud, ya que esta Secretaría había realizado diversos estudios epidemiológicos para valorar la relación dosis/respuesta entre los diferentes contaminantes y la salud de la población del Valle de México, con los que se determinarían los criterios establecidos en las normas que regulan la calidad del aire actualmente (Proaire, 1994-2000).

Al mismo tiempo nacieron coordinaciones interinstitucionales para atender este problema, pero la verticalidad de las decisiones en el interior de éstas tendría un impacto negativo en el seguimiento y factibilidad de sus propuestas.

Con los años este panorama fue cambiando. La apertura democrática y la llegada al poder en los distintos ámbitos de gobierno de distintos partidos políticos, consolidó un sector social más crítico que el que había luchado por alcanzar espacios dentro de estas comisiones e incidir en la toma de decisiones como en la Comisión Ambiental Metropolitana. Al respecto comenta una ex funcionaria y activista del movimiento ecologista nacional, sobre su experiencia en el tema de calidad del aire y sus antecedentes:

“Desde 1980 y 1981 con la Organización Ecológica de Coyoacán, hasta terminar con el Pacto de Grupos Ecologistas, emprendimos diferentes acciones que tenían que ver mucho con la calidad del aire, ya fuese por emisiones de vehículos automotores o por cuestiones de emisiones de carbono o por cuestiones de fugas de diferente índole. Entonces fue como nos empezamos a involucrar en estos temas y fuimos pasando de uno a otro, sin saber bien a bien en dónde nos teníamos que enfocar; algo que verdaderamente nos cuestionó más fue que las reivindicaciones que hacíamos eran bien acogidas, porque no había ningún grupo de personas que estuvieran como autoridad atendiendo todas estas demandas, por un lado; y por el otro porque la situación que se percibía en esos momentos era como exponencial. Cada año veíamos cómo se deterioraba más y más(...) Creo que después, ya que todos empezaron a tomar ciertas medidas que no han revertido pero sí revirtieron en cierto momento y se han mantenido. Eso no quiere decir que estemos bien y no estamos bien; y no tanto porque las medidas no sean exitosas, sino por la cantidad de las personas que somos y que estamos usando vehículos automotores. Desde esas épocas se trabajó lo de los catalizadores, también surgió de la Comisión Ambiental Metropolitana. Desde allí surgían todas las ideas y estábamos juntos organizaciones no gubernamentales, gobierno, academia, autoridades, autoridades de diferentes partes de la metrópoli y trabajábamos mucho”. -¿Alguna acción concreta que recuerdes por parte de la sociedad a implementar en este programa? “Una de las partes que nosotros dijimos muy claramente y que después se engolosinaron las autoridades fue el programa *Hoy no circula* que empezó con un día sin auto con una propuesta de la señora Carmen, que en una visita al extranjero se le hizo una buena idea. No sé si todavía viva la señora en San Jerónimo”.

Entrevista con Regina Barba, consultora y exfuncionaria local.

La entrevista citada apunta a reconocer la importancia de la participación para establecer propuestas sociales en la política de control de la contaminación del aire, como señalan algunos de los entrevistados, quienes argumentan que la idea para prohibir el tráfico de automóviles uno o más días a la semana para reducir la contaminación –y al mismo tiempo incentivar a la población a una movilidad no motorizada– fue una propuesta social. Consultar a sectores diversos en las etapas de planeación de la política ambiental

permite nutrir las propuestas gubernamentales y darles mayor legitimidad y eficiencia bajo los lineamientos establecidos en las estructuras institucionales.

3.5.1 Comisión Ambiental Metropolitana

En 1992 se crea la primera comisión para prevenir y controlar la contaminación atmosférica en el Valle de México (ahora Comisión Ambiental Metropolitana). En 1996 se dan las reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente o LEGEEPA. Posteriormente, el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 dedica un apartado de política ambiental para un desarrollo sustentable en donde se establecen estos acuerdos.

Del 8 de enero de 1992 al 12 de septiembre de 1996, operó la *Comisión para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México*. Esta comisión tenía como objetivo principal definir y coordinar las políticas, programas y proyectos en materia de calidad del aire; al mismo tiempo, verificar la ejecución de las acciones que las dependencias y entidades de la administración pública emprendían contra la contaminación ambiental.

Para el 13 de septiembre de 1996 se crea la actual Comisión Ambiental Metropolitana (CAM), conforme a lo dispuesto por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Artículo 115, fracción VI), en donde se señala que cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la federación, las entidades federativas y los municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia. Lo anterior dio como resultado la creación del convenio de coordinación por el que se crea la Comisión Ambiental Metropolitana (Semarnat, 2007).

Para el 23 de marzo de 1998 se crea la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana, con el objeto de coordinar los asuntos en materia de la relación entre el Estado de México y el Distrito Federal bajo la premisa de vincular y cohesionar las Comisiones Metropolitanas, así como de unificar sus criterios en función de vigilar que sus acciones estén estrictamente apegadas a la ley (Convenio para la creación de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana, 1998).

El 18 de agosto del 2006 se reunió la CAM con el objetivo de dar seguimiento a las acciones y de acordar su reestructuración. Uno de los problemas internos que identificaron fue su baja participación en la reducción del deterioro ambiental en la ZMVM, por la continua rotación de sus representantes. Por ello acordaron crear una *Presidencia conjunta y permanente*, integrada por las Secretarías del Medio Ambiente de los Gobiernos del Estado de México y Distrito Federal, así como instalar un *Secretariado Técnico Conjunto* integrado con representantes de las Secretarías del Medio Ambiente de los gobiernos locales y la Semarnat, el cual tendría la tarea de construir una agenda ambiental metropolitana y diseñar las acciones y propuestas de solución a la problemática ambiental de la ZMVM. Finalmente acordaron crear un Secretariado Ejecutivo con la tarea de evaluar el trabajo de la CAM (CAM, 2008).

Cuando se le preguntó a varios de los entrevistados -en el trabajo de campo de esta investigación-, su opinión sobre el papel que desempeña la CAM, coincidieron en la necesidad de una reorganización de esta dependencia para fortalecerla, pues perciben que no cumple con los objetivos ambientales signados e identifican una debilidad en su estructura interna.

A pesar de las atribuciones de esta Coordinación, como la creación de un fideicomiso para el financiamiento de obra pública a favor del medio ambiente, las acciones en materia de mejoramiento de la calidad del aire son mínimas. Respecto al tema de la participación social, la estructura orgánica de la CAM, se requiere de un representante del sector social que generalmente pertenece a los Consejos Consultivos, pero que no necesariamente representa un amplio sector de la metrópoli. La forma en que opera la CAM desde una estructura orgánica burocratizada es un claro ejemplo de la dificultad de instrumentar participación social en la política ambiental de la ZMVM, ya que sus decisiones de actuación no integran el consenso de los grupos de ecologistas que trabajan en la ZMVM.

Por ejemplo, la CAM acordó diversas modificaciones al Programa de Verificación Vehicular de Contingencias Atmosféricas y al *Hoy No Circula* de la ZMVM que entraron en operación en el segundo semestre del 2008, entre las que destacan: la restricción de la circulación de vehículos con placas de otras entidades y del extranjero que no porten el holograma de verificación vehicular *cero o doble cero*; así como el *Hoy No Circula*

sabatino, implementado bajo el argumento de contrarrestar las contingencias ambientales en fin de semana. Lo anterior se puso en marcha pese a varias críticas y la inconformidad de diversos grupos de comerciantes que se manifestaron en contra de esta propuesta.

3.6 *Ámbito Estatal*

3.6.1 *Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México*

Para cumplir con la normatividad correspondiente en materia de protección de los ecosistemas estatales, realizar acciones tendientes a mejorar la calidad de agua, aire y suelos, el gobierno del Estado de México, mediante su Secretaría del Medio Ambiente (antes de Ecología), propone 18 objetivos fundamentales. En materia de calidad del aire destacan los objetivos 9 y 10, que literalmente señalan:

“9. Mejorar la calidad del aire de las zonas metropolitanas de los valles de México y Toluca, para mejorar la calidad de vida de la población y evitar problemas de salud, mediante el seguimiento de las redes de monitoreo atmosférico y la instrumentación de acciones de prevención”

“10. Regular, prevenir y controlar la emisión de contaminación atmosférica proveniente de fuentes fijas y móviles en el Estado, con el fin de mejorar la calidad del aire en las áreas urbanas”. (Secretaría de Ecología, 1997).

La Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México cuenta con una Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica. En teoría tendría que mantener una relación constante con las dependencias del Gobierno Federal, el Distrito Federal y los gobiernos locales de los municipios conurbados al Distrito Federal. Pero en la práctica esta relación no es tan directa por los intereses e ideologías de cada ámbito de gobierno. Por ejemplo, los programas ambientales de los municipios conurbados al Distrito Federal mantienen su autonomía y difícilmente se sujetan a las acciones ambientales metropolitanas, a pesar de la existencia de instrumentos de política pública de carácter metropolitano como el nuevo reglamento de tránsito, que por primera vez unifica las normas viales del D F y 59 municipios conurbados, y que entró en vigor en julio de 2007.

Con respecto a este punto, algunos líderes de organizaciones del transporte público en el Distrito Federal han señalado que si bien se les obliga a la observancia de normas y reglamentos ambientales de carácter metropolitano, existen acciones de la política de transporte que no se han homologado con el Estado de México, en particular los costos de

peaje, que para el Estado de México oscila entre los 5 y 6 pesos, mientras que para el Distrito Federal la tarifa se reduce hasta los 2.5 pesos. Y señalan:

“En los planes ambientales del DF como ciudadanos no participamos, ni como transportistas. Siendo honestos, las cifras que se están manejando son elevadas; salió con una cantidad que rebasa la cantidad de gente que dice que participó, fue más la gente que organizó el evento en plazas y parques públicos, que la gente que participó por la baja concurrencia que hubo; te rogaban que vinieras con tu credencial, pero el sentir general es que la ciudadanía era presionada a participar en esa consulta. Además aquí hay otra cuestión: las preguntas eran tendenciosas, totalmente tendenciosas.

(Véase entrevista los líderes transportistas del DF).

3.6.2 Procuraduría Ambiental del Estado de México (PROPAEM)

Los antecedentes de esta dependencia datan del 25 de febrero de 2002, cuando se creó la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de México, como un órgano desconcentrado de la entonces Secretaría de Ecología, ahora Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México. Posteriormente, el 7 de diciembre de 2007, se transformó en un organismo público descentralizado de carácter estatal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, tal como señala el Artículo 3 de su Reglamento Interior sobre su objetivo que es “garantizar el derecho de toda persona a vivir en un ambiente adecuado mediante la procuración, vigilancia y cumplimiento de la normatividad ambiental correspondiente” como es el caso del Libro Quinto del Código para la Biodiversidad del Estado de México (Reglamento Interior de la PROPAEM, 2009).

Cuando fue creada la Procuraduría para la Protección del Ambiente del Estado de México, contaba con dos Subprocuradurías, situadas, una en el Valle de Chalco y la otra en la capital del estado (Toluca). Actualmente también cuenta con otras áreas para mejorar sus funciones dentro del Estado; desafortunadamente esta dependencia proporciona muy poca información de carácter público. En la página electrónica (sitio web) del gobierno del Estado (información al 2007) apenas se menciona la existencia de esta dependencia, lo que contrasta con la cantidad de información que proporciona su contraparte: la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT).

Sin embargo sus unidades administrativas básicas son las siguientes:

- I. Subprocuraduría Toluca.
- II. Subprocuraduría Chalco.

III. Subdirección de Verificación y Vigilancia.

IV. Subdirección de Auditoría, Peritajes y Registros.

V. Subdirección de Atención y Seguimiento de Procedimientos.

VI. Unidad de Apoyo Administrativo.

En el tema de la calidad del aire, según el Artículo 17 de su reglamento interior, corresponde a la Subdirección de Auditoría lo relativo a peritajes y registros de las fuentes fijas de contaminantes, así como turnar al Procurador o Subprocurador, según sea el caso, los lineamientos de carácter jurídico y técnico que deberán observarse en la realización de las auditorías ambientales o de los procedimientos administrativos correspondientes.

3.7 El régimen del Distrito Federal

Con la entrada en vigor en 1988 de la LGEEPA, el Gobierno del Distrito Federal desarrolló una legislación ambiental propia para ejercer las facultades que el sistema de concurrencia le otorgaba. Para 1996 fue aprobada por la Asamblea de Representantes del Distrito Federal la ley ambiental local, instrumento que fue actualizado en 1999. Al mismo tiempo, se crearon diversas instituciones para su aplicación administrativa, entre los que se encuentran la Secretarías del Medio Ambiente y la ya mencionada PAOT, en su carácter de organismo enfocado a la protección y defensa del derecho ambiental en el Distrito Federal.

3.7.1 Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal (SMA)

De acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, la SMA tiene como fundamento la formulación, ejecución y evaluación de la política del Distrito Federal en materia ambiental y de recursos naturales, particularmente para el tema de calidad del aire; establece sistemas de verificación ambiental y monitoreo de contaminantes, y en coordinación con las demás autoridades competentes implementa y supervisa los programas para prevenir y controlar contingencias y emergencias ambientales, en los términos de lo que establece la Ley Ambiental del Distrito Federal y las demás leyes que le competen.

La SMA en el DF, cuenta con una Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, bajo la siguiente estructura:

Cuadro 19. Estructura Orgánica de la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire del Distrito Federal

Estructura Orgánica	
Dependencia	<p>DIRECCION GENERAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE</p> <p>Dirección de programas de calidad del aire e inventario de emisiones</p> <p>Subdirección de inventario y modelación</p> <ul style="list-style-type: none"> -Inventario de emisiones -Modelación y Sistemas de Información Geográfica <p>Subdirección de plantación y evaluación de programas de calidad del aire</p> <ul style="list-style-type: none"> -Instrumentación de medidas en fuentes fijas y de área -Seguimiento y evaluación de programas <p>Dirección de monitoreo atmosférico</p> <ul style="list-style-type: none"> -Subdirección de análisis -Estadística -Subdirección de sistemas -Desarrollo <p>Subdirección de monitoreo</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mantenimiento y transferencia de estándares -Operación de redes -Telemetría <p>Subdirección de meteorología</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pronóstico ambiental <p>Dirección de programas de transporte sustentable y fuentes móviles</p> <ul style="list-style-type: none"> -Subdirección de programas de fuentes móviles -Programas especiales de fuentes móviles -Seguimiento técnico de verificación vehicular <p>Subdirección de coordinación y normatividad</p> <ul style="list-style-type: none"> -Normas para el transporte sustentable -Administración de verificación vehicular <p>Subdirección de promoción de transporte sustentable</p> <p>Dirección ejecutiva de vigilancia ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> -Coordinación de inspección de fuentes de contaminación ambiental -Subdirección de vehículos y sistemas de transporte -Supervisión vehicular -Subdirección de fuentes fijas -Supervisión y dictamen de emisiones atmosféricas y ruido

Fuente: Construcción propia con datos de SMA (www.sma.df.gob.mx/organigrama/).

La estructura organizativa de la SMA es más compleja que la del Estado de México. Del Total de ingresos registrados para el 31 de diciembre de 2006, la SMA obtuvo 1 393 869 619 pesos. De los cuales se habían ejecutado por concepto de costo de operación por programa 854 920 502 pesos (SMA, 2008).

En relación con la participación, la SMA del DF tiene un amplio padrón de organizaciones ambientales con las que trabaja directamente; sin embargo, respecto al tema de calidad del aire, la participación se reduce a un pequeño grupo de expertos en el tema provenientes de distintos sectores sociales (privado, empresarial, universitario, entre otros) y a algunas organizaciones ambientales como Presencia Ciudadana, CEDMA, Centro Mario Molina, Centro de Transporte Sustentable, Bicicletas, CESPEDES, entre otros. Cada

uno de estos grupos sociales tiene un actor social en el tema de aire, pero no necesariamente refleja una amplia representación y actualmente no se realizan acciones para incentivarla o incrementarla; quizá porque ello depende de la capacitación o experiencia en el manejo especializado del tema.

3.7.2 Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT)

La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT), en su carácter de autoridad ambiental de la administración pública local, tiene dentro de sus atribuciones ser un órgano especializado para resolver denuncias ambientales por parte de la población afectada para mejorar su ambiente, y trabaja en cuatro grandes líneas estratégicas según su Programa de Acceso a la Justicia Ambiental y Territorial 2007-2011:

1. Realizar una gestión orientada a mejorar el desempeño ambiental y territorial en la ciudad de México.
2. Fortalecer la coordinación con autoridades ambientales y territoriales de la Ciudad y la zona metropolitana para hacer efectiva la defensa de los derechos ambientales y territoriales de sus habitantes.
3. Promover la ciudadanía de la ley, fomentando la cultura de la corresponsabilidad y solidaridad social.
4. Diseñar e instrumentar una agenda metropolitana que garantice el acceso a la justicia ambiental y territorial en la cuenca del valle de México (PAOT, 2008).

La PAOT fue creada conforme a lo señalado por el artículo 11 de la Ley Ambiental del Distrito Federal (PAOT, 2006) y es la dependencia encargada de dar respuesta a las denuncias de la sociedad en materia de contaminación del aire en la ZMVM.

La PAOT se integró a los organismos de la Administración Pública del Distrito Federal en su calidad de autoridad ambiental, con atribuciones para atender denuncias ciudadanas tanto en materia ambiental como de ordenamiento territorial local, a diferencia de otros órganos administrativos facultados para la aplicación de sanciones (como la Secretaría del Medio Ambiente, las Delegaciones y los Juzgados Cívicos). Su función básica consiste en instar la aplicación de las medidas disciplinarias correspondientes (Ley Orgánica de la PAOT, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 24 de abril de 2001, véase: <http://www.paot.org.mx/centro/index.html>, fecha de consulta: 5/08/2007).

A pesar del aumento presupuestal de esta dependencia y del incremento en las denuncias ciudadanas de diversas organizaciones ambientales, en contra de la obra pública de mayor impacto ambiental en la zona metropolitana (por ejemplo, el caso de la torre bicentenario o de la línea 12 del metro), la actuación de la PAOT en general se limita a conciliar los intereses divergentes entre las partes. A pesar de que procura cumplir con la legislación ambiental, los intereses políticos y económicos en la ZMVM, dictan el crecimiento de la Ciudad, ya que, por ejemplo, durante el periodo 2002-2005, la PAOT implementó tareas de asesoría, información y difusión de los servicios de la Institución (según el informe Memoria de Actividades 2002-2006) en este periodo se proporcionaron sólo 2 966 asesorías por distintos medios.

En general, este tipo de asesorías recaen principalmente en acercamientos con la población que solicita información relacionada con la prestación de servicios públicos y en temas de atención y conciliación de intereses diversos. Se puede destacar la denuncia presentada por la construcción de la Línea 12 del Metro Mixcoac-Tláhuac, llevada ante esta Procuraduría por miembros de Edenat (26 de marzo de 2008) y que fue recibida en la Subprocuraduría de Protección Ambiental bajo el expediente: PAOT-2008-280-SPA-146.

Para iniciar el proceso conciliatorio, la PAOT citó a las partes en conflicto que presentaron sus argumentos en contra y a favor de la obra, bajo la mediación de la propia titular de esta dependencia. La dinámica de conciliación fue que ambas partes establecieran su postura, además, la propia PAOT fijó su posición de mediadora y garante de la legalidad.

En este caso particular, los argumentos de la PAOT fueron en el sentido de revisar que la construcción de la línea 12 del metro se ajustara a la legislación ambiental correspondiente. Los argumentos de los promotores fueron en el sentido de mejorar las condiciones de transporte de la zona, proporcionar los requerimientos de movilidad urbana y asegurar conectividad de la población con sus actividades diarias hacia el centro de la ZMVM. Por su parte, los ecologistas señalaron la falacia de mejorar la calidad en el transporte y comentaron los problemas del crecimiento poblacional y del impacto urbano que esta obra generaría, recalcando los problemas ecológicos existentes (pérdida de suelos, degradación de bosques, etcétera). Por otra parte, denunciaron que estas acciones de política urbana no cuentan con los impactos ambientales correspondientes o son muy débiles, ya que los formulan instituciones de poca credibilidad social.

Los promotores del proyecto argumentaron que el lanzamiento de la propuesta contaría con el apoyo técnico de evaluación de impacto ambiental por parte de un Colegio de Ingenieros Ambientalistas, institución que fue descalificada por el grupo de ecologistas, quienes señalaron que ellos fungen como juez y parte de la obra. El conflicto continúa con o sin la evaluación de impacto ambiental correspondiente, y el gobierno capitalino pareciera que responde más a intereses económicos que ambientales en esta obra.

Cuadro 20. Porcentaje de asesorías de la PAOT entre 2002-2006

TEMA	ASESORÍAS %
Agua	6.22
Aire	9.52
Animales	6.22
Áreas de valor ambiental	0.47
Áreas Naturales Protegidas	0.25
Áreas verdes (en suelo urbano)	24.69
Barrancas	13.60
Contaminación visual	0.21
Energía lumínica y térmica	0.25
Gases, olores y vapores	4.45
Residuos	13.36
Ruido y vibraciones	20.71
Suelo de conservación	1.85
Uso de suelo	10.12
TOTAL	100

Fuente: Memoria de actividades de la PAOT 2002- 2006 (PAOT, 2006)

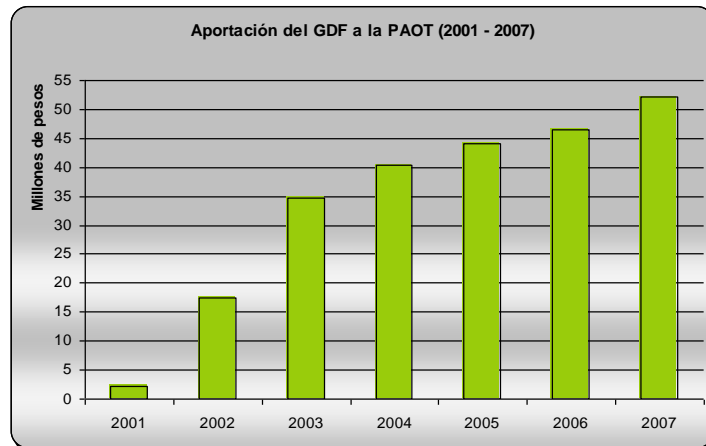
El presupuesto de la PAOT ha tenido un incremento sustancial desde que fue formalmente constituida, ya que pasó de 2 140 677 pesos en el 2001, a 52 100 136 pesos en el 2007 como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 21. Aportación del GDF a la PAOT (2001 - 2007)

Año	(miles de pesos)
2001	2,140,677
2002	17,505,209
2003	34,774,668
2004	40,439,354
2005	44,053,249
2006	46,503,325
2007	52,100,136

Fuente: Construcción propia con datos de los Estados Financieros de la PAOT (www.paot.mx)

Gráfica 7. Aportación del GDF a la PAOT (2001-2007)

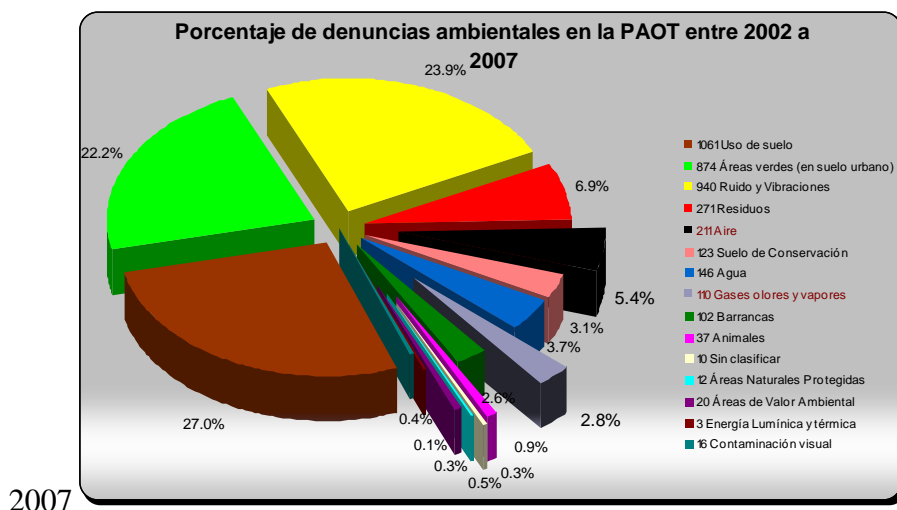


Fuente: Construcción propia con datos de los Estados Financieros de la PAOT (www.paot.mx)

En el tema de participación social, el trabajo de campo permitió conocer dos organizaciones ecologistas pro-activas en el tema de la calidad del aire, que trabajan muy cercanas a esta dependencia. Tal es el caso de Ecomunidades y Edenat (en las que abundaré más adelante). Ambas organizaciones establecieron por algún tiempo vínculos de coordinación con esta dependencia pero los lazos se rompieron, según señalaron estas organizaciones, por la falta de seriedad con la que la dependencia observó su denuncia en el tema de la línea 12 del metro.

Sobre el trabajo de la PAOT, entre el 2002 y el 2007 se recibieron cerca de 4 000 denuncias correspondientes, en su mayoría por cambio de uso de suelo (1061), por ruido (940), por áreas verdes en suelo urbano (874) y por residuos (271).

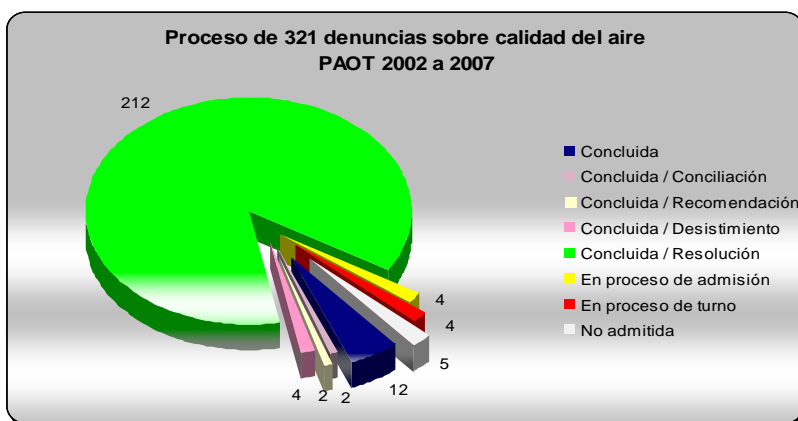
Gráfica 8. Porcentaje de denuncias ambientales en la PAOT entre 2002 a 2007



Fuente: construcción propia con datos de la PAOT.

En este periodo (2002-2007), las denuncias por contaminación de aire fueron solamente 321, de las cuales 211 corresponden directamente al tema aire, y el resto (110) a la categoría de gases, olores y vapores. Cabe señalar que la PAOT no hace una distinción explícita entre ambas etiquetas. Por otra parte, de estas 321 denuncias, 212 ya fueron concluidas y existe una resolución emitida por esta dependencia.

Gráfica 9. Proceso de 321 denuncias sobre calidad del aire. PAOT 2002 a 2007



Fuente: Construcción propia con datos de la PAOT.

Como se puede apreciar en las tablas y gráficas anteriores, los resultados para las denuncias y su seguimiento en el tema del aire son los menos, quizá porque el trabajo de esta dependencia se enfoca más en el aspecto urbano y territorial, pese a sus competencias y el incremento a su presupuesto.

La actuación de la PAOT deja mucho qué decir de sus cuatro grandes líneas estratégicas con las que le compete trabajar. Finalmente cabe resaltar la poca colaboración que se encontró entre las distintas procuradurías para enfrentar las denuncias ambientales de mala calidad del aire, a pesar de los continuos esfuerzos por crear comités y coordinaciones intergubernamentales entre el Estado de México y el Distrito Federal.

3.8 *Ámbito local*

3.8.1 *Municipios conurbanos al Distrito Federal*

El Proaire 2002-2010 señala a la ZMVM como la demarcación formada por las 16 delegaciones del Distrito Federal y 18 municipios del Estado de México, según datos del INEGI de 1995 y de Información catastral del Estado de México de 1999. Sin embargo, no señala cuál es la estructura interna de estos 18 municipios para el trabajo interinstitucional en materia de protección ambiental, particularmente la calidad del aire, ni indica qué metodología siguió para determinar sólo 18 municipios como conurbación con el DF.

El Proaire 2002-2010 identifica a más de 100 actores involucrados en el tema, tanto en el interior de las distintas dependencias públicas, como en organizaciones privadas y sociales, grupos de expertos, etcétera. Esta larga lista de actores es evidencia de la complejidad del tema; el problema mismo de la calidad del aire es más que la suma de opiniones de todos los actores presentes.

En años recientes algunos grupos ambientales han presionado sobre la necesidad de modificar jurídicamente la Ley de Transporte del Distrito Federal, por considerar que incentiva el uso del transporte privado y no garantiza los derechos de los peatones; incluso sus propuestas han filtrado el discurso de las autoridades locales, quienes con el apoyo de algunos centros especializados, como el Centro de Transporte Sustentable, empiezan a modificar su discurso conceptual de *transporte sustentable a movilidad duradera*, lo cual implica un cambio paradigmático importante que pone énfasis en los derechos al libre

tránsito de los grupos de individuos sin auto o con vehículos que no contaminan, sobre quienes tienen auto particular y contaminan.

3.9 Gestión intergubernamental para la prevención y control de la contaminación atmosférica en la ZMVM

La gestión de la calidad del aire en la ZMVM contempla una serie de criterios que rigen el ejercicio de la política ambiental en función de los distintos ámbitos de competencia y de la legislación correspondiente para cada una de las dependencias involucradas en el tema. El análisis de cada uno de los ámbitos de competencia y sus dependencias, muestra la inadecuada actuación de estas en el tema, no por escasos recursos económicos⁷⁴, sino por factores políticos, coyunturas sociales, corrupción o desinterés por participar en forma coordinada en las comisiones respectivas.

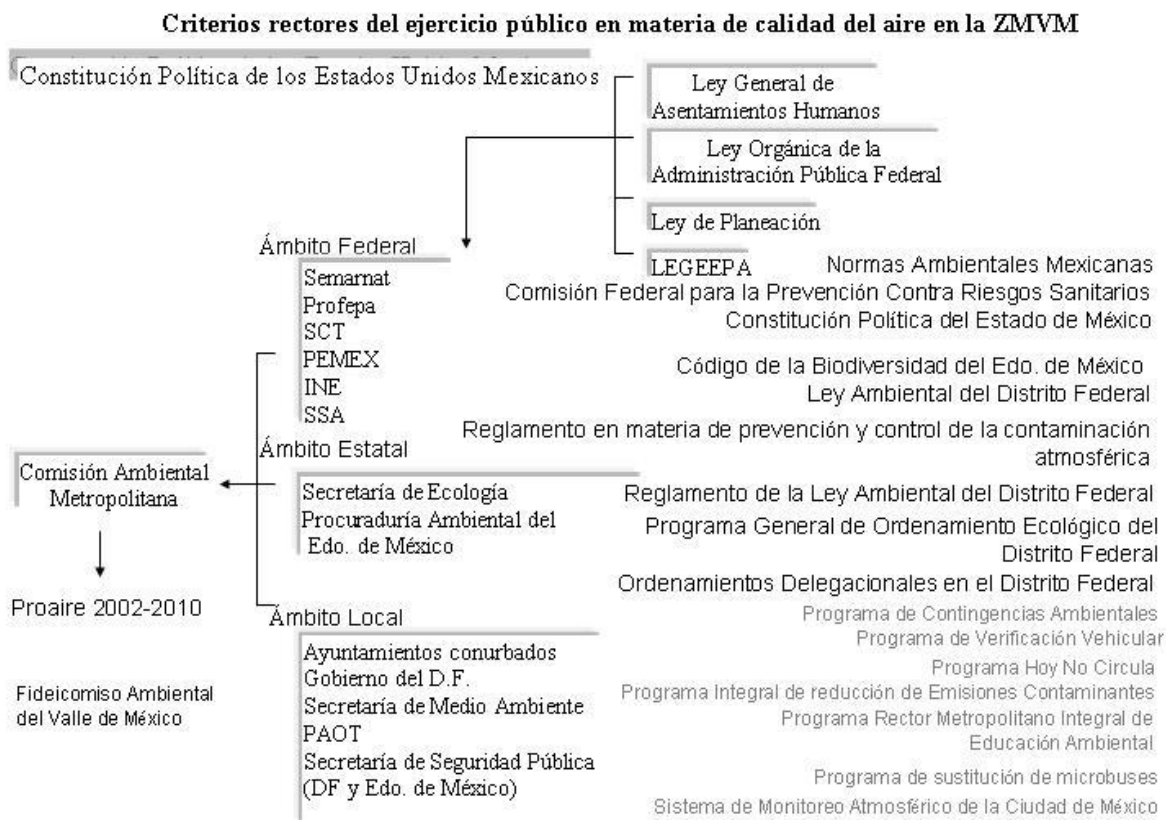
Aunado a lo anterior, existen problemas de atención inmediata que desplaza la atención del tema hacia lo *urgente* pero no lo *importante*, por ejemplo, los problemas de atención diaria como la negociación con las rutas de transporte para la homologación de la tarifa entre el Estado de México y el Distrito Federal, las invasiones de rutas o los cambios de uso de suelo. Además, entre estos dos ámbitos de gobierno existen factores políticos y económicos opuestos, así como ideologías contrarias en los partidos políticos que gobiernan, con lo que continuamente persisten fallas en la eficiente aplicación de los planes de ordenamiento territorial en su escala regional (véase anexo 2).

Si el problema de la calidad del aire en la ZMVM no pudo ser resuelto cuando un mismo partido gobernaba los ámbitos federal, estatal y local, actualmente con ideologías diferenciadas en cada ámbito, se complica el seguimiento a los acuerdos tomados en los planes ambientales como el Proaire 2002-2010.

El siguiente cuadro sintetiza esta complejidad de actores y dependencias involucradas en el tema.

⁷⁴ En el tema del control de la contaminación atmosférica en la ZMVM se han invertido miles de millones de pesos y aun el problema sigue latente.

Figura 8. Normatividad y distribución de competencias en materia de calidad del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México



Fuente: Elaboración propia

Por su parte, el Proaire 2002-2010 identifica más de 100 actores involucrados en el tema del interior de las distintas dependencias públicas, de organizaciones privadas y sociales y de grupos de expertos que serán analizados más adelante.

En materia de normatividad del aire, nuestro país ha contado con diversos instrumentos jurídicos que le permiten prevenir y controlar la contaminación atmosférica y que en su mayoría acatan los lineamientos de los estándares internacionales, descritos con precisión en las diferentes leyes federales, estatales y locales, sus respectivos reglamentos y varias normas oficiales mexicanas.

Como se ha visto con anterioridad, las competencias federales, estatales y locales en materia del aire hacen el problema de calidad atmosférica bastante complejo. El transporte de carga y de pasajeros foráneo, en general es competencia federal y no puede ser vigilado

por la autoridad local, aunque contamine dentro de la ZMVM; los vehículos automotores estatales y locales son los que mantienen una mayor homologación legal, pero las competencias en el tema aire de las procuradurías del Distrito Federal y del Estado de México no quedan claras cuando se trata de hacer inspecciones o aplicar sanciones a fuentes contaminantes fijas.

Comentarios y conclusiones del tercer capítulo

Como se pudo observar a lo largo de este capítulo, el marco institucional de la política ambiental de calidad del aire es diverso y complejo, como el problema que intenta resolver. Las relaciones intergubernamentales al interior y exterior de los distintos ámbitos de gobierno son mínimas y tienden a su debilitamiento por las ideologías y los intereses propios de cada dependencia y ámbito de actuación.

La verticalidad de la política ambiental de la calidad del aire se refleja en la escasa participación social en el tema, ya que existen no más de diez organizaciones ambientales dentro de la ZMVM que trabajan en el tema, por lo que la participación queda reducida a un grupo de especialistas, que si bien forman un sector diverso y complejo, su discurso formal limita la construcción social amplia del problema (Lezama, 2004).

El análisis institucional del tema es amplio y complejo. Las relaciones intergubernamentales al interior de este entramado describen esta complejidad que no se limita a su aspecto interno, ya que también intervienen factores externos. Evaluar el tipo y las características de los distintos ámbitos de gobierno y sus dependencias es sólo un paso inicial para evaluar la situación de acceso a la información, la justicia ambiental y el nivel de participación que se puede establecer para cada una de ellas.

El tema sobre el control de la contaminación del aire en la ZMVM, como tema de dominio público, poco a poco deja de ser monopolio de unos cuantos especialistas dentro y fuera de la esfera gubernamental, y un mayor número de individuos y agrupaciones como instituciones públicas o privadas, fundaciones con o sin fines de lucro, organizaciones ambientales, institutos de investigación nacionales o internacionales de las distintas esferas sociales abordan el problema e intentan sumar esfuerzos para controlarlo. Al mismo tiempo, los procesos de modernización y capacitación administrativa dentro de los distintos ámbitos de gobierno, con mayor o menor medida, plantean la necesidad de una amplia interlocución con los actores sociales para los cuales se diseña la política pública.

Estos actores, con los años, han ido amalgamando un entramado complejo de relaciones y han logrado constituir una especie de cadena entre el entorno y los arreglos institucionales en donde fomentan acciones para enfrentar los problemas ambientales.

Finalmente se puede señalar que existe cierta debilidad institucional tanto en los mecanismos diferenciados para la aplicación de la ley, por ejemplo cuando por motivos de

crisis económica se exenta de verificación de contaminantes a las industrias; como en las diferentes estructuras de gobierno que sólo corresponden a las necesidades inmediatas y no a una visión de largo alcance de los problemas ambientales.

Capítulo IV. Criterios rectores contra la contaminación atmosférica en la Zona Metropolitana del Valle de México

Introducción

En este capítulo se realiza una breve revisión de las diversas medidas históricas contra la contaminación atmosférica y la elaboración de políticas de calidad del aire en la ZMVM. Además se revisa el tipo de participación dentro de los distintos planes y programas elaborados en la ZMVM como el programa Proaire, instrumento legal que rige las acciones de política ambiental que contempla el diagnóstico de las condiciones de calidad del aire, y las acciones necesarias para mejorarlo.

Se integran los resultados de las entrevistas a diversos actores sociales, lo que permite un análisis crítico y valorativo de la calidad de la participación en cada periodo y programa estudiado. El análisis se divide en temas normativos para referirse a los consagrados en la ley; y a los programáticos para aquellos que derivan de los planes y programas específicos contrastando la información documental con el trabajo de campo y la revisión de las políticas que se han llevado a cabo para controlar las emisiones contaminantes.

Se hace hincapié en la cuestión de la contaminación ambiental por la mala calidad del aire en la ZMVM que se inserta dentro de una problemática más amplia que responde a la peculiar configuración política y económica de la capital del país, al tamaño y los niveles de consumo de su población y a las endebles relaciones entre la sociedad y la naturaleza del lugar.

Este capítulo contribuye a mostrar las debilidades sociales que presenta la actual política de la calidad del aire que se ha fortalecido en los aspectos técnicos y científicos del problema, pero se ha debilitado en cuanto a participación social.

4.1 Criterios normativos del ámbito federal

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, mejor conocida por sus siglas como LGEEPA, es el instrumento principal en el ámbito federal para la regulación ambiental. Por su aplicación en todo el territorio nacional, establece las competencias y obligaciones para los ámbitos de gobierno federal, estatal y local.

Particularmente el Título IV, sobre protección al ambiente, en sus capítulos I y II, hace referencia a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera. La LGEEPA propone los instrumentos de política, mecanismos y procedimientos necesarios para controlar, reducir o evitar la contaminación atmosférica mediante sus respectivos reglamentos.

El reglamento en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica es de aplicación nacional y reglamenta la LEGEEPA en lo referente a la contaminación atmosférica. Al mismo tiempo, define los procedimientos técnico-administrativos a los que se encuentran sujetas las fuentes emisoras de contaminantes de jurisdicción federal, por ejemplo las licencias de funcionamiento y la cédula de operación anual.

Se ha establecido un monitoreo atmosférico que sirve para determinar la cantidad de una sustancia o contaminante presente en el aire en un lugar y tiempo determinados. Los antecedentes del monitoreo atmosférico tienen lugar a principios de los años noventa, a partir del reconocimiento público de que fuentes fijas y móviles generaban gran cantidad de emisiones contaminantes, como los vehículos que utilizaban combustibles fósiles, distintas gasolinas o mezclas de gasolina-aceite.

Con ello se buscó asegurar una calidad del aire satisfactoria, por lo que fue preciso establecer el procedimiento y las características del equipo necesario para llevar a cabo la verificación de los niveles máximos permisibles de emisiones contaminantes determinados en las normas oficiales aprobadas.

Bajo los lineamientos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, que rige la elaboración de proyectos de normas oficiales mexicanas, y bajo el seguimiento del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental surge el proyecto de la norma oficial mexicana NOM-PA-CCAT-013/93, que más tarde tendrá efecto para el Monitoreo atmosférico de la ZMVM (SMA, 2008).

Cabe destacar que para la creación de las normas federales o estatales existe un plazo de consulta pública en la que puede participar cualquier ciudadano interesado; generalmente el plazo de consulta es de noventa días naturales contados a partir de la fecha de publicación de dicho proyecto de norma oficial mexicana. Por lo general se establecen foros u otros mecanismos para poner a disposición del público la norma para su consulta, aunque en la práctica, como se verá más adelante, estas reuniones son limitadas por la especialización del tema y por los pocos mecanismos de difusión de dichas consultas.

El monitoreo atmosférico puede dar seguimiento en tiempo y espacio a la calidad del aire bajo el esquema del Índice Metropolitano de la Calidad del Aire o IMECA. Este índice emite diariamente un reporte sobre la calidad del aire en función de conocer el valor máximo de los subíndices obtenidos para las partículas suspendidas totales (PST), el dióxido de azufre (SO₂), el monóxido de Carbono (CO), el dióxido de nitrógeno (NO₂), el ozono (O₃), y el efecto cinético de las partículas con el SO₂⁷⁵. Básicamente el programa se activaba al rebasar los 200 puntos IMECA.

En noviembre de 2006 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal la Norma Ambiental: NADF-009-AIRE-2006 que establece los requisitos para elaborar el Índice Metropolitano de la Calidad del Aire, de acuerdo con los llamados contaminantes criterio: O₃, NO₂, SO₂, CO, PM 10 y PM 2.5. La norma anterior establece las ecuaciones que se utilizan para el cálculo del Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA) a partir de noviembre de 2006, respecto de los siguientes parámetros:

Cuadro 22. Concentraciones límite de la escala IMECA y criterios de calificación

De 0-50	Buena	Adecuada para llevar a cabo actividades al aire libre.
De 51-100	Regular	Posibles molestias en niños, adultos mayores y personas con enfermedades.
De 101 a 150	Mala	Causante de efectos adversos a la salud en la población, en particular los niños y los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares y respiratorias como el asma.
De 151- 200	Muy mala	Causante de mayores efectos adversos a la salud en la

⁷⁵ Esta información la proporciona el Sistema de Monitoreo Atmosférico a través de sus distintos subsistemas operativos: la Red Automática de Monitoreo Atmosférico (REMA), la Red Manual de Monitoreo Atmosférico (REDMA), la Red de Depósito Atmosférico (REDDA), la Red Meteorológica (REDMET), y la Red de Radiación Solar (REDRAS). También cuenta con una unidad de apoyo conocida como unidad móvil de monitoreo atmosférico. Todo el sistema depende del Gobierno del Distrito Federal y del Estado de México y en algún momento correspondió a la Sedesol y posteriormente a la Sedue (Jiménez, 2001: 365; Proaire, 2002-2010: 370-372).

> 200	Extremadamente mala	población en general, en particular los niños y los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares y respiratorias como el asma. Causante de efectos adversos a la salud de la población en general. Se pueden presentar complicaciones graves en los niños y los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares y respiratorias como el asma.
-------	---------------------	---

Fuente: Elaboración propia con datos de SMA, 2008.

En México, para llevar a cabo las mediciones de las concentraciones de los contaminantes en el aire se emplean técnicas y procedimientos estandarizados que han sido publicados como Normas Oficiales Mexicanas (véase anexo 4 sobre las normas de emisión para prevenir y controlar la contaminación atmosférica en la ZMVM), tal como ha dispuesto el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Semarnat, mediante la Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental.

Lo anterior tiene fundamento en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la LEGEEPA, el Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica y la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (Semarnat, 2007).

También se han dictado Normas Oficiales Mexicanas (NOM) sobre fuentes fijas, fuentes móviles, calidad de combustibles, calidad del aire, monitoreo atmosférico y salud. Las Normas Oficiales Mexicanas⁷⁶ regulan las emisiones de contaminantes provenientes de fuentes fijas (la industria química, del vestido, la mineral metálica, etcétera.) como de fuentes móviles (autos particulares, camiones, etcétera). Dichas normas están dirigidas a restringir a ciertos niveles las emisiones de óxidos de azufre, óxido de nitrógeno, partículas, compuestos orgánicos volátiles y monóxido de carbono para evitar poner en riesgo la salud de la población. Asimismo, establecen la calidad de los combustibles y los requerimientos técnicos de los métodos empleados para medir los contaminantes más comunes en el aire.

En el trabajo de campo, se pudo constar la escasa participación de la sociedad en las distintas convocatorias (quizás por el corto periodo con el que se emiten y su mala difusión) para modificar y aprobar las normas ambientales. Como ejemplo de ello en la técnica estatal NTEA-007-SMA-DS-2006 (Foro de difusión de la norma NTEA-007-SMA-DS-2006, agosto, 2007) que establece los requisitos para elaborar el IMECA, la asistencia de los distintos sectores involucrados fue mínima, incluso la propia Comisión Ambiental

⁷⁶ Véase anexo 4, sobre la normatividad existente y sus ámbitos de actuación.

Metropolitana y los directivos del tema en el Estado de México mandaron a sus representantes.

A pesar de la importancia del evento y del sector al que fue dirigido, sólo algunos ayuntamientos y personal técnico de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México asistieron (siete personas), mostrando la poca importancia que se le da a esta norma, el escaso interés por difundir los antecedentes, propósitos y utilidad del IMECA y el estado actual de las estaciones de monitoreo ambiental en el valle de México.

Por su importancia, los contaminantes atmosféricos presentes en la ZMVM deberían ser un foco de atención de las organizaciones ambientales locales, pero el trabajo de campo mostró que este punto pasa a segundo plano desplazado por la discusión sobre otros temas ambientales emergentes, en la mayoría desvinculados con el problema local, como el calentamiento global.

4.2 Los programas para controlar la contaminación ambiental en la ZMVM y la participación social

Es importante hacer un recuento crítico de la participación social en la evolución histórica de los programas para mejorar la calidad del aire en la ZMVM, para acercarnos a la pregunta sobre si un marco institucional débil presupone una participación social débil, con escasos márgenes de actuación y mecanismos de control socialmente ineficientes.

Entender y afrontar los problemas de contaminación ambiental, particularmente el de la calidad del aire, han requerido una serie de acciones por parte del Estado mexicano para conformar esta política. Como se ha visto en el recuento histórico anterior, estos problemas de contaminación y la sensibilización pasan por un proceso complejo, al cual José Luis Lezama (2000) se ha referido:

“La contaminación del aire en la ciudad de México es un problema socialmente construido, ya 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”. (Lezama, 2000: 99).

Definir en un sólo concepto el significado de política ambiental sería algo arriesgado; es mejor entenderlo como un proceso en los términos señalados anteriormente, es decir, aun cuando la política ambiental se pretenda mostrar como un cuerpo teórico, práctico y operativo, refleja una serie de conflictos presentes en la negociación de planes y programas, así como todas aquellas acciones de política pública que enfrentan el problema de contaminación atmosférica, a pesar de lo que expresamente estipulan las leyes y reglamentos en la materia.

En términos estrictos no se puede hablar de una política ambiental oficial, si previamente no existe una Ley General en la materia que dicte las normas generales a seguir, la distribución de competencias, los instrumentos necesarios para su ejecución y la reglamentación necesaria para hacerla cumplir y aplicar las respectivas sanciones.

Este comentario apunta a comprender cómo se conforma la política ambiental, los mecanismos que emplea y bajo las condiciones que se presenta.

En la conformación de la política ambiental existe una serie de transformaciones o modificaciones legales que permiten la adecuación de las instituciones gubernamentales desde sus distintos ámbitos de actuación. Estas transformaciones son concebidas para que den soporte jurídico a los programas y acciones correspondientes. Tal es el caso de los programas tendientes a resolver la contaminación del aire en el Valle de México, donde se han puesto en marcha cuatro programas gubernamentales, con sus respectivos alcances y limitaciones particulares:

1. Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire del Valle de México 1979- 1982 (PCMCA).
2. Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 1990 (PICCA 1990-1994).
3. Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México, 1995-2000 (Proaire 1995-2000).
4. Programa Para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México, 2002-2010 (Proaire 2002-2010).

4.2.1 *El Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire del Valle de México (PCMCA) 1979-1982.*

Con las modificaciones legales e institucionales previamente señaladas, en 1979 se puso en marcha el *Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire del Valle de México 1979-1982* (PCMCA). Éste operó bajo la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental (CISA), integrada por diversas dependencias del Ejecutivo Federal, organismos descentralizados, empresas de participación estatal, el Estado de México y el Departamento del Distrito Federal.

Este primer programa responde a las inquietudes de la época y pretende subsanar un espacio de política ambiental para el mejoramiento de la calidad del aire que antes no existía como tal. El programa presenta ocho acciones básicas de prevención y control de la contaminación en función de atender emergencias y regular la contaminación proveniente de la industria y los vehículos. Este primer programa no establece ningún convenio general que indique claramente los compromisos de cada una de las dependencias, las metas quedan poco claras y no se establecen mecanismos de control o evaluación.

Resulta importante señalar que muchas de las acciones que se plantearon en el programa se mantienen hasta nuestros días (menos la contaminación por ruido) incorporando nuevos sistemas tecnológicos en el manejo de datos, lo que los hace más precisos, por ejemplo, el control de emisiones de vehículos en circulación y normas más estrictas para los vehículos nuevos; el establecimiento de diferentes niveles de emisión, según la norma, para los diferentes contaminantes; inspección y mantenimiento del parque vehicular público (supervisión anual de taxis y autobuses urbanos) y privado; uso de combustibles alternos; utilización de gas LP; información, investigación, difusión, entre otros (PCMCA, 1979-1982: 59-71).

El programa se estructura en función de tres apartados; en el *primero* de ellos se intenta dar un diagnóstico-pronóstico, se plantean las políticas y las estrategias, así como los objetivos y las metas. En el *segundo* apartado se mencionan cinco acciones por realizar: (1. Atención a emergencias; 2. Prevención y control de la contaminación proveniente de vehículos; 3. Prevención y control de la contaminación industrial; 4. Prevención y control de la contaminación proveniente de fuentes naturales; y 5. Prevención y control de la

contaminación por ruido) y la evaluación. Finalmente, el *tercer* apartado señala la relación intersectorial y el calendario de actividades. (PCMCA, 1979-1982: 12-53).

Este programa dedica sus primeras once cuartillas a nombrar los miembros de la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental y de las unidades administrativas para la elaboración y revisión del programa. Hace referencia a la promoción de un Consejo Consultivo de la Ciudad, conformado por 16 representantes de la Junta de Vecinos de cada Delegación, los representantes de los comités de manzana, grupos y asociaciones de colonias populares y fraccionamientos, únicamente. (PCMCA, 1979: 47).

En lo que respecta a la participación social en el PCMCA, no queda claro quiénes son los actores o grupos sociales y gubernamentales involucrados en el problema de la contaminación del aire. A pesar de que señala a la industria como la principal fuente de contaminación del aire, no especifica cuáles son los actores responsables de la contaminación para interactuar con ellos. De los datos obtenidos en las entrevistas se sabe que varios de los grupos ecologistas actuales han estado presentes en la promoción de acciones tendientes a mejorar la calidad del aire, aunque no tuvieron una participación reconocida en la política pública de estos años a pesar de que este programa se realizó bajo la invitación de un Consejo Consultivo de la Ciudad, con los representantes de los comités de manzana, asociaciones de colonias populares y fraccionamientos. Éste programa no explica los mecanismos o instrumentos para tomar en cuenta la opinión ciudadana.

4.2.2 Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 1990 (PICCA 1990-1994).

Para el año de 1990 se crea el Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (PICCA, 1990). Este programa, al igual que el anterior, involucró a diversas instancias del gobierno integradas en un Secretariado Técnico Intergubernamental, constituido con la participación del entonces Departamento del Distrito Federal, el Gobierno del Estado de México, Petróleos Mexicanos, la Comisión Nacional de Electricidad, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, la Secretaría de Salud, Minas e Industria Paraestatal, Agricultura y Recursos Hidráulicos y los gobiernos municipales de la zona conurbada.

Por medio del PICCA y con la anuencia de un decreto presidencial, se creó la Comisión Metropolitana para intentar dar concurrencia a las responsabilidades de los distintos órdenes de gobierno y sus instituciones, bajo una supervisión de apoyo económico y técnico de distintas agencias internacionales que financiaron una parte del costo del programa que ascendió a 2 500 millones de dólares; unos 168 dólares per cápita, considerando los 15 millones de habitantes que señala el programa. (PICCA, 1990: 75).

Algunos aspectos importantes por destacar son que por primera vez se incorporan los costos de las 42 acciones que se plantearon por realizar estimadas en 4 716 millones de dólares, distribuidos en su mayoría en medidas a favor de mejorar las gasolinas y la reforestación de las zonas rurales del valle de México y su reserva ecológica (Lasy, 1993: 75-61).

El breve contenido del plan de 75 cuartillas (en comparación con las 231 del primer Proaire, o las 381 del segundo) se estructura en tres grandes apartados. En el primero, *sobre el estado que guarda la contaminación del aire*, se muestran los resultados del esfuerzo realizado por los investigadores (reclutados con este fin años atrás) para entender los ¿cuáles? y el ¿cómo? de los principales contaminantes del Valle de México; y para entender los efectos de éstos. En este primer apartado se percibe la contaminación como un problema de intensidad en el consumo energético relacionado con los procesos de emisión por parte de cuatro actores principales: 1. La industria petroquímica; 2. El transporte; 3. La industria privada y los establecimientos de servicios, y 4. Las termoeléctricas. (PICCA 1990: 1-33).

La segunda parte del contenido del PICCA, *sobre la estrategia integral y compromisos contra la contaminación atmosférica*, proporciona una serie de estrategias y compromisos frente a la contaminación, como son la modificación de las gasolinas para reducir el plomo, el bióxido de azufre, las partículas suspendidas, los hidrocarburos el ozono; los programas *Hoy No Circula*, la reforestación y restauración ecológica, la investigación, educación y comunicación social. (PICCA, 1990: 34-41).

La tercera parte del documento, *instrumentación del programa*, se propone a través de 4 metas y 42 medidas, y por primera vez, un sistema de financiamiento de 2 520 millones de dólares, de los cuales se pretendió alcanzar un 42% de crédito externo y un 58% de recursos nacionales.

El documento en general propone una reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera de 2.8 millones de toneladas; señala que para 1976 existía un estimado de casi 3.5 millones de toneladas que en una década creció a 4.9 millones de toneladas en 1987. (PICCA, 1990: 42-75).

Respecto a la participación social, el plan sólo señala que se recogieron opiniones de ciudadanos, de grupos ecologistas, de la Asamblea de Representantes del Distrito Federal y del Congreso de la Unión. No menciona cómo se realizó la consulta de opiniones, ni bajo qué condiciones la sociedad debería ser partícipe, o cómo podría cumplirse con el respaldo social. Sólo se sabe por el resultado de las entrevistas en el trabajo de campo que diversos grupos buscaron abrirse espacios políticos de discusión con escaso éxito.

4.2.3 El Programa para mejorar la calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México (Proaire) 1995-2000

En 1996 surge el Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México, 1995-2000 (Proaire). Este programa fue una versión más completa de los otros dos. El programa refleja un avance sustancial en cuanto a su desarrollo teórico y metodológico, así como en la información que maneja. Su estructura de 247 páginas comprende doce capítulos y dos anexos (véase cuadro 26).

El plan señala que se inscribe dentro de un nuevo marco de políticas públicas, bajo un análisis que permite orientar el debate público para lograr los consensos necesarios, por la complejidad del tema y el amplio número de variables involucradas; por lo tanto las propuestas que el programa presenta plantean la necesidad de consenso entre los sectores concurrentes, pero no describe cómo puede lograrse. (Proaire 1995-2000: 11).

El procedimiento analítico que menciona el Proaire 1995-2000 surge a partir de dos ejes rectores: mediante una revisión de las causas de la contaminación atmosférica, en donde se elabora una tipología de variables para determinar las metas; y por las estrategias e instrumentos para cada una de ellas descritas en cuatro ejes rectores:

1. *Industria limpia*: con la reducción de emisiones contaminantes de la industria y el sector de servicios en la ZMVM.
2. *Vehículos limpios*: la disminución de emisiones de contaminantes por kilómetro recorrido.

3. *Nuevo orden urbano y transporte limpio*: Propone la regulación total de kilómetros recorridos por vehículos automotores.
4. *Recuperación ecológica*: se propone combatir la erosión, con un amplio programa de reforestación (Proaire, 1995-2000: 13).

Las estrategias que propuso el plan para el cumplimiento de sus metas fueron definidas en función de la búsqueda de nuevas tecnologías que pudieran incrementar la calidad ambiental y la eficacia energética de los vehículos automotores, así como de las actividades industriales y de servicios; ampliar la oferta de transporte público y regular el privado; elaborar un ordenamiento ecológico del territorio; ampliar la oferta de educación e información ambiental y crear amplios espacios de consenso para la aplicación de políticas públicas, y finalmente, la participación social en las acciones del mejoramiento ambiental bajo los siguientes puntos:

1. Mejoramiento e incorporación de nuevas tecnologías en la industria y los servicios.
2. Mejoramiento e incorporación nuevas tecnologías en vehículos automotores.
3. Mejoramiento y sustitución de energéticos en la industria y los servicios.
4. Mejoramiento y sustitución de energéticos automotrices.
5. Oferta amplia de transporte público seguro y eficiente.
6. Integración de políticas metropolitanas (desarrollo urbano, transporte y medio ambiente).
7. Incentivos económicos.
8. Inspección y vigilancia industrial y vehicular.
9. Información, educación ambiental y participación social (Proaire, 1995-2000: 13).

En el Proaire de 1995-2000 se mencionan diversas estrategias y metas que generan en total más de 95 instrumentos, acciones y proyectos tendientes todos ellos a mejorar la calidad del aire de la ZMVM, por ejemplo, destaca las siguientes acciones:

1. Nueva normatividad para distintas sustancias tóxicas, como los óxidos de nitrógeno y compuestos volátiles. Destaca la creación de un Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) (2008) para la ZMVM.
2. Un proceso de reingeniería industrial en la termoeléctrica Valle de México y sustitución paulatina de la termoeléctrica Jorge Luque.
3. Una normatividad más estricta para combustibles industriales y de servicios como el gas LP, gasóleo y combustóleo. No completado y hace falta revisar.

4. Nueva estructura de precios para el mercado de combustibles industriales y de servicios. Este punto tiene bastante controversia, ya que algunos ecologistas señalan la necesidad de liberar el precio para desincentivar su consumo (punto 10), pero la gran mayoría piensa en que debe de bajar el precio para fortalecer el comercio y la economía nacional.
5. Utilización de incentivos fiscales, exenciones arancelarias y nuevos créditos internacionales para financiar la reconversión tecnológica.
6. El programa Hoy No Circula como mecanismo para modernizar el parque vehicular.
7. Normas más estrictas para vehículos nuevos y en circulación.
8. Extensión y operación eficiente de los sistemas de verificación vehicular.
9. Revisión progresiva de la normatividad para las gasolinas.
10. Incorporación (mediano y largo plazo) de los costos ambientales en los precios de los combustibles.
11. Reestructuración y ampliación del transporte público. Actualmente existen varios programas en marcha.
12. Ampliación de los sistemas colectivos de transporte no contaminante.
13. Reorganización de los sistemas de tránsito y de operación de transporte público.
14. Nuevas políticas de desarrollo urbano tendientes a la eficiencia ambiental, promoviendo la diversificación de los usos de suelo, el reciclaje urbano, la protección de las zonas de conservación ecológica y la revitalización de las áreas centrales.
15. Recuperación lacustre en el oriente del Valle de México, reforestación y restauración ecológica en zonas suburbanas.
16. Vigilancia e información epidemiológica.

Las acciones anteriores se complementan con programas para restringir el uso del auto bajo condiciones adversas de calidad del aire y con programas para mejorar el monitoreo atmosférico. Sólo los programas de participación social son limitados.

Al igual que los programas anteriores, el Proaire 1995-2000 presenta una sistematización de información sobre las normas de calidad del aire y de salud ambiental que representa la visión del problema de contaminación atmosférica en el Valle de México, pero a diferencia de los anteriores programas, el Proaire 1995-2000 hace un recuento histórico de los antecedentes y esfuerzos institucionales que se han realizado en la lucha contra la contaminación atmosférica. Al mismo tiempo, fundamenta sus acciones dentro de

lo que llama *un nuevo marco conceptual*, donde propone un enfoque de desarrollo urbano sustentable para el manejo de la megalopolización. Señala que el problema de deterioro ambiental urbano de la cuenca se debe a la sobreexplotación o sobrecarga de los recursos comunes ambientales en función del consumo energético total, específicamente por los combustibles fósiles que se queman⁷⁷, pretendiendo un balance energético en función de una racionalidad distinta de los actores que intervienen. (Proaire, 1995-2000: 117-119). En este sentido el programa señala:

“En la Ciudad son muchos los actores o usuarios de la cuenca atmosférica⁷⁸. Fundamentalmente éstos incluyen establecimientos industriales, comerciales y de servicios, automovilistas privados y vehículos de transporte colectivo. Cada uno de ellos accede a los servicios que ofrece la cuenca atmosférica sin más límite que sus propias preferencias y disponibilidades. La situación puede equipararse a una tragedia de los recursos comunes (Citando a Hardin), interpretada como una tragedia del libre acceso en donde cada agente, en búsqueda de sus propios intereses o tratando de maximizar beneficios personales o utilidades, emplea sin restricciones la capacidad de carga de la cuenca atmosférica; de hecho, lo hace hasta el punto en el que desaparecen los beneficios o la satisfacción adicional de hacerlo”. (Proaire, 1995-2000: 71).

Y en este mismo sentido señala:

“Sin embargo, los costos inherentes desde el punto de vista de la degradación de la calidad del aire son asumidos por toda la sociedad; esto es, hay una disparidad entre los beneficios, que son privados, y los costos, que son públicos. La racionalidad privada permite satisfacer necesidades y expectativas en lo individual. Nadie ajusta sus conductas en aras del interés colectivo, debido a que hacerlo conlleva costos individuales muy altos que resultan inaceptables ante la expectativa de que los demás optaran por mantener la misma conducta, y que los beneficios, siendo sólo resultado de uno o de pocos esfuerzos aislados, serán sumamente magros o despreciables. Campea el típico problema de la acción colectiva: muchas personas buscarán la manera de comportarse de manera oportunista, esperando recibir gratuitamente y sin empeñar esfuerzo alguno los beneficios generados por la mayoría (Proaire, 1995-2000: 71).

Con respecto a este análisis que realiza el programa sobre la pertinencia de considerar la cuenca atmosférica como un *bien público* y a los actores como *agentes individualistas* y racionales”, maximizadores de ganancia a costa de transferir los costos de la contaminación

⁷⁷ Al respecto el programa señala que existe una tendencia histórica creciente en el consumo de gasolina, que pasó en 1989 de 16 millones de litros al día, a casi veinte millones en 1994 (Proaire 1995-2000: 72).

⁷⁸ Introducción del concepto y lo que implica.

a la sociedad en general, lo consideró una visión parcial, que responde superficialmente a la complejidad del problema en los términos que Jon Elster ha criticado a Hardin. (Elster, 1990).

El programa considera que la ZMVM tendrá sustentabilidad sólo en la medida en que cuente con un proyecto estratégico y de largo plazo para enfrentar sus problemas ambientales. Y el horizonte temporal de planeación con metas, estrategias y acciones anuales que le permitan cumplir con sus objetivos es de 15 a 20 años (Proaire, 1995-2000: 123).

Lo anterior apostando a que, en su economía de aglomeración, la ZMVM no debe imponer obstáculos al desarrollo industrial, y que la nueva política ambiental deberá ofrecer incentivos a las empresas para innovación tecnológica y la protección del ambiente.

Sin embargo esta visión y manejo conceptual ejemplifica claramente lo que previamente se señalaba sobre el concepto de política, ya que aun cuando ésta se presenta como un cuerpo unificado teórico, práctico y operativo, refleja sus conflictos intrínsecos, por lo que los procesos de negociación son necesarios para dar contenido y sustento a los programas de política pública, y las medidas y acciones emprendidas para enfrentar el problema de la contaminación atmosférica (Lezama, 2000: 99).

El ejemplo más claro de estos *conflictos intrínsecos* se presenta en el tema de la movilidad urbana. El propio documento reconoce la anarquía que subyace al patrón de movimientos en la zona metropolitana. Al respecto el documento señala lo siguiente:

“...la generación de viajes en la zona metropolitana obedece a la organización espacial de esta última, a la distribución locacional de sus principales centros de actividades, a los horarios escolares y laborales y en general a los hábitos y costumbres de los habitantes de la mancha urbana del Valle de México. Se estima que actualmente se realizan alrededor de 36 millones de viajes-persona-día en la zona metropolitana, correspondiéndole al automóvil particular satisfacer el 21.4% de los mismos. La afluencia vehicular en las principales vías de comunicación se mantiene casi constante durante nueve horas (10:00 a 19:00 horas), presentando sólo una hora pico. De esta manera, las horas *valle* y *pico* durante el horario productivo de la Ciudad son prácticamente inexistentes, apreciándose una alta afluencia vehicular homogénea”. (Proaire, 1995-2000: 88-89).

El documento muestra los altos costos externos en el uso del automóvil, lo que contradice otros criterios de política social, energética, de planeación urbana (como el bando dos capitalino), ambientales y económicos. Al respecto señala:

“Desde el punto de vista social, la preeminencia del automóvil privado no es justificable: sólo la quinta parte de la población viaja habitualmente en dicho medio, realizando tan sólo el 25% del total de viajes-persona-día (vpd); en tanto que los taxis (igual o más contaminantes que los autos privados) representan el 5% del parque vehicular y contribuyen con sólo el 3% de los viajes y el transporte público (colectivos, metro, suburbanos, autobuses y trolebuses) absorbe el 50% de los vpd. En relación con los criterios urbanos se puede considerar que el uso del automóvil es causa y resultado a la vez de la creciente expansión de la mancha urbana. Este proceso de expansión produce la necesidad de viajar cada vez distancias más largas para ir a trabajar, desde áreas suburbanas con densidades relativamente bajas de población, en las cuales resulta sumamente difícil y costosa la dotación de un transporte público adecuado. Adicionalmente, las vialidades ocupan una superficie cada vez mayor del espacio urbano disponible, estimándose que hoy en día casi el 30% del área metropolitana está cubierta por vialidades. Finalmente, la perspectiva económica nos indica que existe una gran cantidad de costos externos asociados al uso del automóvil que son asumidos por toda la sociedad y no sólo por los propietarios de vehículos. Entre estos costos destacan los gastos por enfermedades causadas por la contaminación (hospitalización, medicinas), la disminución y pérdida de productividad, la pérdida de horas-hombre por congestión, la pérdida de vidas humanas por accidentes, y el daño a bosques y cultivos causados por los oxidantes fotoquímicos (Proaire, 1995-2000: 95).

A pesar de este análisis, el programa mantiene su tendencia a mejorar y hacer más eficiente el consumo de combustibles fósiles, con un alto gasto económico⁷⁹. Señala que existe poca disponibilidad de los automovilistas por usar los sistemas de transporte públicos, a pesar de programas como el *Hoy No Circula*, ya que existe una percepción del sistema de transporte público como un mal sustituto para el auto privado⁸⁰. (Proaire, 1995-2000: 113).

Pero la realidad sobrepasa esta percepción del sistema de transporte público, ya que no podría ser diferente. El sistema de microbuses o de taxis, así como el metro, no cumplen con los mínimos requisitos de confort y seguridad que ofrece un auto privado. Por otra parte, los incentivos para adquirir un auto nuevo o seminuevo y la nueva infraestructura de los segundos pisos continúa incentivando los criterios sociales en el uso del automóvil

⁷⁹ Por ejemplo el Grupo Intersectorial de Política de Combustibles estimó que Petróleos Mexicanos requiere una inversión de 2 300 millones de dólares (equiparable al costo del Proaire) para que la gasolina que se destina a la ZMVM satisfaga las especificaciones de la gasolina de California (Proaire, 1995-2000: 98).

⁸⁰ Los viajes metropolitanos entre el Distrito Federal y los municipios conurbanos del Estado de México, señala el Proaire 2002-2010, representan el 20.6% del total de viajes, con 4.2 millones de viajes diarios; de éstos el 19% se realizan en automóvil particular, con un volumen de 793 mil viajes al día; cuatro millones de tramos de viaje se efectúan en vehículos de baja capacidad (microbuses y combis) complementándose con otros modos de transporte, Cerca de 1.7 millones se realizan en el metro, lo cual se refleja en la concentración de usuarios en las estaciones terminales (Proaire, 2002-2010: 18).

particular, sin importar que la gente no tenga suficientes vialidades y estacionamientos, o destine de dos a tres horas dentro del auto para realizar sus actividades diarias.

En relación con los mecanismos de participación social, el programa apunta a la importancia de que éste sea un mecanismo permanente de evaluación pública y de incorporación de nuevas iniciativas; su objetivo textualmente señala:

“Constituir una instancia de comunicación y evaluación por parte de la comunidad para las actividades de este programa relacionadas con la recuperación ecológica de las zonas deterioradas”. (Proaire, 1995-2000: 212).

En cuanto a la meta de este mecanismo de participación social, el programa señala:

“Conformar en el primer semestre de 1997, una ventanilla única de la Comisión Metropolitana para que los interesados en el programa presenten propuestas de nuevas iniciativas y participen en la evaluación y retroalimentación del programa”.

Sin embargo, el costo de esta meta no queda comprendido dentro del programa. Un estimado sobre el gasto ejecutado para el programa anterior en los rubros de (39) relaciones permanentes con universidades y centros de investigación, (40) capacitación de maestros y formación de niños, y (41) programa de formación profesional y capacitación, presenta una ejecución de 3 millones de dólares entre octubre de 1990 y diciembre de 1995, de un total de 2 333.315 millones de dólares invertidos en el programa, cifra mínima si se considera el monto total ejecutado, al tiempo que no quedan claros los mecanismos implementados para garantizar la participación ciudadana dentro del programa..

4.2.4 El actual Programa para mejorar la calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México (Proaire) 2002-2010

El Proaire 2002-2010 sintetiza en su contenido tres décadas de generación de conocimiento en torno al problema de la contaminación atmosférica, particularmente el tema de la calidad del aire en la ZMVM. Su extenso contenido nos muestra los alcances y limitaciones que ha tenido la política ambiental mexicana para mejorar la calidad del aire. Previo al surgimiento del Proaire 2002-2010 se presentó el: *Proyecto para el diseño de una estrategia integral de gestión de la calidad del aire en el Valle de México 2001-2010*⁸¹, el cual fue elaborado por

⁸¹ El cual dará paso al Proaire en 2002-2010.

un grupo de especialistas del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) en colaboración con diversos centros educativos y de investigación, como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y con dependencias y autoridades ambientales de gobierno mexicano, encabezados por el Dr. Mario Molina, bajo el objetivo principal de generar una evaluación objetiva y balanceada sobre las causas y las soluciones de los problemas de contaminación atmosférica en los ámbitos local, regional y global.

En el 2002 nace el actual Programa para Mejorar la Calidad del Aire del Valle de México, 2002-2010 (Proaire). Este es un extenso documento de casi 400 cuartillas que maneja una gran cantidad de información organizada en diez capítulos sustentados con una amplia bibliografía de 94 documentos, 63 autores y 6 anexos). Está organizado en diez capítulos:

El capítulo uno presenta una revisión histórica del trabajo realizado en los últimos diez años para mejorar la calidad del aire y de los procesos que impulsó la CAM en la formulación de los programas. El capítulo dos describe las actividades urbanas que producen contaminantes atmosféricos en la ZMVM. En el capítulo tres realiza un análisis del comportamiento y las concentraciones de los principales contaminantes atmosféricos (1990-2000); este apartado determina las tendencias de los contaminantes, criterios que son monitoreados por la Red Automática de Monitoreo Atmosférico (RAMA).

El capítulo cuatro señala cómo los contaminantes atmosféricos producen efectos nocivos en la salud humana y presenta un análisis de costos económicos y sociales producidos por la contaminación atmósfera. El capítulo cinco presenta el inventario de emisiones contaminantes para el año de 1998; destacando la incorporación de proyecciones y escenarios para el año 2010. El capítulo seis describe los objetivos y metas del Proaire 2002-2010, con relación a la reducción de las concentraciones atmosféricas de contaminantes en la ZMVM y la protección de la salud de su población. En el capítulo siete se presentan las estrategias a seguir y los mecanismos para la instrumentación de dichas estrategias. El capítulo ocho presenta las fichas descriptivas de cada una de las medidas del Proaire organizadas por temas: (38) vehículos y transportes; (7) industrias; (9) servicios; (8) salud; (15) recursos naturales; (4) educación ambiental, y (8) fortalecimiento institucional.

En el capítulo nueve se presentan los criterios para la evaluación periódica del programa. En el apartado diez se describen los mecanismos de financiamiento para lograr la instrumentación y seguimiento del Proaire 2002-2010.

Un informe al respecto del Dr. Mario Molina (2001), destaca algunos puntos importantes y plantea recomendaciones sobre el problema de la contaminación de aire en la ZMVM. Señala que más de tres millones de vehículos y 35,000 industrias y servicios consumen un volumen superior a los 44 millones de litros de combustible al día, lo anterior implica que miles de toneladas de contaminantes sean arrojados a la atmósfera donde reaccionarán químicamente con otros compuestos y formarán otro tipo de contaminantes⁸²; bajo estos antecedentes del problema, el proyecto propone emplear un enfoque de evaluación integral para desarrollar recomendaciones a las dependencias y autoridades ambientales de gobierno mexicano para que integren una visión que incluya lo económico, lo político y lo social. (Molina, 2001: 2-3). Como ejemplo de la magnitud del problema, el informe señala los riesgos a la salud presentes en la ZMVM, donde la tasa anual de muertes relacionadas con la mala calidad del aire haciendo a 5 por cada 1000. El documento señala textualmente:

“Las partículas PM10 están también consideradas como una causa en los incrementos de los casos de bronquitis crónica, admisiones hospitalarias por causas respiratorias o cardiovasculares, visitas a las salas de emergencia por problemas respiratorios, ataques de asma, síntomas en las vías respiratorias superiores, y días de actividad restringida (...) una reducción del 10% en los niveles de PM10 en términos económicos tendrían un valor equivalente en el rango de 100 a 3,000 millones de dólares al año (Molina, 2001: 5).

Del informe preparatorio del Proaire 2002-2010, dos son las líneas de recomendaciones que se desprenden: una de normatividad y control, y la segunda sobre más investigaciones y evaluaciones. El informe señala que los inventarios de emisiones son uno de los pilares de la política de calidad del aire, por lo que apunta a la continuación de los esfuerzos para mejorar su precisión y confiabilidad; además recomienda generar una base de datos confiable con el registro de todos los automóviles, camionetas y camiones que circulan en la ZMVM.

⁸² Las concentraciones pico de ozono, cercanas a 300 ppb, son comparables a las que tenía la ciudad de Los Ángeles durante los 70 y son superiores a las observadas en la actualidad en cualquier ciudad de los Estados Unidos (Molina, 2001: 2).

Lo anterior, por las tendencias en el incremento de la población, en donde -señala el documento- para el año 2020 su población llegaría a 26 millones de habitantes. Al mismo tiempo, el número de automóviles privados sigue aumentando a una tasa del 6% anual, y se espera que mantenga su crecimiento a estos ritmos en los próximos años.

Con respecto a la movilidad urbana, el informe señala que del total de viajes en transporte público, el porcentaje que se realiza en autobuses de ruta fija ha caído significativamente. Además, los avances alcanzados por el transporte metropolitano no han logrado superar las barreras administrativas y regulatorias para la operación eficiente de autobuses entre el Estado de México y el Distrito Federal, ya que persisten problemas relacionados con el cumplimiento de la verificación y la edad de la flota de transporte público que generan altos niveles de emisiones de contaminantes relacionados con el sector transporte en la ZMVM⁸³.

De las propuestas que plantea el documento y que se reflejarán en el contenido del Proaire 2002-2010, destacan:

1. Una vigilancia más estricta de la aplicación de las normas existentes sobre verificación y sobre la edad máxima permitida a taxis y colectivos.
2. Fortalecer la coordinación entre las instituciones locales y federales responsables de la gestión del transporte en la ZMVM.
3. Reestructuración de las instituciones a cargo de diseñar los reglamentos, normas y políticas sobre contaminación del aire, como la Comisión Ambiental Metropolitana (CAM).
4. Desarrollar una cultura ambiental y elevar en todos los niveles la educación para lograr un cambio permanente de actitudes y conductas con el apoyo de conciencia ciudadana y de una participación social activa e informada.
5. Mejoramiento continuo de la capacidad de los recursos humanos responsables del diagnóstico de la problemática ambiental, incluyendo el sector académico y las organizaciones no gubernamentales.
6. Los costos de preservación, mantenimiento y restauración de los ecosistemas deben de transferirse al contaminador, y a quienes reciben estos beneficios.

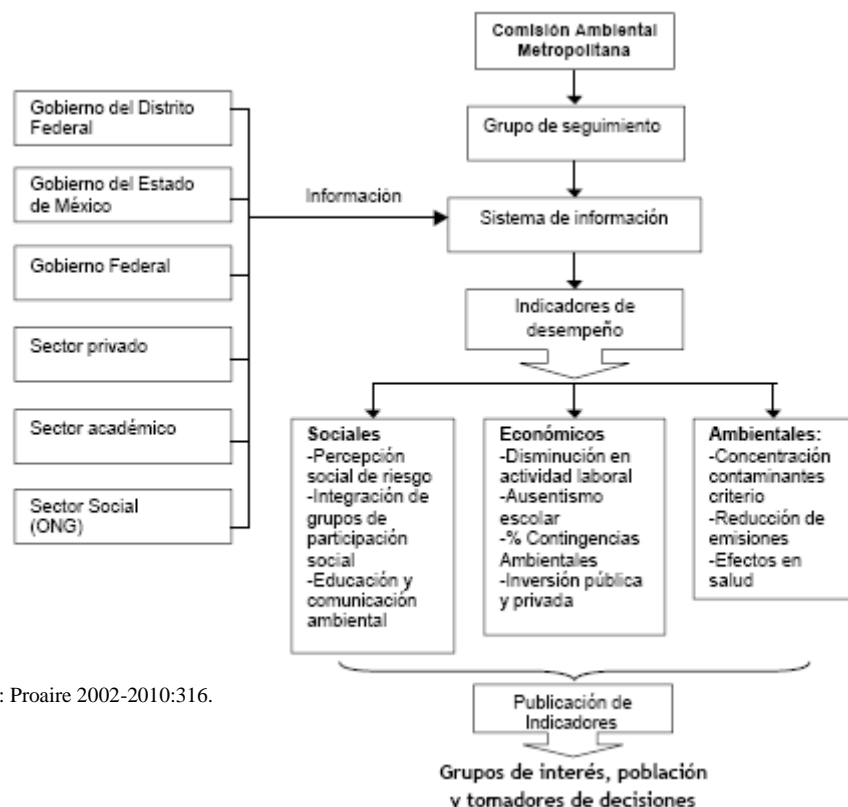
⁸³ El informe señala que en 1999, cerca del 43% de los automóviles privados en circulación eran modelos 1991 y anteriores, La flota de camiones de diesel de México también es muy antigua ya que cerca de 30% tiene 15 o más años y se renueva muy lentamente (Molina, 2001: 7).

7. Activar el Fideicomiso Ambiental de la Zona Metropolitana y ampliar el monto del sobreprecio a las gasolinas con un pequeño sobreprecio ambiental al diesel.

Así el Proaire 2002-2010 es la adopción de estas recomendaciones. La integración de un enfoque de planeación participativa para su formulación nos dice que trabajaron nueve grupos especializados con representantes de diversos sectores de la sociedad. Los grupos de trabajo fueron coordinados por la Comisión Ambiental Metropolitana (CAM) en función de la definición de una estrategia de educación ambiental y medidas específicas para respaldar las técnicas desarrolladas de prevención y control. La conformación de los grupos de trabajo se desarrolló en función de los siguientes temas:

1. Inventario de emisiones/modelación/análisis de escenarios.
2. Reducción de emisiones vehiculares, mejoramiento.
3. Planeación integral del transporte.
4. Reducción de emisiones en la industria, servicios y sector doméstico.
5. Reducción de emisiones relativas al manejo de recursos naturales.
6. Protección a la salud.
7. Financiamiento.
8. Educación ambiental y participación social.
9. Análisis integral de estrategias y escenarios (Proaire, 2002-2010: III).

Figura 9. Seguimiento del Proaire 2002-2010



La tarea principal que señala el programa sobre la educación y la participación social está en función de *definir una estrategia de educación ambiental y medidas específicas de educación ambiental para respaldar las medidas técnicas de prevención y control*. Sobre el tema de la participación, el Proaire señala la necesidad de que exista coherencia entre los instrumentos de planeación y entre las instancias participantes, haciendo referencia a la participación social, aunque no necesariamente esto ocurre en la realidad (Proaire, 2002-2010: 40).

Al mismo tiempo, menciona que se requiere el diseño de mecanismos de participación social para cumplir con las metas de calidad del aire (Proaire, 2002-2010: 126), por lo que propone un fortalecimiento de la educación ambiental, de la investigación y el desarrollo tecnológico como estrategia fundamental para lograrlo.

Sobre las medidas específicas para la protección a la salud, percepción social y comunicación de riesgos, sobre comunicación y difusión educativa ambiental, se pretende modificar hábitos y actitudes de los habitantes de la ZMVM; generar una cultura de protección a la salud y emprender una campaña de difusión educativa y una alianza con comunicadores y líderes de opinión, para disminuir el impacto de la contaminación del aire. Lo anterior -señala el programa- bajo una cultura de percepción de riesgos; por lo que propone la vinculación con OSC, centros de investigación, universidades, el sector empresarial y el clero.

Así, propone promover la participación social en las acciones de mejoramiento de la calidad del aire, pero no especifica el costo de ambas medidas, ni las acciones concretas para lograrlo, a pesar de que la percepción social se constituye dentro del programa como un indicador de desempeño (Proaire, 2002-2010: 274 y 312).

Finalmente, el Proaire considera la necesidad de ver a la participación social como un soporte que le permite darle legitimidad en la aplicación de estrategias, y para el cumplimiento de sus metas por un alto nivel de conciencia ciudadana⁸⁴ (Proaire, 2002-2010: 354).

⁸⁴ En todo el documento muy pocas veces se menciona la *participación social*, encontramos solamente 11 referencias; tres para *participación ciudadana* y cinco para ONG; este análisis de su discurso contrasta con las 271 veces que aparece la palabra *salud*, o 73 veces que aparece *mejorar*. Para el caso de la combinación de palabras: *cumplimiento de la ley* no aparece ninguna referencia, sin embargo *Ley o leyes* aparece 23 veces. Esta reflexión del contenido del discurso parecería de poca importancia, pero en un análisis de la bibliografía

Desde luego que el Proaire 2002-2010 es una herramienta técnica que permite dar cumplimiento a la normatividad en materia de control de la contaminación atmosférica. Sin embargo, el propio Proaire señala que fue desarrollado de forma *integral* y de la misma forma pretende ser evaluada, por lo que el tema de la participación social debería de tener un lugar central, y no sólo ser un componente discursivo que se toca tangencialmente.

En resumen, a partir de los dos últimos programas Proaire (tanto el de 1995-2000 y el de 2002-2010) que se ha puesto atención a la necesidad de integrar la participación social, pero solamente como un componente necesario de consulta sobre el programa y no como un elemento sustancial para el seguimiento y evaluación de los mismos.

La necesidad de integrar amplios sectores de la sociedad para la puesta en marcha y seguimiento de estos programas se materializa desde 1992, año en que se crea la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica en el Valle de México (ahora Comisión Ambiental Metropolitana). Con las reformas de 1996 a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, así como la creación en 1997 de la Ley General de Agrupaciones y Organizaciones de la Sociedad Civil (ahora Ley de Fomento a las Actividades que promueven las Organizaciones de la Sociedad Civil) en teoría se abren mayores posibilidades de acción, más y mejores canales para conducir las propuestas de estas organizaciones hacia la política ambiental. Falta voluntad política para lograrlo, aunque existe la propuesta en papel, en la práctica dista mucho de ser así.

Cuadro 23. Interlocutores involucrados en el tema del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)

SECTOR	NOMBRE DE LA DEPENDENCIA
Gobierno Federal	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
	Secretaría de Salud (SSA)
	Secretaría de Energía (SENER)
	Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)
	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)
	Secretaría de Educación Pública (SEP)
	Petróleos Mexicanos (PEMEX)
	PEMEX Gas y Petroquímica Básica
	PEMEX Refinación
	Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)
	Comisión Nacional de Ahorro de Energía (CONAE)
	Nacional Financiera (NAFIN)
	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS)
	Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de SEMARNAT (SGPA)
	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER)
Instituto Nacional de Ecología (INE)	

que presenta el plan, no se menciona ninguna referencia al tema de la participación social, a pesar de la extensa bibliografía existente.

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

	<p>Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) Dirección General de Manejo Integral de Contaminantes de SEMARNAT (DGMIC) Dirección General sobre Investigación de la Contaminación Urbana, Regional y Global del Instituto Nacional de Ecología (DGICURG) Dirección General de Salud Ambiental (DGSA-SSA) Dirección General de Autotransporte Federal (DGAF-SCT) Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental del INE (CENICA) Centro de Capacitación del Desarrollo Sustentable de la SEMARNAT (CECADESU) Dirección de Calidad del Aire de la DGMIC</p>
Gobierno del Estado de México	<p>Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México (SEGEM) Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT-GEM) Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO-GEM) Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO-GEM) Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social (SECyBS-GEM) Subsecretaría de Educación Básica y Normal (SEByN-GEM) Secretaría de Desarrollo Metropolitano (SEDEMET-GEM) Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica (DGPPCA-GEM) Dirección General de Concertación y Participación Ciudadana (DGPCP-SEGEM) Dirección General de Ordenamiento e Impacto Ambiental (DGOIA-SEGEM) Coordinación General de Conservación Ecológica (CGCE-SEGEM) Protectora de Bosques (PROBOSQUE) Dirección General de Transporte Masivo del Gobierno del Estado de México (DGTM-GEM) Dirección General de Transporte Terrestre del Gobierno del Estado de México (DGTG-GEM) Dirección General de Vialidad, Autopistas y Servicios Conexos (DGVASC-GEM) Dirección General de Seguridad Pública y Tránsito (DGSPYT GEM) Comisión Estatal de Transporte Masivo (CETRAM-GEM) Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales (FIDEIPAR) Dirección de Diagnóstico Ambiental (DDA-SEGEM) Dirección de Verificación y Control (DVC-SEGEM)</p>
Gobierno del Distrito Federal	<p>Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal (SMA-GDF) . Dirección Ejecutiva de Coordinación Institucional e Integración de Políticas (DECIIP-SMA) . Dirección de Educación Ambiental (DEA-SMA) . Dirección General de Gestión Ambiental del Aire (DGGAA) . Dirección de Inventario y Modelación de Emisiones (DIME) . Dirección de Instrumentación de Políticas (DIP) . Dirección de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico (RAMA) . Dirección General de Regulación y Gestión Ambiental del Agua, Suelo y Residuos (DGRGAASR-SMA) . Dirección de Verificación Ambiental (DVA-SMA) . Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (CORENADER) . Dirección General de la Unidad de Bosques Urbanos y Educación Ambiental (DGBUyEA-SMA) . Coordinación General de Programas Metropolitanos (CGPM-GDF) Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) . Dirección General de Obras Públicas de Gobierno del Distrito Federal (DGOP-GDF) . Dirección General de Servicios Urbanos (DGSU-GDF) . Secretaría de Transporte y Vialidad del Gobierno del Distrito Federal (SETRAVI) . Dirección General de Planeación y Vialidad (DGPVSETRAVI) . Dirección General de Administración Urbana (DGAU-GDF) . Dirección General del Sistema de Transporte Eléctrico (S.T.E.) Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO)</p>
Sector Empresarial	<p>Asociación Mexicana de Distribuidores de Gas LP y Empresas Conexas A. C. (ASOCIMEX) Asociación Mexicana de la Industria Automotriz A. C.(AMIA) Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas A. C.(ANAFAPYT) Asociación Nacional de Fabricantes de Convertidores Catalíticos (ANFCC) Asociación Mexicana de Gas Natural A. C. (AMGN) Asociación Nacional de la Industria Química, A. C.(ANIQ, A. C.) Asociación Nacional de Productores de Autobuses Camiones y Tractocamiones A. C. (ANPACT) Asociación Nacional de Transporte Privado (ANTP) Asociación Nacional de Distribuidores de Gas LP A. C. (ASOCIGAS) MaxiGas Natural Cámara Nacional de Autotransporte de Carga (CANACAR) Cámara Nacional de Autotransporte Pasaje y Turismo (CANAPAT) Cámara Nacional de la Artes Gráficas (CANAGRAF) Cámara Nacional de la Industria de Aceites, Grasas, Jabones y Detergentes (CANIAGJD) Cámara Nacional de la Industria de la Celulosa y el Papel (CNICP) Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA) Cámara Nacional de la Industria de Lavanderías (CANALAVA) Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable – Consejo Coordinador Empresarial (CESPEDES) Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN)</p>

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

	Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX) Consejo Nacional de Industriales Ecologistas, A. C (CONIECO) Combustibles Ecológicos Mexicanos S.A. de C. V. (ECOMEX) Ecovehicular S.A. de C. V. Forgas S.A. de C. V. Fundación Mexicana para la Innovación y Transferencia de Tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa A. C. (FUNTEC)
Sector académico, y Organismos de Cooperación técnica	Instituto Mexicano del Transporte (IMT) Instituto Politécnico Nacional (IPN) Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA IPN) Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA-UNAM) Programa Universitario de Energía (PUE-UNAM) Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA-IPN) Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM-Iztapalapa) Universidad Iberoamericana (UIA) Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) Centro Mexicano para la Producción más Limpia (CMP+L) Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ)
Organizaciones No Gubernamentales	Centro Mario Molina Centro de Transporte Sustentable Organización Mundial Ambientalista Educativa A. C. (OMAE) Parque Tepozán Comunicación y Educación Ambiental, S. C. Red de Educadores Ambientales de la Región Centro de México A. C.(REARCEM) Red de Educadores Ambientales del Estado de México (REDOMEX) Red de Museos de la Cuenca de México A. C. (REMUCEAC) Red de Ecologista En Defensa del Valle de México (EDENAT)
Comisiones Metropolitanas	Comisión Ambiental Metropolitana (CAM) Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (COMETAH) Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad (COMETRAVI)

Fuente: Elaboración propia con datos del Proaire, 2002-2010.

El rol que juega cada uno de los interlocutores identificados en el cuadro anterior se desarrolla a nombre de la dependencia o grupo al que pertenece. Por lo general se identifican actores individualizados en un complejo entramado de relaciones institucionales internas y externas en el ejercicio de la política ambiental. A continuación se describe brevemente algunas de estas relaciones de la política ambiental de la calidad del aire en la ZMVM por ámbito de competencia con un análisis muy breve del marco jurídico correspondiente.

Aún existen dificultades en la aplicación de los instrumentos ambientales de mejoras a la calidad del aire, y éstos dejan mucho que decir cuando a pesar de existir estos programas, la calidad del aire no mejora; además no se ha logrado permear una cultura cívica que desincentive el uso del automóvil⁸⁵, al mismo tiempo mantiene su carácter sectorial inhibiendo la posibilidad de ser parte de una política integral con los demás sectores de política pública como el económico y el social.

⁸⁵ El Programa para Mejorar la Calidad del Aire en al Zona Metropolitana del Valle de México 2002-2010, reconoce que el 80% de la contaminación del aire es producida en parte por los cerca de casi 4 millones de vehículos que circulan en la metrópoli.

Una serie de preguntas básicas que surgen en este sistema de planeación de la política ambiental de la calidad del aire son: ¿por qué la calidad del aire no fue satisfactoria en varios de los periodos mostrados, a pesar de existir programas para mejorarla desde los años 70?, ¿por qué continuó creciendo el número de emisiones de contaminantes en la atmósfera a pesar de la recesión económica de los ochenta?

La respuesta es compleja e incluye la inercia de crecimiento de la Ciudad, la debilidad administrativa para el control y la supervisión, así como factores sociales y políticos.

La evolución histórica de estos programas ha pasado por diferentes etapas y mecanismos de programación entre 1979 y 2002; si los resultados no fueron del todo favorables en la reducción de emisiones contaminantes, para los primeros dos programas, esto se debió en parte a que se ponderaron los efectos negativos en el crecimiento económico y la calidad de vida de la población si reducían las actividades económicas; por eso las políticas económicas quedaron por encima de las políticas ambientales, es decir, lo ambiental no fue un componente central de la política pública.

Seguramente en el mediano y largo plazos seguirá engrosándose el contenido de los próximos planes; el presupuesto para lograr las metas que se propongan también tienden a un incremento significativo. Pero, ¿qué tan conveniente sería desarrollar programas alternativos al Proaire? Programas con presupuestos similares de casi tres mil millones de dólares, para disuadir a la población en no usar su automóvil y buscar medios de movilidad alternativos, ya que independientemente de que el auto particular sea de gasolina, eléctrico, solar, de hidrógeno o híbrido, los problemas de saturación de vialidades y tráfico no podrán resolverse si se rebasa el umbral establecido para una óptima circulación, tal como se reveló en las entrevistas que constituyen uno de los argumentos más contundentes de las organizaciones sociales.

Sobre el punto de la participación social en los distintos programas analizados se presenta, en resumen, el siguiente cuadro:

Cuadro 24. Comparativo de la participación social en los programas contra la contaminación atmosférica en la ZMVM

Nombre del programa	Objetivo general	Contenido del programa	Comentarios sobre la participación social
PCMCA 1979-1982	Evitar el deterioro de la calidad del aire y mejorar la limpieza de la atmósfera del Valle de México. Evitar una contingencia atmosférica	PARTE I 1. Introducción. 2. Diagnóstico y pronóstico. 3. Políticas y estrategias. 4. Objetivos. 5. Metas. PARTE II 6. Acciones 7. Atención a emergencias. 8. Prevención y control de la contaminación proveniente de vehículos 9. Prevención y control de la contaminación industrial. 10. Prevención y control de la contaminación proveniente de fuentes naturales. 11. Prevención y control de la contaminación por ruido. 12. Medidas de Apoyo. 13. Evaluación. PARTE III Relación intersectorial y calendario de actividades.	1. No queda claro quiénes son los actores o grupos sociales y gubernamentales involucrados en el problema de la contaminación del aire. 2. Se realiza con un Consejo Consultivo de la Ciudad, con los representantes de los comités de manzana, asociaciones de colonias populares y fraccionamientos. Pero no explica los mecanismos para ello.
PICCA 1990-1994	Sustituir las antiguas industrias, frenar la tendencia de crecimiento de la contaminación por la vía de la incorporación de mejores tecnologías, mejores combustibles, controles de emisiones y protección de las zonas boscosas. Cuidar la salud.	1. Estado que guarda la contaminación del aire. 1.1 Calidad del aire en la zona metropolitana. 1.2 Intensidad energética y calidad de los combustibles. 1.3 Procesos urbanos y emisión de contaminantes. 1.4 Inventario de emisiones. 2. Estrategia integral y compromisos contra la contaminación atmosférica 2.1 Estrategias 2.2 Compromisos. 3. Instrumentación del programa. 3.1 Metas. 3.2 Medidas. 3.3 Financiamiento	El programa recogió las opiniones de los ciudadanos, de los grupos ecologistas, pero no menciona cuáles grupos ecologistas, y además no menciona si alguna de las medias planteadas fue formulada por alguno de ellos.
Proaire 1995-2000	Escoger con criterios de eficacia y viabilidad social, una combinación de estrategias e instrumentos que desplacen la media de la distribución de probabilidad de los índices de calidad del aire hacia la izquierda, de tal forma que cada vez se tengan menores niveles de contaminantes por día y menos contingencias por año. Cumplir con la normatividad. Mejorar la salud. Lo anterior en función de: 1. Industria limpia: Reducción de emisiones de la industria y servicios. 2. Vehículos limpios:	1. Presentación: los motivos y los retos. 2. Normas de calidad del aire y salud ambiental. 3. La calidad del aire. 4. Usuarios de la cuenca atmosférica. 5. Antecedentes y esfuerzos institucionales en la 6. lucha contra la contaminación atmosférica. 7. Propósito general. 8. Metas. 9. Estrategias. 10. Construcción, financiamiento y alcance del programa. 11. Programa de contingencias ambientales 12. Exploración sobre las dimensiones e implicaciones del reto de la gestión de la cuenca atmosférica.	Por primera vez y explícitamente los grupos ecologistas forman parte del convenio de concertación para llevar a cabo el programa. Mediante la Unión de Grupos Ambientalistas, el programa señala dentro de sus doce estrategias una propuesta sobre información, educación ambiental y participación social.

	Disminución de emisiones por km. 3. Nuevo orden urbano y transporte limpio: Regulación total de kilómetros recorridos por vehículos automotores 4. Recuperación ecológica: Abatimiento de la erosión.		
Proaire 2000-2010	Proteger la salud humana de los efectos nocivos causados por la contaminación atmosférica en la ZMVM, reducir los niveles de contaminación del aire que prevalecen en la actualidad hasta alcanzar niveles que aseguren la protección a la salud (Proaire, 2002-2010: 6-2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes. 2. La Zona Metropolitana del Valle de México. 3. Los indicadores de la calidad del aire. 4. Los efectos en salud por contaminación del aire. 5. Inventario de emisiones 1998. 6. Objetivos y metas. 7. Estrategias para la reducción de emisiones. 8. Medidas del programa. 9. Evaluación integral. 10. Financiamiento del Programa, 	Para cumplir con los objetivos y metas que propone el programa para mejorar la calidad del aire, el programa explícitamente señala el diseño de mecanismos de participación social (Proaire, 2002-2010: 7-3).

Elaboración propia con datos de: PCMCA, 1979-1982; PICCA, 1990; Proaire, 1995-2000 y Proaire, 2000-2010.

4.2.5 Fideicomiso Ambiental Metropolitano (FIDAM)

Dentro de sus medidas para el fortalecimiento institucional, el Proaire 2002-2010 señala la necesidad de reactivar la operación del Fideicomiso Ambiental Metropolitano o FIDAM⁸⁶, para lo cual las autoridades de la CAM tendrían que solicitar a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público su reactivación, no sin antes redefinir los alcances y las características de los proyectos que apoyaría este fideicomiso, en congruencia con los objetivos establecidos en el programa Proaire que permiten financiar sus acciones.

El fideicomiso debe ser creado por el Gobierno Federal y los gobiernos del Distrito Federal y del Estado de México, según señala el Proaire 2002-2010, con el objetivo de brindar alternativas de financiamiento que permitan superar barreras inherentes al presupuesto anual gubernamental; además debe cubrir los costos de implementación de programas específicos, que de otra forma sería difícil fondear (Proaire, 2002-2010). En este sentido, la página web de la Secretaría de Ecología del Estado de México, en su apartado para la CAM, señala lo siguiente:

⁸⁶ Como bien señala el propio Proaire para el financiamiento de las acciones planteadas (Proaire 2002-2010).

“El Fideicomiso tuvo, por concepto de aportación inicial, la cantidad de \$1,000'000,000.00 (un mil millones de pesos). Con el fin de incrementar el fondo del fideicomiso, el 4 de enero de 1995 se aprobó un aprovechamiento a las gasolinas que se expendieran en la Zona del Valle de México en apoyo de la instalación de los sistemas de recuperación de vapores en las estaciones de servicio (gasolineras) ubicadas en el Distrito Federal y en 37 municipios conurbados del Estado de México. Posteriormente, el primero de mayo de 1996 se otorgó un segundo aprovechamiento a las gasolinas, el cual fue de \$ 0.01 pesos (1 centavo) a la gasolina Magna Sin y de \$0.03 pesos (3 centavos) a la gasolina Nova Plus”. (Secretaría de Ecología, 2008).

Por otra parte, el Proaire 2002-2010 menciona que existe la necesidad de actualizar el reglamento de operación del FIDAM y estructurar un manual de procedimientos para la evaluación del financiamiento de los proyectos, ya que se estima que en la ZMVM se distribuyen aproximadamente 18 millones de litros de gasolina al día, por lo que si se aplicara un sobreprecio de 10 centavos por litro de gasolina, bajo el lema de apoyar el desarrollo de proyectos ambientales, se estarían incorporando al FIDAM alrededor de 600 millones de pesos al año (Proaire, 2002-2010: 284).

Con estas acciones y con recursos provenientes de financiamiento de la banca internacional se ha logrado desarrollar proyectos para lograr las acciones de mediano y largo plazo que han sido planteadas en los diversos Proaires. Tal es el caso de la sustitución de microbuses⁸⁷, que en teoría reduce la cantidad de contaminantes atmosféricos, las contingencias ambientales y al mismo tiempo posee ventajas para los usuarios y los concesionarios, como la disminución en los tiempos de recorridos, mejora la imagen urbana de la Ciudad y brindan mayor seguridad con garantías financieras y jurídicas, entre otras. (GDF, 2008).

Desafortunadamente no existe dentro de las acciones de esta estructura gubernamental, alguna referencia que indique la cuestión de la participación ciudadana, los presupuestos necesarios para promoverla o incrementarla en el tema de mejoramiento de la calidad del aire.

4.3 Efectos en la salud por la contaminación del aire en la ZMVM y la respuesta social

Los efectos en la salud por la exposición a la contaminación atmosférica en la ZMVM son evidentes, según han señalado algunos estudios realizados en la ciudad de México que

⁸⁷ Para El financiamiento del metrobús en el corredor Insurgentes se utilizaron fondos del Fideicomiso para el Mejoramiento de las Vías de Comunicación del Distrito Federal, según los datos señalados por el propio Gobierno del Distrito Federal (GDF, 2008).

revelan una estrecha correlación entre los contaminantes atmosféricos y las enfermedades pulmonares, los procesos de envejecimiento pulmonar y las infecciones respiratorias (CCA, 2005; ISEM, 2006).

El ozono y las PM₁₀ (partículas respirables) son los contaminantes atmosféricos de mayor preocupación para las distintas autoridades relacionadas con el tema. La norma de calidad del aire para las PM₁₀ se rebasa hasta en un 30% al año. El ozono de bajo nivel, en la Zona Metropolitana del Valle de México rebasa la norma en un 80% al año (CCA, 2005) con consecuencias adversas para la población, tanto por los efectos potenciales en la salud, como por la frecuencia con la que exceden las normas de calidad del aire para la protección a la salud (véase anexo 2, sobre los impactos a la salud de algunos contaminantes en la ZMVM).

Los síntomas presentados por causa de la exposición a los contaminantes del aire son principalmente dolor pulmonar, tos, dolores de cabeza, irritación en la garganta, lagrimeo de los ojos, disposición a la influenza, entre otros. El nivel de riesgo individual está determinado por diversos factores como la predisposición genética, edad, estado nutricional, presencia de condiciones cardíacas y respiratorias, el uso frecuente de algunos medicamentos, así como la actividad y el lugar de trabajo. En general, la población con mayor riesgo a la exposición de contaminantes atmosféricos la constituyen los niños menores de 5 años, los adultos mayores de 65 años y las personas con enfermedades respiratorias o asmáticos (*Environmental Health Perspectives*, 2000).

En México existen instrumentos técnicos para medir la incidencia de algunas enfermedades respiratorias relacionadas con la calidad del aire, como es el caso del Programa de Acción del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CCA, 2005).

Se han documentado estudios que muestran cómo la función pulmonar de los niños disminuye conforme aumentan las concentraciones de ozono, y al mismo tiempo aumentan las enfermedades respiratorias al aumentar los niveles de contaminantes (INER, 2007).

4.3.1 Evaluación de la contaminación atmosférica en la ZMVM

Como previamente se ha señalado, la evolución de la contaminación atmosférica se realiza por medio de varios instrumentos como son los Índices Metropolitanos de la Calidad del

Aire (IMECA), los cuales establecen las normas mínimas para determinar la calidad de aire que se respira en la Ciudad, así como el riesgo asociado a ella.

Cuando el IMECA⁸⁸ de cualquier contaminante rebasa los 100 puntos, significa que sus niveles son perjudiciales para salud y en la medida en que aumenta el valor del IMECA se agudizan los síntomas. Con valores de 0 a 100 se supone que no existe ningún problema porque la norma garantiza que no existen efectos en la salud; sin embargo con valores de 101 a 200, las condiciones del aire no son satisfactorias, porque se presentan molestias en ojos, nariz y garganta en personas sensibles (no será así en valores de 99 y 100).

Los valores entre 201 a 300 son considerados como una condición mala del aire y es necesario evitar actividades al aire libre. Finalmente los valores IMECA entre 301 a 500 representan una condición muy mala del aire, ya que estos valores agudizan los síntomas anteriores en personas sensibles o que padecen enfermedades crónicas, lo cual representa un daño inminente a la salud.

4.3.2 *El Índice IMECA y la respuesta de las organizaciones sociales*

Actualmente no existen acciones de respuesta por parte de las organizaciones ambientales del Distrito Federal para dar atención al tema de los IMECAS, salvo algunas propuestas aisladas para dejar de usar el automóvil, incentivar el uso de la bicicleta o fomentar el uso del transporte colectivo, tal como se analizó en las entrevistas realizadas:

“...apoyamos por ejemplo la propuesta de Marcelo Ebrad del Hoy No Circula Sabatino, (...) apoyamos el uso de la bicicleta, sí se han hecho varias propuestas y sí estamos apoyando y hemos hecho algunas otras actividades de fomento y apoyo a estos programas” (véase anexo metodológico –captura de entrevistas– entrevista Edenat).

Algunas organizaciones ecologistas están a favor de bajar el índice de utilización de auto particular como parte de las acciones para reducir la contaminación. Sin embargo, la información técnica no forma parte del panorama de estas organizaciones que no hacen uso de los sistemas de monitoreo atmosférico como son los índices IMECA para tener información sobre el estado de la calidad del

⁸⁸ El IMECA es un valor de referencia para que la población conozca los niveles de contaminación prevalcientes en su zona de residencia, de manera precisa y oportuna, aunque generalmente la población no presta importancia a este tema (SMA, 2008).

aire, ya que consideran este tipo de medidas sólo como un paliativo más del Estado para intentar cubrir la necesidad de mejorar la calidad del aire, o como señaló uno de los entrevistados:

Ojeda Mestre confesó...que “la Embajada Americana lo presionaba para que ni un metro cuadrado de la calle se le quitara a los autos. O sea que no querían que la producción de automóviles fuera afectada por todas estas políticas(...) A principios de los noventa éramos la Ciudad más contaminada del mundo, todo mundo venía a filmar aquí el negro humo que teníamos en la Ciudad, y entonces eso me dio la impresión que golpeó a la industria del automóvil y entonces dijeron eso es muy peligroso y se van a implementar políticas de restricción del automóvil. Entonces la industria del automóvil reaccionó y metió en la ciudad de México por parte de Banco Mundial millones de pesos... (Véase anexo metodológico –captura de entrevistas– entrevista con Miguel Valencia).

Según los ecologistas entrevistados, el tema del monitoreo de la calidad del aire es más una acción correctiva que preventiva, ya que no existen acciones concretas para lograr un cambio cultural en la movilidad de la Ciudad; es decir, reducir el uso de automóvil, el consumo de hidrocarburos como la gasolina y fomentar el uso de transporte masivo -y no sólo monitorear los índices de calidad del aire para aplicar acciones correctivas bajo condiciones permanentes de mala calidad del aire-

La mayoría de sus demandas tienen un nivel de audiencia limitado, sus propuestas difícilmente llegan a tener un impacto de difusión extenso, por lo que tienen que hacer uso de los nuevos sistemas de integración y comunicación, como son los blogs en Internet, en donde suscriben una o más direcciones electrónicas para poder mantener comunicación interna y externa e intentar llegar a un auditorio más extenso por la relativa accesibilidad al sistema y la gratuidad en la transmisión de información: con ello intentan dar fortaleza a sus redes de influencia.⁸⁹

De las organizaciones entrevistadas la mayoría ha visto reducida su participación no por falta de espacios de discusión o de interés en el tema, sino por la tecnicidad discursiva con la que actualmente se maneja el discurso de contaminación atmosférica, por ello la importancia de modificar estas prácticas, como actualmente ocurre en el caso antes descrito del Convenio de Aarhus en la Unión Europea, en donde existe la obligación de traducir a un lenguaje *mas coloquial* sus informes técnicos sobre tema.

⁸⁹ Véase por ejemplo <http://mexico-verde.blogspot.com/> o <http://groups.google.com/group/EDENAT>.

Finalmente sólo algunas organizaciones ambientales hacen uso de herramientas tecnológicas para monitorear la calidad del aire, pero esto depende de la capacidad de ésta, su permanencia y su capacidad institucional, como es el caso de *Green Peace*.

4.4 Movilidad urbana y los sistemas de transporte de la Ciudad

En la ZMVM las áreas destinadas para vialidad absorben una superficie creciente a medida que la estructura urbana se expande, y puede llegar a representar un alto porcentaje de la superficie total de la mancha urbana, que ha sido estimada en más del 30 por ciento (Garza, 2000: 14). Este problema no es privativo del Valle de México, es uno de los problemas de escasez de espacio urbano de la sociedad contemporánea, y se repite en ciudades como Nueva York o Los Ángeles en EUA; Ámsterdam, Holanda; o Florencia, Italia.

Por ejemplo en Nueva York existe un sistema de cobro en los puentes que acceden a la Isla de Manhattan, como en Londres o en Singapur. Con estas medidas, las autoridades locales promueven el uso del transporte público sobre el privado e intentan reducir las saturadas calles de sus ciudades. Otro ejemplo es la ciudad de los Ángeles, en California, donde los autos han llegado a ocupar un lugar mayor que el espacio destinado para el tránsito de las personas. En Ámsterdam la población votó un plebiscito para reducir el espacio que ocupan los autos, y en Florencia -como en muchas otras ciudades del mundo- se prohibió el tránsito de autos particulares en el centro de la ciudad, se imponen altos impuestos o se restringe el acceso en determinadas horas del día (Schifter y López, 1998: 158).

La mayoría de las poblaciones urbanas en el mundo esperarían que se multiplicaran las redes de transporte público, las vías peatonales y las ciclovías, pero persiste una supremacía del auto particular sobre otros medios alternativos de movilidad. Un estudio publicado recientemente señala una baja en los viajes/persona/día desde 1983 al 2000 en el STC-Metro, así como en los autobuses urbanos concesionados.

Este estudio apunta a señalar sobre la ineficiencia en la administración del transporte Distrito Federal y en la reducción de las ventajas energético-ambientales de los vehículos individuales por el ritmo al que entran en circulación en la ZMVM (Ibarra y Lezama, 2008: 109-193).

Para el caso de la ZMVM, en el año 2000 existía una red de 10 437 km de calles, de los cuales el 89% correspondía al Distrito Federal, y sólo el 11% al Estado de México. En esta red vial circulan 4 millones de vehículos que producen severos congestionamientos en horas pico, lo cual constituye un problema urbano fundamental para la ZMVM, ya que se supera el umbral óptimo de vehículos sobre ella (Illich, 2006; Garza, 1998: 14).

Sin embargo, este argumento ha dado pie a que las autoridades locales propongan políticas de crecimiento y ampliación de la infraestructura vial para incrementar la movilidad de vehículos privados, por ejemplo con la propuesta de los segundos pisos llevada a cabo en el periodo de gobierno de López Obrador (2000-2006). A la par propone una nueva línea de metro, como la línea 12 que correrá entre Mixcoac a Tláhuac, que tiene por objeto unir la conurbación Sur-Oriente del Distrito Federal y del Estado de México, con la conurbación del eje Cuautla-Cuernavaca. Pero ello, en el mediano plazo incrementaría la capacidad de movilidad social y fomentaría cambio de uso de suelo

Algunos grupos ecologistas han denunciado que estas obras impulsarían la urbanización (legal o ilegal) de la Sierra Chichinautzin-Ajusco y la Sierra Nevada Iztacihuatl-Popocatepetl, además se incrementaría la urbanización en áreas rurales de Milpa Alta, Xochimilco, Tláhuac o del Estado de México como Ozumba, Amecameca, Juchitepec, Tlaltenco, entre otros.

Según algunos investigadores (Garza, 2000; Islas, 2000 y 2000a), el Sistema de Transporte Colectivo Metro es el pilar fundamental para la movilidad masiva de la Ciudad desde su inauguración en 1969. El Metro de la ciudad de México se extiende por los puntos más transitados de la Ciudad y del Estado de México, y actualmente cuenta con 201.3 km de vías, 11 líneas de operación, 175 estaciones que en promedio dan servicio a 4.2 millones de usuarios diariamente, por lo que el grado de saturación hace que se rebase con mucho el umbral óptimo de servicio. Además, la calidad en el sistema es baja si se analiza el poco mantenimiento en trenes que superan los 20 años de servicio, el comercio fijo y semifijo al interior de las estaciones, la degradación de algunas troncales de estación como La Raza, Observatorio, Taxqueña y Tacubaya, entre otras, así como las constantes interrupciones durante el día que ocasionan molestias a los usuarios (Islas, 2000: 372).

Un grupo de ecologistas que trabajan en defensa del transporte público y por mejoras urbanas para los peatones ha señalado que la introducción de una nueva línea de metro para

la Ciudad no baja o disminuye el volumen de vehículos que circulan por la Ciudad, sólo incrementan su umbral óptimo en detrimento del mismo, por lo que rechazan esta propuesta de obra urbana. Al respecto señalan:

“El tamaño del transporte determina la eficiencia general del transporte urbano, mientras más grande es la unidad de transporte es mayor la ineficiencia, la nocividad, la inutilidad del transporte urbano. El transporte urbano desencadena una gran cantidad de efectos negativos. Conforme aumenta su tamaño, aumentan las distancias diarias promedio, los tiempos diarios, el consumo de energía, la contaminación del aire, los accidentes mortales, las enfermedades y minusvalías, la destrucción del uso del suelo y el desquiciamiento urbano, social y ambiental de la Ciudad. El automóvil, el metro, el metrobús son sistemas demasiado grandes que sólo fomentan el consumo y provocan gran ineficiencia en la movilidad urbana. El objetivo de la planeación de la movilidad urbana debe consistir en reducir la necesidad de utilizar el transporte urbano: se necesita crear la cercanía de que carece la ciudad de México, la accesibilidad (Mulkay, 2008).

El Metro representa únicamente un 13.9% del total de viajes diarios por persona, mientras que los taxis, microbuses y combis absorben el 54 por ciento, y su escasa calidad es aún más evidente, lo que produce insatisfacción en los usuarios que buscan sacrificar su tiempo en automóvil particular a vivir las condiciones adversas en el uso de este tipo de transporte. En este sentido, otro estudio señala la ineficiencia con la que opera el sistema de transporte del metro que ha visto disminuida su participación porcentual en los viajes por persona al día en el DF (GDF, 2007; Ibarra y Lezama, 2008).

Subsiste un patrón histórico entre la ineficiencia del sector transporte en la ZMVM y las consecuencias ambientales que de él se desprenden. Para especialistas en el tema (Islas, 2000; Ibarra y Lezama, 2008) existe una verdadera crisis del transporte: esta crisis pone al día los análisis sobre el tema realizados en los años setenta de Iván Illich (Illich, 2006) quien señalaba hace más de tres décadas que el transporte particular, además de contaminar, roba espacio a la Ciudad y es ineficiente en términos de movilidad urbana.

4.5 El vehículo particular y el transporte público

El vehículo particular o los *chupatiempos* a los que hacía alusión Ivan Illich en su texto sobre Energía y equidad (1973), además de generar contaminación atmosférica, disminuyen la capacidad de movilidad de la población por medio de otros sistemas no mecánicos. Los autos particulares, motocicletas, taxis y microbuses en la ZMVM en total

suman un alto porcentaje de contaminación con 25 576 toneladas anuales (2004), lo que representa un 25.6% del total de las emisiones contaminantes a la atmósfera. Lo anterior hace pensar en los altos costos ambientales asociados a estos contaminantes, además de que el volumen vehicular en las calles de la Ciudad disminuye las ventajas de movilidad de otros sistemas alternos.

Según una analogía de André Gorz, el desarrollo técnico de algunos procesos de producción generan tal especialización de funciones dentro de la sociedad que los inconvenientes derivados por esta especialización de la fuerza de trabajo superan cualquier beneficio que el proceso de producción pueda reclamar (Illich, 1978: 3-11).

Bajo el análisis de esta idea, Ivan Illich (1926-2002) señala que el transporte ha superado su umbral a partir del cual sus acciones son tolerables. Para sentir el efecto de este *umbral crítico*, basta con determinar el tamaño e intensidad de su uso. Por ejemplo, en la ZMVM existe una disminución en la capacidad del individuo de movilizarse dentro de la mancha urbana por las barreras físicas que impone el tamaño e infraestructura de la Ciudad. Pero no sólo disminuye el tránsito de las personas que utilizan su propia fuerza para trasladarse de un punto a otro, también disminuye la capacidad del transporte motorizado para hacerlo en menor tiempo y más eficazmente, aumentando la escasez de tiempo de la sociedad, o como diría este autor:

“...el mismo transporte que para la mayoría crea nuevas distancias físicas y sociales, crea islotes de privilegios al precio de una esclavitud general. Mientras unos pocos viajan en alfombra mágica entre puntos distantes, y por medio de su presencia prestigiosa los hacen no sólo raros sino seductores, los otros, que son la mayoría, se tienen que desplazar por los mismos trayectos monótonos y deben consagrar cada vez más tiempo a estos desplazamientos”. (Illich, 2006: 336).

Este argumento desarrollado por Illich hace recordar las condiciones adversas de movilidad que se establecen en diversos puntos de la ZMVM, por ejemplo *el islote de privilegios* de la zona de Santa Fe, al Sur-Oeste de la ciudad de México, en donde existe una marcada saturación vehicular en horas pico y donde el auto particular como medio de transporte principal ha superado su umbral con acciones intolerables, congestionando las vialidades de la zona, aumentando significativamente el tiempo de traslado y reduciendo la velocidad de circulación por debajo de los 18 km por hora.

Según Illich, en Estados Unidos un tercio de la población adulta recorre 40 kilómetros por día entre la casa, la escuela, el trabajo y el supermercado, con lo cual consagra más de 1 600 horas por año a su automóvil, sentado dentro de él, lavándolo, o solamente pagando su uso (Illich, 2006: 337). El monopolio que establece el automóvil en el urbanismo de las ciudades norteamericanas no es ajeno al monopolio que impone en la ZMVM, a pesar de ser energéticamente insustentable y ambientalmente dañino; sin embargo las ventas de automóviles anualmente se superan año tras año. ¿Dime a qué velocidad te mueves y te diré quién eres? Se pregunta Illich, cuando señala:

“Si no puedes contar más que con tus propios pies para desplazarte, eres un marginado, porque desde años atrás, el vehículo se ha convertido en signo de selección social y en condición para la participación en la vida nacional. Donde quiera que la industria del transporte ha hecho franquear a sus pasajeros una barrera crítica de velocidad, inevitablemente establece nuevos privilegios para la minoría y agobia a la mayoría (Illich, 2006: 348).

El transporte es la gran enfermedad de los ecosistemas, señala Antonio Estevan, un analista en el tema, ya que describe que la mayoría de los procesos de deterioro ambiental están asociados con el tema del transporte (Estevan, 2007). Transportamos recursos naturales hacia sus distintas etapas de transformación, y de nuevo los transportamos hacia sus procesos de comercialización; al final producimos diversas saturaciones que los ecosistemas no puede soportar, alterando el equilibrio ecológico.

Así la naturaleza y el transporte horizontal masivo se vuelven incompatibles, los sistemas de trayectorias verticales producen mayores alteraciones al ambiente que los sistemas horizontales, por ejemplo un bosque, bajo un eje vertical, mantiene un ciclo interno de consumo energético, pero un grupo de venados o de otro tipo de animales que se desplacen horizontalmente tendrán un impacto mayor sobre el ambiente. Bajo este argumento, los ecosistemas terrestres se deterioran visiblemente cuando los atraviesan constantemente grandes masas en movimiento, sean animales o vehículos; sin embargo el impacto de los vehículos no tiene comparación con el de animales, ya que los vehículos necesitan infraestructura que rompe y aísla los ecosistemas, además, sus residuos no son digeribles en la naturaleza. Lo anterior apuntaría hacia la necesidad de buscar un mejor entendimiento en las conflictivas relaciones entre transporte y naturaleza (Estevan, 2007).

Para el caso de la ZMVM, diariamente se gastan cerca de 2.5 millones de horas-personas en traslados, lo que investigadores han traducido como una inversión de tiempo equivalente a más de 300 mil jornadas de trabajo de ocho horas (Iracheta, 2006). Al mismo tiempo, se generan costos alternativos por la atención médica y hospitalaria de la gran cantidad de accidentes que ocurren diariamente por el tráfico en la Ciudad, con 21 615 choques, 2 491 atropellados y 1 455 muertes (en 1994), datos que se mantienen al alza. (Islas, 2000a: 17-18). Por ejemplo, un estudio presentado por el grupo de ecologistas de Edenat señalaba que para el año 2000 en el Distrito Federal habían muerto más de 10 000 peatones y más de 1 500 ciclistas en accidentes asociados al transporte.

Los privilegios y la desigualdad que genera el transporte privado sobre el público desaparece cuando se comparten por igual las frustraciones del tráfico y los efectos de las sustancias contaminantes en el ambiente; por ello, algunos sectores sociales promueven políticas públicas que contrarresten los efectos nocivos de los vehículos automotores, por ejemplo la movilidad urbana no motorizada, a la cual me refiero a continuación.

4.5.1 Movilidad urbana duradera como propuesta social

La movilidad urbana es un fenómeno natural de la necesidad o el deseo de viajar de un punto a otro, por ejemplo de una zona a otra dentro de la Ciudad, en donde existe una interacción de elementos con las diferentes actividades que se establecen en las distintas zonas de la Ciudad. Realizar un viaje-persona-día entre una zona habitacional por un circuito vial hacia una zona comercial, etcétera, podría ser un ejemplo de movilidad urbana (Islas, 2000a).

Para la mayoría de las organizaciones entrevistadas en el trabajo de campo, existen coincidencias en la necesidad de modificar la visión jurídica de la movilidad urbana en la ZMVM. Algunas consideran que la movilidad urbana debe incluir todo tipo de desplazamientos, desde el ciudadano que camina o anda en silla de ruedas hasta los camiones de carga o el transporte masivo de pasajeros; desde el ciclista hasta el motociclista o el automovilista. Por ello, esta organización mantiene como bandera de acción social la lucha en contra del predominio por el transporte motorizado sobre el no motorizado. Busca eliminar la actual Ley de Transporte Público del Distrito Federal que

tiene nulas garantías de movilidad y en donde se presupone que la garantía de *libre tránsito* solamente es aplicable al transporte mayor.

Las acciones sociales en contra de una Ley de Transporte y no una de Movilidad Ciudadana, en parte, son recuperadas por las autoridades ambientales del Distrito Federal (no así por la Comisión Ambiental Metropolitana). Si bien los antecedentes de estas propuestas datan de los estudios desarrollados por teóricos del transporte como Illich o Buchanan quienes denunciaron en su momento el caos social que produce la motorización urbana (Estevan, 2007), algunas investigaciones desarrolladas en años recientes en Europa, para determinar tratamientos eficientes en el problema de la crisis del transporte, se cuestionan si la ampliación de la infraestructura genera más tráfico, y si las restricciones de circulación en los centros urbanos de ciudades europeas, generarían menos tráfico, pero existe poca evidencia en la disminución significativa de la infraestructura de transporte para eliminar el tráfico, ya que la norma es ampliarla, no reducirla, sin embargo: ¿cómo reaccionaría el sistema ante una reducción de la capacidad de la infraestructura? (Estevan, 2007).

El trabajo de Antonio Estevan (2007) documenta una investigación que da respuesta a esta pregunta. El autor señala que en 1998 se presentaron los resultados de un estudio financiado por el Ministerio de Medio Ambiente, Transporte y Regiones del Reino Unido (DETR), en colaboración con el *London Transport*, sobre 60 experiencias de reducción de la capacidad de vial en doce países del mundo, para averiguar si la regla funciona a la inversa, es decir, reducción de tráfico por reducción de infraestructura. Teóricamente la regla debería funcionar en las dos direcciones, si a un aumento de la infraestructura le sigue un aumento del tráfico, a una reducción de la infraestructura debería seguirle una reducción del tráfico.

Los resultados fueron abrumadores, los datos empíricos confirmaron la hipótesis ya que se observó una media de más de 20% de reducción de tráfico, sobre los volúmenes anteriores a la adopción de las medidas, llegando en algunos casos a un 60 por ciento (*estudio conocido como de la evaporación del tráfico*). No sólo se comprobó que no colapsó el tráfico tras reducir la capacidad de flujo vehicular, sino que incluso se observó que en las vías alternativas que inicialmente se saturaron, poco a poco volvieron a su

situación de congestión previa, es decir, un nivel de congestión socio-culturalmente aceptada por cada comunidad de usuarios (Estevan, 2007).

Si esta tendencia validara los argumentos de los ecologistas que apuntan hacia el decrecimiento y la reducción de las infraestructuras, entonces la política urbana de ampliación de infraestructura vial con la puesta en marcha de segundos pisos, pavimentos de concreto en vialidades principales, construcción de pasos a desnivel y puentes para la conectividad vial, entre otras obras actuales en la ZMVM, sería una política urbana contraproducente para la movilidad vial y el medio ambiente de la megalópolis.

4.6 ¿Participación social o selectiva en la implementación del Proaire 2002-2010?

Si bien existe un entendimiento claro por parte de las autoridades ambientales respecto a que la participación social es fundamental para el éxito de la política ambiental en la ZMVM, particularmente el tema de la calidad del aire, así como traducir esta participación en acciones y medidas concretas; este proceso de participación social ha quedado relegado a los expertos en el tema.

La información técnica para la toma de decisiones ha segmentado al grupo de la sociedad que puede tener una opinión traducible en alguna medida de política de calidad del aire tal y como lo señala el Proaire 2002-2010. A pesar de que este programa presenta distintas medidas programadas para mejorar las condiciones ambientales de la cuenca, y para mejorar las condiciones de protección a la salud y fomentar las actividades de educación ambiental como programas de educación ambiental formal y no formal y con programas de comunicación, difusión educativa, de información y capacitación en el tema; las acciones gubernamentales resultan aisladas si se comparan con la magnitud del problema.

La sociedad difícilmente traduce un problema respiratorio como efecto de las condiciones del aire que respira, además, los habitantes de la ZMVM no tienen la cultura de mantener un monitoreo constante sobre las condiciones de calidad del aire que respiran y de si deben o no hacer cierto tipo de actividades que pongan en riesgo su salud. Es más fácil que la población monitoree el estado del tiempo y se pregunte sobre el clima, si la temperatura es alta y habrá calor o será un día frío, si va a llover o habrá sol. Esto resulta

cotidianamente más sencillo que preguntarse si se ha rebasado la norma de calidad del aire en la Ciudad o en que zona hay un índice IMECA más alto afectando la agenda del día.

En general la respuesta social para fomentar políticas sociales en contra de la contaminación atmosférica en la ZMVM es limitada, salvo las propuestas por parte de algunos grupos de ecologistas ligados al pensamiento de frenar el consumo de combustibles fósiles y de evitar las propuestas de implementación de infraestructura vial que sólo alimentan el crecimiento de la metrópolis, como puntualmente lo ha expresado el grupo de Edenat.

Sin embargo organizaciones ambientales ligadas más con la línea de pensamiento de la actual administración de la Dirección de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, han planteado acciones de política pública encaminadas a la transparencia de los recursos públicos, al acceso a la información ambiental y a la justicia ambiental para mejorar las condiciones ambientales de la ZMVM. En esta línea se encuentra el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEDMA), Presencia Ciudadana, Iniciativa de Acceso México, entre otras; de éstas me ocuparé más adelante en el análisis de los resultados del trabajo de campo de esta investigación.

La participación social ha estado presente en la conformación de los Proaires, sin embargo, para la correcta implementación, evaluación y seguimiento de estos, el tema de participación decrece y sólo existe el referente de participación selectiva para su implementación por parte de grupos de expertos en el tema quienes evalúan los impactos o proponen las medias técnicas para ser aplicadas, dejando el componente social en segundo término o incluso fuera de las propuestas. Por su parte, los funcionarios de gobierno sobre valoran el componente técnico-científico y dejan a un lado el componente de participación social en las propuestas, aunque en ocasiones pareciera lo contrario cuando se realiza un ejercicio de participación social que busca la implementación de una política pública, a pesar de que su aplicación sea concertada entre inversionistas y el gobierno local, como pudiera ser el caso de la construcción de la línea 12 del metro, introducida en la consulta verde del Distrito Federal.

4.7 La Consulta Verde de julio de 2007 y la reacción de las organizaciones sociales

El 9 de julio del 2007 se desarrolló un ejercicio de consulta pública para promover la participación ciudadana en el Distrito Federal. A diferencia de otras consultas, el sello personal de ésta fue el tema ambiental o *consulta verde* como la bautizaron las autoridades capitalinas.

El objetivo de este ejercicio de participación directa entre ciudadanos y autoridades capitalinas fue conocer la opinión de la ciudadanía en sus diferentes propuestas de política ambiental. El mecanismo para desarrollar la consulta fue instalar más de dos mil casillas para que la población pudiera manifestarse en torno a diez preguntas previamente planteadas en una boleta de distribución masiva; pero el ejercicio de participación fue duramente criticado por grupos ecologistas no alineados con la propuesta de la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal y por académicos; ya que estos grupos plantearon poco serio el ejercicio que contenía preguntas tendenciosas, por ejemplo las preguntas que directamente inciden en el tema de aire:

- 1. ¿Estás de acuerdo de que los recursos públicos para transporte se destinen a la construcción de la Línea 12 del Metro y a 10 líneas de Metrobús?*
- 3. ¿Estas de acuerdo en que se sustituyan todos los microbuses que circulan en el DF por vehículos nuevos antes del 2012?*
- 4. ¿Los taxis del DF que consumen gasolina deben ser substituidos por vehículos que utilizan otro tipo de motores más limpios?*
- 5. ¿El transporte escolar en el DF debe ser obligatorio para las escuelas particulares?*
- 6. ¿Para disminuir el tráfico y la contaminación cada automóvil particular debe dejar de circular un sábado al mes?*
- 8. ¿Todo transporte de carga debe pasar la verificación obligatoria y circular por la Ciudad en horario restringido?*

Con esta estructura de cuestionario, desde luego que la mayoría de la ciudadanía dice sí a las preguntas, la población solicita que se apliquen recursos al transporte público, que se mejore las condiciones del transporte, que dejen de saturarse las calles, que se restrinja el flujo de vehículos pesados a determinadas horas del día. La forma en que se plantean las preguntas justifican las acciones de política ambiental más por el lado de los

intereses personales que por el beneficio ambiental. Por ejemplo, en la propuesta de construcción de otra línea de Metro que bien podría ser sustituida por Metrobús, pero como este tipo de política pública es concertada al más alto nivel de gobierno, entre funcionarios y empresarios privados, sólo descienden a la ciudadanía cuando son previamente concertadas.

Por otra parte un grupo de ecologistas ligados a ecomunidades y Edenat, aplicó una propuesta alternativa de consulta verde que llamó la *otra consulta verde*, entre las preguntas más importantes del tema aire destacan:

1.- ¿Estás de acuerdo en que se inviertan cien veces más recursos públicos de los que hoy se aplican en mejorar las banquetas y otras zonas peatonales, para facilitar la caminata en la vía pública?

Sí 75% No 25%

2.- ¿Estás de acuerdo en que se apliquen medidas locales para reducir el número de autos en circulación en la Ciudad, como: reducir las velocidades máximas en calles secundarias, colocar reductores de velocidad, retirar autos estacionados sobre banquetas y en lugares prohibidos, peaje en vías rápidas, etc., o como se hizo en Bogotá, Colombia, con días sin auto y otras medidas?

Sí 87% No 13%

3.- ¿Estás de acuerdo en que se autorice la construcción del puente de Hueyatlaco, para facilitar el ingreso de autos a Cuajimalpa, provenientes de la urbanización de lujo de Huizquilucan, Estado de México?

Sí 15% No 85%

4.- ¿Estás de acuerdo en la construcción de la supercarretera La Venta-Colegio Militar, por el bosque del Desierto de los Leones, y de la Colegio Militar-Chalco, por zonas ejidales productivas?

Sí 15% No 85%

Los resultados de esta otra consulta fueron promovidos por Edenat y actualmente forman parte de la agenda de política ecológica con la que trabajan⁹⁰, algunos puntos promovidos en *su otra consulta* han tenido resultados favorables para ellos. Por ejemplo, la anulación del proyecto *torre del bicentenario* que pretendía construir 70 pisos, y estacionamiento subterráneo entre Reforma y Periférico. La postura en contra de este proyecto por los ecologistas de Edenat fue básicamente el impacto urbano que la obra generaría a la estructura actual de la Ciudad, incrementando tráfico y consumo de recursos.

⁹⁰ Al respecto puede consultarse la página blog del grupo: www.edenat.org.mx (fecha de consulta: agosto 2007).

A pesar de las buenas intenciones en la *consulta verde* capitalina, existen algunas preguntas sobre la capacidad de ese instrumento como garante de un nivel efectivo de participación social de a mediano y largo plazo, por ejemplo, el problema ambiental no es exclusivo de la ciudad de México, entonces ¿por qué no fue un instrumento de participación ciudadana con un alcance metropolitano? Es decir, ¿no tendría que ser la Comisión Ambiental Metropolitana la que lanzara la consulta verde?, ¿no deberían realizarse primero consultas ambientales en escala menor (colonias, delegaciones) para integrarse como propuestas de agendas ambientales locales, que se conectaran con las propuestas macro ambientales de la ZMVM?

Por otra parte, ¿las preguntas planteadas en la consulta verde fueron las más pertinentes?, ¿no debería tomarse en cuenta otras preguntas que plantean grupos ecologistas *no alineados*?

La consulta verde dio paso al Plan Verde de la Ciudad de México 2007-2012, y como una de sus medidas principales para garantizar el mejoramiento de la calidad del aire ha propuesto la aplicación de la Restricción Vehicular Sabatina (RVS) a partir de enero del 2008, ya que el sábado y el domingo se presentan excedencias a la NOM de ozono con una frecuencia e intensidad tan altas como en cualquier otro día de la semana. La Secretaría ha señalado la necesidad de implantar esta RVS para contribuir a la protección de la salud de los habitantes de la ZMVM a través de la mejora de la calidad del aire reduciendo principalmente el ozono⁹¹ (Clean Air Institute, 2007).

Entre los puntos más importantes que destaca el Plan Verde de la Ciudad de México para implementar en materia de mejoramiento de la calidad del aire destacan:

1. Configuración del Sistema de Metrobús con la construcción de 10 corredores.
2. Restricción a la circulación vehicular el día sábado.
3. Sustitución del 100% de los taxis por unidades menos contaminantes.
4. Sustitución de 5,000 microbuses por unidades nuevas, de mayor capacidad y con tecnologías menos contaminantes.

⁹¹ El proyecto: *The México City Air Quality Research Initiative* (MARI) de los años noventa encontró que la producción de ozono estaba limitada por los óxidos de nitrógeno, al mismo tiempo las campañas de investigación *México City 2003* y *Mega City Initiative: Local and Global Research Observations (MILAGRO)* realizada en el 2006, sugieren cambios en la composición y mecanismos de reacción fotoquímica atmosférica que favorecen que la producción de ozono sea sensible a los COV (Clean Air Institute, 2007).

5. Incorporación de transporte público con tecnologías limpias, EURO-IV, en el 100% de los metrobuses y en la RTP.
6. Sustitución de 4,500 microbuses por 850 unidades de Sistema Metrobús para Desarrollar 250 Km. de transporte colectivo.
7. Limitación de la circulación de vehículos de carga a horarios y vialidades específicos, en función de los productos que transporten, de sus dimensiones y de la tecnología que empleen.
8. Incremento de la cobertura del metro con la línea 12, (Mixcoac- Iztapalapa-Tláhuac).
9. Moderación de la circulación de taxis sin pasaje.
10. Reordenamiento de paradas exclusivas para el transporte colectivo.
11. Impulsar las bicicletas como medio alternativo de movilidad y ejecutar al 100% el plan maestro con 300 km. de ciclovías y vías verdes.
12. Reubicación de los trabajadores del gobierno del Distrito Federal lo más cercano a sus domicilios.
13. Implementación del transporte escolar obligatorio en escuelas particulares.

Como se aprecia las medidas 2, 7, 8 y 13 se corresponden directamente a las preguntas formuladas en la consulta verde, es decir, se justificaron con los resultados de la propia consulta, pero no existe ninguna medida que se corresponda con las propuestas planteadas por el grupo de ecologistas de Edenat y Ecomunidades. Cabe destacar que la sociedad tiene una serie de preguntas sobre el problema de calidad del aire, que son indirectamente respondidas a través del portal electrónico del GDF (Véase anexo 5, sobre las preguntas frecuentes de la ciudadanía en el tema de aire a las autoridades ambientales).

Finalmente quiero referirme a la Estrategia Nacional de Participación Ciudadana en el Sector Ambiental (ENAPCI), instrumento generado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de su Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia (UCPAST) con el propósito de crear una cultura de la participación social en el tema del cuidado del medio ambiente, su preservación y aprovechamiento. La ENAPCI es un mecanismo recién elaborado del cual aun no existe la posibilidad para determinar si efectivamente logrará incentivar la participación ciudadana bajo los principios establecidos de justicia y transparencia ambiental como lo señalado previamente en el apartado sobre la *democracia ecológica*.

4.8 *La Estrategia Nacional de Participación Ciudadana en el Sector Ambiental*

Para profundizar en el análisis institucional del tema de la participación social en materia de calidad del aire es necesario recordar que recientemente se creó la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia (UCPAST) dependiente de la Semarnat para coordinar las acciones de participación en todos los temas sectoriales del medio ambiente.

La UCPAST creó la primera *Estrategia Nacional para la Participación Ciudadana* en el Sector (2008) que es un documento elaborado por la dependencia con el apoyo de los *Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable* de todo el país que contiene seis líneas de acción para promover la participación; así como seis estratégicas que son:

1. Promover marcos éticos, valores y cultura del desarrollo sustentable.
2. Impulsar y fortalecer los espacios y mecanismos de la participación de la sociedad en las políticas ambientales.
3. Orientar la política ambiental y la actuación institucional de manera incluyente, participativa y corresponsable en donde se involucre a la ciudadanía en todas las etapas de la política para la sustentabilidad.
4. Proporcionar una mayor incidencia de la participación social en las distintas etapas del ciclo de políticas ambientales.
5. Fortalecer la ciudadanía ambiental y el desarrollo de las capacidades para participar más eficaz y eficientemente en ejercer los derechos de participación, petición y acceso.
6. Ampliar y diversificar los recursos financieros para promover y fortalecer la participación ciudadana en el sector ambiental (Semarnat, 2008).

Respecto a este último punto, existe la controversia sobre la autonomía relativa con la que cuentan las organizaciones sociales y si debe el gobierno intervenir con recursos financieros a las organizaciones sociales, lo cual podría repercutir con su agenda pública (Olvera, 2001). Sin embargo, la participación social debe fortalecerse desde su origen, es decir, en el ámbito local donde se generan los problemas ambientales y así mejorar la efectividad de la política ambiental federal. Por ello es importante la intervención de recursos federales en el ámbito local.

Si bien estas líneas prioritarias de acción parecieran la solución al problema de la participación, el problema es complejo no sólo por la necesidad de involucrar a la sociedad en las políticas ambientales, sino también por la falta de estudios previos que muestren en qué etapa de la política ambiental es más efectiva la participación. Por otra parte quedan poco claros los mecanismos para lograr sus objetivos y los costos de los mismos.

Se requiere conocer el presupuesto con el que cuenta dicha área para implementar esta estrategia, además de construir indicadores para medir la efectividad de la participación y su calidad.

Por ejemplo la UCPAST, coordina diversas reuniones públicas como mecanismo de participación social aunque no necesariamente estas reflejan que este tipo de reuniones formen parte en la implementación, desarrollo y evaluación de la política ambiental. Más bien forman parte de un proceso de negociación cuando surge algún conflicto ambiental en la implementación de una política de desarrollo:

Cuadro 25. Reuniones públicas realizadas por la UCPAST entre 2003 y 2008

Reuniones Semarnat UCPAST			
Año	Núm. de reuniones	Sector que promueve	Participantes
2003	2	Privado	291
2004	8	Público y privado	1795
2005	3	Privado	605
2006	7	Público y privado	1014
2007	5	Público y privado	316
2008	11	Privado	1009

Fuente: Construcción propia con datos de la UCPAST, 2008.

Sobre la forma en que la Semarnat promueve la participación social, se expresa el director de la UCPAST:

“En el periodo de Julia Carabias se impulsó fuertemente la participación. Fue cuando se crearon los *Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable* y se empezaron a crear una serie de consejos temáticos como los Consejos de Cuencas, los Consejos Forestales, los Consejos de las Áreas Naturales Protegidas, los Consejos de los programas de Desarrollo Urbano Sustentable... en fin...pero se da un cambio de administración y la dimensión de la importancia de la participación pública en la construcción políticas no se entendió bien en la nueva administración. Entonces se debilitaron mucho los consejos consultivos, todos los espacios de participación

ciudadana que habían tenido un buen posicionamiento... sólo se mantuvieron como sobreviviendo. Después, a mediados de la administración pasada como que tuvieron un nuevo repunte, pero al final de la administración pasada fue cuando se empezó a trabajar otra vez. Esto se debe a la personalidad de la gente que encabeza el proyecto, a eso yo lo atribuyo, al funcionario en turno, porque la Ley crea los Consejos Consultivos, la Ley promueve la participación ciudadana, tenemos ahora una Ley, la *Ley de las Organizaciones Civiles* que promueve todo esto y muchos de los reglamentos que tenemos en materia ambiental promueven la participación social y además de los compromisos internacionales en que México se involucra y en donde uno de los grandes componentes es la participación social. Hay un impulso distinto que se le quiere dar, queremos impulsar desde lo local la participación social, puesto que muchos de los problemas locales se tienen que resolver a este nivel. Como no hay capacidad a nivel local en muchos de los estados, nos rebotan a nosotros... y es muy grave, porque no es competencia federal, pero como somos la estancia que escuchamos a la sociedad civil, porque a nivel estatal no están escuchando, entonces creen ellos que somos nosotros los que tenemos que resolverles sus problemas ambientales. Entonces estamos buscando una estrategia para que se creen espacios de participación social y atención ciudadana a nivel local para que se atiendan estas demandas y ahí sí está la competencia clara. No le puedo mandar decir a un presidente municipal -ponte a trabajar y atiende el basurero, o atiende esto o lo otro. Entonces estamos pensando en crear estos espacios a través de convenios con los estados para que formen consejos estatales y se encarguen de la atención ciudadana, de la participación, de la construcción de políticas locales para que entonces nosotros en el ámbito federal nos disminuya la presión y dedicarnos los Consejos Consultivos a asuntos nacionales estratégicos.

(Entrevista con Mateo Castillo coordinador de la UCPAST de la Semarnat, véase anexo metodológico sobre los resultados de las entrevistas).

Los mecanismos de participación social que pretende esta estrategia deben ser considerados de carácter institucional, es decir, responden a las características y lineamientos que el propio sistema impone para orientarla (en este caso la Secretaría del Medio Ambiente). Otro ejemplo de participación institucional son los Consejos Consultivos Para el Desarrollo Sustentable en donde se auto-regula la participación de los actores sociales que intervienen bajo su reglamento interno y en donde este tipo de participación institucional resulta limitada, como también ocurre en instrumentos formales como los derechos de petición o las consultas por correo e Internet.

Si bien la UCPAST es el área encargada de la transversalidad para la participación y la transparencia de la política ambiental en el país, no necesariamente otras dependencias del sector ambiental están sujetas a algún tipo de regulación legal (por ejemplo vía: *Reglas de Operación* o *Ley de Transparencia*), ya que no tienen un área específica encargada de esta función, como se verá más adelante en el análisis de los demás ámbitos de influencia.

Comentarios y conclusiones del cuarto capítulo

Para mejorar las condiciones de contaminación atmosférica, existen diferentes criterios rectores. Por una parte se encuentran los referidos en la ley (*normativos*), como aquellos que derivan en distintos planes y programas específicos (*programáticos*); su sola existencia no conduce directamente a mejorar la calidad del aire en la ZMVM, aunque marca la pauta para lograrlo. Ambos tipos de criterios, a lo largo del tiempo, se van ajustando a las condiciones técnico científicas de su momento y a las condiciones políticas y sociales que les permitan ser más efectivas; sin embargo, en esta transición temporal son mediados por un proceso de negociación social, en donde los actores que intervienen antepone sus propios intereses sobre el interés colectivo.

Por su importancia, el tema de la contaminación atmosférica en la ZMVM, debería ocupar un lugar central de atención tanto para autoridades como para los grupos sociales y organizaciones ecologistas locales, sin embargo, los resultados de este trabajo señalan que el tema pasa a segundo plano desplazado por la discusión de otros temas ambientales emergentes como el calentamiento global, que aunque conectados el problema local, se perciben desvinculados al tema de contaminación atmosférica de la ZMVM.

El recuento crítico de la participación social en la evolución histórica de los programas para mejorar la calidad del aire en la zona de estudio, tuvo como objetivo determinar si un marco institucional débil suponía una participación social débil, es decir, con escasos márgenes de actuación y con mecanismos de control socialmente ineficientes.

El estudio apunta a descartar esta afirmación, ya que se ha podido constatar que no necesariamente es así. Al inicio de los programas para mejorar la calidad del aire en la ZMVM, existió una nutrida participación social para enfrentar el problema a pesar del incipiente marco institucional; actualmente pareciera que esta participación se ha debilitado a pesar de que el marco institucional se ha fortalecido; la participación social en el tema, más bien responde a la construcción o reconstrucción social del problema, como han demostrado algunos trabajos de investigación, en donde los actores sociales formulan y definen el problema por diversas circunstancias entre las que destacan el proceso de legitimación en el diseño de la agenda ambiental como las relaciones de poder, la capacidad de presión de los grupos de interés, los sesgos culturales, los medios de

comunicación y las actitudes y valores de los decidores públicos; finalmente por la interrelación familiar o conflictiva que se establezca entre los actores (Lezama, 2000).

El análisis de los distintos criterios rectores contra la contaminación atmosférica muestra un alto grado de capacidad técnico científica para contrarrestar este problema, pero sigue afectándonos la mala calidad del aire en la metrópolis. Como se ha visto, la sola existencia del marco legal y una serie de instrumentos y acciones contra la contaminación no suprime el problema. Ahora es fundamental implementar las acciones tendientes al fortalecimiento institucional de un mayor número de actores sociales en el tema, es importante rescatar las propuestas de las organizaciones ambientalistas y ecologistas del Valle de México y reconfigurar las estrategias existentes con éstas. El fortalecimiento de la participación social en el tema permitiría alcanzar una verdadera *democracia ecológica*, en los términos expuestos al inicio de este documento.

En el sector ambiental existe una continua rotación del predominio de intereses que no escapa al tema de calidad del aire, por lo que ciertos actores sociales pueden jugar papeles distintos en el tiempo, en función del papel que desempeñen desde las distintas esferas sociales, ya sea como activistas, como funcionarios públicos o como consultores privados. El punto en donde se sitúen en esta compleja red de relaciones, tiene una influencia directa en el tema de la participación social en materia de política de calidad del aire. Por ejemplo, el caso de la actual Secretaria de Medio Ambiente Capitalino que pasó de activista social (con Presencia Ciudadana) a funcionaria pública del Gobierno del Distrito Federal que incide en la rotación de intereses sobre el tema, perdiendo la capacidad autónoma de las organizaciones ambientales en la defensa del medio ambiente y sus propuestas.

Por otra parte, el transporte individual o colectivo no debería ser visto como la enfermedad del sistema urbano. Las tasas de crecimiento poblacional y del transporte público hacen insostenible el sistema en el mediano y largo plazo. Aunque la movilidad social es fundamental en la ZMVM, reviste importancia analizar la viabilidad de las acciones propuestas por los grupos sociales para mejorar no sólo las condiciones ambientales de la metrópolis, sino también de una movilidad sustentable.

Capítulo V. Debilidad estructural en la política de calidad del aire en la ZMVM

Introducción

A lo largo del documento se ha dado muestra de los impactos negativos en el ambiente bajo las condiciones previamente descritas de política ambiental, tomando como referencia el problema actual de la calidad del aire de la cuenca atmosférica de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Este problema produce un costo muy elevado en la salud de la población. Como se vio en capítulos anteriores, las perspectivas de crecimiento económico siguen asociadas al uso excesivo de combustibles fósiles: el motor del crecimiento no se detiene, aún existe petróleo y sus derivados relativamente accesibles para todos.

Al mismo tiempo, el culto al automóvil particular nos vende la idea de libertad e independencia, es símbolo por excelencia de *status*, refrenda su autonomía y exige espacio público, en contra de la percepción popular del transporte público que se concibe de baja calidad, ineficiente e inseguro.

Por otra parte, la toma de decisiones para aplicar instrumentos de mejora a la calidad del aire desde la esfera gubernamental deja mucho que desear cuando no logra la legitimación necesaria para ejecutarse correctamente, cuando se establece en condiciones de escasa participación y cuando a los actores sociales a los que se pretende “beneficiar” sólo son tomados en consideración en las fases iniciales de conformación de la política pública, y no en el seguimiento y evaluación de las mismas, como analizamos en el trabajo de campo.

El objetivo de este capítulo es mostrar la debilidad estructural por la que atraviesa la política de calidad del aire en la ZMVM; esta debilidad se refleja en los problemas frecuentes por integrar diversos indicadores de calidad a la política, por ejemplo, la falta de transversalidad con la que deberían operar los programas; la integración de amplios sectores a la participación; el acceso de estos sectores a mejores condiciones de justicia e información ambiental; la dificultad por crear espacios de concertación entre los actores que mantienen intereses divergentes, entre otros aspectos.

Para lograr lo anterior se aplicaron 18 entrevistas semiestructuradas a diversos actores involucrados en el tema del sector público (6); del sector social (8), consultores expertos (2) y asociaciones de transportistas (2). Con esta muestra se logró saturar la

información que permitió evitar conclusiones falsas o incorrectas que algún actor pudiera filtrar a partir de su propia visión o agenda.

Aunque al final del documento se presenta un apéndice metodológico para especificar la metodología empleada en el trabajo de campo, cabe señalar que los cuadros de este apartado fueron creados con la finalidad de obtener la visión general que tienen los distintos actores entrevistados respecto a las variables analizadas: acceso a la información ambiental, mecanismos de participación social, justicia ambiental y fortalecimiento de las organizaciones sociales.

5.1 Debilidad estructural en la política ambiental en la ZMVM

La retórica de actuación en materia de política ambiental del Estado mexicano plantea la *gestión ambiental*⁹² como uno de sus principales instrumentos para enfrentar el problema del mejoramiento de la calidad del aire en la ZMVM, mediante los distintos planes y programas con los que cuenta; sin embargo, existen diferencias ideológicas y políticas en los diversos órdenes de gobierno que intervienen en el problema y existe una fragilidad de relaciones intergubernamentales, así como escasa transversalidad, que dificultan una mejor eficiencia de su operación para atacar este problema.

Como previamente se ha analizado, en materia de política ambiental de control de la contaminación atmosférica, las propuestas generalmente siguen la pauta internacional que pretende el mejoramiento de la calidad de aire, pero el papel regulador y normativo del Estado mexicano se debilita en su interacción con los diversos grupos sociales que intentan legitimar sus propios intereses más allá de los colectivos. Como ejemplo de lo anterior tenemos el caso de los grupos de transportistas que ven mermadas sus utilidades en la cancelación de sus rutas con la introducción del metrobús, como se muestra en el siguiente testimonio:

⁹² Cómo hemos analizado, estos instrumentos de gestión ambiental son entendidos desde la perspectiva del reordenamiento estructural de los llamados países con economías en consolidación o economías emergentes, que tienden a la reducción del tamaño y acción de su estructura de gobierno; a la desregulación jurídica y económica; a la privatización de las empresas públicas bajo el principal argumento de hacerlas más competitivas en las reglas de libre mercado (este es uno de los argumentos para buscar las reformas al sector energético en México), lo anterior pretende en teoría la descentralización de facultades federales y estatales hacia el gobierno local y finalmente a la preponderancia o *empowerment* de la sociedad civil, cosa que dista mucho aun de ser una política gubernamental consistente (Gil, 2007: 32).

“En el Estado de México las autoridades realmente ven por los transportistas del Estado de México, y los del Distrito Federal son muy excluyentes; la prueba está en que la tarifa de allá es mayor, la mínima, que la del Distrito Federal y esa es una prueba, aquí está a dos pesos con cincuenta centavos (\$ 2.50) mientras que la de allá está a cuatro cincuenta (\$ 4.50): de allí es la génesis de todo el problema y de todo lo que pudiera traer como efecto no tener un transporte eficiente, de calidad en donde no se quejen los usuarios...” (Véase entrevista con la Unión de Transportistas Ruta 2).

Por otra parte, la toma de decisiones económicas no siempre va acorde a las decisiones ambientales. Poco importa contribuir a combatir en forma coordinada los orígenes de la contaminación del aire y no sólo sus efectos; es decir, se debiera actuar en la prevención de la contaminación como una prioridad, como un mecanismo en donde se elimina y reduce la generación de contaminantes –desde que se diseña un producto o se interviene en los procesos productivos -eliminando el uso de cierta sustancia potencialmente dañina a la salud de la población en cuestión- y no sólo adoptando medidas de control de la contaminación conocidas como de *al final de tubo* que son aquellas que se implementan una vez concluido el proceso productivo mediante equipos de control de contaminantes atmosféricos, donde la autoridad competente sólo promueve acciones correctivas y no preventivas, tal como se analizó previamente.

“En 1990 lancé una frase que resultó, vamos a decir, la antitesis de lo que estaba haciendo el equipo de Camacho Solís, que decía: *la mejor gasolina es la que no se quema*. Después me la corrigió un amigo como: *la mejor gasolina es la que no se produce*. Este fue el lema que usamos a principios de los noventa. Mientras ellos estaban viendo como mejorar la gasolina, en vez de cómo reducir el uso del automóvil. Ocultando algo que no se debía ocultar, pero el miedo en contra del mito de dejar de usar del automóvil frenó la propuesta. Eso es lo que yo a veces he llamado *falta de ética*. (Véase Entrevista con Miguel Valencia).

El Estado utiliza la retórica de *gestión* gubernamental para mejorar la calidad del aire, para intentar dar salida a los graves daños ambientales producidos por la gran cantidad de contaminantes que son lanzados a la atmósfera dentro de la ZMVM, bajo la instrumentación de sus distintos planes y programas; pero el componente de participación social queda restringida a grupos selectos de individuos que se perciben como expertos en el tema, con lo que se limitan los canales para un diálogo amplio entre los principales actores involucrados en el tema y la sociedad en general.

“Los problemas ambientales continúan encasillados, anidados dentro de las instituciones del medio ambiente y van de la mano con una definición más amplia no sólo ambiental, sino de sustentabilidad, y depende de la actuación conjunta, coordinada de todos los actores; mientras se siga armando la agenda ambiental de sustentabilidad en una dependencia, vamos a continuar con enormes frustraciones y limitaciones”. (Véase entrevista con Adrián Fernández del INE).

Como pudo constatarse en el contexto de contaminación atmosférica por la mala calidad del aire de la cuenca atmosférica de la ZMVM, interaccionan diferentes individuos y grupos de individuos en un entramado complejo de relaciones sociales entre: a) funcionarios públicos, b) comités de asesores técnicos y científicos, c) organizaciones de la sociedad civil (OSC), d) asociaciones de transportistas, e) académicos, etcétera; en donde existe un constante conflicto de intereses de todo tipo (políticos, económicos, principalmente), por las características y condiciones de cada individuo o grupo de individuos, quienes en su interacción construyen el problema ambiental o lo deconstruyen.

Su formación y definición será determinada por un proceso de legitimación en el diseño de la agenda ambiental en función del poder y la capacidad de presión de los grupos de interés, los sesgos culturales, los medios de comunicación y las actitudes y valores de los decisores públicos, así como la interrelación tolerante o conflictiva que se establezca entre los actores (Lezama, 2000).

En la propuesta teórica del modelo de *democracia ecológica*, previamente analizado, se reconoce que un nivel avanzado de participación social implicaría que el Estado adopte su rectoría y defina su visión de futuro del ambiente en el mediano y largo plazo, y que esta visión sea compartida con la mayoría de las estructuras sociales; es decir, que tenga una perspectiva clara de la forma en que se incluye a los ciudadanos en la definición de los problemas ambientales, que cubra sus necesidades y demandas en esta materia y que se refleje en la cantidad y el manejo de recursos en los planes y programas de gobierno.

Al mismo tiempo, es necesario que los ciudadanos encuentren canales de participación de todo tipo siempre disponibles para hacer valer sus demandas ambientales y que éstas se traduzcan en política ambiental acorde a sus propuestas.

La tesis implicó probar que, bajo la visión dominante de la actual política ambiental de calidad del aire en la ZMVM, la participación social sólo se limita a sus niveles básicos, bajo esquemas de consultas o reuniones públicas en donde se brinda sólo información básica, ya que unos cuantos hablan por la mayoría que permanece silenciosa. Al respecto, uno de los entrevistados afirma:

“Los políticos que andaban buscando adornarse, como ya sabemos que lo hacen, nos usaban en esas reuniones para salir en la foto, porque las fotos, como los chiflados siempre han sido como la aviadora de alma pura, entonces nos usaron durante todo ese tiempo [...] los políticos nos han querido juntar en el Día Mundial del Medio Ambiente sólo para sacarse la foto”. (Véase entrevista con Edentat).

En el caso de la calidad del aire en la ZMVM, el argumento central planteado a lo largo de esta investigación es que *no existen oportunidades de participación social amplia e incluyente en las distintas fases de definición de la política ambiental de calidad del aire, y al mismo tiempo las oportunidades de participar son limitadas o selectivas* a ciertos grupos afines al funcionario del ambiente en turno, por lo que se mantienen altos niveles de contaminación⁹³.

Para algunos de los actores entrevistados, cuando llegan a existir mecanismos de participación (consulta, foro, coloquio, etcétera) generalmente se promueven entre grupos de interés común a la línea y objetivos de la visión coyuntural que se tiene del problema, y no necesariamente en la visión estructural y de interés colectivo. Por otra parte, la información es tan compleja que su codificación técnica resulta inaccesible para la toma de decisiones colectivas que conlleven a un empoderamiento social, como describe el integrante de una de las OSC entrevistadas:

“... O sea, ese tipo de información sobre el tema que es muy técnica y que mucha gente desconoce, queremos hacerla llegar la población”. (Véase entrevista con Presencia Ciudadana).

La calidad de la información representa un serio problema en el tema de la participación social, como previamente se ha señalado. El problema procede de los

⁹³ Si bien es cierto que se han hecho importantes esfuerzos para disminuir la emisión de contaminantes como el plomo que contenía la gasolina, otros elementos como las partículas suspendidas siguen afectando a la población, por eso el argumento de que la contaminación ha permanecido en el aire a pesar de los diversos programas para combatirla y de los millones de dólares invertidos para evitarla.

instrumentos técnicos o científicos con que se presenta y que limita el acceso de mayores sectores a participar. Por ello, existen organizaciones que difunden esta información en forma menos técnica a la población en general.

5.2 *Análisis de las redes sociales del tema de la calidad del aire*

Las organizaciones sociales, particularmente las ecologistas y ambientalistas de la ZMVM, están encaminadas a jugar un papel fundamental en la definición de las políticas públicas. Como se ha visto, en los últimos años se ha observado el surgimiento de grupos organizados que buscan resolver problemas ambientales de calidad del aire por caminos diversos; se observó que estas organizaciones tienden a la integración de redes que facilitan el intercambio de experiencias y de información que consolidan su actividad y presencia en la estructura social.

Este tipo de agrupaciones se constituyen en torno a proyectos concretos y objetivos comunes; se caracterizan por buscar puntos de coincidencia entre ellas a fin de resolver situaciones que los afectan en su realidad inmediata, así como para aumentar su capacidad de diálogo con las instituciones gubernamentales.

Más aún, la estrategia de agrupación en red permite a los actores ubicar cuál de ellos tiene suficiente peso o *expertise* para liderar los procesos o acciones de su agenda, con ello la red no sólo se fortalece en tamaño, sino también con recursos (materiales o simbólicos).

Para lograr lo anterior, a lo largo del tiempo se ha propiciado el surgimiento y consolidación o declive de diversas redes (ecologistas o ambientalistas) que les permite rebasar los vínculos locales y trascender los planos local o nacional. Si bien surgen con el afán de afrontar una problemática particular, pueden entrar en contacto con instituciones similares que funcionan en otros países, y con ello se propicia el intercambio de información y experiencia que les brinda beneficios mutuos y les permite ampliar el panorama de conocer cómo se enfrenta el problema en otras latitudes, lo cual podría apuntar hacia una transnacionalización de las agendas ambientales, al igual que de las acciones.

Al respecto una de las organizaciones entrevistadas señala:

“Nosotros trabajamos en red, eso cuenta mucho y obviamente ayuda más porque somos parte de esa red. No podemos decir que nosotros hacemos todo, porque Mario Molina trabaja lo técnico en combustibles y todo eso. Nosotros lo trabajamos con el transporte público, en la movilidad. Incorporar esa idea de movilidad en la Ciudad, por ejemplo, no es nada más una idea de solución técnica, no es nada más el trabajo de partículas de ozono, es todo un cambio que debe existir, definitivamente, por ejemplo, los paseos que hay ciclistas con el cierre de Reforma. Esos cierres de Reforma en Guadalajara los hacen también, los cierres de Reforma el chiste no es sólo el cierre, sino promover que la gente se mueva en bicicleta”.

Sobre la pregunta expresa de cómo se conforma la red, esta misma organización señaló:

“Con el Centro Mario Molina, el Centro de Transporte Sustentable, Presencia Ciudadana, la organización Muévete por tu Ciudad, Bicicletas y nosotros. A veces unos u otros. Por ejemplo, cuando trabajamos con la Fundación Hewler, lo que me gusta es que no es como otras Fundaciones que te dan dinero y *mucho gusto, has tus reportes y ya*. Nosotros con ellos trabajamos el modelo de transporte que estamos utilizando en la Ciudad, se llama BRT, es una manera muy barata, es una manera muy limpia de solucionar problemas de movilidad en ciudades grandes en todo el mundo (Véase entrevista con CEMDA)

Para el caso de la ZMVM, el acercamiento con diversas organizaciones sociales ecologistas y ambientalistas (particularmente aquellas que han trabajado o trabajan el tema de contaminación atmosférica en la ZMVM) permitió identificar dos posturas diferentes en torno a la percepción que se tiene del problema, y por lo tanto en cuanto a las propuestas que ellas plantean para contrarrestarlo.

Se identificó un primer grupo de organizaciones que podríamos llamar: Pro-sustentabilidad (CEMDA, Pronatura, Presencia Ciudadana, Junior League, entre otros). Su perspectiva de actuación frente al problema de contaminación atmosférica es que ésta puede ser resuelta siguiendo los cauces actuales del razonamiento pragmático de la actual política ambiental, en donde predominan las salidas científico-tecnológicas para enfrentar el problema.

El segundo grupo que fue identificado en el trabajo de campo (Edenat, Ecomunidades, Omae), mantiene un discurso contraliberal de un ambientalismo radical, ya que explícitamente señalan que existe un límite en las propuestas tecnológicas del problema de calidad del aire, límite que ha sido alcanzado con los instrumentos actuales, y por lo tanto abogan por salidas no tecnológicas radicales; así por ejemplo: con la reducción

significativa del consumo de hidrocarburos fósiles. Sostienen el lema antes citado de: “la mejor gasolina no es la que no se consume, sino la que no se produce”.

Es menester puntualizar que existen diferencias sustanciales entre cada una de las organizaciones en virtud de su experiencia, capacidad de negociación, profesionalismo, recursos materiales e intelectuales, entre otros, que les permite influir de manera diferenciada en la política ambiental de la calidad de aire.

La capacidad de los diversos actores sociales entrevistados como interlocutores ante el sector público es radicalmente distinto en acciones de opinión, presión, negociación y cabildeo (*lobby*).

Cuadro 26. OSC identificadas con discursos opuestos en el tema aire

Ambientalistas moderados (Pro Sustentabilidad)	Ecologistas Radicales (Contra la sustentabilidad)
CEDMA	EDENAT
Presencia Ciudadana	Ecomunidades
Pronatura	OMAE
Junior League	
-Liberales	-Contraliberales
-Visión unidimensional	-Visión multidimensional y multicéntrica
-Protagonismo individualizado	-Participación colectiva
-Agentes burocráticos institucionalizados	-Busca la reivindicación discursiva
-Carácter racional, modernizador y progresista	-Corrientes contraliberales
	-Construcción de un nuevo paradigma (descrecimiento)

Fuente: Construcción propia

El primer grupo –que apuesta por el desarrollo sustentable y que puede ser denominado prosustentabilidad– se caracteriza por su cercanía con los funcionarios burocráticos o institucionalizados que mantienen una postura racional, modernizadora y progresista, y que intentan a toda costa legitimar propuestas de infraestructura urbana y del medio ambiente con una visión compatible en ellas.

El segundo grupo –prodescrecimiento– se caracteriza por la existencia de individuos que reaccionan ante todo lo que ellos consideran una amenaza para el medio ambiente.

Enfrentan lo mismo a las empresas que no contaminan directamente, pero que son monopolio de servicios como Wal-Mart, o en contra de las políticas tecnológicas que se desarrollan en los distintos ámbitos de gobierno. Para ellos el problema de acceso a la información y participación social en la política ambiental radica en que suelen encontrarse ante la cerrazón de las instituciones y mantienen poca comunicación.

Otro factor fundamental en este tipo de conflictos es la poca transparencia con que suele manejar el flujo de información gubernamental, lo que genera dudas y suspicacias entre estos actores; finalmente en este tipo de conflictos existe una marcada desconfianza histórica y acumulada en contra de los distintos órganos de gobierno que, a pesar de la presión social y de los medios, no transparentan sus propuestas de infraestructura urbana, por lo que enfrentan una abierta y clara oposición a sus proyectos (por ejemplo la construcción de la línea 12 del metro).

5.3 Principales actores en el tema, sus acciones y propuestas

A continuación se presenta una lista de los actores sociales y organizaciones ambientales entrevistadas. Cabe señalar que –con base en los documentos Proaire– se buscó el acercamiento con las organizaciones y los actores que participaron directa o indirectamente en su elaboración y que aparecen citadas en estos documentos; la metodología utilizada para seleccionar a estos actores dentro de las entrevistas fue identificar a diversos expertos (2 consultores privados), en los temas de participación social (8 OSC), transporte (2 agrupaciones) y ejecutores de la política ambiental, particularmente en materia de calidad del aire (6 funcionarios). La mayoría de ellos participaron directa o indirectamente en la elaboración de los distintos programas Proaire.

El objetivo de contrastar la información documental con el trabajo de campo desarrollado a lo largo de la tesis me permitió evaluar el tipo y las características de los distintos ámbitos de gobierno y sus dependencias, como paso inicial para evaluar la situación de acceso a la información, la justicia ambiental y el nivel de participación que se puede establecer para cada una de ellas.

El dinamismo del problema y de los diversos grupos de actores que interactúan en el tema dificultan la aplicación de políticas eficientes en términos de los ámbitos de competencia, como se puede ver en la síntesis de los resultados y en la visión del problema

de calidad del aire en la ZMVM, pues cada uno de los involucrados mantiene distintos discursos, tanto en la forma de construir el problema como en las soluciones que proponen.

Por un lado está la visión institucional que rescata la conveniencia y los aciertos de la visión técnico-científica del problema; por otra parte, está la visión poco convencional de los grupos sociales que buscan frenar el crecimiento de la Ciudad limitando la ampliación de las redes viales y buscan limitar el consumo de combustibles fósiles con propuestas legales como la modificación a la Ley de Transporte, por una Ley de Movilidad Sustentable.

El universo de actores involucrados en el tema es amplio, sin embargo se buscó integrar en el análisis a los sectores más representativos como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 27. Organizaciones sociales y expertos entrevistados

Entrevista	Nombre del entrevistado
Sector social	
OMAE (Organización Ambientalista Mundial Educativa A.C.)	Oralia Silva Rocha
Ecomunidades (Red ecologista del Valle de México)	Miguel Valencia Mulkay
Edenat (En Defensa de la Naturaleza en el Valle de México)	Edith González
Junior League de la ciudad de México, I. A. P.	Guadalupe Tapia de Muñoz
Pacto de Grupos Ecologistas de México	José Arias Chávez
Presencia Ciudadana	Ana Romero Salcedo
CEMDA (Centro Mexicano de Derecho Ambiental)	Tania Mijares / Katia Pérez Guzmán
Pronatura	Alejandra Salazar Dreja
Funcionario público	
INE	Adrián Fernández Bremauntz
SEMARNAT (Dirección de Participación Ciudadana y Transparencia)	Mateo Castillo Ceja
SEMARNAT (Dirección General de Gestión de Calidad del Aire, Registro de Emisiones y Transferencia de contaminantes)	Ana María Contreras Vigil
SEMARNAT (Subdirección de Transporte de la Dirección General de Gestión y Calidad del Aire y RETC)	Eduardo Olivares Lechuga
GDF-SMA (Dirección General de Gestión Ambiental del Aire)	Víctor Hugo Páramo Figueroa
Edo. de México (Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México, Dirección de Calidad del Aire).	Antonio Yurrieta Almazán

Consultor experto en el tema	
Consultor Privado	Daniel Breve
Consultor Privado	Regina Barba
Asociaciones de Transportistas	
Coordinación General de transportistas Ruta 49 y Unión de Transportistas Nacionales Nuevo Milenio A.C.	Nicolás Vázquez Figueroa
Comité General de Transportistas Ruta 2 y Agrupación de taxistas del servicio colectivo.	Martín Pérez Rodríguez

También existió la oportunidad de discutir el tema con otros actores sociales, los cuales proporcionaron una gran cantidad de información impresa y digital, como fueron: Felipe Adrián Vázquez de CCA; Sue Stendebach de Environmental Protection Agency; Luisa Molina de Proyecto Milagro; Sergio Sánchez Martínez de Iniciativa de Aire Limpio; Adriana Lobo del Centro de Transporte Sustentable; Rodolfo Lasy del Centro Mario Molina; Patricia Arendar de Green Peace México, y Jorge Villareal de la Fundación Heinrich Boll, entre otros.

Con estos otros actores se compartieron diversos puntos de vista, y pese a que no se les aplicó entrevista, se pudo recibir valiosa información documental para el trabajo de investigación. La mayoría de estos actores coinciden en la necesidad de ampliar las redes sociales para la efectiva gestión de las políticas ambientales en materia de calidad del aire en la ZMVM, y en la necesidad de fortalecer los mecanismos de *democracia ecológica* y justicia ambiental bajo la premisa de transparencia y acceso a la información en el tema.

5.4 Resultados obtenidos del trabajo de campo

La síntesis que a continuación se presenta de las entrevistas, muestra la visión que tienen los distintos actores respecto a cuatro variables analizadas: 1. Acceso a la información ambiental; 2. Mecanismos de participación social; 3. Justicia ambiental, y 4. Fortalecimiento de las organizaciones sociales.

Existen diferencias de opinión en función del papel que desempeña el actor entrevistado. En el caso de las organizaciones sociales, las opiniones en general son más críticas respecto a los temas que directamente les afectan. Coinciden en los avances democráticos en materia de participación y acceso a la información, pero cuestionan o

critican la actuación de las instituciones en los temas de justicia ambiental, así como los mecanismos de participación directa cuando ésta es tendenciosa o se presenta sesgada. Concuerdan en que el marco jurídico es amplio, pero los instrumentos para hacerlo efectivo aún son limitados

Por parte de los especialistas y funcionarios públicos, su opinión sobre las variables analizadas también es crítica sobre el desempeño del derecho ambiental y de los instrumentos de participación directa. Consideran que en materia de derecho ambiental y garantías de información, el problema aún no está resuelto y hace falta más voluntad política que instrumentos legales. En este mismo sentido se manifestaron los sindicatos de transportistas, que se sienten desplazados en la toma de decisiones que les afectan directamente.

“En la construcción del metrobús, todo el mundo estaba emprendiendo acciones legales para ver qué se podía mejorar, sobre todo, más que nada, metieron demandas las personas con discapacidades, porque se estaba promoviendo el metrobús sin considerarlos, sin apegarse a la Ley de Transporte y Vialidad, y otra ley que decía específicamente poner acceso a personas con discapacidades, y el metrobús lo dijo pero no lo cumplió, porque no lo podían hacer...entonces nosotros recomendamos mucho que antes de hacer su obra se tomara en cuenta a estas personas con discapacidades y nos quisimos meter, pero era así como -yo no le quiero pegar al metrobús- porque todos sabemos que es algo bueno. Independientemente de que eso es bueno, y se está consolidado no han cumplido todas estas cosas que dijeron, nos echamos a la gente, porque aquí ya hay muchos cambios pero como que no están en ese ámbito, por ejemplo de banquetas o afectación de metrobús”. (Véase entrevista con CEMDA).

A pesar del marco jurídico vigente en materia ambiental, existe poca confianza en que logre sus objetivos, al respecto señaló uno de los entrevistados:

“Para avanzar en el problema del medio ambiente, es no sólo tener un marco jurídico razonablemente, completo y consistente. Sino que también la aplicación de la ley. Ya son quince años que tiene la PROFEPA, pero ha pasado por diferentes etapas, unas peores que otras, en donde es evidente la falta de *dientes* de la PROFEPA, por dos razones muy diferentes: una por el marco jurídico y de procuración de justicia en México en general”. (Véase entrevista con Adrián Fernández).

En ese mismo sentido se manifestó el Centro Mexicano de Derecho Ambiental:

“...el derecho ambiental está empezando, está más bien como en pañales...pero en nuestro tema no tenemos mucha información...Podemos hacer todo lo que tenemos a la mano, pero al fin de cuentas, la institución es la que se encarga de eso, porque

puede estar demandada ahorita, supongamos; y mientras tenga sus realidades de poder, las leyes dicen poco. Esa es una de las debilidades del derecho ambiental en México porque puedes hacer todo lo que quieras de manera legal en algunas zonas ...pero eso no te va a llevar a nada, no cambia la realidad, hay cosas que puedes hacer, definitivamente, pero no te cambia la realidad”. (Véase entrevista con CEMDA).

Sobre las capacidades institucionales y el fortalecimiento de las OSC, destacan en el análisis las relaciones de complacencia con la política ambiental de algunas organizaciones para obtener recursos públicos y de crítica al desempeño institucional, más por conflictos personales que por las acciones de política pública, aun cuando las organizaciones que se identificaron a favor de la política institucional señalaron logros de fortalecimiento con cursos y talleres que les brindan las autoridades en la materia:

“Recibimos capacitación continuamente a través de los diferentes talleres que se organizan por parte de diferentes instituciones, sean entidades gubernamentales u otras”. (Véase entrevista con Presencia Ciudadana).

2Semarnat nos manda constantemente a capacitar por medio del CECADESU en el tema de separación de residuos sólidos”. (Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable) (Véase entrevista con Junior League de México).

5.4.1 Descripción de las OSC entrevistadas

Son pocas las organizaciones en la ZMVM que trabajen el tema de la calidad del aire. La metodología de búsqueda inicial fue la usada por los Proaire, para identificar a las OSC citadas en los documentos, así como la consulta con los propios actores para identificar otras OSC que trabajen el tema de aire actualmente en la ZMVM. El resultado fue la identificación de las siguientes organizaciones sociales.

Sector Social (OSC)

OMAE

La Organización Ambientalista Mundial Educativa A. C. Es dirigida por Oralia Silva Rocha según declaró en la entrevista desde hace más de 15 años, y su labor consiste en realizar trabajo educativo en el tema de aire. Trabaja principalmente con los municipios conurbados del Estado de México con el DF. Esta ha participado en las consultas ciudadanas en los distintos Proaires, al mismo tiempo, participa activamente en las acciones de política ambiental en el Estado de México, aunque su impacto es de corto alcance.

ECOMUNIDADES

La Red Ecologista del Valle de México es dirigida por el Químico Miguel Valencia Mulkay quien es experto en los temas de Transporte, aire y medio ambiente. La organización mantiene una visión muy particular, anti desarrollista y pro decrecimiento.

Las acciones de la organización tienen alcance en la región centro del país ya que conforma una amplia red con diversos actores nacionales e internacionales. Formó parte de la Unión de Grupos Ambientalistas del Valle de México y actualmente forma parte del grupo EDENAT y Decrecimiento México.

EDENAT

En Defensa de la Naturaleza en el Valle de México, es una red de organizaciones sociales ambientales y ecologistas que tiene un área de influencia importante en la ZMVM; actualmente esta red busca evitar el incremento de la mancha urbana dentro de zonas de conservación ecológica como Tláhuac y trabaja para impedir la construcción de la línea 12 del metro entre Mixcoac y Tláhuac, evita los cambios de uso de suelo en la Colonia Condesa y la creación de puentes y deprimidos en las Lomas. Su rango de influencia en política ambiental es de consideración ya que promueve leyes en la Asamblea Legislativa y realiza denuncias en la PAOT.

JUNIOR LEAGUE

Esta particular organización de la iniciativa privada norteamericana tiene filial en la ZMVM. Sólo está integrada por mujeres y la titular de la cartera de medio ambiente es la Guadalupe Tapia de Muñoz. Esta organización realiza trabajo de reciclaje de embalaje con varias compañías dentro de la ciudad de México, lo que le ha valido un premio nacional a la gestión ambiental, al mismo tiempo promueve acciones de reforestación dentro de la zona metropolitana. Su ámbito de influencia es limitado, se restringe a la ciudad de México, no practica ninguna acción colectiva (movilización de carácter público) y mantiene buena relación con autoridades ambientales.

PACTO DE GRUPOS ECOLOGISTAS DE MÉXICO

Una de las primeras organizaciones ecologistas de la ZMVM y en general del país. La representa su fundador, José Arias Chávez, quien actualmente es jubilado de la UNAM y Profesor del programa de Energía de la UACM. Su dirigente señala que la relación con las autoridades ambientales se ha desgastado a lo largo de los años. Argumenta diversos atentados en su contra derivados de su participación en contra de la instalación de plantas

nucleares en el país.

PRESENCIA CIUDADANA

Aunque su misión es contribuir a la creación, reforma y fortalecimiento de espacios institucionales con prácticas que incorporen al ciudadano en asuntos deliberantes y decisorios públicos del país, como es el tema electoral, recientemente trabaja fortaleciendo las decisiones de la Secretaría de Medio Ambiente del D. F. en materia de política ambiental, ya que la actual titular de esta dependencia es cofundadora de la organización, la cual trabaja a favor de las acciones de la Secretaría.

CEMDA

El Centro Mexicano de Derecho Ambiental tiene un programa de aire y energía, en el que trabajan de manera coordinada con las autoridades ambientales del DF. Este programa es coordinado por Tania Mijares y Katia Pérez Guzmán. Entre sus objetivos destaca la promoción y difusión del transporte público sustentable, principalmente el Sistema de Carriles Confinados de Autobuses para difundir los beneficios de este sistema con experiencias internacionales en proyectos de coordinación metropolitana con la finalidad de reducir los umbrales de las contingencias ambientales; propone el uso de transporte no motorizado (peatones y ciclistas) con la finalidad de recuperar del espacio público en la ciudad de México.

El alcance de CEMDA abarca el ámbito nacional. Pertenece a una red más amplia de organizaciones ambientalistas y trabaja en promover la justicia ambiental lo que en ocasiones le genera acciones en contra de las autoridades ambientales en los distintos ámbitos de gobierno.

PRONATURA

Aunque la misión de Pronatura es la conservación de la flora, la fauna y los ecosistemas, recientemente se ha enfocado en desarrollar un programa de cambio climático, mismo que se articula en torno a diferentes ejes temáticos como son las políticas públicas, la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero, campañas de comunicación y en reclutar empresas con responsabilidad social.

La cobertura de Pronatura es a escala nacional y actualmente se ha consolidado como una organización de primer piso, es decir, que tiene autonomía financiera y es capaz de financiar el trabajo de organizaciones pequeñas que trabajen una agenda paralela, por ejemplo cooperativas locales o proyectos micro-regionales.

Fuente: Construcción propia con datos de las entrevistas.

Cabe señalar que existen diferencias no sólo en las agendas de trabajo por parte de las organizaciones, también existen diferencias estructurales tanto en su tamaño como en los recursos con los que cuentan, lo que les permite, como previamente se ha analizado, diversas capacidades para la gestión, negociación o presión social en los asuntos que les competen.

Las variables de análisis para evaluar el trabajo de las distintas entrevistas semi-estructuradas que fueron aplicadas para conocer sobre el tema –y determinar si existe una tendencia hacia la construcción de una *democracia ecológica*– fueron determinadas en función de las respuestas de los actores bajo la visión de las cuatro variables señaladas (acceso a información ambiental; mecanismos de participación social; justicia y democracia ambiental y fortalecimiento de las organizaciones sociales); con dos subcategorías de análisis por variable como se muestra en las siguiente tablas.

Es importante destacar que sólo se extrajo una breve opinión de cada uno de los actores involucrados de las entrevistas en extenso, en los temas de acceso a la información ambiental, mecanismos de participación social, justicia y *democracia ecológica*, y finalmente sobre el fortalecimiento de las organizaciones de la sociedad civil (OSC), tal como se presenta en los siguientes apartados.

5.4.2 Síntesis de las entrevistas a las OSC y su postura de debilidad frente al Estado

5.4.2.1 Dificultad de acceso a la información ambiental gubernamental

Organización o Actor social	Nombre del entrevistado	a) Marco legal del tema de calidad del aire	b) Acceso y calidad a esta información
OMAE	Oralia Silva Rocha		El diálogo que se maneja con la ciudadanía precisamente es una de las sugerencias más grandes que hacemos en todos lados... hay muchos que no fueron a la escuela, hay que ser sinceros, y en todos los factores entonces tú tienes que ocupar un lenguaje que sea fácil de digerir para todos.
Ecomunidades	Miguel Valencia Mulkay	Estamos peleando con el transporte, lo estamos haciendo grande; entonces no se está tomando, porque nosotros dijimos, el eje en todo esto es la persona humana, la Ciudad es la persona que camina, el principio básico de una movilidad. Si ponemos una Ley de Transporte	

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

		sólo se ocupa de motores, si queremos una Secretaría de Transporte, sólo se ocupa de motores, siempre ignorará a la bicicleta, siempre ignorará al peatón, ya que es algo marginal, algo que no tiene motor.	
Edenat	Edith González		No hemos solicitado mucho, pero lo poco que se ha solicitado que ha sido directamente en PAOT, sí se ha obtenido.
Junior League de la ciudad de México, I. A. P.	Guadalupe Tapia de Muñoz	Yo creo que la necesidad del tema y la falta de información de educación ambiental fue lo que nos ha motivado.	Tenemos videos y algo de literatura, no muy formal pero sí tenemos. Luego gente, estudiantes vienen aquí y nos piden información sobre generación de basura de residuos y todo eso. Semarnat nos manda constantemente por medio del CECADESU (Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable)... nosotros fuimos los pioneros, porque no había nada de separar residuos, no nada de campañas que valieran realmente la pena sobre el tema, inclusive, trabajamos con el gobierno del DF en la creación de la Ley de Residuos Sólidos.
Pacto de Grupos Ecologistas de México	José Arias Chávez	Las cosas que se necesitan van mucho más adelante, y a la sociedad le cuesta mucho trabajo asumirlas y entenderlas.	En la Cumbre de la Tierra fui como tres o cuatro años, unas dos veces a Europa y tres o cuatro a Sudamérica, nomás para el desarrollo de los congresos y todo eso. Entonces puedo presumir (invitado por el gobierno Español) que desde que había algunas conferencias, desde el principio que íbamos nosotros (aparte de latinoamericanos y españoles)... a la Universidad de Salamanca en el 92, en el 93 a la Conferencia mundial alternativa de energía, en la Cumbre de Río evidentemente, no como enviado del gobierno, sino a cargo de Naciones Unidas, pero elegido por las ONG

			mexicanas.
Presencia Ciudadana	Ana Romero Salcedo	Recibimos capacitación continuamente a través de los diferentes talleres que se organizan por parte de diferentes instituciones, sean entidades gubernamentales u otras.	La participación de todo el equipo para su capacitación, eso puede ser en cuanto a comunicación, por ejemplo, estrategias de comunicación, planeación estratégica y esas son asistencia a talleres, asistencia a congresos, asistencia a seminarios, eso es continuo.
CEMDA	Tania Mijares / Katia Pérez Guzmán	...el derecho ambiental está empezando, está más bien toda vía está como en pañales...pero en nuestro tema no tenemos mucha información... Las leyes dicen poco, esa es una de las debilidades del derecho ambiental en México. Porque puedes hacer todo lo que quieras de manera legal, en algunas zonas, pero eso no te va a llevar a nada... No cambia la realidad, hay cosas que puedes hacer, definitivamente, pero no te cambia la realidad.	Es una relación, cómo se dice... es como de dos vías no, tenemos que quedar bien, pero también tenemos que ser críticos, o sea, somos una ONG y como ONG hay que denunciar lo malo.
Pronatura	Alejandra Salazar Dreja	...hemos estado buscando, por ejemplo, la lista de las concesiones de pesca que supuestamente tiene la Comisión Nacional de Pesca. Y hasta horita no hemos tenido respuesta. Pero en otros temas sí, todo depende de la relación que se tenga con los diferentes comisionados del gobierno ¿no? A veces son buenas relaciones, a veces no hay relación y hay que construirla.	Tenemos un centro de información, este que trabaja en tema ambiental, cada una de las oficinas regionales tienen una igual... No tanto para la distribución del público en general.

Como varios de los integrantes de diversas OSC señalaron, la lectura de sus comentarios apunta en advertir que persiste una debilidad de las organizaciones sociales frente a las acciones del Estado mexicano en materia ambiental. Las organizaciones sociales se muestran escépticas ante las propuestas de transformación que actualmente se implementan para mejorar la política de calidad del aire; en ocasiones se sienten limitadas por no obtener en tiempo y forma la información que solicitan y que pueden acceder a ella sólo en función de la relación que tengan con la autoridad.

Hemos estado buscando, por ejemplo, la lista de las concesiones de pesca que supuestamente tiene la Comisión Nacional de Pesca. Y hasta horita no hemos tenido respuesta. Pero en otros temas sí, todo depende de la relación que se tenga con los diferentes comisionados del gobierno. A veces son buenas relaciones, a veces no hay relación y hay que construirla (Entrevista con Pronatura).

Por tanto, el acceso a la información se negocia en función de las relaciones que se tienen con la autoridad y no como un ejercicio democrático de transparencia. Esta tendencia, obliga a crear acercamientos entre las organizaciones para la defensa o gestión de los asuntos de su agenda, pero en el escenario propuesto de *democracia ecológica*, se limitan las capacidades de las organizaciones y se restringe su participación.

En general las organizaciones entrevistadas creen que a pesar de una consolidación del marco jurídico, aun existen vacíos de justicia ambiental, sobre todo para garantizar efectividad en las denuncias que promueven, lo que les permitiría mejorar las condiciones ecológicas de su entorno.

5.4.2.2 Mecanismos de participación social y sus limitantes

Organización o Actor social	Nombre del entrevistado	a) Garantías y derechos a la participación	b) Tipo de participación
OMAE	Oralia Silva Rocha	Pues el gobierno del Estado de México fue el que nos invitó a participar en este proyecto y como ya estábamos dentro de la CAM, en el grupo de educación ambiental, también a través de la CAM me invitaron a participar en el proyecto Proaire.	
Ecomunidades	Miguel Valencia Mulkay		
Edenat	Edith González	Yo sí veo ciudadanos que quieren participar y que lo están haciendo, y muchas veces que están empezando. Hay temas públicos que lo están empezando a hacer. Que sean escuchados es distinto. Hay varios fenómenos porque muchas veces sí son escuchados y sí están en los foros y te piden que escribas tu propuesta precisa y concisa... Pero yo siempre he insistido en que se tiene que saber lo que están haciendo las organizaciones y su fin... Cuál es su aporte a tal política, es lo que estuvimos	

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

		haciendo con... Se discutió en alguna asamblea, por las propuestas de movilidad urbana, llegamos a la conclusión de que era buena idea hacer foros donde se dijera lo que se está haciendo, como una especie de informe mensual o trimestral.	
Junior League de la ciudad de México, I. A. P.	Guadalupe Tapia de Muñoz	Existe, porque nosotros llegamos a alguna invitación que nos invitan de las delegaciones de eventos que hay de Semarnat o de Profepa y mucha gente no... Luego coincidimos en reuniones y la verdad nos reciben bien tanto el Gobierno Federal como el local.	
Pacto de Grupos Ecologistas de México	José Arias Chávez	Hemos tenido muchos apoyos, pero en especie diríamos, desde obsequios o donativos para cosas de laboratorio, cosas así... Hasta promoción de viajes y cosas así, para congresos, para invitaciones de conferencias, yo esté en la Cumbre de la Tierra.	Los políticos que andaban buscando adornarse, como ya sabemos que lo hacen, nos usaban en esas reuniones para salir en la foto, porque las fotos, como los chiflados, siempre han sido como la aviadora de "alma pura", entonces nos usaron durante todo ese tiempo... los políticos nos han querido juntar en el Día Mundial del medio ambiente, para sacarse la foto.
Presencia Ciudadana	Ana Romero Salcedo	Hicimos un librito que se llama la Ciudad que todos queremos, y precisamente uno de los puntos más fuertes que se plantean es que todos queremos una buena calidad del aire en el Valle de México. Este libro fue presentado al jefe de gobierno, Marcelo Ebrard, y él lo aceptó, él dijo yo lo firmo, estoy de acuerdo con todos, son 10 puntos los que se trabajan que va desde movilidad sustentable... tenemos un gobierno que está escuchándonos.	Ese tipo de información que es muy técnica y que mucha gente desconoce queremos hacerla llegar la población.
CEMDA	Tania Mijares / Katia Pérez Guzmán	Para lo de transparencia se hizo un... algo, un trabajo, propuestas de qué es lo que nosotros pensamos.	El presidente salió del país y se relacionó mucho con la agenda internacional, entonces cuando salió el TLC, pensamos que México iba a ser como paraíso ambiental de que con el comercio todas las empresas iban a venir aquí a contaminar, entonces el CEDMA nació y aquí estamos.

Pronatura	Alejandra Salazar	Tenemos una muy buena relación con ellos, con el INE, con el cual desarrollamos nuestra calculadora para la cuantificación de las definiciones ¿no?... Tenemos relación con la Cámara de Diputados, por ejemplo, tenemos relación con la Comisión de Medio Ambiente, en la cual hemos entregado muchas iniciativas para fortalecer los estándares de emisiones.	Estamos trabajando con Derecho Ambiental, para hacer una institución ¿no? a través de carteles, espectaculares, también estamos trabajando con Televisa verde, por ejemplo no, para que en los programas de hora pico salgan los tips, ese tipo de cosas.
-----------	-------------------	---	---

Sobre las limitantes de participación social que plantean los entrevistados, básicamente se puede decir que responden a la participación formal cuando las autoridades correspondientes les hacen la invitación, son ellos los que han estado construyendo mejores mecanismos de participación social.

“Los políticos andaban buscando adornarse, como ya sabemos que lo hacen, nos usaban en esas reuniones para salir en la foto...”(Véase entrevista con José Arias).

“Yo sí veo ciudadanos que quieren participar y que lo están haciendo, y muchas veces que están empezando, hay temas públicos, que lo están empezando a hacer. Que sean escuchados es distinto, hay varios fenómenos porque muchas veces sí son escuchados...”(Véase entrevista con Edenat).

Si partimos de la idea de que en condiciones ideales de democracia, no sólo está garantizado el acceso a la información ambiental por parte de los ciudadanos, sino que la información es cuidadosamente difundida en amplios sectores sociales para que puedan interpretarla, se obtendría una mayor sensibilización y participación de los ciudadanos para orientar las acciones gubernamentales hacia una mejor protección del ambiente (y por lo tanto de la salud de los ciudadanos), lo que conduciría a un verdadero *Green State* o *democracia ecológica* en los términos descritos en los capítulos iniciales.

En nuestro contexto todavía existe mucho camino por recorrer, ya que para lograr estas condiciones se requiere poner atención en los principios éticos del poder, es decir, principios de relaciones justas y equitativas en la toma de decisiones ambientales en donde los recursos que se consumen sean provistos en igualdad de condiciones y no bajo discriminación racial o social, de ahí la importancia en la impartición de la justicia y la democracia ambiental.

5.4.2.3 Justicia y democracia ambiental como una asignatura pendiente

Organización o Actor social	Nombre del entrevistado	a) Suficiencia del marco legal	b) Opinión de las OSC o expertos
OMAE	Oralia Silva Rocha	Manipulan la problemática ambiental, obviamente pues ha disminuido con todo lo que el D. F. hace y aquí en el Estado de México.	Está tan de moda el hecho del deshielo de los polos, y sobre calentamiento global. Y si no lo ha hecho este señor Al Gore, si no manda esa película, nadie pela la problemática y todo el mundo seguiría tan tranquilo.
Ecomunidades	Miguel Valencia Mulkay		Este ha sido un tema que más bien me ha quitado dinero, a que yo haya ganado con ello.
Edenat	Edith González	Hacer política pública, se metieron propuestas de mejoramiento del transporte, reducción del... se me va el nombre... del padrón vehicular... apoyamos por ejemplo la propuesta de Marcelo Ebrad del Hoy No Circula Sabatino.	
Junior League de la ciudad de México, I. A. P.	Guadalupe Tapia de Muñoz	Promovimos una Ley porque trabajamos con la gente del gobierno del DF en la creación de la Ley de Residuos Sólidos...por ejemplo la Ley de Residuos Sólidos, es una ley que se lanzó nada más por cuestiones políticas.	Hay mesas redondas, pero muchas veces las propuestas se quedan en el camino...pero previamente la difusión no, no hay difusión en educación ambiental, entonces de qué nos sirve tener una ley que no se puede aplicar, porque la gente ignora el tema.
Pacto de Grupos Ecologistas de México	José Arias Chávez	El Estado mexicano estaba encabronadísimo con nosotros, entonces nos combatió a tal grado que desunió a todos los ecologistas... y sólo los <i>nice people</i> fueron cooptados, de allí surgió el carismático Luis Manuel Guerra, la	Un poco los tiempos van cambiando a favor.

		reina de las ecologistas Regina Barba, hasta Julia Carabias que antes era del Partido Comunista.	
Presencia Ciudadana	Ana Romero Salcedo	Creemos que sea muy importante, sin embargo como es algo muy estructurado se da preferencia a que sea un grupo y obviamente nosotros convocaremos a las demás organizaciones como lo hemos hecho en muchas ocasiones.	Nosotros estuvimos trabajando desde febrero en el desarrollo de un folleto informativo para la población junto con el Centro Mario Molina, donde presentamos la visión del problema.
CEMDA	Tania Mijares / Katia Pérez Guzmán	El derecho ambiental está empezando. Está más bien toda vía está como en pañales...nosotros lo trabajamos con el transporte público, en la movilidad, incorporar esa idea de movilidad en la Ciudad, por ejemplo no es nada más una idea de solución técnica, no es nada más el trabajo de partículas de ozono, es todo un cambio que debe existir.	Generalmente las administraciones tienden a tener una visión muy lineal al Secretario, muy de negocio del transporte.
Pronatura	Alejandra Salazar Dreja		Hay competencia con algunas otras organizaciones ¿no?, competencia por los recursos... estar compitiendo contra todos por los recursos que es una tontería, y no llegar a nada.

Sobre este punto se puede argumentar que existe cierta desconfianza de varias organizaciones en el marco legal. Creen que el derecho ambiental está poco desarrollado y que falta mucho para lograr una verdadera justicia ambiental, al respecto algunos de los entrevistados señalaron:

“Hay mesas redondas, pero muchas veces las propuestas se quedan en el camino...pero previamente la difusión no, no hay difusión en educación ambiental, entonces de qué nos sirve tener una ley que no se puede aplicar,

porque la gente ignora el tema”. (Véase entrevista con Junior League de México).

“Generalmente las administraciones tienden a tener una visión muy lineal al Secretario, muy de negocio del transporte”. (Véase entrevista con CEMDA).

Los comentarios de los entrevistados revelan un grado extenso de desconfianza para acceder a la justicia ambiental, desconfianza histórica que se aviva en la medida en que las autoridades capitalinas desarrollan proyectos urbanos sin contemplar los riesgos ambientales que se pueden presentar en el mediano y largo plazo, por ejemplo con la urbanización en Tláhuac por la inminente llegada de la nueva línea del metro.

5.4.2.4 Búsqueda por el Fortalecimiento de las OSC

Organización o Actor social	Nombre del entrevistado	a) Marco legal en el que actúan	b) Capacidades institucionales (estructura y redes).
OMAE	Oralia Silva Rocha	Yo pienso que es un problema de hacerse de la vista gorda de las autoridades para atacar de lleno la situación.	Colaboramos con asociaciones civiles, por ejemplo: la asociación de colonos en Tlalnepantla, asociación de colonos de Satélite, o sea diferentes asociaciones civiles que quieran que compartamos con ellos algo, o que nos refieran apoyo a algo en beneficio del medio ambiente; vamos con ellos al igual que el de Lomas Verdes y los grupos de participación ciudadana que consiguen apoyo también y asesorías. Todo esto lo damos de forma gratuita, pero vamos con ellos y les damos la asesoría y todas la problemáticas que tienen.
Ecomunidades	Miguel Valencia Mulkay		Está más concentrado en la búsqueda de una mayor institucionalización.
Edenat	Edith González		La Procuraduría Ambiental de Ordenamiento Territorial, el Gobierno del DF nos están prestando las instalaciones... entonces nos prestan las instalaciones.

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

Junior League de la ciudad de México, I. A. P.	Guadalupe Tapia de Muñoz		
Pacto de Grupos Ecologistas de México	José Arias Chávez	La Comisión Ambiental de Norteamérica que entre otros... <i>Era un teatro montado</i> , por supuesto. No tiene poder para meter en cintura a nadie.	
Presencia Ciudadana	Ana Romero Salcedo		Hay cosas que han funcionado muy bien en un estado, pero al momento que las queremos llevar a otro estado no funcionan; esa es una de las cosas que nos desalientan, pero al mismo tiempo nos da el aliento de seguirle trabajando e insistiendo de muchas formas en muchas partes.
CEDMA	Tania Mijares / Katia Pérez Guzmán	Martha Delgado fue parte de nuestro grupo de manera vinculada, entonces la administración pasada nosotros también impulsamos mucho lo del metrobús... Tenemos que quedar bien, pero también tenemos que ser críticos, o sea, somos una ONG y como ONG hay que denunciar lo malo del gobierno. Por ejemplo nosotros queremos un plan maestro de infraestructura.	Somos una red, eso cuenta mucho y obviamente ayuda más porque somos parte de esa red... El Centro Mario Molina, El Centro de Transporte Sustentable, Presencia Ciudadana, la organización Muévete por tu Ciudad, Bicicletas y nosotros.
Pronatura	Alejandra Salazar Dreja	PRONATURA desde el principio ha sido una organización de no confrontación que sostiene un consenso, ha mantenido buenas relaciones con el gobierno. En fechas recientes, con el nuevo gobierno hemos tenido muy buenas relaciones.	...trabajamos conjuntamente con muchas ONG de la USAID. Recibimos financiamientos para proyectos... nuestros ingresos son realmente... bastante... tenemos financiamiento de empresas... contratos con empresas... por ejemplo, con COCA-COLA tenemos un presupuesto muy grande.... Hay una revista por supuesto, muy importante y no es una revista de articulación bimestral "PRONATURA" se llama, y está abierta al público en general.

Sobre el fortalecimiento de las organizaciones sociales, existe un avance significativo al respecto, por ejemplo algunas de las organizaciones entrevistadas se

encuentran constituidas conforme a derecho, otras aún no, pero independientemente de su situación formal o informal, cuentan con el reconocimiento de las autoridades ambientales. Sus propuestas son bien recibidas entre distintos actores involucrados en la problemática de la calidad del aire, a pesar de que varias de estas organizaciones trabajan sin presupuesto oficial.

Como previamente he señalado, diversas organizaciones ambientalistas y ecologistas forman parte de diversas redes en la medida que pretenden mejorar su capacidad de gestión o de lograr los objetivos plateados en su agenda de trabajo, incluso mantienen contacto con grupos de vecinos para apoyarlos en sus demandas como señalaron en las entrevistas:

“Colaboramos con asociaciones civiles, por ejemplo: la asociación de colonos en Tlalnepantla, asociación de colonos de Satélite, o sea diferentes asociaciones civiles que quieran que compartamos con ellos algo, o que nos refieran apoyo a algo en beneficio del medio ambiente”. (Véase entrevista con OMAE).

En este sentido otra organización señaló:

“Somos una red, eso cuenta mucho y obviamente ayuda más porque somos parte de esa red: El Centro Mario Molina, El Centro de Transporte Sustentable, Presencia Ciudadana, la organización Muévete por tu Ciudad, Bicicletas y nosotros”. (Véase entrevista con CEMDA).

El apoyo de organismos internacionales, directa o indirectamente, sin duda ha sido un factor clave en el fortalecimiento de la mayoría de las organizaciones ambientalistas y ecologistas del valle de México, tanto en términos técnicos como financieros.

Como ha podido constatarse a lo largo del documento, a pesar de la fragilidad institucional de la política ambiental, sin duda existe un avance significativo en el fortalecimiento de las organizaciones ecologistas y ambientalistas lo cual consolidaría las acciones de política ambiental en la medida en que sean tomadas en cuenta sus propuestas.

5.4.3 Descripción de los expertos y funcionarios públicos entrevistados

Por parte del grupo de funcionarios públicos y expertos los entrevistados fueron:

	Funcionario público
Adrián Fernández Bremauntz	Presidente del INE desde abril de 2003 a la fecha. Doctor por el Colegio de Ciencia, Tecnología y Medicina de la Universidad de Londres. Su investigación doctoral demostró las diferencias en exposición a la contaminación que experimentan los usuarios de diferentes formas de transporte en la ciudad de México. Ha sido asesor de programas vehiculares del California Air Resources Board. De 1983 a 1988 trabajó en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). En 1994 fue asesor de la entonces presidenta del INE, Julia Carabias. Entre 1995 y 2000, fue Director General de Gestión e Información Ambiental del Instituto de Ecología, participó en la gestión de siete programas de calidad del aire, el desarrollo del Registro y Transferencia de Contaminantes (RETC), la elaboración de los primeros reportes sobre indicadores del desempeño ambiental de México, la introducción de estándares estrictos para vehículos. De 2001 a 2003 fue Director General de Investigación sobre la Contaminación Urbana, Regional y Global, en donde impulsó los trabajos sobre cambio climático en México.
Mateo Castillo Ceja	Coordinador de la Dirección de Participación Ciudadana y Transparencia de la Semarnat; ha sido activista ambiental por más de dos décadas, fue promotor de los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable y actualmente titular de esta dependencia.
Ana María Contreras Vigil	Es la titular de la Dirección General de Gestión de Calidad del Aire, Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Mtro. Eduardo Olivares Lechuga	Tiene amplia experiencia en el tema de transporte y calidad del aire; actualmente es el titular de la Subdirección de Transporte de la Dirección General de Gestión y Calidad del aire y RETC de la Semarnat.
Víctor Hugo Páramo Figueroa	Titular de la Dirección General de Gestión Ambiental del Aire de la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal; fue precursor del Instituto Nacional de Ecología (INE) y Director de Administración de la Calidad Ambiental; coordinador de Calidad del Aire, INE, entre 1992-2000; trabajó en la transformación de la normatividad hacia el nuevo esquema de Ley de Metrología y Normalización.
Biol. Antonio Yurrieta Almazán	Coordinador de la Dirección de Calidad del Aire de la

Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México.

5.4.4 Síntesis de las entrevistas a expertos y funcionarios públicos

5.4.4.1 Horizontalidad en el acceso a la información ambiental gubernamental

Organización o Actor social	Nombre del entrevistado	a) Marco legal del tema de calidad del aire	b) Acceso a esta información y calidad de la misma
INE	Adrián Fernández Bremautz	El tema de cambio climático ha llegado incluso hasta la Presidencia de la República, yo creo que vamos a ver en el futuro, y a partir de ahora, un gran interés en el tema de cambio climático; incluso en el mismo presidente de la república, el tema de contaminación del aire, era el tema de mayor visibilidad hasta hace como... yo diría unos ocho años, y en el momento en que las concentraciones de contaminantes pasaron de niveles súper críticos, a niveles de mala calidad del aire, se fue perdiendo el interés de la gente y la preocupación de la gente.	El INE apoya las diferentes tareas de la Semarnat, te doy ejemplos. Cuando la Subsecretaría que elabora normas ambientales tiene alguna norma relacionada con la contaminación del aire, normalmente el INE es el que hace los estudios técnicos y los análisis para determinar cuáles son los parámetros adecuados que se tienen que establecer... preparamos análisis, informes técnicos, científicos que son utilizados para la toma de decisiones.
SEMARNAT (Dirección de Participación Ciudadana y Transparencia)	Mateo Castillo Ceja	Fíjate que ese mecanismo de acercarse como ciudadano al Consejo no existe, no está creada, este... si tu quieres manifestar alguna inquietud en materia de contaminación del aire, por algún incumplimiento de Ley, están los otros portales que tenemos de acceso a la información o de petición ciudadana, pero los mismos consejos no han creado estos espacios de permitir que la ciudadanía presente propuestas al consejo para que ellos los analicen.	La Ley promueve la participación ciudadana, tenemos ahora una Ley, la Ley de las Organizaciones Civiles que promueve todo esto y que muchos de los reglamentos que tenemos en materia ambiental promueven la participación social, y además de los compromisos internacionales en que México se involucra en donde uno de los grandes componentes es la participación social. Llegamos ahora a esta nueva administración y se tiene una nueva visión de la participación social.

<p>SEMARNAT (Dirección General de Gestión de Calidad del Aire, Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes)</p>	<p>Ana María Contreras Vigil</p>	<p>Para México es necesario que exista este concepto de cuenca atmosférica dentro de la ley y dentro de reglamentos, de tal manera que podamos implementar programas muy específicos de acuerdo a la problemática de la comunidad; igualmente que tengamos las diferentes contribuciones de los tres órdenes de gobierno de acuerdo al ámbito de competencias y a la responsabilidad que les corresponda.</p>	<p>Bueno yo creo que algo que ha influido son los sistemas de información, es importante mencionar el RETC, me parece... yo creo que es un buen ejemplo de cómo la sociedad ha defendido su derecho a la información y como resultado tenemos este registro; aquí en la zona metropolitana también ha sido muy importante el impulso de algunas acciones, por ejemplo lo que es la verificación vehicular y que al principio tuvo cierta resistencia; pero actualmente la sociedad tiene una mayor conciencia de que esto es parte de sus derechos y sus obligaciones para respirar un aire limpio, entonces, siento que sí ha influido en los programas de gestión del aire, verdad, sin embargo yo siento que hace falta muchísimo más.</p>
<p>SEMARNAT (Subdirección de Transporte de la Dirección General de Gestión y Calidad del aire y RETC)</p>	<p>Mtro. Eduardo Olivares Lechuga</p>	<p>Creo que tendríamos que definir claramente qué aspectos de la toma de decisiones corresponden a la ciudadanía, qué grado de participación, en qué temas en específico, es necesario definir eso... la podemos incentivar de diferentes maneras, con medidas económicas, con medidas políticas, con medidas administrativas y demás.</p>	
<p>GDF-SMA (Dirección General de Gestión Ambiental del Aire)</p>	<p>Víctor Hugo Páramo Figueroa</p>	<p>La regulación es un término muy complicado, porque hay ciertos automóviles que pertenecen a las familias con menos recursos económicos; es complejo, pero en términos de contaminación, digo, allí hay que trabajar, tú sabes que hay que trabajar con diferentes instrumentos, hay que buscar apoyos y hay que hacer más estrictas las normas como ocurrió... como acaba de ocurrir... el sistema de transporte está todo distorsionado y las regulaciones que existen pues no se aplican, o si no las regulaciones no son las</p>	

		adecuadas, y allí es medular pues para que la mayoría de las personas se muevan en transporte público y se descongestione la Ciudad es fundamental que el conjunto del sistema se debe mejorar.	
Edo. de México (Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México, Dirección de Calidad del Aire).	Biól. Antonio Yurrieta Almazán	Yo pensaría que hace falta primero educar a la gente sobre un tema, o sea como que el Reglamento de Tránsito Metropolitano nosotros en el Estado fuimos los últimos en enterarnos que lo iban a aplicar, y había una serie de errores. A mí me mandaron a Tlalnepantla a revisar con una comisión la situación de la verificación vehicular y cómo estaban los artículos y la verdad es que estaban “de cabeza”.	Primero educar a la gente, decirle: mira tenemos esta problemática a través de spot de radio, de programas de televisión, de folletos que se repartan y mira entérate de la problemática que hay. Ésto es lo que está sucediendo, esto es lo que está pasando y una vez que tienes bien informada a la gente y le das los elementos para discernir, ya que hay una variable cultural muy grande.

En contraste con las OSC, los funcionarios señalan que sí se han abierto canales de participación en general para la política ambiental y para la política de calidad del aire en lo particular. Por ejemplo, señalan que los informes técnicos y científicos, además de que son utilizados para la toma de decisiones, también pueden ser consultados por cualquier ciudadano; que existen nuevas administraciones que tienen una nueva visión de lo que representa la participación social: incluso las OSC han estado presentes en la conformación de varios reglamentos y normas ambientales:

“En realidad la participación ciudadana siempre es fundamental en los programas de calidad del aire, sobre todo porque la participación ciudadana se convierte en un indicador de ciertas medidas planteadas en el Proaire, para saber si son suficientes o están siendo efectivas para garantizar la calidad del aire, y esta participación ciudadana es la que puede funcionar como termómetro de los avances y el desempeño de estos programas de calidad del aire”. (Véase entrevista con Mtro. Eduardo Morales).

Al mismo tiempo indican que no existen mecanismos para que un ciudadano presente propuestas en el tema de aire directamente con los Consejos Ciudadanos de Participación para el Desarrollo Sustentable,

“Fíjate que ese mecanismo para acercarse como ciudadano al Consejo no existe, no está creado...si tú quieres manifestar alguna inquietud en materia de

contaminación del aire por algún incumplimiento de Ley, están los otros portales que tenemos de acceso a la información o de petición ciudadana, pero los mismos consejos no han creado estos espacios que permitan que la ciudadanía presente propuestas al consejo para que las analicen”. (Véase entrevista con Mtro. Mateo Castillo).

5.4.4.2 La construcción de mecanismos de participación social

Organización o actor social	Nombre del entrevistado	a) Garantías y derechos a la participación	b) Tipo de participación
INE	Adrián Fernández Bremauntz	El problema no está resuelto, pero allí a finales de los ochenta, principios de los noventa, pasaron varias cosas importantes: en primer lugar, a finales de los ochenta (en el ochenta y seis), inició el monitoreo ya sistemático de la contaminación del aire en la ciudad de México, y ya a partir de ochenta y ocho, con información bastante confiable.	Yo creo que falta muchísimo de capacidades institucionales a nivel local; quizá yo pondría eso como el problema más importante de todos. Lo que es muy común es que haya falta de capacidades institucionales, y eso incluye por supuesto conocimiento, recursos humanos, financieros, etcétera.
SEMARNAT (Dirección de Participación Ciudadana y Transparencia)	Mateo Castillo Ceja	Con Julia Carabias fue cuando se crearon los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable, y se empezaron a crear una serie de consejos temáticos, como los Consejos de Cuencas, los Consejos Forestales, los Consejos de las Áreas Naturales Protegidas, los Consejos de los Programas de Desarrollo Urbano Sustentable... En fin, vino un cambio de administración y esa dimensión de la importancia de la participación pública en la construcción política no se entendió bien en el cambio de administración. Entonces se debilitaron mucho los consejos... Todos los espacios de participación ciudadana que habían tenido un buen posicionamiento, se debilitaron y se mantuvieron sólo sobreviviendo.	Llegamos ahora a esta nueva administración y se tiene una nueva visión de la participación social ¿sí? Inmediatamente se impulsa a los Consejos Consultivos, estamos pensando en una reforma para potenciar la capacidad de éstos, de verdaderamente empoderarlos en la construcción de la política pública, abriendo ventanas de diálogo con diferentes sectores, de tal manera que tengamos una retroalimentación permanente.

<p>SEMARNAT (Dirección General de Gestión de Calidad del Aire, Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes)</p>	<p>Ana María Contreras Vigil</p>		<p>Me parece que hace falta un instrumento mejor, más enfocado a la sociedad. El Proaire llega a ser un instrumento complejo con un análisis muy bueno de lo que son las contribuciones por cada una de las fuentes. Sin embargo pienso que a la sociedad en general tú les tienes que dar una información mucho más desglosada, mucho más digerible que contenga lo que son las medidas en general, verdad, las vertientes de las medidas y cómo ellos pueden participar en el mejoramiento de la calidad del aire... es uno de nuestros proyectos que tendríamos para un futuro cercano, para socializar mayormente los Proaires por medio de alguna publicación anexa específica para la sociedad, y como te decía de una manera más digerible, dando al punto del cual debe de ser la participación de la sociedad.</p>
<p>SEMARNAT (Subdirección de Transporte de la Dirección General de Gestión y Calidad del aire y RETC)</p>	<p>Mtro. Eduardo Olivares Lechuga</p>	<p>En este proceso de creación de esa norma, hubo unas negociaciones bastante, creo yo que, bastante complejas tal vez, en donde se involucró a mucha gente y hubo muchos foros, muchos foros que estuvieron abiertos para discutir la medida y sobre todo convencer.</p>	<p>En realidad la participación ciudadana siempre es fundamental en los programas de calidad del aire, sobre todo porque la participación ciudadana se convierte en un indicador de ciertas medidas planteadas en el Proaire, para saber si son suficientes o están siendo efectivas para garantizar la calidad del aire, y esta participación ciudadana es la que puede funcionar como termómetro de los avances y el desempeño de estos programas de calidad del aire.</p>
<p>GDF-SMA (Dirección General de Gestión Ambiental del Aire)</p>	<p>Víctor Hugo Páramo Figueroa</p>	<p>El tema está sobre la mesa, ya que a principio de año tuvimos lo del holograma doble cero de Adrián. Ahora tenemos la entrada de esta nueva norma, los medios, si tú revisas las notas en los medios, hay muchísimo, y claro, casi todos los días hay algo de atmósfera.</p>	

<p>Edo. de México (Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México, Dirección de Calidad del Aire).</p>	<p>Biól. Antonio Yurrieta Almazán</p>	<p>Los cuadros de la gente que va a llevar a cabo funciones como en el área de ecología, servicios, pues a veces no tienen el perfil, los conocimientos, por lo mismo hay derroche de recursos. Se aplican mal las medidas, las estrategias y obviamente no se llegan a feliz término.</p>	<p>Existen muchos rezagos, problemas inconclusos, obras que no se llevaron a cabo y desafortunadamente programas importantes que son quemados, vamos a decir, la gente ya no cree... pienso que debería haber una escuela para servidores públicos y que califiquen: a ver, se van a preparar para su chamba para ser servidores públicos de tal área, pero vemos que desafortunadamente en áreas administrativas, si no meten médicos o arquitectos en áreas de ecología, meten licenciados o contadores o cosas así; entonces con esos perfiles cambia mucho, o sea, no hay buena voluntad de hacer cosas y muchas veces no se tiene el conocimiento de cómo hacerlo.</p>
---	---------------------------------------	--	---

Algunos funcionarios se inclinan en señalar que aún no está resuelto el problema de la participación, sin embargo, se han construido capacidades institucionales que incluyen conocimiento, recursos humanos y financieros que permiten afrontar el tema.

5.4.4.3 Justicia y democracia ambiental, una tarea en construcción

Organización o actor social	Nombre del entrevistado	a) Suficiencia del marco legal	b) Opinión de las OSC o expertos
INE	Adrián Fernández Bremauntz	Esos planes y programas, sobre todo en los últimos quince años, si bien han avanzado mucho, como tú señalas la parte conceptual, incluso la articulación de los diferentes componentes... Siguen estando, siguen adoleciendo todos ellos, de algunos problemas.	En el 95 da un salto cualitativo clarísimo en cuanto a contenidos y análisis sobre el diagnóstico, los conceptos, todo eso es un brinco muy importante.
SEMARNAT (Dirección de Participación Ciudadana y Transparencia)	Mateo Castillo Ceja		

<p>SEMARNAT (Dirección General de Gestión de Calidad del Aire, Registro de Emisiones y Transferencia de contaminantes)</p>	<p>Ana María Contreras Vigil</p>	<p>Los inventarios de emisiones para la toma de decisiones tienen que ser regularizados con cierta frecuencia para ver cómo van avanzando las zonas metropolitanas en cuanto a calidad del aire, en cuanto a contribuciones de contaminantes.</p>	<p>Yo creo que muchas de las medidas que se han tomado aquí en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) son medidas generalizadas que han surtido efecto en otras ciudades; por ejemplo todo lo que es el transporte sustentable o lo que es el diseño de metrobús, aquí en nuestro país, todos estos sistemas vienen de las experiencias de otras ciudades... Para la gestión de la calidad del aire es fundamental la participación social, para que cada individuo genere conciencia de que sus actividades, de que su manera de vida genera contaminantes... el problema específico de la ZMVM es el transporte: existen flotas vehiculares que exceden lo que una infraestructura, lo que una ciudad puede mantener; además sus emisiones aportan aproximadamente un 85 por ciento de la contaminación de esta Ciudad.</p>
<p>SEMARNAT (Subdirección de Transporte de la Dirección General de Gestión y Calidad del aire y RETC)</p>	<p>Mtro. Eduardo Olivares Lechuga</p>		
<p>GDF-SMA (Dirección General de Gestión Ambiental del Aire)</p>	<p>Víctor Hugo Páramo Figueroa</p>	<p>La capacidad para llevar a cabo las medidas no es muy buena, por ejemplo el caso del transporte: el transporte en el DF es muy malo en general, nos falta mucho organizarlo, pero en el Estado de México es peor, y lo que es peor es que no puedes tú decir que la gente que radica en el Estado de México trabaja y hace sus actividades allá, o al revés, lo que hay es un movimiento en ambas direcciones enorme, y que debido a las diferentes políticas, pues en determinados momentos pues sí afecta, y la velocidad</p>	<p>Para mí la participación social es la participación de cualquier individuo, no necesariamente estar afiliado a algún grupo... Claro desde luego esa es la definición en general. Entonces la participación social... o de la sociedad en el Valle de México ha sido espectacular. Desde 1990 hemos estado participando en los programas de verificación, en los programas, no sé... este... digo cada sector, no, ha estado participando.</p>

		con que tú puedas pensar que se va a mejorar la calidad del aire es indeterminada.	
Edo. de México (Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México, Dirección de Calidad del Aire).	Biól. Antonio Yurrieta Almazán	El Gobierno Federal ha tendido en estos últimos años a descentralizarse, y entonces nos entrega funciones que desafortunadamente no nos podemos hacer muchas veces cargo, y menos aún los ayuntamientos, porque no tienen presupuesto; entonces a veces se le exige a los ayuntamientos que hagan cierto tipo de acciones, pero no cuentan con el presupuesto.	Hay varias ONG que son muy grillas y obviamente cuidan sus intereses, como es el caso de una ONG que defiende mucho que no se construyan barrancas... OMAE creo una señora güerita, delgadita ella, ella es muy brava para esas cosas.

Los criterios rectores del Estado mexicano para afrontar el problema de contaminación del aire han avanzado en los últimos 15 años, sin embargo, adolecen de diversos problemas entre los que destaca su operación. A pesar de esto, existe un salto cualitativo en cuanto a los contenidos del análisis de los diagnósticos del problema, se tiene mayor claridad y la fortaleza institucional, pero reconocen que es fundamental la participación social como mecanismo para fortalecer estos instrumentos, al respecto una de las funcionarias entrevistadas dijo:

“Me parece que hace falta un instrumento mejor, más enfocado a la sociedad. El Proaire llega a ser un instrumento complejo con un análisis muy bueno de lo que son las contribuciones por cada una de las fuentes, sin embargo pienso que a la sociedad en general tú les tienes que dar una información mucho más desglosada, mucho más digerible que contenga lo que son las medidas en general, verdad, las vertientes de las medidas y cómo ellos pueden participar en el mejoramiento de la calidad del aire”. (Véase entrevista con Ana María Contreras).

Lo expuesto por la entrevistada apunta en el sentido antes señalado del énfasis en los aspectos técnicos del discurso ambiental y menos atención a los aspectos sociales, a pesar del esfuerzo realizado por parte de varias organizaciones sociales en comprender y manejar este discurso, aunque sean los menos.

Bajo este análisis cobra fuerza lo señalado con anterioridad, respecto a que en la medida en que aumenta la complejidad técnica de los temas tratados, la participación

ciudadana es menos efectiva (Brett, 2001).

5.4.4.4 El fortalecimiento de las OSC y la capacidad institucional para lograrlo

Organización o actor social	Nombre del entrevistado	a) Marco legal en el que actúan	b) Capacidades institucionales (estructura y redes).
INE	Adrián Fernández Bremauntz	Yo no soy un experto en cuestiones jurídicas, mi percepción es que las modificaciones a la LEGEEPA han ayudado sólo de manera parcial; esa es mi percepción, quizás estoy equivocado, ¿por qué? Porque pareciera, en mi opinión, uno de los ingredientes fundamentales para avanzar en el problema del medio ambiente es no sólo tener un marco jurídico razonablemente completo y consistente, sino que también la aplicación de la ley. Ya son quince años que tiene la PROFEPA, pero ha pasado por diferentes etapas, unas peores que otras, en donde es evidente la falta de “dientes” de la PROFEPA, y falta de dientes por dos razones muy diferentes: una por el marco jurídico y de procuración de justicia en México en general.	Los problemas ambientales continúan encasillados, anidados dentro de las instituciones de medio ambiente, y van de la mano con una definición más amplia, no sólo ambiental sino de sustentabilidad; entonces mientras no haya un reconocimiento a nivel de... en este caso Jefe de Gobierno o de Presidente de la República, depende el nivel del que hables, de que el medio ambiente, la sustentabilidad, depende de la actuación conjunta, coordinada de todos los actores. Mientras se siga armando la agenda ambiental de sustentabilidad en una dependencia, vamos a continuar con enormes frustraciones y limitaciones.
SEMARNAT (Dirección de Participación Ciudadana y Transparencia)	Mateo Castillo Ceja	Estamos pensando en una reforma para potenciar la capacidad de éstos, de verdaderamente empoderarlos en la construcción de la política pública, abriendo ventanas de diálogo con diferentes sectores, de tal manera que tengamos una retroalimentación permanente, este... de la sociedad civil sobre el quehacer de la Secretaría y sobre el desarrollo de la política ambiental.	Somos la estancia que estamos escuchando a la sociedad civil porque a nivel estatal no están escuchando, entonces creen ellos que somos nosotros los que tenemos que resolverles. Entonces estamos buscando una estrategia para que se creen espacios de participación social y atención ciudadana a nivel local, para que se atiendan estas demandas locales y allí que sí está la competencia clara de esto... pues no le puedo mandar decir a un presidente municipal: Ponte a trabajar y atiende el basurero, o atiende esto ¿no? Pero entonces estamos pensando en crear estos espacios a través de convenios con los estados para que formen consejos estatales y entonces se encarguen de la atención ciudadana,

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

			de la participación, de la construcción de políticas locales, para que entonces a nosotros nos disminuya la presión y dedicarnos los consejos consultivos a asuntos nacionales estratégicos; pero entonces la participación social ha venido evolucionando lentamente.
SEMARNAT (Dirección General de Gestión de Calidad del Aire, Registro de Emisiones y Transferencia de contaminantes)	Ana María Contreras Vigil	Existen tendencias a futuro... debe de ser la actualización, primeramente del marco legal en nuestro país. Nuestro país está actualmente preparado para darse un brinco en cuanto a lo que es una mejor administración de la calidad del aire, por medio de cuencas atmosféricas y por medio de las características propias dentro de esas cuencas.	
SEMARNAT (Subdirección de Transporte de la Dirección General de Gestión y Calidad del aire y RETC)	Mtro. Eduardo Olivares Lechuga	Estos grupos participaron muchísimo en la elaboración de los programas iniciales a principios de los noventa, por allí, y pues yo pienso que estuvieron muy activos hasta mediados de los noventa. A partir de allí su presencia disminuyó y me parece que a finales del año pasado (2006), pues hay un resurgimiento. Percibimos como que hay una nueva manifestación de esta participación.	Nosotros estamos en contacto directo con organizaciones civiles, como pueden ser grupos de asociaciones de transportistas, asociaciones de industriales de diferentes ramas, manufactureros de vehículos, de transporte, o bien organizaciones de ambientalistas que provienen de la misma industria, y que son conformados por industriales, y tenemos también contacto directo con la sociedad civil, sobre todo el grupo de CEMDA, que nos ha ayudado a organizar un seminario exclusivamente sobre vehículos y combustibles limpios.
GDF-SMA (Dirección General de Gestión Ambiental del Aire)	Víctor Hugo Páramo Figueroa	A la federación el problema se le va a acrecentar, como que se les olvida la responsabilidad que tiene en eso, si uno lee la Ley General del Equilibrio Ecológico, la federación es la encargada de coordinar la adopción del Proaire, entonces yo me pregunto en dónde está el Proaire de Guadalajara o de Monterrey, etcétera, etcétera; entonces ahí están faltando incluso a sus obligaciones, es una cosa que no hay conocimiento o simplemente que no tienen la capacidad institucional para atender todo.	

<p>Edo. de México (Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México, Dirección de Calidad del Aire).</p>	<p>Biól. Antonio Yurrieta Almazán</p>	<p>Las áreas de ecología de los ayuntamientos no tienen mucho apoyo, o a veces los regidores de medio ambiente son de otro partido y que no quieren entrarle, porque pues los bloquea el Presidente, porque es de otro partido, eso lo hemos visto mucho.</p>	<p>Yo considero, desde mi punto de vista, que es muy importante primero que nada que se fortalezcan las instituciones que de alguna manera tienen que ver con el ámbito ambiental... en el caso de nuestra Secretaría de Medio Ambiente, es necesario que se tenga un perfil académico, que haya servicio civil de carrera, que haya continuidad en los puestos, que se capacite más a los servidores públicos, lo anterior con el fin de dar un mejor respuesta; sumado a esto, nos hace falta un sistema de gestión que aterrice los programas y proyectos.</p>
---	---------------------------------------	---	---

En este sentido los expertos del sector público señalan que la sustentabilidad depende de la actuación conjunta y coordinada de todos los actores. Mientras se siga armando la agenda ambiental en una dependencia –señalan- vamos a continuar con enormes frustraciones y limitaciones, pese a que actualmente existen varias propuestas para abrir ventanas al diálogo como es la Estrategia Nacional de Participación Social en el Sector Ambiental del 2008.

De una u otra manera, apuntan:

“Los problemas ambientales continúan encasillados, anidados dentro de las instituciones de medio ambiente, y van de la mano con una definición más amplia, no sólo ambiental sino de sustentabilidad”. (Véase entrevista con Adrián Fernández).

Las acciones ciudadanas en contra de la contaminación atmosférica en la ZMVM, como se ha visto, han tenido momentos de auge y de decadencia. Sin embargo, los diversos actores que participan del tema reconocen los avances de estas acciones, lo que permite mayores regulaciones. Quizá ahora hace falta reconocer los límites impuestos por los vehículos (en general de combustión interna) a la traza urbana de la Ciudad, ya que superan los umbrales óptimos de movilidad y colapsan la capacidad óptima del sistema, tal como previamente lo han denunciado varios grupos ciudadanos.

5.4.5 Consultores entrevistados

Expertos en el tema	
Daniel Breve	Consultor Privado
Regina A. Barba Pirez	Socióloga por la Universidad Iberoamericana, con la tesis: <i>Activismo al Interior del Movimiento Ambientalista Mexicano</i> . Es una de las más antiguas ambientalistas del país, ha sido titular de varias dependencias relacionadas con el medio ambiente.

5.4.6 Síntesis de las entrevistas a los consultores entrevistados

5.4.6.1 Acceso limitado de información ambiental gubernamental

Organización o actor social	Nombre del entrevistado	a) Marco legal del tema de calidad del aire	b) Acceso a esta información y calidad de la misma
Consultor Privado	Daniel Breve	Sin ser socialista o sin socializar, me parece que es indispensable, obtiene mejor fuente de información de cursos que algunas escuelas... Aún existe una debilidad jurídica de las emisiones de la atmósfera, ya que en México la legislación permite contaminar. En México no existe la legislación para todos los grandes contaminantes, más allá de los gases de efecto invernadero por ejemplo el Tolueno.	En los foros internacionales el objetivo de México es en parte, acceso a esta tecnología, educación ambiental y transparencia... Los factores políticos, sociales y económicos son los más importantes. Lamentablemente en materia ambiental sigue haciendo falta a este proceso.
Consultor Privado	Regina Barba	Todo lo que sean nuevas normas, nuevas leyes para que mejoren, me parece excelente, nada más que ojalá se cumplieran... yo creo que en México, la estructura jurídica de la LEGEPA, la parte ambiental del Distrito Federal es suficiente, pero no hay alguien que lo haga cumplir. Por un lado, las sanciones pocas veces se llevan a cabo, y por otro lado la Procuraduría por ejemplo del Distrito Federal es muy débil.	

Los consultores privados, al igual que las OSC, señalan que aún existe una debilidad jurídica en el tema de emisiones a la atmósfera y mencionan que en el ámbito

internacional, los factores políticos, sociales y económicos son más importantes que el tema ambiental.

“Todo lo que sean nuevas normas, nuevas leyes para que mejoren, me parece excelente, nada más que ojalá se cumplieran... yo creo que en México, la estructura jurídica de la LEGEPA, la parte ambiental del Distrito Federal es suficiente, pero no hay alguien que lo haga cumplir”. (Véase entrevista con Regina Barba).

En este sentido otro de los entrevistados señala:

“Aún existe una debilidad jurídica de las emisiones de la atmósfera, ya que en México la legislación permite contaminar. En México no existe la legislación para todos los grandes contaminantes, más allá de los gases de efecto invernadero por ejemplo el Tolueno”. (Véase entrevista con Daniel Breve).

5.4.6.2 Escasos mecanismos de participación social

Organización o actor social	Nombre del entrevistado	a) Garantías y derechos a la participación	b) Tipo de participación
Consultor Privado	Daniel Breve	¡Cómo la han promovido! Bueno es lamentablemente, sí ha habido acción, pero la acción va orientada a cuestionar, a tratar de limitar algunos proyectos. Ha habido proyectos ya autorizados que son cuestionados y descartados, por eso yo digo que todavía hace falta que haya comunicación entre las partes.	
Consultor Privado	Regina Barba	Bueno, yo creo que ha habido momentos, no podemos hablar desde los ochenta, hasta el noventa y siete que son veintisiete años, de esto y ha habido momentos, ha habido momentos cuando por ejemplo en la época de Fernando Menéndez, donde se hizo realmente un muy buena sinergia con la sociedad civil... Y curiosamente cuando uno piensa que puede existir más participación social, cuando entra el ingeniero Cuauhtémoc Cárdenas, es cuando se cierra mucho esta parte de la participación dentro de la metrópoli.	Te digo faltaba mucho, hoy yo siento que la participación también la mueven a placer, por ejemplo esta consulta pública que hubo para lo del medio ambiente aquí en la ciudad de México, me pareció que estuvo totalmente manipulado, las preguntas eran obvias, sesgadas.

Sobre el tema de la participación social, los consultores señalan que aún existen escasos mecanismos para transparentar esta participación, ya que la consideran en un nivel bajo, sólo como iniciativa o consulta y no como gestión o deliberación.

Aunque reconocen las fluctuaciones que se han dado en el tema, saben que aún falta mucho camino por recorrer:

“Han existido momentos, cuando por ejemplo en la época de Fernando Menéndez, donde se hizo realmente una muy buena sinergia con la sociedad civil... Te digo faltaba mucho, hoy yo siento que la participación también la mueven a placer, por ejemplo esta consulta pública que hubo para lo del medio ambiente aquí en la ciudad de México, me pareció que estuvo totalmente manipulado, las preguntas eran obvias, sesgadas”. (Véase entrevista con Regina Barba).

5.4.6.3 Límites en la justicia y democracia ambiental

Organización o Actor social	Nombre del entrevistado	a) Suficiencia del marco legal	b) Opinión de las OSC o expertos
Consultor Privado	Daniel Breve	Si nos referimos al Registro de Contaminantes RETC, es un registro que ha estado en desacuerdo no por el registro en sí, sino por la forma en como está en la ley.	
Consultor Privado	Regina Barba	Yo creo que una buena política pública debe de estar enriqueciendo y ser dinámica, estarse analizando y evaluando continuamente.	Hacemos paliativos, entramos en esta cadena muy neoliberal de querer arreglar las cuestiones y sin embargo una nos va llevando a la otra, y nunca vamos a tener un cambio... Ahora están totalmente temerosas de recibir una crítica y digo qué triste porque Martha Delgado fue parte de la Unión de Grupos Ambientalistas.

Sobre la justicia ambiental, los consultores entrevistados opinan que es necesario revisar varios instrumentos legales para hacerlos más eficientes; creen que una buena política debe estar constantemente enriquecida y ser dinámica, es decir, estarse analizando y evaluando constantemente:

“Hacemos paliativos, entramos en esta cadena muy neoliberal de querer arreglar las cuestiones y sin embargo una nos va llevando a la otra, y nunca vamos a tener un cambio... Ahora están totalmente temerosas de recibir una crítica y digo qué triste

porque Martha Delgado fue parte de la Unión de Grupos Ambientalistas”. (Véase entrevista con Regina Barba).

5.4.6.4 Necesidad de fortalecimiento de las OSC

Organización o actor social	Nombre del entrevistado	a) Marco legal en el que se inscribe	b) Capacidades institucionales (estructura y redes).
Consultor Privado	Daniel Breve	Sobre las acciones ciudadanas, ha habido seguimiento en algunos casos en particular, hay inspecciones, pero yo creo que no hay seguimiento, por eso, debemos llevar cerca ya un seguimiento de las acciones que están realizando para saber si son eficientes.	Yo digo que todavía hace falta que haya comunicación y que haya entendimiento entre los ecologistas... En cuanto en participación, ahora es de calidad la participación, ahora sí es de calidad eficiente y contundente, porque a veces ni hablan o sea están ahí, pero que a fin de cuentas están participando.
Consultor Privado	Regina Barba	Son intereses económicos brutales en cuanto a los petroleros, la gasolina, las armadoras de autos. Desde cuando podríamos tener híbridos, desde hace varios años, podríamos tener híbridos perfectamente funcionando en la ciudad de México... Pero bueno son intereses económicos de las clases que manejan esto y las presiones que reciben las propias autoridades por los grupos más fuertes económicamente hablando y por la falta de una sociedad organizada que no reclama lo que debe de ser.	Las organizaciones no gubernamentales están pasando por una verdadera crisis. Las organizaciones no gubernamentales son ahora como una especie de “te compro”, creen que al darles a una organización esa organización tiene que bailar al mismo baile que le pongas.

En este tema, los consultores privados piensan que aún hace falta comunicación y entendimiento entre los propios actores de los grupos ecologistas y ambientalistas, creen que la calidad de la participación es eficiente y contundente, aunque también opinan que las OSC están pasando por una crisis por la dependencia que mantienen con el gobierno que les otorga presupuesto y con ello coopta su libertad de acción o denuncia.

“Las organizaciones no gubernamentales están pasando por una verdadera crisis. Ahora son como una especie de “te compro”, creen que al darles a una organización esa organización tiene que bailar el mismo baile que le pongas”. (Véase entrevista con Regina Barba).

No se manifestaron respecto al tema de la calidad de la información o de la forma en que debería ser descodificada, para facilitar su comprensión por parte de un sector más amplio de la sociedad, lo que fortalecería el desempeño de las organizaciones sociales.

5.4.7 Descripción de los transportistas entrevistados

Asociaciones de Transportistas	
Coordinación General de transportistas Ruta 49 y Unión de transportistas Nacionales Nuevo Milenio A.C.	Esta asociación de transportistas es coordinada por el Sr. Nicolás Vázquez Figueroa. Representa 25 organizaciones de transportes colectivos en el DF y 5 sitios de taxis con aproximadamente 2500 unidades, según señalaron en las entrevistas.
Comité General de Transportistas Ruta 2 y Agrupación de Taxistas del Servicio Colectivo.	Organización representada por su coordinador general: Martín Pérez Rodríguez. Se compone aproximadamente de 2500 concesionarios que ofrecen el servicio en distintos puntos de la ciudad de México, como transporte público de pasajeros; el sistema de transporte se conforma de microbuses y varias unidades de camiones; dentro de la sociedad está incluido el corredor de Insurgentes.

5.4.8 Síntesis de las entrevistas a los transportistas

5.4.8.1. Escaso acceso a la información ambiental gubernamental

Organización o actor social	Nombre del entrevistado	a) Marco legal del tema de calidad del aire	b) Acceso a esta información y calidad de la misma
Coordinación General de Transportistas Nacionales Nuevo Milenio A. C.	Nicolás Vázquez Figueroa	Necesitamos una ley que se abra, que abra el transporte, aunque en una situación comercial capitalista para ofertar un mejor transporte a través de un pago. Podría ser uno tipo social en donde la gente pueda seguirse transportando sin grandes costos.	La encuesta que realizaron, la encuesta verde simple y llanamente no podía contestarse porque era tendenciosa y además de ser tendenciosa se hacía sin información.
Comité General de Transportistas Ruta 2 y Agrupación de Taxistas del Servicio Colectivo.	Martín Pérez Rodríguez	No conocemos el Proaire y nunca nos han invitado a participar con nuestra opinión.	En los planes ambientales del DF como ciudadanos no participamos, ni como transportistas. Siendo honestos, las cifras que se están manejando son elevadas, salió con una cantidad que rebasa la cantidad de gente que dice que participó, fue más la gente que organizó el evento en plazas y parques públicos, que la gente que participó por la baja concurrencia que hubo, te rogaban que vinieras con tu credencial, pero el sentir general es que la

			ciudadanía era presionada a participar en esa consulta. Además aquí hay otra cuestión: las preguntas eran tendenciosas, totalmente tendenciosas.
--	--	--	--

Los líderes de transportistas entrevistados señalaron desconocer los programas para mejorar el transporte de la ZMVM; manifestaron su inconformidad por no ser un actor principal en el tema de las acciones del Proaire, y señalaron que no se les incluyó en su elaboración. Creen que el acceso a la información y la calidad de la misma es deficiente, y señalan:

“En los planes ambientales del DF como ciudadanos no participamos ni como transportistas. Siendo honestos, las cifras que se están manejando son elevadas, salió con una cantidad que rebasa la cantidad de gente que dice que participó, fue más la gente que organizó el evento en plazas y parques públicos, que la gente que participó por la baja concurrencia que hubo, te rogaban que vinieras con tu credencial...No conocemos el Proaire y nunca nos han invitado a participar con nuestra opinión”. (Véase entrevista con los transportistas de la Ruta 2).

5.4.8.2 Retraso en los mecanismos de participación social

Organización o actor social	Nombre del entrevistado	a) Garantías y derechos a la participación	b) Tipo de participación
Coordinación General de Transportistas Nacionales Nuevo Milenio A.C.	Nicolás Vázquez Figueroa	En el tema de participación, desafortunadamente no ha habido una cultura en este sentido, desde hace tiempo se manejaba hacia una nueva cultura de transporte como un "slogan", pero quedó en eso: un "slogan". Pero además no existe esa cultura de participación.	
Comité General de Transportistas Ruta 2 y Agrupación de Taxistas del Servicio Colectivo.	Martín Pérez Rodríguez	A mí me llamó mucho la atención escuchar a un ponente que mencionaba que los programas están generalmente hechos en la medida de la visión de la que tienen la clase media, la clase dominante, y que los diseñan de esa manera.	Pues en realidad no hay capacitación, se aprende empíricamente, no hay ningún programa... y sobre todo hay una serie aquí de irregularidades que el mismo gobierno ha permitido. Una de ellas son las invasiones que permite de los mismos compañeros de otras rutas a efecto de permitir, en determinado momento, que se den los compromisos con el gobierno. Hacen una ruta, en

			donde saben que va a obtener compromisos a largo plazo.
--	--	--	---

Creen que no existe una cultura de la participación y al igual que las organizaciones sociales piensan que existen pocos canales gubernamentales, al respecto señalan:

“En el tema de participación, desafortunadamente no ha habido una cultura en este sentido, desde hace tiempo se manejaba hacia una nueva cultura de transporte como un *slogan*, pero quedó en eso: *un slogan*. Pero además no existe esa cultura de participación”. (Véase entrevista con los transportistas Nuevo Milenio A.C.).

Por otra parte argumentan la necesidad de mayor capacitación para mejorar las condiciones del transporte en la ZMVM, argumentan en el sentido de que la creación de rutas obedece más a fines políticos que una estructura de planeación en la Ciudad:

“Hay una serie aquí de irregularidades que el mismo gobierno ha permitido. Una de ellas son las invasiones que permite de los mismos compañeros de otras rutas. Invadir para que se den los compromisos con el gobierno”. (Véase entrevista con los transportistas Nuevo Milenio A.C.).

5.4.8.3 Justicia y democracia ambiental, el juego que todos ganamos

Organización o actor social	Nombre del entrevistado	a) Suficiencia del marco legal	b) Opinión de las OSC o expertos
Coordinación General de Transportistas Nacionales Nuevo Milenio A.C.	Nicolás Vázquez Figueroa	Nosotros también queremos que se mejore la situación de aire en la ciudad de México, nosotros también vivimos en la Ciudad, no sólo somos transportistas, somos ciudadanos, tenemos hijos, tenemos familia y habitamos todos aquí. Desafortunadamente las políticas públicas se desarrollan en algún tipo de buffet, o en algún escritorio, sin escuchar la participación de los involucrados.	Tenemos que entrar al juego en el que todos ganemos, en el de ganar, ganar, no en el de que para que unos ganen otros tienen que perder.

Comité General de Transportistas Ruta 2 y Agrupación de Taxistas del Servicio Colectivo.	Martín Pérez Rodríguez	Las sanciones no son lo correcto, o sea aquí es más bien sensibilizar a la población a través de programas que lleguen directamente a los líderes de las organizaciones y que los líderes de estas organizaciones formen talleres, pero que sea en serio.	Existe toda otra parte de la ciudadanía que necesita ser escuchada... Por el otro lado, aquí se maneja todo políticamente.
--	------------------------	---	--

Contrariamente a lo que comúnmente se piensa de los transportistas, en el sentido de que no buscan acuerdos institucionales para mejorar el transporte público por interés individual sobre el colectivo, los entrevistados señalaron que ellos mismos se sienten afectados por la mala calidad del aire, que no sólo conforman el grupo de actores de transportistas, sino que también son peatones, pasajeros o padres de familia que pueden ser afectados por la mala calidad del aire y del sistema de transporte público; creen en la necesidad de mayor capacitación para lograr un resultado en donde todos ganen, porque con el incremento de la contaminación atmosférica todos pierden:

“Tenemos que entrar al juego en el que todos ganemos, en el de ganar, ganar, no en el de que para que unos ganen otros tienen que perder”. (Véase entrevista con los transportistas Nuevo Milenio A.C.).

Llama la atención que sean ellos los que busquen esta condición de *ganar-ganar*, dada noción histórica que prevalece en éstos como grupos de choque y de bajo perfil cultural y económico. Sin embargo, cabe señalar que sus líderes asisten a reuniones y congresos nacionales e internacionales en el tema del transporte y la movilidad. Ello se pudo constatar con el trabajo de campo, ya que sus entrevistas se realizaron en uno de estos eventos.

5.4.8.4 Fortalecimiento de las OSC: la visión de los transportistas

Organización o actor social	Nombre del entrevistado	a) Marco legal en el que actúan	b) Capacidades institucionales (estructura y redes).
Coordinación General de Transportistas Nacionales Nuevo Milenio A.C.	Nicolás Vázquez Figueroa	Los mecanismos de corrupción han estado presentes, y creo que siguen estando presentes en muchas de las cuestiones	

Comité General de Transportistas Ruta 2 y Agrupación de Taxistas del Servicio Colectivo	Martín Pérez Rodríguez		En el tema del transporte al líder lo compran, incluso me atrevería a decir que hay beneficios personales, de funcionarios hacia los líderes.
---	------------------------	--	---

La visión de los transportistas en este punto es negativa; señalan que persiste corrupción en las instituciones de gobierno y creen que tanto líderes como autoridades se encuentran en confabulación para obtener beneficios personales:

“En el tema del transporte al líder lo compran, incluso me atrevería a decir que hay beneficios personales, de funcionarios hacia los líderes”. (Véase entrevista con los transportistas de Ruta 2).

Creen que en el tema de transporte existen mecanismos de corrupción que difícilmente podrían desaparecer, por lo que se muestran escépticos ante la ley. Finalmente creen que si se incrementara su participación en la política de calidad del aire ésta podría mejorar significativamente.

Conclusiones finales

1. Al inicio de esta investigación sugerí como hipótesis que la política de calidad del aire adolecía de una participación activa por parte del sector social, tanto en la definición del problema como en la puesta en marcha de planes y programas que garantizaran una mejor equidad y justicia ambiental. Planteé este argumento porque existían indicios de que el Estado mexicano, a través de instituciones como la Semarnat, conservaba rasgos de autoritarismo y centralismo heredados de la cultura y prácticas sociopolíticas del pasado.

El desarrollo de la investigación documental y las entrevistas semi-estructuradas de un importante número de actores involucrados en el tema me lleva a modificar el supuesto previamente señalado.

En las últimas cuatro décadas han existido fluctuaciones en la relación sociedad-estado. En algunos momentos se ha incrementado la participación, por ejemplo, en las etapas que coinciden con la elaboración de programas de mejoramiento de la calidad del aire en la Zona Metropolitana de la ciudad de México. En estos lapsos temporales, un nutrido grupo de organizaciones sociales se han involucrado en la definición y puesta en operación de los programas para mejorar la calidad del aire en la ZMVM; en otros momentos, cuando el tema ha pasado a segundo término, se dejan a un lado sus propuestas y pareciera que se diluye la participación de algunos sectores sociales.

A pesar de que el marco institucional se ha fortalecido, la participación social en el tema más bien responde a la construcción o reconstrucción social del problema, como lo han demostrado algunos trabajos de investigación, en donde los actores sociales formulan y definen el problema por diversas circunstancias, entre las que destacan el proceso de legitimación en el diseño de la agenda ambiental, las relaciones de poder, la capacidad de presión de los grupos de interés, los sesgos culturales, los medios de comunicación y las actitudes y valores de los decisores públicos, y finalmente, la interrelación tolerante o conflictiva que se establezca entre los actores sociales.

El problema de la participación social se agudiza en la medida en que la extensión territorial de la mancha urbana abarca otros municipios del Estado de México. Por ejemplo, la movilidad social no tiene referente territorial, los problemas urbanos que requieren de la colaboración vecinal se ven limitados cuando su contexto se extiende entre diversos

municipios y delegaciones en donde las acciones de política ambiental no tienen una colaboración compartida.

Los diferentes gobiernos locales, generalmente son espacios en donde los principios de objetividad, transparencia y derecho a la información ambiental son sacrificados por acciones de compadrazgo o por la urgencia en dar respuesta a las demandas fundadas en visiones parciales o sesgadas, por lo que abunda la ilegalidad y la corrupción en materia ambiental. Bajo estas circunstancias el problema de contaminación atmosférica pareciera irresoluble en el corto y mediano plazo, por más recursos técnicos y científicos que se desarrollen e implementen.

2. Por otra parte, consideraba como un supuesto hipotético la existencia de decisiones unilaterales en la formulación de las políticas ambientales al margen de los intereses colectivos; sin embargo, no todo siempre es así. Es importante matizar esta afirmación. La investigación muestra distintos ciclos de participación en periodos en donde los actores sociales tienen una incidencia más directa en la toma de decisiones, y otros en donde disminuye considerablemente esta participación.

Actualmente, la participación se encuentra restringida a grupos selectos de individuos identificados como expertos en el tema, por el discurso altamente especializado que dominan. Sin embargo, han surgido nuevos instrumentos normativos para abrir la participación en el diseño de la política ambiental, lo que permite corregir el planteamiento inicial respecto a la centralidad de la política de calidad del aire, ya que en la interacción del complejo entramado de intereses entre grupos o individuos a lo largo del tiempo –como se ha visto en el análisis desarrollado en los capítulos II y III– ha existido la necesidad de descentralizar el tema y plantearlo como una acción horizontal (intergubernamental) para incrementar el éxito de las propuestas.

Sin duda, la participación social es uno de los principales componentes que permiten mejorar la calidad del aire. Las autoridades en el tema saben que las propuestas sociales, como parte de sus prácticas cotidianas de política ambiental, mejoran y amplían la credibilidad ante los grupos sociales -como se ha mostrado en el capítulo III- respecto al avance en la solución de la contaminación atmosférica y en la gestión pública de la ZMVM.

3. La propuesta metodológica del trabajo de tesis que permite corregir estos planteamientos, implicó el desarrollo de varios objetivos. Entre éstos destaca el desarrollo conceptual de términos como: *democracia ecológica*, *gobernanza ambiental* y *participación social*, desarrollados con este fin en el capítulo I sobre *democracia ecológica*.

Cuando las decisiones las toman y ejecutan los representantes electos del gobierno, a quienes los ciudadanos delegan la mayoría de las tareas, y cuando estas acciones son resultado sólo de una pequeña élite, que legitima su poder con el voto que le ha otorgado la ciudadanía, estamos ante una *democracia representativa*. En contraste, cuando existe una postura más incluyente de los ciudadanos en todas las acciones del gobierno, cuando se garantizan efectivamente todo tipo de derechos (civiles, culturales, económicos, políticos, sociales), principalmente el de ser informado y en donde la libertad de expresión y participación es fundamental, estamos ante una *democracia participativa*.

La evolución de este tipo de democracia hacia una donde el medio ambiente pase a ser uno de los temas centrales de las acciones administrativas, técnicas y científicas del Estado, en donde la relación hombre-naturaleza se reintegre bajo los contextos variados que la naturaleza proporciona, nos llevaría a la propuesta de una *democracia ecológica*.

Esta propuesta de democracia busca revertir las tendencias de deterioro de los ecosistemas y mejorar las condiciones económicas y sociales de la población reivindicando la diversidad biológica y cultural, bajo el reconocimiento de la existencia de una amplia gama de actores sociales con múltiples discursos que se interrelacionan para producir decisiones que son el fruto de la deliberación y el consenso.

Lograr insertar esta propuesta paradigmática de *democracia ecológica* en el contexto actual, implicó para otros países cambios en sus estructuras políticas y de participación, en donde se incluyeron más debates y discusiones, no sólo en el sentido de legitimidad, sino también; previas a la toma de decisiones, desde las estructuras de gobierno transfronterizas (que es el contexto en el que ha surgido el concepto).

El fomento de comités ciudadanos, con nuevos procedimientos democráticos, que estandaricen esquemas de participación colectiva donde se garantice una participación legal efectiva para cada ciudadano y una mayor inclusión de las propuestas de la sociedad civil, es el camino para lograr la *democracia ecológica*, como señalaron algunos de los grupos sociales entrevistados.

En México, son pocos los avances de la política ambiental en este sentido. En ocasiones la política ambiental es contradictoria a las acciones que el gobierno emprende. Por ejemplo, se busca el incremento en la demanda de combustibles fósiles con mayor extracción petrolera y creación de refinerías al tiempo que se demoran normas de eficiencia para el consumo de combustibles y para el fomento de la eco-tecnología a través de la llamada tecnología verde.

Las propuestas científicas dejan de lado aquellas que provienen del sector social. Estas propuestas, como previamente se ha señalado, buscan reducir la dependencia en el consumo de combustibles fósiles, limitar la expansión de la mancha urbana sobre las áreas de conservación, reducir el flujo vehicular. En síntesis, reevaluar nuestro estilo de vida, relocalizar nuestras actividades de producción y consumo, y reconceptualizar nuestros referentes de crecimiento y desarrollo.

Pese a lo anterior, prevalece un claro avance en las acciones tendientes al fortalecimiento de la participación social. La evolución histórica de movimientos que fomentan la justicia ambiental así lo demuestra. Existen diversas acciones tendientes a mejorar la calidad del aire en la ZMVM que comprenden diversos niveles de participación.

Estas acciones van desde una simple consulta o iniciativa, hasta procesos de concertación y gestión. Sin embargo, para lograr la llamada *democracia ecológica* antes descrita, es fundamental avanzar hacia los niveles superiores de participación deliberativa en las acciones más importantes de la política de calidad del aire. En este esquema ideal, los ciudadanos informados deberían de colaborar y debatir activamente con los representantes gubernamentales en el control, seguimiento y supervisión de las acciones de esta política.

4. Otros de los objetivos planteados implicó el analizar el marco institucional y de gestión intergubernamental para la prevención y control de la contaminación atmosférica en la ZMVM (capítulo III y IV), dentro de los cuales tiene lugar la participación social. Si bien la gestión de la calidad del aire contempla una serie de criterios que rigen el ejercicio de esta política ambiental, el análisis realizado apunta hacia una inadecuada actuación de diversas dependencias.

El problema no es por falta de recursos económicos que impidan lograr las acciones previstas en los instrumentos rectores como el Proaire. Como pudo constatarse con la

investigación, se han invertido millones de pesos en diferentes etapas y sólo se ha postergado el incremento de las concentraciones de varios contaminantes atmosféricos.

Nuestro estilo de vida, la dinámica de crecimiento poblacional y su distribución geográfica dentro de este territorio, propicia patrones de movilidad y consumo que inciden en el problema. Por otra parte, los componentes políticos, de coyuntura social, la corrupción, el desinterés de algunas autoridades y la apatía de las distintas comisiones creadas para abordar el tema, aunada a otros problemas ambientales de mayor atención, hacen constatar la necesidad de abrir mayores canales de diálogo con la sociedad, para enfatizar no sólo la atención técnico-científica del problema, sino también, visualizar la perspectiva sociológica y antropológica presentes en el discurso de los grupos ecologistas más radicales.

El problema de calidad el aire escapa, por su propia naturaleza, a una gestión territorial limitada, como señalaron diversos actores sociales. La interacción de distintos ámbitos de gobierno dentro de una zona más amplia -como lo es la cuenca atmosférica- implica una perspectiva de acción en donde la relación intergubernamental que se establece tiene que ser constantemente fortalecida con sus instrumentos normativos y operativos, bajo la lupa no sólo de un reducido número de expertos en el tema, sino también de grupos sociales más extensos cuya amplia gama de información permita que el tema sea del dominio público.

Los criterios rectores para enfrentar la contaminación atmosférica, tanto normativos como programáticos, por su sola existencia, no conducen directamente a mejorar la calidad del aire en la ZMVM, aunque marcan la pauta para lograrlo. Ambos tipos de criterios se han ajustado a las condiciones técnico-científicas de su momento, así como a las condiciones políticas y sociales existentes. Sin embargo, esta transición temporal es mediada por un proceso de negociación social donde en ocasiones los actores que intervienen anteponen sus propios intereses sobre el interés colectivo. Los procesos de negociación entre autoridades y actores sociales tendrían que fortalecerse en la medida en que mejoren las condiciones de justicia e información ambiental.

5. Al inicio de esta investigación se planteó que la apropiación de la naturaleza es un tema político por excelencia, ya que el consumo material de recursos naturales está

estrechamente ligado al poder y que éste recupera y politiza prácticas culturales y sociales en su esfera directa de influencia. Como se ha señalado a lo largo del documento, esto no sucede sin antes mediar una serie de conflictos de intereses entre diversos actores.

Los conflictos son mediados por un proceso de legitimación en el diseño de la agenda ambiental que requiere la política pública, en función del poder en turno y la capacidad de presión de los grupos de interés, los sesgos culturales, los medios de comunicación y las actitudes y valores de los distintos actores sociales.

La aspiración a una homogenización de estándares elevados de vida material, es evidente en la ZMVM. El ejemplo más notorio en este proceso es el consumo de automóviles particulares -como señalaron diversos grupos de ecologistas- los cuales han impuesto las condiciones para la utilización y transformación de la metrópolis; el automóvil es el mejor ejemplo para mostrar lo que le puede pasar a una ciudad si las decisiones que se toman son unilaterales (en Londres fueron unilaterales pero correctas, por lo que el problema no necesariamente es la unilateralidad).

Por ejemplo, frenar la contaminación atmosférica y eliminar el plomo en las gasolinas sólo fue posible gracias a procesos de apertura democrática en donde amplios y diversos sectores de la sociedad participaron, no sólo en la consulta, sino para proponer medidas correctivas al problema de contaminación vía el uso excesivo del automóvil. La independencia y libertad de los individuos que viene asociada con el uso del automóvil -en una lógica del derecho individualista que produce los congestionamientos actuales de tráfico- se impone.

Si bien en los primeros años del consumo de vehículos, las características y tamaño de éstos fueron impuestas por las preferencias del consumidor, ocasionando automóviles más grandes y de mayor consumo energético, ahora los incrementos en el precio del petróleo y la contaminación ambiental que generan han modificado esta tendencia, pero aún no existen los incentivos sociales necesarios para tener un consumo más responsable con vehículos de tecnologías ambientalmente más amigables (basta con que sean compactos para ser más eficientes aún sin ser híbridos); tal es el caso de los automóviles eléctricos o híbridos que forman parte de políticas públicas en materia de control de la calidad del aire en otros países.

Aún bajo este esquema, habría que valorar cuál es el umbral óptimo de vehículos dentro de la ZMVM, en el sentido expresado por Illich, es decir, valorar si nuevas infraestructuras viales sólo aletargan el inminente *overshoot* o sobrepasamiento vial.

El análisis respecto a la correlación entre la presencia de algunos contaminantes atmosféricos y su potencial daño a la salud ha quedado demostrada por la mayoría de los estudios técnicos respectivos. Incluso se sabe que las enfermedades respiratorias se incrementan en la medida en que aumentan las concentraciones de algunos contaminantes como el benceno, el ozono y las PM₁₀. Al mismo tiempo, una continua exposición a diversos contaminantes atmosféricos reduce la capacidad natural de las personas para enfrentar diversas enfermedades al reducir las defensas en el organismo.

6. La etapa de mayor auge de soluciones técnicas del problema da paso a propuestas sociales que no necesariamente reflejan las condiciones de rigurosidad científica en que se contextualiza el problema. Más bien se construyen en esquemas que se manifiestan en las propuestas de los diversos actores sociales que actúan en redes locales e internacionales permitiendo movilizar propuestas que surgen desde diversos contextos en donde se manifiesta el problema de contaminación atmosférica.

Estos grupos comparten experiencias de éxito o fracaso de las políticas para el mejoramiento de la calidad del aire, lo que les permite realizar propuestas de actuación que no necesariamente tienen que ver con la tecnología, ya que cuando identifican el riesgo y lo internalizan en su discurso y sus acciones, generan propuestas de política pública para contrarrestarlo con base en sus creencias, idiosincrasia y arreglos institucionales independientemente de evaluar su pertinencia y efectividad.

7. La movilización social ha sido un factor determinante para frenar políticas públicas que no daban una respuesta al problema de la contaminación. El perfeccionamiento de instrumentos jurídicos y de nuevas instituciones ambientales es otro factor determinante en el éxito de la política ambiental, como se ha visto en la evolución de los programas Proaire. Aunque se reconoce que han desaparecido algunos contaminantes en el aire como el plomo, no podemos negar que la contaminación persiste.

Como se ha podido constatar a lo largo de diversos capítulos, seguramente las diversas instituciones encargadas del tema y sus instrumentos legales continuarán modificando su estructura, adecuándose a las necesidades actuales; sería un error pensar que son inamovibles. Tanto la ley como las instituciones son perfectibles y en la medida en que tiendan a esta flexibilidad con el respaldo ciudadano, el ambiente saldrá ganando como lo muestran los análisis históricos aquí presentados.

Las autoridades -en sus distintos ámbitos de influencia- en ocasiones desmeritan el valor discursivo alternativo de los grupos ecologistas de la Ciudad, quienes, -como previamente se ha señalado- denuncian que los megaproyectos sólo convierten a la naturaleza en una mercancía más y que la supuesta modernización y desarrollo nunca ha llegado para la mayoría de la población que mantiene bajos niveles educativos y pocos incentivos económicos.

Estos grupos enfatizan además la destrucción de la cultura tradicional y que mercantilizar la naturaleza sólo facilita a los políticos hacer grandes negocios con las tierras expropiadas o con las concesiones y permisos de transporte o autorizaciones de cambio de uso de suelo para la realización de grandes obras urbanas. Tal el caso de los segundos pisos y la construcción de la línea 12 del metro denunciada por estos grupos de ecologistas, quienes se han pronunciado porque sus demandas deben reencontrarse con los *managements* públicos, para enriquecer las acciones a favor de la calidad del aire de la ZMVM.

En síntesis, la aportación de la tesis reside en dar cuenta de la evolución de la política de calidad del aire de forma estructurada; del análisis de las diversas formas de participación social que existen en nuestro sistema institucional y jurídico a la luz del concepto de *democracia ecológica*, situándose dentro de las modernas corrientes de pensamiento en materia ambiental, sentando las bases para la deliberación de futuras reformas del marco jurídico, que podrían permitir la inclusión de las propuestas que provienen del sector social, fundamentadas en la inclusión y redistribución de la forma en que se toman las decisiones dando paso al concepto de *gobernanza ambiental* en el sentido aquí expresado.

En la arena internacional, es frecuente encontrar el uso del concepto de *gobernanza ambiental*, tanto en la formulación de políticas como para referirse a la gestión o a los

problemas de investigación de los temas ambientales que no conocen fronteras territoriales como el de la protección de la calidad del aire. Esta investigación viene a aportar concreción sobre este concepto en el ámbito de la política ambiental mexicana. La *gobernanza ambiental* -concretamente en el tema de calidad del aire- fomenta la eficacia y legitimidad, ya que promueve valores morales de razón, justicia y orden, bajo el apoyo del fomento democrático de instituciones nacionales e internacionales que promueven la presencia de diferentes grupos sociales en los cuerpos gubernamentales para las diferentes etapas de la política ambiental.

En este sentido, la participación social resulta imprescindible para apuntalar la legitimidad del sistema democrático, ya que sin la validación ciudadana se acrecentaría la pérdida de legitimidad de las instituciones, su rendimiento y sobre todo la confianza depositada en ellas por los ciudadanos

8. Las variables sobre acceso a la información ambiental del sector gubernamental, sobre los mecanismos de participación social, de justicia y democracia ambiental y sobre el fortalecimiento del sector ambiental planteadas como instrumentos de análisis en los cuestionarios aplicados en las entrevistas, amplían el conocimiento existente sobre las capacidades institucionales existentes en el tema. Estas capacidades muestran un significativo fortalecimiento como ocurre con las estructuras y redes de los actores sociales que mantienen una serie de propuestas tendientes a mejorar la movilidad social como respuesta al problema.

Desde esta perspectiva, se supera la fase de gobernabilidad centralizada, que fue caracterizada por un gobierno jerárquico unilateral, para dar paso a la época de gobernanza, en donde los gobiernos han dejado de poseer el monopolio en la toma de decisiones y se han convertido en un actor más en la actual gobernación colectiva. Ahora la participación social en los procesos de gobernanza se caracteriza por redes inter-organizacionales, auto organizadas e interdependientes, con interacciones permanentes entre los miembros de la red para el intercambio de recursos, con la confianza y una significativa autonomía respecto del Estado, al cual ahora le corresponde un papel de liderazgo en todo el proceso de gestión y apoyo de redes sociales.

La estructura institucional en el tema, transita por diferentes reformas para potenciar su capacidad institucional y las condiciones de acceso y participación de los actores sociales, tendiente a empoderarlos en la construcción de la política pública, como pudo apreciarse en los análisis previos, lo que permite abrir ventanas de diálogo con los diferentes sectores y permite una retroalimentación permanente entre el sector ambiental y el sector social.

Anexo Metodológico

Metodología para sistematizar la información del trabajo de campo y las entrevistas

El trabajo de campo del presente estudio se desarrolló bajo la metodología cualitativa, los principales instrumentos para la recolección de datos fueron dos tipos de *entrevistas en profundidad*⁹⁴, una para OSC y otra para expertos (ambas entrevistas son *semiestructuradas* y forman parte de un ejercicio intelectual que permite complementar las relaciones entre los elementos históricos y bibliográficos que se presentan en el trabajo de tesis) así como su participación en distintos eventos para complementar la información documental (Atkinson y Silverman, 1997; Bogdan y Taylor, 1996).

En relación con las entrevistas, Uwe Flick destaca que la *entrevista a expertos* es una forma específica de entrevista semiestructurada donde el interés principal se centra en la calidad del experto por cierto campo de actividad (cómo en el caso de los entrevistados propuestos), integrándose en el estudio no como un caso individual, sino como representación de un grupo (o sector). Por ello se debe de realizar una guía de entrevista que permita el juego de pregunta-respuesta, de tal forma que el experto no pase por alto el tema en cuestión y más bien se interese en el mismo.

La interpretación de entrevistas a expertos permite analizar y comparar el contenido del conocimiento del experto, con datos históricos o biográficos, y los casos se integran en el estudio según el padrón de muestreo gradual. (Flick, 2004: 104-105).

La concepción postmoderna para las entrevistas, parte de la postura de que el conocimiento es algo a construir mediante la conversación con la gente contactada durante el trabajo de campo. Lo visto y oído en el proceso de las entrevistas da lugar a narrativas, no sólo para producir conocimiento, sino para transformar al propio investigador (Valles, 2002:34). En este sentido destaca lo señalado por Atkinson:

“Las preguntas se dan aquí sólo como sugerencias, y no para dispararlas unas a otras en una rápida sucesión. Eso la convertiría en una entrevista estandarizada. Son preguntas posibles, cubriendo muchos aspectos de la vida de una persona, de las que puedes tirar. Proporcionan una dirección a seguir, pero sólo si y cuando la persona entrevistada ha agotado un tema. No deberías sentirte atado por las preguntas. Están sólo por si las necesitas, Algunas personas puede que precisen solamente una luz verde –un oído atento- para empezar y acometer su relato de vida hasta completarlo. Otras pueden que necesiten preguntas periódicas para continuar su relato”. (Atkinson, 1998: 41).

⁹⁴ Véase el formato de las entrevistas.

Algunos autores (Valles, 2002; Flick, 2004; Kornblit, 2004) señalan la necesidad de poner en práctica un tipo de entrevista que permita una modalidad biográfica-narrativa y etnográfica, es decir una entrevista más flexible a la propuesta estructuralista (Valles, 2002:36).

Para esta investigación las entrevistas han pasado por un proceso de *prueba piloto* (una OSC y un experto en el tema), lo cual ha permitido su adecuación.

Se buscó que las entrevistas cubrieran un amplio rango de conocimiento, para lograr cierta saturación de información para ser sistematizada bajo *Ethnograph version---*.

Para las entrevistas a OSC se propusieron aquellas organizaciones que han trabajado el tema de contaminación ambiental del aire en la ZMVM y participado en los grupos de trabajo para la creación o evaluación de los Proaires. Para el caso de autoridades o grupos de expertos, se dio preferencia a quienes han trabajado este sector o el tema de la participación social.

La propuesta metodológica para evaluar el trabajo de campo y las entrevistas para determinar la presencia de una participación selectiva o social que tienda hacia la construcción de una democracia ecológica, retoma el trabajo realizado por la Red Iniciativa de Acceso- México en su estudio *Situación de acceso a la información, a la participación y a la justicia ambientales en México 2004*. (Iniciativa de acceso México, 2004).

Variables de análisis:

1. Acceso a la información ambiental gubernamental.
2. Mecanismos de participación social.
3. Justicia y democracia ambiental.
4. Fortalecimiento de las OSC.

1. Acceso a la información ambiental gubernamental

Subcategorías de análisis:

- a) Marco legal del tema de calidad del aire.
- b) Acceso a esta información y calidad de la misma.

2. Mecanismos de participación social

Subcategorías de análisis:

- a) Garantías y derechos a la participación en foros, congresos, reuniones de trabajo, consultas públicas, etcétera.
 - b) Tipo de participación: información, consulta, iniciativa, fiscalización, concertación, decisión, gestión, deliberativa o la agrupación de dos o más categorías.
3. Justicia y democracia ambiental
- Subcategorías de análisis:
- a) Suficiencia del marco legal y comportamiento de las procuradurías ambientales (PAOT y Edo. de México).
 - b) Opinión de las OSC
4. Fortalecimiento de las OSC.
- Subcategorías de análisis:
- a) Marco legal en el que actúan (Ley General de Transparencia y Acceso a la Información y Ley General de Fortalecimiento de las OSC)
 - b) Capacidades institucionales (estructura y redes).

Referencias utilizadas

Atkinson, R. (1998), *The Life Store Interview*, Thousand Oaks, Sage.

Atkinson, R. y P. Silverman (1997), “Kundera’s Immortality: the Interview Society and the Invention of Self”, *Qualitative Inquiry*, 3, pp. 304-325.

Bogban y Taylor (1996), *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*, Barcelona, PH.

Flick, Uwe (2004), *Introducción a la investigación cualitativa*, Barcelona, Paideia / Morata.

Geertz, Clifford (1992), *La interpretación de las culturas*, Barcelona, Gedisa.

Kornblit, A. Lia (2004), *Metodologías cualitativas en ciencias sociales, modelos y procedimientos de análisis*, Buenos Aires, Biblos.

Sartori, Giovanni (1994), *La comparación en las ciencias sociales*, Madrid, Alianza.

Valles, S. Miguel (2002), “Entrevistas cualitativas”, en *Cuadernos metodológicos*, núm. 32. Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas.

Weber, Max (1ª edit. 1967) (1995), *El político y el Científico*, Barcelona, Altaya

1.-Organizaciones sociales y grupos de expertos entrevistados

Organización ambiental o actor social	Nombre del entrevistado
1. OMAE (Organización Ecologista Mundial)	Oralia Silva Rocha
2. Ecomunidades	Miguel Valencia Mulkay
3. Edenat (En Defensa de la Naturaleza del Valle de México)	Edith González
4. Junior League de la ciudad de México, I. A. P.	Guadalupe Tapia de Muñoz
5. Pacto de Grupos Ecologistas de México	José Arias Chávez
6. Presencia Ciudadana	Ana Romero Salcedo
7. CEDMA (Centro Mexicano de Derecho Ambiental)	Tania Mijares / Katia Pérez Guzmán
8. INE (Instituto Nacional de Ecología)	Adrián Fernández Bermúdez
9. Probatu	Lic. Alejandra Salazar Dreja
10. SEMARNAT (Dirección de Participación Ciudadana y Transparencia)	Mateo Castillo Ceja
11. SEMARNAT (Dirección General de Gestión de Calidad del Aire, Registro de Emisiones y Transferencia de contaminantes)	Ana María Contreras Vigil
12. SEMARNAT (Subdirección de Transporte de la Dirección General de Gestión y Calidad del aire y RETC)	Mtro. Eduardo Olivares Lechuga
13. SMA (Dirección General de Gestión Ambiental del Aire)	Víctor Hugo Páramo Figueroa
14. Edo. de México (Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México, Dirección de Calidad del Aire).	Biol. Antonio Yurrieta Almazán
15. Consultor Privado	Daniel Breve
16. Comité general de transportistas Ruta 2 y Agrupación de taxistas del servicio colectivo.	Martín Pérez Rodríguez
17. Coordinación General de transportistas Ruta 49 y Unión de transportistas Nacionales Nuevo Milenio A.C.	Nicolás Vázquez Figueroa
18. Consultor Privado	Regina Barba

2.- Cuestionario para OSC

Fecha _____

- I. Identificación de la OSC (en función de su participación en la Política Ambiental de la Calidad del Aire):

OSC N° _____

Nombre: _____

Sigla: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Dirección electrónica: _____

Responsable: _____

Personalidad jurídica: _____

Otro: _____

II. Estructura orgánica y sistema de dirigencia:

1. ¿Existe alguna jerarquía interna formal?
2. ¿Qué características y que perfil tienen sus integrantes?
3. ¿Cómo se capacitan?
4. ¿Qué tiempo y recursos emplea en el tema de la calidad del aire?

Miembros	Mujeres	Hombres	Total	Remunerados	No remunerados	Total
Consejo directivo						
Otros órganos de dirección						
Personal de proyectos y programas						
Personal administrativo						
Trabajadores voluntarios						

III. Financiamiento, presupuesto y recursos con los que cuenta:

5. ¿De dónde obtiene sus ingresos?
6. ¿Cómo destina sus recursos?
7. ¿Dispone de una sede permanente para el desarrollo de sus actividades?
8. ¿Tiene acceso a la infraestructura y/o bienes de alguna otra organización?
9. ¿Comparte la infraestructura y/o bienes de alguna otra organización?

Fuentes de recursos	%
Gobierno	
Donaciones privadas	
Donaciones de socios	

Crédito
Agencias internacionales
Cuotas de afiliación
Ventas de artículos
Servicios, consultorías
Otras OSCS
Otros países
Otro (indicar)

GASTOS	RESPUESTA
--------	-----------

Renta
Pago de servicio
Realización de actividades
Pago de salarios
Otros (indicar)

RECURSOS	REPUESTA
----------	----------

Bienes inmuebles:
Edificios
Casas
Oficinas
Auditorios
Otros
Bienes muebles:
Autos
Centro de documentación
Equipo audio visual
Otros

IV. Historia de la organización en el tema:

10. ¿En qué fecha inició su trabajo en el tema de la calidad del aire?
11. ¿Qué motivos y que circunstancia dieron lugar a ello?
12. ¿Ha dejado de trabajar el tema y por qué motivo?

V. Actividades y objetivos en materia de la mejoramiento de la Calidad del Aire:

13. ¿Qué actividades o proyectos realiza en materia de mejoramiento de la calidad del aire en la ZMVM?
14. ¿Qué objetivos específicos tiene en el tema?
15. ¿Han cambiado estos objetivos?
16. ¿Están vinculados sus objetivos con alguna dependencia pública o privada?
17. ¿Qué mecanismos utiliza para la evaluación de sus objetivos?
18. ¿Conoce los Proaire?
19. ¿Ha participado de alguna forma en ellos?

VI. Relación con las instituciones gubernamentales de gestión de la política ambiental de la calidad del aire (grado de influencia).

20. ¿Qué relación mantiene con el sector público (nivel de gobierno)?
21. ¿Cómo se inició esta relación y a partir de cuando (fecha)?
22. ¿Tienen alguna propuesta específica en materia de mejoramiento a la calidad del aire?

23. ¿Alguna de sus propuestas en materia de mejoramiento a la calidad del aire se ha convertido en acción gubernamental (influencia en la política pública)?
24. ¿Tiene algún conflicto con el sector público?
25. ¿Tiene acceso a la información del sector público cuando la solicita?
26. ¿Cree que existe coordinación en los distintos ámbitos de gobierno para resolver el problema de la calidad del aire?
27. ¿Qué opinión le merece la CAM?

VII. Relación con otras organizaciones y/o con dependencias públicas o privadas (REDES):

28. ¿Pertenece o ha pertenecido a alguna red?
29. ¿Bajo qué condiciones permanece o ha dejado de pertenecer?
30. ¿Recibe apoyo o presta apoyo a otra OSC?

3.- *Guía de entrevista para funcionarios*

GUÍA DE ENTREVISTA PARA FUNCIONARIOS PÚBLICOS O EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

Nombre de la institución _____

Lugar y Fecha de la entrevista _____

Nombre del entrevistado _____

II. EXPERIENCIA DEL ENTREVISTADO EN EL TEMA

1. Tiempo que tiene trabajando en la institución _____

2. Cargo o puesto en la institución _____

3. Tiempo que tiene en el cargo _____

I. INFLUENCIA INTERNACIONAL

La amenaza por contaminación del aire ha dejado de tener una connotación localista para convertirse en un problema a escala global. La emisión de gases de efecto invernadero, en particular el aumento en la emisión de CO₂, mantiene una preocupación generalizada por el calentamiento global, México, a raíz del Tratado de Libre Comercio con Canadá y los Estados Unidos de América adquirió el compromiso de establecer un Registro de emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), incluido en el artículo 109 bis, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Al respecto:

1. ¿Cómo ha influido la experiencia norteamericana en el manejo y control de la contaminación en el caso de la ZMVM?

2. ¿Cómo han influido las agencias internacionales, por ejemplo?

EPA

JICA

BM

FMI o el PNUMA

3. ¿La experiencia internacional es la mejor respuesta para el problema de contaminación del aire en la ZMVM?

II. PARTICIPACIÓN DE OSC EN POLÍTICA AMBIENTAL

El tema de la participación social ha estado presente desde 1992, con las reformas de 1996 a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, así como la integración de éste componente dentro del Proaire el cual señala la necesidad de que exista coherencia entre los instrumentos de planeación así como entre las instancias participantes, haciendo referencia a la participación social

4. ¿Cómo promueven la participación social en el diseño de la política ambiental?

5. ¿Cuál o cuáles son las demandas más frecuentes de las OSC en materia de política ambiental?

6. ¿Por qué considerar importante la participación social en la política ambiental?

7. ¿Qué acciones exitosas en materia de política ambiental existen como resultado de la participación social?
8. ¿Existe alguna propuesta de política ambiental que haya fracasado como consecuencia de la intervención la sociedad civil?

III. ANTECEDENTES EN EL TEMA DE LA CALIDAD DEL AIRE

Los ritmos de movilidad espacial en La ZMVM y la tendencia histórica en el consumo de gasolina (que pasó en 1989 de 16 millones de litros al día, a casi veinte millones de litros al día para 1994), mantienen un alto nivel de contaminación atmosférica.

9. ¿Cuál ha sido la prioridad por parte del Gobierno (Federal, Estatal o Municipal según se el caso) en la política ambiental para el control de la contaminación atmosférica?
Durante el PCMCA (1979-1982)
Durante el PICCA (1990-1994)
Durante el PROAIRE (1995-2000)
Con el actual PROAIRE (2002-2010)
10. ¿Qué acciones ha realizado la institución a la que pertenece para resolver el problema de la calidad del aire? (Enfatizar la pregunta sobre las acciones recientes)
11. ¿Por qué no se ha resuelto el problema de de la calidad del aire?
12. ¿Cuáles serían los componentes jurídicos por parte del Gobierno Federal para resolver el problema de la contaminación del aire?
13. ¿Las modificaciones a la LGEEPA, han ayudado al problema de la calidad del aire?
14. ¿Qué elementos institucionales impiden a resolver el problema ambiental de calidad del aire?
a) Recursos humanos
b) Profesionalización de los servidores públicos
c) Relaciones intergubernamentales
15. ¿Qué elementos de carácter social?
a) Acceso a la información
b) Conciencia ciudadana
c) Conciencia empresarial
16. ¿Qué elementos de carácter económico?
a) Recursos financieros
b) Estímulos a las empresas
c) otros
17. ¿Cuales serían los mecanismos institucionales que ayudarían a resolver el problema de calidad del aire en la ZMVM?
a) Recursos humanos
b) Profesionalización de los servidores públicos
c) Relaciones intergubernamentales
18. ¿Cuáles serían los mecanismos de carácter social?
a) Procesos de negociación
b) Acceso a la información
c) Conciencia ciudadana
d) Conciencia empresarial
19. ¿Cuáles serían los componentes de carácter económico?

- a) *Recursos financieros*
- b) *Estímulos a las empresas*

VI. PARTICIPACIÓN DE OSC EN POLITICA AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE

- 20. ¿Cuántas OSC conoces que participen en torno al mejoramiento de la calidad del aire en la ZMVM?
- 21. ¿Han recibido propuestas de las OSC para ser integradas a las acciones que realizan en torno al mejoramiento de la calidad del aire?
- 22. ¿Qué propuestas?

VII. POLÍTICA INSTITUCIONAL ACTUAL PARA LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE (Ámbito Federal, Estatal o local).

- 23. ¿Cuáles han sido lo mayores retos institucionales para revertir el problema de contaminación del aire en la ZMVM?
- 24. ¿Cómo ha influido la descentralización de funciones en la solución del problema el problema de la calidad del aire?
- 25. ¿Ha podido la Comisión Ambiental Metropolitana mediar los intereses de los grupos involucrados en el problema de la calidad del aire?
- 26. En su opinión, ¿cómo calificaría el papel de la CAM en la política de calidad del aire?

VIII. PERSPECTIVAS A FUTURO

Respecto a las evaluaciones de los actuales programas como el Proaire 2002-2010, y respecto a la tendencia de contaminación del aire en la ZMVM.

- 27. ¿Qué importancia tienen las OSC en el éxito o fracaso de las actuales políticas de calidad del aire en la ZMVM?
- 28. ¿Cuáles son las tendencias a futuro respecto al tema de calidad del aire?

Bibliografía general

- Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), (2007) En línea:
<http://www.atsdr.cdc.gov/> (Fecha de consulta, noviembre de 2007).
- Ander-Egg, Ezequiel (1995), *Para salvar la tierra, el desafío ecológico*, Buenos Aires, LUMEN.
- Antonio Estevan, (2007), *La enfermedad del transporte, transporte contra natura: la inviabilidad ecológica del transporte vertical*, www.carbusters.org (fecha de consulta, febrero de 2007).
- Arendt, Hannat (1997), *¿Qué es la política?*, Barcelona, Paidós.
- Asamblea Legislativa del Distrito Federal (III legislatura) *Memorias del Foro Calidad del Aire en el DF y cambio climático*, (mayo de 2005) México.
- Ayala Espino, José (1996), “La teoría de las fallas del mercado y la intervención del Estado en la economía” en *Mercado, elección pública e instituciones, una revisión de las teorías modernas del Estado*, 2ª edn., México, UNAM / Porrúa.
- Azuela, Antonio; Julia Carabias, Enrique Provencio y Gabriel Quadri (1993), *Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental*, México, UNAM.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2005), *Informe sobre sostenibilidad 2005*, disponible en formato PDF en: <http://www.iadb.org/sds/reports/sustainability/?language=Spanish> (fecha de consulta, noviembre de 2007).
- Bañón, Rafael (1997), “Los enfoques para el estudio de la administración pública: Orígenes y tendencias actuales”, cap. I. en *La nueva Administración Pública*, Madrid, Alianza, 1997, pp. 451-481.
- Balbis, Jorge (2005), *Participación e Incidencia Política de las OSC en América Latina*, Asociación Latinoamericana de Organizaciones de Promoción, en http://equipopueblo.org.mx/part_inci_alop.htm (Fecha de consulta, 26 septiembre 2009).
- Bardach, E. (1998), *Los ocho pasos para el análisis de las políticas públicas: un manual para la práctica*, México, Porrúa.
- Beck, Ulrich (1996), “Teoría de la sociedad del riesgo” en *La sociedad del riesgo, hacia una nueva modernidad* España, Paidós, pp. 201-265.
- _____ (1998), “Demarcación política: acerca de la relación entre dirección política y cambio técnico-económico en la sociedad del riesgo” en *La sociedad del riesgo, hacia una nueva modernidad*, España, Paidós. pp. 237-289.
- Bejarano, G. Fernando (2004), *Guía Ciudadana para la aplicación del convenio de Estocolmo*, México, Red de Acción Sobre Plaguicidas y Alternativas en México.
- Benton, Ted (1994), “Biology and social Theory” en Michael Redclift and Ted Benton (edit) (1994), *Social theory and the global environment*, Londres, Routledge.

- Blum Valenzuela, Roberto (1996), *De la política mexicana y sus medios, ¿deterioro institucional o nuevo pacto político?*, México, M. A. Purrúa.
- Bobbio, Norberto (1986), *El futuro de la democracia*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Bolos Jacob, Silvia (2001) *Los dilemas de la participación en gobiernos locales*, presentado en el 2do Congreso IGLOM, México, en:
<http://iglom.iteso.mx/HTML/encuentros/congreso2/congreso2/ponencias.html> (fecha de consulta, 24 octubre 2009).
- Borja, Jordi (2000), *Ciudad y ciudadanía. Dos notas*, Barcelona, Institut de Ciències Polítiques i Socials.
- Borja, Jordi y Manuel Castells (2002), *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*, México, Taurus.
- Bookchin, Murray (1994), *The concept of social ecology*, Ecology (pp. 152-163), USA, Humanity Press.
- _____ (1978), *Por una sociedad ecológica*, Barcelona, Gustavo Gili.
- Brett, A. Eduard (2001), “Participation and accountability indevelopment management”, en: *Documentos de investigación*, núm. 10, México, El Colegio Mexiquense, A. C.
- Callenbach, Ernest (1999), *La Ecología*, New York, New Age Books.
- Calva, José Luis (coord.) (2007), *Sustentabilidad y desarrollo ambiental. Agenda para el desarrollo volumen 14*, México, Cámara de Diputados, Porrúa, UNAM.
- Cansino Ortiz, C. (1993), *En la búsqueda de nuevos paradigmas la ciencia política de fin de siglo*, México, Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- _____ (1997), *Construir la democracia. Límites y perspectivas de la transición en México*, México, Porrúa.
- Carrillo E. y M. Tamayo (2002), “La legitimidad en la administración pública: un enfoque de cultura política”, *Foro Internacional*, vol. XLIII, núm. 4, México, El Colegio de México, pp. 683-715.
- Carrillo, E. (2004), *La evolución de los estudios de la administración pública: la cuestión del objeto*, En Pardo, María del Carmen (comp). *De la Administración Pública a la gobernanza*, México, D.F., El Colegio de México, Págs. 21-60.
- Caselli, Mauricio (1992), *La contaminación atmosférica, causas y fuentes*, México, Editorial Siglo XXI.
- Centro Mario Molina (2006), Consulta en línea, www.centromariomolina.org

- Centro del Transporte Sustentable (2007), *Movilidad y calidad del vida: 6 estrategias de acción para la ZMVM*, consulta en línea: <http://www.ctsmexico.org/publications.htm> (fecha de consulta, septiembre de 2007)
- CEPAL (2000), *Conciencia ciudadana y contaminación atmosférica: Estado de la situación* (México). Disponible en: www.cepal.org (fecha de consulta: diciembre de 2007).
- Challenger, Anthony (1998), *Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México, presente, pasado y futuro*, México, UNAM/COINBIO.
- Chimal, Carlos (1998), *Mario Molina y la carrera por el ozono*, México, SISTESA.
- Clean Air Institute (2007), *Revisión Crítica de Información sobre el Proyecto de Restricción Vehicular Sabatina*, Consulta en línea: www.cleanairinstitute.org (fecha de consulta, mayo de 2008).
- Club de Madrid (2007), *Documentos oficiales de su página en línea*, www.clubmadrid.com (fecha de consulta, octubre 2007).
- Coenen, Frans H. J., Dave Huitema y Laurence O'toole (1998), *Participation and the quality of enviromental decision making*, Londres, Kluwer Academia Publishers.
- Cohen L., Jean y Arato Andrew (2000), *Sociedad Civil y Teoría Política*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Comisión Ambiental Metropolitana (2008), *Modificaciones a los programas de verificación vehicular y el Hoy no circula*, consulta en línea: http://www.portalautomotriz.com/content/2/module/news/op/displaystory/story_id/8561/format/html/, (fecha de consulta, abril de 2008).
- _____ (1996), *Reglamento interno de la Comisión Ambiental Metropolitana*, consulta en línea: http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/reglamento_interno_comision_ambiental_metropolitana.pdf, (fecha de consulta, abril de 2008).
- Comisión Económica Europea (1999), “Convenio de Aarhus” Portal electrónico de la Unión Europea. Dirección: http://ec.europa.eu/index_en.htm
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) (2002), Página web <http://www.cofepris.gob.mx> (Fecha de consulta, noviembre 2007).
- Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) (2007), *En Balance. Emisiones y transferencia de contaminantes en América del Norte 2004*. Canadá.
- _____ (CCA) (2005) *Indicadores sobre la Salud Ambiental de la Infancia*, disponible en línea en: http://www.cec.org/files/pdf/POLLUTANTS/CHE-Recommendations_en.pdf (fecha de consulta, noviembre de 2007).
- Convención de Aarhus (2005), *Convenio de Aarhus (2005/370/CE)*, <http://www.unece.org/env/pp/welcome.html>. (Fecha de consulta, noviembre de 2006).

- Convenio para la creación de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana (1998), consulta en línea: www.edomex.gob.mx/desarrollometropolitano/docs/cecm.pdf, (fecha de consulta, junio 2008).
- Commoner, Barry (1990), *En paz con el planeta, un análisis crítico de los resultados de las políticas medioambientales*, Barcelona, Biblioteca de divulgación científica, RBA Editores.
- _____ (1968), *The closing circle nature, man, and technology*, New York, Bantam.
- CONAPO (2005), *Proyecciones de la población de México 2000-2050*, consulta en línea, <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/5.htm> (fecha de consulta, mayo 2007).
- Cunill, G.Nuria (1991), *Participación ciudadana*, Venezuela, CLAD.
- Dahl, Robert A. (1985) *Análisis político actual*, Buenos Aires, Universitaria de Buenos Aires.
- _____ (1991), *La democracia y sus críticos*, Barcelona España, Paidós.
- Dardón Bravo, E. (1999), *La problemática ambiental en México una perspectiva histórica de la política nacional del medio ambiente*, México, Mundi Comunicaciones.
- Del Águila, Vallespín *et al.* (1998), *La democracia en sus textos*, España, Alianza Editorial.
- Delgadillo, Macías (coord) (2001), *Los terrenos de la política ambiental en México*, México, Purrúa / UNAM.
- Descola, Philippe (2002), *Antropología de la Naturaleza*, Lima Perú, Instituto Francés de Estudios Andinos / Lluvia editores.
- Diario Reforma, (10 de diciembre 2006), consulta en línea, www.reforma.com.mx, (fecha de consulta, diciembre 2006).
- Díaz Burley, M. M. (1986), *La contaminación atmosférica en la ciudad de México, 1972-1978*, México, Centro de Estudios Económicos y Demográficos, El Colegio de México.
- Dobson, Andrew (1997), *Pensamiento político verde*, Barcelona, Paidós, (trad. Pedro Tosaus).
- _____ (1998), *Fairness and Futurity: Essays on Environmental Sustainability and Social Justice*, Oxford, Oxford University Press.
- Domínguez, Serrano J. (2003), *La prevención y control integrado de la contaminación*, Madrid, Montecorvo.
- _____ (2009), “El funcionamiento del sistema de protección ambiental en la Unión Europea: principios, instituciones, instrumentos”, en *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 22, Núm. 3 (66), pp. 689-715, México, El Colegio de México.
- Douglas, M. y A. Wildavisky (1983), *Risk and Culture*, California, University of California Press.

- Dumont, Rene y C. Paquet (1991), *Un mundo intolerable. Cuestionamiento del liberalismo*, México, Siglo Veintiuno.
- Dussel, Enrique (2006), *20 tesis de política*, México, CREFAL / Siglo XXI. pp. 55-93.
- Eckersley, Robyn (2004), "The state, civil society, and the public sphere". *The green state rethinking democracy and sovereignty*, Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, pp. 142-169.
- Eckersley, Robyn (2004a), *The Green State. Rethinking Democracy and Sovereignty*, Massachussets: MIT Press
- Ellul, Jacques (1965), *The technological society*, Jhonatan Cape, London.
- Elster, Jon (1998), *Deliberative democracy*, Cambridge, University Press.
- _____ (1a. edit. 1989) (1990), *Tuercas y tornillos, una introducción a los conceptos básicos de las Ciencias Sociales*, España, Gedisa.
- Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) (2006), INEGI, México, disponible en: <http://www.inegi.gob.mx> (fecha de consulta, noviembre 2007).
- Environmental Health Perspectives (2000), "Epidemiology of Fine Particulate Air Pollution and Human Health: Biologic Mechanisms and Who's at Risk?", *Environ Health Perspect* 108(suppl 4) :713-723, consulta en línea: <http://www.ehponline.org/docs/2000/suppl-4/713-723pope/abstract.html>, (fecha de consulta, junio de 2008).
- Environment Protection Agency (EPA) (2007), *Action Plans*, consulta en línea: www.epa.gov (fecha de consulta, septiembre 2007).
- EPA (2007) *Environmental Justice Action Plan* <http://www.epa.gov/compliance/resources/reports/actionplans/ej/> (fecha de consulta, mayo 2007)
- European Environmental Agency (2009), *Air quality, health and vegetation impacts of PM10 and ozone in Europe, year 2005*. Technical report No 1/2009, consulta en línea, <http://www.eea.europa.eu/publications/spatial-assessment-of-pm10-and-ozone-concentrations-in-europe-2005-1> (fecha de consulta, marzo 2009).
- Estevan, Antonio (2007), *La enfermedad del Transporte*, En línea: <http://www.ciudad-derechos.org/espanol/pdf/eed.pdf> (fecha de consulta, mayo de 2007).
- Ezcurra, Ezequiel (1995), *De las chinampas a la megalópolis, el medio ambiente en la cuenca de México*, México: La ciencia desde México.
- _____ (2000), "El Ecosistema Urbano" en Gustavo Garza (comp) *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, México, GDF/El Colegio de México.
- Fernández Santillán, José (2001), *La democracia como forma de gobierno. Cuadernos de divulgación científica*, Vol. 3, México, Instituto Federal Electoral.

- Fleck, Ludwik (1986) (1° edit. 1936), *La génesis y desarrollo de un hecho científico*, España, Alianza Editorial.
- Foladori G. y N. Pierrri (2005), *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*, México: Porrúa / Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Froines y De Vizcaya (2006), “México City air pollution analyzed” en UC Mexus News, Núm. 43 Primavera 2006, pp. 13-14, México.
- Fox, Catherine *et al.* (2005), *Alianzas tripartitas, reconocimiento del tercer sector*, Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.
- GAM (2006), *Herramienta de consulta sobre el marco jurídico ambiental y temas relacionados*, [cd-rom], 16ª versión septiembre 2005.
- GAPP, Revista Gestión y Análisis de Políticas Públicas (2004), *El marco de las relaciones intergubernamentales de la política de medioambiente en el Estado autonómico*, septiembre 2003-abril 2004, número: 28-29, Consulta en línea: <http://www.inap.map.es/gapp/> (fecha de consulta, mayo 2007).
- García Colín, Scherer y Juan Rubén Valera (2003), *Contaminación atmosférica*, México: El Colegio Nacional
- Garza, Gustavo (Comp.) (2000), *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, México, Gobierno del Distrito Federal / El Colegio de México A. C.
- Geertz, Clifford (1992), *La interpretación de las culturas*, Barcelona, Gedisa.
- GEO3 (2002), *Perspectivas del medio ambiente mundial*, (Síntesis) ONU / PNUMA, Consulta en línea: <http://www.rolac.unep.mx/geo/geo3/> (fecha de consulta, junio de 2007).
- Gestión Ambiental del Aire en el Distrito Federal (2007), *Memoria documental 2001-2006*, [cd-rom], 16ª versión septiembre 2007.
- Gil Corrales, Miguel Ángel (2007), *Crónica Ambiental. Gestión Pública de las Políticas Ambientales en México*, México, FCE, INE.
- Gligo, Nicolo (2001), *La dimensión ambiental en América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL.
- Gobierno del Distrito Federal (GDF) (2008), página web del Sistema de Transporte Colectivo-Metro <http://www.metro.df.gob.mx/organismo/pendon4.html> (fecha de consulta, noviembre de 2008).
- _____ (2007) *Agenda Ambiental de la Ciudad de México*, Programa de Medio Ambiente 2007-2012, En <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/programasectorial.pdf> (fecha de consulta, mayo de 2007).
- Goldsmith, Edward (1972), *Manifiesto para la supervivencia* [traducción Miguel Paredes], Madrid España, Alianza Editorial.

- González R. E. (1995), *Manual sobre organización para la gestión local*, Colombia: Foro nacional por Colombia
- Gore, Al (Productor y actor) y Davis Guggenheim (Director) (2006), *La verdad incómoda (An Inconvenient Truth)*, [DVD film], USA, Estudios Universal.
- Graizbord, Boris (1999), “Planeación urbana, participación ciudadana y cambio social”, en *Economía sociedad y territorio*. Vol. II, Núm. 5. México: El Colegio Mexiquense A.C.
- Guillen Fedro, Carlos (2007), *Instituto Nacional de Ecología, quince años de políticas ambientales en México, Memoria testimonial*, México, Semarnat / INE.
- Habermas, Jürgen (1998), “Derechos humanos y soberanía popular”, en Del Águila *et al.* (1998) *La democracia en sus textos*, España, Alianza Editorial, pp. 276-280.
- Harvey, David. (1996). *The urban experience*, Oxford Inglaterra, Brasil Blackwell
- Hajer, Maarten A. (1995), “The New Environmental Conflict” en *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernization and The Policy Process*, Oxford, England, Clarendon New York, N.Y. Oxford University pp.9-41.
- Hall, Peter (1998a), “The dream factory, Los Angeles 1910-1945” en Hall Peter (1998), *Cities in civilization*, New York, Panteon Books.
- _____ (1998b), “The city as freeway, Los Angeles 1900-1980” en *idem*.
- Heller, Ágnes (1998), *Teoría de las necesidades en Marx*, Barcelona, Editorial Península.
- Hertz, Noreena (2002), *El poder en la sombra, las grandes corporaciones y la usurpación de la democracia*, Buenos Aires, Editorial Planeta,
- Ibarra, Valentín y José Luis Lezama (2008), “Organización espacial y contaminación en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Condición y consecuencia de los desplazamientos cotidianos” en: Clara Eugenia Salazar y José Luis Lezama (2008), *Construir Ciudad. Un análisis multidimensional para los corredores de transporte en la Ciudad de México*, México, El Colegio de México, pp. 109-193.
- IFE (Instituto Federal Electoral) (2000), *Gobernabilidad y democracia. Cuadernos de divulgación de la cultura democrática núm. 6*, consulta en línea: www.ife.org.mx/documentos/DECEYEC/gobernabilidad_y_democracia.htm (fecha de consulta, diciembre de 2006).
- Illich, Ivan (2006), *Obras reunidas*, volumen I y II, México, Fondo de Cultura Económica.
- _____ (1978), *El derecho al desempleo creador*, Cuernavaca México, CIDOC –Tecno-política.
- Instituto Nacional de Ecología (INE) (1995), “Elementos de diagnóstico y bases de política para los Parque Nacionales de México 1995”, en *Gestión Ambiental Mexicana [CD GAM 1996-2000]*.
- _____ (2007), *La investigación ambiental para la toma de decisiones*, México, INE / Semarnat

- _____ (2006), *Cuatro años de investigación ambiental, informe de avances 2001-2005*, México, INE.
- _____ (2008), Documentos en línea, <http://www.ine.gob.mx/> (fecha de consulta, enero 2008).
- _____ (2005), *Inventario de emisiones*, México, Semarnat /INE.
- _____ (2004), *Inventario de emisiones*, México, Semarnat / INE
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2007), *Censo de Población y Vivienda 2005*, Consulta en línea: <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=10202>, (fecha de consulta, noviembre de 2007).
- Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) (2007), *Enfermedades respiratorias temas selectos*, consulta en línea, http://portal.iner.gob.mx/inerweb/GEN_cont_esp.jsp?contentid=3516&version=1&channelid=3 (fecha de consulta, enero de 2008).
- ISEM (Instituto Nacional de Salud del Estado de México) (2006), *Subsistema de información en salud SIS 2006*, consulta en línea: <http://salud.edomexico.gob.mx/>, (fecha de consulta, abril 2008).
- Access Initiative (Iniciativa de Acceso México) (2005), *Situation of access to environmental information, participation and justice in Latin América*; México, CEMDA / Presencia Ciudadana.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007), *Página principal en Internet*, <http://www.ipcc.ch/> (fecha de consulta, noviembre 2007).
- Inventario de Contaminantes Tóxicos del Aire en la ZMVM, 2004, México, SMA/GDF (Consulta en línea: <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/toxicoszmvm2004.pdf>, (fecha de consulta, junio 2007).
- Iracheta, Alfonso C. (2006), *La necesidad de una política pública para el desarrollo de sistemas integrados de transporte en grandes ciudades mexicanas*, México, El Colegio Mexiquense A. C.
- Islas Rivera, Víctor (2000), “Transporte Metropolitano de Pasajeros” en Garza, Gustavo (2000), *op cit.* México Gobierno del Distrito Federal /El Colegio de México A.C.
- _____ (2000a), *Llegando tarde al compromiso: La crisis del transporte en la Ciudad de México*, México, El Colegio de México, A. C.
- Jean Robert y Valentina Borremans (2006), *Prólogo*, en: *Obras reunidas Ivan Illich*, volumen I, México, Fondo de Cultura Económica.
- Jean Robert (1979), *La traición de la opulencia*, México, Fontamara.
- _____ (1992), *Ecología y tecnología crítica*, México, Fontamara.

- Jiménez Cisneros, Blanca Elena (2001), *La contaminación ambiental en México, causas, efectos y tecnología apropiada*, México, Colegio de Ingenieros Ambientales de México, UNAM, LIMUSA.
- Kurzinger F. Hess J. *et al.* (1991), *Política ambiental en México, el papel de las organizaciones no gubernamentales*, México, Instituto Alemán de Desarrollo / Fundación Friedrich Ebert.
- La Crónica (2007), “Al Gore consume 20 veces más luz en su casa que una familia mediana”, La crónica sección academia, México, p. 37, (fecha de consulta, febrero de 2007).
- La Jornada, (6 diciembre 2001) “OCDE: desigual distribución de riqueza causa bajo rendimiento escolar en México”, disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2001/12/06/048n1soc.html>, (fecha de consulta, junio de 2007).
- Lascuráin, Fernández C. (2006), *Análisis de la política ambiental, desafíos institucionales*, México, Editorial Plaza y Valdés / El Colegio de Veracruz A.C.
- Latoche, Serge (2008), *La apuesta por el decrecimiento, ¿cómo salir del imaginario dominante?*, Barcelona España, Icaria.
- Lasy, Rodolfo (1993), *La calidad del aire en el Valle de México*, México, LEAD / COLMEX.
- Lechner, Norbert (1987), *Cultura política y democratización*, Santiago de Chile, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Leff, Enrique (1994), *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, México, Siglo XXI.
- _____ (2004), *Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*, México, Siglo XXI / PNUMA.
- Legislación de Ecología (1994), *Ley del General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*, México, Editorial Sintra.
- Legorreta F. y A. Flores (1992), *La contaminación atmosférica en el Valle de México*, en: Iván Restrepo (2002), *La contaminación atmosférica en México*, México: CNDH.
- Ley Federal de Fomento a las Actividades Realizadas por las Organizaciones de la Sociedad Civil, (2003)
- Lezama, José Luis (1997), “*La construcción gubernamental de la contaminación ambiental: la política del aire para la Ciudad de México, 1979-1996*” en, *Economía Sociedad y Territorio*, Vol. 1 núm. 2 México, El Colegio Mexiquense, A. C.
- _____ (2000), *Aire dividido. Crítica a la política del aire en el valle de México*, México, El Colegio de México A. C.
- _____ (2000a) “Contaminación del Aire” en Garza Gustavo (comp) (2000) *La Ciudad de México al fin del segundo milenio*, México, GDF / El Colegio de México A.C.

- _____ (2001), “La construcción gubernamental de la contaminación ambiental: la política del aire para la ciudad de México, 1979-1996”, México, *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. I, núm. 2, México, El Colegio Mexiquense A.C. pp 317-362.
- _____ (2004), *La construcción social y política del medio ambiente*, México, El Colegio de México.
- Linz, Juan J. (1998), “Teoría de la democracia” en: Rafael del Águila; Fernando Vallespín *et. Al* (1998), *La democracia en sus textos*, España, Alianza Editorial.
- Lundberg, Jan (2008), “Global Warming Crisis Council” en *Cultura chance* 2008, consulta en línea: http://www.culturechange.org/cms/index.php?option=com_content&task=view&id=156&Itemid=49, (fecha de consulta, noviembre de 2008).
- Marielle, Catherine (2001), “Semillas transgénicas en la comida y en la agricultura campesina”, en *Rostros y Voces del Sur*, Nueva Época, Año 6, Núm. 22 Mayo/Junio 2001.
- Marshall, T. H. y Bottomore T. (1992), *Ciudadanía y clase social*, Madrid, Alianza Editorial.
- Marshall J. (1972), *El aire en que vivimos, la contaminación del aire: que debemos hacer para combatirla*, México, Editorial Diana.
- Mason, Michael (1999), *Environmental Democracy*, Londres, Earthscan Publications.
- McLaughlin, Andrew, (1993), *Regarding nature: industrialism and deep ecology*, Albany, N.Y. State University of New York.
- Macnaghten and Urry J. (1998), *Contested natures*, housand Oaks, London SAGET.
- Meadows L.; Donella H. y Randers J. (1992), *Más allá de los límites del crecimiento*, Barcelona, El País.
- Memorias del foro calidad del aire en el Distrito Federal y cambio climático (2005), México, Asamblea Legislativa del D.F., III Legislatura.
- Méndez Martínez, J. L. (1996), Federalismo, regiones y política industrial en Nuevo León, México, y Westfalia del Rhin del Norte, Alemania, en Alba, Vega C. *México y Alemania, dos países en transición*. México, El Colegio de México.
- Mill, Jhon Stuart (1991), *Consideraciones sobre el gobierno representativo*, México, Gernika.
- Mochi, Prudencio (2001a), *Las organizaciones de la sociedad civil como actor red privilegiado y regulador en la globalidad*, en *Documentos de investigación*, núm. 14. México: El Colegio Mexiquense A. C.
- _____ (2001b), *Las organizaciones de la sociedad civil y las ciencias sociales. Su configuración en América Latina*, en *ídem.* núm. 16.
- Molina Enríquez Andrés (1999) (1ª ed. 1909), *Los grandes problemas nacionales*, México, Ediciones ERA.

- Molina, L. y M. Molina (2002), *Air quality in the Mexico megacity. An integrated assessment*. Londres.
- Molina, Luisa y Mario Molina (coords.) (2005), *La calidad del aire en la megaciudad de México, un enfoque integral*, México, FCE.
- Molina, Mario (2001), “Proyecto para el diseño de una estrategia integral de gestión de la calidad del aire en el valle de México 2001-2010” en Internet, <http://eaps.mit.edu/megacities> (Fecha de consulta: mayo de 2007).
- Mulkay, Miguel (2008), *Diariamente se pierde demasiado tiempo en el transporte urbano*, consulta en línea:
BlogDescrecimiento:http://groups.google.com/group/descrecimiento/browse_thread/thread/adaad6a67c998030?hl=es (fecha de consulta, marzo de 2008).
- Nacional Geographic (1998), “*Para alimentar el planeta*”, Nacional Geographic, Octubre, Vol. 3 Núm 4. pp. 56-67
- Natal, Alejandro (2001), “How state funds impact NGO’s capacity to foster people’s participation”, en: *Documentos de investigación*, núm. 12, México, El Colegio Mexiquense, A. C.
- _____ (2002), “La participación de la sociedad civil en los procesos de integración comercial: El caso del ALCA en México”, en: *Documentos de investigación*, núm. 18, México, El Colegio Mexiquense, A. C.
- _____ (2002a), *Participación ciudadana y administración del desarrollo. Análisis histórico de la participación en el contexto de la ayuda internacional*, Programa Interdisciplinario de Estudios del Tercer Sector, Zinacantepec, Estado de México, El Colegio Mexiquense.
- Navarro Benítez y Bacelis Roldán (2000), *El metro como sistema de transportación masiva*, en: Garza, Gustavo (2000), *Op Cit.*.
- OEI (Organización de Estados Iberoamericanos) (2008), Boletín Núm. 2, consulta en línea: <http://www.oei.es/decada/boletin027.htm> (fecha de consulta, noviembre de 2008).
- ONU (1997), *Declaración Universal sobre la Democracia*, disponible en: <http://www.unesco.org/cpp/sp/declaraciones/democracia.htm> (fecha de consulta, enero de 2007).
- ONU (2005), *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision Population Database*, disponible en: <http://esa.un.org/unup/p2k0data.asp> (fecha de consulta, diciembre de 2006).
- Olvera, J. Alberto (2001), *La sociedad civil. De la teoría a la realidad*, México, El Colegio de México.
- Ortiz, Monasterio Fernando (1987), *Tierra profanada, historia ambiental de México*, México, SEDUE / INAH.

- Osnaya, Patricia (2005), *Cobeneficios*, en: Foro Calidad del Aire en el Distrito Federal y Cambio Climático. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal y la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, III Legislatura. México, D.F., 3 de mayo, 2005.
- Ostrom, E. (2005), *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Pacheco-Vega Raúl y Obdulia Vega (2001), “Dos modalidades de participación en política ambiental”, *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. III, núm. 9, El Colegio Mexiquense A.C.
- Pacheco-Vega, Raul; Inger Weibust y Jonathan Fox (2007), “El Mecanismo de Denuncias Ciudadanas sobre el Cumplimiento Ambiental de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte: Análisis y Evaluaciones de Campo”, Ponencia presentada en el Seminario *La integración silenciosa en América del Norte: resultados de investigación del PIERAN*, Ciudad de México, El Colegio de México, 3 de diciembre de 2007.
- PAOT (2006), *Hacia la justicia ambiental en la Ciudad de México. Memoria de actividades 2002-2006*, México, GDF-PAOT.
- _____ (2008), *Programa de Acceso a la Justicia Ambiental y Territorial 2007-2011*, Consulta en línea: <http://cgsservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/1848.htm> (fecha de consulta, mayo 2009).
- Patrick Harrington, “Exports Jump by 14 Percent in October”, en *The Herald México*, Sección Finanzas (fecha de consulta, noviembre de 2005).
- PCMCA (1979), *Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1979-1982*, México: Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental.
- PICCA (1990), *Programa Integral para el Control de la Contaminación Atmosférica 1990-1994 (PICCA)*, México, DDF.
- PNUD (1999), *Informe sobre el desarrollo humano*, España, Naciones Unidas, Ediciones Mundi - Prensa.
- PNUMA (2000), *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000*, Consulta en línea: <http://www.unep.org/Geo2000/ov-es.pdf> (fecha de consulta, julio de 2006).
- PNUMA (2007), Portal electrónico del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, http://millenniumindicators.un.org/unsd/mispa/mi_highlights.aspx (fecha de consulta, marzo de 2007).
- Portney, Kent (1992), *Controversial Issues in Environmental Policy Science Vs. Economics Vs. Politics*, Newbury Park, Calif., Sage.
- Portney, Paul (1990), *Public Policies for Environmental Protection*, Washington, The Johns Hopkins University Press.

- Proaire (1996), *Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000*, México DDF.
- Proaire (2002), Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México 2002- 2010 (Proaire 2002-2010), (versión.pdf) disponible en, <http://www.sma.df.gob.mx/sma/modules.php?name=News&file=print&sid=253> (fecha de consulta, marzo de 2007).
- Proaire (2004), *Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México 2002- 2010 (Proaire 2002-2010)*, (versión. pdf) disponible en, <http://www.sma.df.gob.mx/sma/modules.php?name=News&file=print&sid=253> (fecha de consulta, marzo de 2007).
- Profepa (2007), *Página principal en Internet*, consulta en línea, <http://www.profepa.gob.mx/profepa> (fecha de consulta, noviembre 2007).
- Provencio, E. (2007), “Propuesta para la mejor integración económico ambiental”, en: *Sustentabilidad y desarrollo ambiental. Agenda para el desarrollo*, Vol. 14, Cámara de Diputados, México, Porrúa / UNAM.
- Przeworski, Adam *et al.* (1998), *Democracia sustentable*, Buenos Aires, Paidós.
- _____ (2000), *Democracy and Development Political Institutions and Material Well-Being in the World, 1950-1990*. Cambridge, Cambridge University.
- Quadri de la Torre, Gabriel (2000), *Calidad del aire breve historia comparada y futuro, Ciudad de México 1970-2020*, México, CESPEDES.
- Quadri, Gabriel y Enrique Provencio (1994), *Partidos políticos y medio ambiente*, México, El Colegio de México A. C.
- Redclift, Michael R. (2006), *Frontiers Histories of Civil Society and Nature*, Cambridge, Mass., Massachusetts Institute of Technology.
- Restrepo, Iván (1992), *La contaminación atmosférica en México. Sus causas y efectos en la salud*, México, Comisión Nacional de los Derechos Humanos.
- Reygdas, Robles Gil y Zarco, Mera Carlos (2006), *Conociendo la ley de fomento. Hacia el fortalecimiento de las organizaciones civiles*, México, Encuadernaciones Progreso.
- Rodríguez, Solórzano Claudia (2003), *La descentralización en México: Experiencias y reflexiones para orientar la política ambiental*, México, Semarnat / INE.
- Romero, Lankao Patricia (1999), *La política ambiental ante los diversos retos de sustentabilidad*. En: *Gestión y política pública*, Vol. VIII, Núm.2, México, CIDE.
- Sabatier, Paul A., Daniel A. Mazmanian (1983), *Can Regulation Work? The Implementation of the 1972 California Coastal initiative*, USA, New York Press.
- Sabatini, Francisco y Claudia Sepúlveda (1997), *Conflictos ambientales entre la globalización y la sociedad civil*, Chile, Centro de Investigación y Planificación del Medioambiente.

- Salinas, F. D. (coord.) (1997), *Problemas y perspectivas de la democracia en América Latina*, México: ALAS / Triana.
- Sánchez, Munguía V. (2007), *Gestión ambiental y de recursos naturales en México: los modos imperantes*, México, Red Nacional de Investigación Urbana / El Colegio de la Frontera Norte.
- Sander, F.; Rogers, N. (1992), *Dispute Resolution*. Boston. Little, Brown and Company.
- Santiago, Carlo Nino (1997), *La construcción de la democracia deliberativa*, Barcelona, Gedisa.
- Sartori, Giovanni (1994), *La comparación en las ciencias sociales*, Madrid, Alianza.
- Satterthwaite, David, Jorge Hardoy y Diana Enrique Mitlin (1992), *Environmental Problems of Third World Cities*, Londres, Earthscan.
- Schifter Isaac y López Esteban (1998), *Usos y abusos de las gasolinas*, México, Colección la ciencia para todos volumen 159, FCE.
- Schifter, L. Díaz, M. Vera, E. Guzmán, E. López-Salinas (2004), “*Fuel formulation and vehicle exhaust emissions in Mexico*”, *Sciencedirect-Fuel*, 83: 2065–2074, consulta en línea: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V3B-4C7J83P-2&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=935408681&_rerunOrigin=google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=6dada8e1167b54ab9e3df6ea0337171f, (fecha de consulta, mayo de 2007).
- Schlosberg, D. (2004), “*Reconceiving Environmental Justice: Global Movements And Political Theories*”, in *Environmental Politics*, Vol.13, No. 3, *Autumn*, pp. 517-540.
- Schmidt-Hassmann (2003), *La teoría general del derecho administrativo como sistema*, Barcelona, INAP.
- Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México (2007), *Programa Operativo 2007*, disponible en, <http://www.edomexico.gob.mx/sma/htm/objetivos.htm>, (fecha de consulta, agosto, 2007).
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2007), *Presupuesto de egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2007*, disponible en, <http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/pef/2007/index.html> (fecha de consulta, noviembre de 2007).
- Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal (SMA), (2008), *Página principal en Internet*, www.sma.gob.df (fecha de consulta, mayo de 2008).
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) (2007), *Página principal en Internet*, <http://www.semarnat.gob.mx/Pages/inicio.aspx> (fecha de consulta, julio de 2007).

- _____ (2008), *Estrategia Nacional para la Participación Ciudadana en el Sector Ambiental*, en línea: <http://www.semarnat.gob.mx/participacionsocial/Pages/espaciosparticipacion.aspx> (fecha de consulta, noviembre de 2008).
- _____ (2007), *Taller de consulta sobre ciudadanía ambiental y biodiversidad 2007*, México, mimeo-inédito.
- SEDESOL / INE (1994), *Información de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, 1993-1994*. México.
- SEDESOL, CONAPO e INEGI (2004), *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*, México.
- Sobrino, L. J. y C. Garrocho (1995) *Pobreza, política social y participación ciudadana*, México: El Colegio Mexiquense A.C.
- Solari, Aldo (compilador) (1988), *Reforma política y consolidación democrática : Europa y América Latina*, Caracas Venezuela, Nueva Sociedad.
- Simioni, Daniela (2003), *Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana*, CEPAL / ONU.
- Stevenson, Robert Luis (1999) (1° edit. 1930), *El extraño caso del Dr. Jekyll y Mr. Hyde*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Sunkel, Osvaldo y N. Gligo (1980), *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente (1973), *Cómo evitar la contaminación del aire*, México, Secretaría de Salud.
- Tamayo Sáenz, M. (1997), “El Análisis de las políticas públicas” en R. Bañón y E. Carrillo (comps.) *La Nueva Administración Pública*, Madrid, Alianza.
- Tarrow, S. G. (1997), *El poder en movimiento los movimientos sociales, la acción colectiva y la política*, Madrid, Alianza.
- Touraine, Alan (1994), *Producción de la sociedad*, México, UNAM.
- _____ (1987), *Actores sociales y sistemas políticos en América Latina*, Santiago, Chile, Organización Internacional del Trabajo.
- _____ (1987a), *El Regreso del actor*, Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Ugalde, Vicente (2008), *Los residuos peligrosos en México : el estudio de la política pública a través del derecho*, México, D.F., El Colegio de México.
- Ulrich, Ernest (1997), “La crisis global, la crisis de modelos convencionales de desarrollo y nuevos modelos de bienestar” en Ernest Ulrich, *La protección del medio ambiente, conceptos y políticas*, Argentina, Fundación Honrad Adenauer Stiftung. pp. 9-20.

- UNEP [Programa de Naciones Unidas para el Medioambiente](2004), *Gobernanza ambiental a nivel internacional*, documento electrónico: http://www.unep.org/GC/GCSS-VIII/working_docs.asp (fecha de consulta, octubre de 2007).
- Unión Europea (2007), página web, <http://europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/l28056.htm> (fecha de consulta, noviembre de 2007).
- Vázquez García, Mario Alberto (2006), “*Nosotros queremos a la ecología*” *Organizaciones ecológicas y movimientos ambientales, sus cursos y sus formas, El caso del club de golf en Tepozotlán Morelos y el Cytrar en Hermosillo Sonora*, Tesis de Doctorado, El Colegio de México.
- Vizcaíno Murray, Francisco (1975), *La contaminación en México*, México, Fondo de Cultura Económica.
- _____ (1973), *México: El mejoramiento del ambiente una perspectiva de la nación, Ponencia que presenta la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente a la Primera Convención Nacional de Salud*, México, DDF.
- Weber, Max (1ª edit. 1967) (1995), *El político y el Científico*, Barcelona, Altaya.
- Wijetilleke L. y Suhashini A. R. (1995), *Air Quality Management, Considerations for Development Countries*, USA, Banco Mundial.
- Wood, Andrew (2001), *Revolution in the Street, Women, Workers, and Urban Protest in Veracruz, 1870-1927*, Wilmington, Del. Latin American silhouettes, SR. Books.
- Young, O. R., (2006), *Effects of globalization on the resilience, vulnerability and adaptability of socio-ecological systems*. <http://sustsci.aaas.org/files/Young-GG-etc%20on%20Globalization.pdf> (fecha de consulta, febrero de 2008).
- Young, O.R., et al., (2002), *The Institutional Dimensions of Environmental Change: Fit, Interplay, and Scale*. MIT Press, Cambridge, MA. <http://sustsci.aaas.org/files/Young-GG-etc%20on%20Globalization.pdf> (fecha de consulta, febrero de 2008).
- Ziccardi, Alicia (1998), *Gobernabilidad y participación ciudadana en la ciudad capital*, México, UNAM / Purrúa.

Anexo 1.

Cuatro décadas de literatura sobre medioambiente y contaminación atmosférica

AÑO	AUTOR	TÍTULO
Setentas		
1969	Bravo Alvarez, H	<i>La contaminación atmosférica y su relación con el flujo de vehículos en la ciudad de México.</i>
1970	Chovin, Paul y Andre Roussel	<i>La polución Atmosférica</i>
1970	Degler Stanley	<i>State Air Pollution Control Laws</i>
1971	Secretaría de Salubridad y Asistencia	<i>Reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica originada por la emisión de humos y polvos.</i>
1972	Dansereau, P. M	<i>Desafío para la supervivencia tierra, aire y agua para el hombre de la megalópolis.</i>
1972	Marshall, James	<i>El aire en que vivimos</i>
1972	Crenson, M.	<i>The unpolitics os air pollution</i>
1974	Caldwell, L. K., y Siddiqi, T. A.	<i>Environmental policy, law and administration a guide to advanced study.</i>
1975	Jones, C. O.	<i>Clean air the policies and politics of pollution control</i>
1975	Vizcaíno Murray, F.	<i>La contaminación en México</i>
1975	Enloe, C.H.	<i>The pollitics of air pollution in a comparative perspective:Ecology and power in four nations.</i>
1977	Goldsmith, J. y L. Friberg	<i>Effect of air pollution on human health</i>
1979	Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental	<i>Programa coordinado para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1979-1982.</i>
1979	Dirección General de Saneamiento Atmosférico, Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente	<i>Situación de la contaminación atmosférica en el área metropolitana de la Ciudad de México.</i>
1979	Holdgate, M.	<i>A perspective of environmental pollution</i>
1979	Steward, Charles	<i>Air pollution, human health and public policy</i>
Ochentas		
1980	Sunkel, O., & Gligo, Nicolo	<i>Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina. México</i>
1982	López Portillo y Ramos M.	<i>El Medio ambiente en México: temas problemas y alternativas</i>
1983	Hoffman, M.R.	<i>Chemical pollution of environment: past, present and the future</i>
1985	Sánchez, V.	<i>Modalidades de desarrollo, relaciones internacionales y políticas ambientales</i>
1986	Bravo Álvarez, H	<i>Cinco conclusiones sobre el problema de la contaminación en la Ciudad de México.</i>
1986	Díaz Burley, M. M.	<i>La contaminación atmosférica en la ciudad de México, 1972-1978.</i>
1987	López, Acuña D.	<i>La salud ambiental en México</i>
1988	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología	<i>La contaminación atmosférica en el valle de México.</i>
1988	Mellanby, K.	<i>Air pollution, acid rain and the invironment</i>
1989	Kormondy, Edward	<i>Internacional handbook of pollution control</i>
Noventas		
1990	Jordan, Vincent	<i>Estudio urbanístico de la contaminación atmosférica en la ciudad de México</i>
1990	Oppenheimer, Michael & Robert Boyle	<i>Calor letal</i>

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

1990	Componer, Barry	<i>En paz con el planeta, un análisis crítico de los resultados de las políticas medioambientales aplicadas desde hace treinta años.</i>
1992	Restrepo, Ivan	<i>La contaminación atmosférica en México sus causas y efectos en la salud</i>
1992	Caselli, Maurizio	<i>La contaminación atmosférica.</i>
1992	Williams, M. E	<i>Implementing Mexico's air pollution policies politics, policy initiatives, and the greening of the Mexican state</i>
1992	Hardoy, J. y D. Satterthwaite	<i>Environmental problems of third world cities</i>
1993	Lezama, José Luis	<i>Teoría social, espacio y ciudad</i>
1993	Lacy, R.	<i>La calidad del aire en el valle de México</i>
1993	Weale, A	<i>The new politics of pollution</i>
1993	Rivero, Serrano O.	<i>Contaminación atmosférica y enfermedad respiratoria</i>
1994	Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México	<i>La contaminación atmosférica en el valle de México acciones para su control.</i>
1994	Quadri de la Torre, Gabriel, & Sánchez Castaño, L. R	<i>La ciudad de México y la contaminación atmosférica</i>
1994	Magnus, F.	<i>Toxic substances in the environment</i>
1994	Markham, A.	<i>A brief history of air pollution</i>
1994	Secretaría de Salud	<i>Hacia un nuevo pacto con la naturaleza</i>
1995	Hajer, M.	<i>The politics of environment discourse</i>
1995	Grant Wyn	<i>Autos smog and pollution control</i>
1996	Barrón, L. F., & de Remes la Brely, Alain	<i>Crecer y conservar definiciones para una política ecológica.</i>
1996	Lezama, José Luis	<i>Seminario: aire y política acuerdos y desacuerdos en torno a la contaminación atmosférica de la ciudad de Mexico; 24 y 25 de abril, 1996.</i>
1996	Lezama, José Luis	<i>La construcción ideológica y política de la contaminación: consideraciones para el caso de la Ciudad de México.</i>
1996	Proaire	<i>Programa para mejorar la calidad del aire en el Valle de México 1995-2000</i>
1998	Chimal, Carlos	<i>Mario Molina y la carrera por el ozono.</i>
1998	Schifter Isaac; López Salinas Esteban	<i>Usos y abusos de las gasolinas</i>
1999	Callenbach, Ernest	<i>La ecología</i>
Actualidad		
2000	Ulrich Beck	<i>Políticas ecológicas en la edad del riesgo</i>
2000	Lezama, José Luis	<i>Aire dividido crítica a la política del aire en el valle de México, 1979-1996</i>
2001	Lezama, José Luis	<i>El medio ambiente hoy : temas cruciales del debate contemporáneo</i>
2002	Beck, U., & Beck-Gernsheim	<i>Individualization institutionalized individualism and its social and political consequences.</i>
2003	Simioni, D., & Naciones Unidas	<i>Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana.</i>
2003	Boada Martí; Toledo V. M.	<i>El planeta, nuestro cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad</i>
2004	Lezama, José Luis	<i>La construcción social y política del medio ambiente</i>

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

2004	Julia Martínez y Adrián Fernández	<i>Cambio climático. Una visión desde México</i>
2004	National Research Council	<i>Air quality Management in the Unites Status</i>
2005	Alfie Cohen, M.	<i>Democracia y desafío medioambiental en México riesgos, retos y opciones en la nueva era de la globalización.</i>
2005	Molina T. Luisa y Mario Molina	<i>La calidad del aire en la megaciudad de México, un enfoque integral</i>
2006	Ibarra Vargas, V.	<i>Transporte urbano y contaminación atmosférica en la zona metropolitana de la Ciudad de México.</i>
2006	Lazcurain Fernandez, C.	<i>Análisis de la política ambiental, desafíos institucionales</i>
2007	Gil Contreras Miguel Ángel	<i>Crónica ambiental, Gestión pública de políticas ambientales en México</i>
2007	Calva José Luis	<i>Sustentabilidad y desarrollo ambiental: Agenda para el desarrollo</i>

Anexo 2.

Mayores contaminantes primarios y sus impactos			
Contaminante	Condición Antropogénica	Tiempo de permanencia	Efectos y consecuencias
Butaldehído	Emisión vehicular	2 horas	Probablemente cancerígeno
Formaldehído	Emisión vehicular	4 horas	Irritación de la respiración; probable cancerígeno: Precursor de ozono
Benceno	Emisión vehicular	10 días	Cancerígeno
Alkenos, hidrocarburos aromáticos	Emisión vehicular, solventes	Algunas horas a dos días	Precursores de Ozono
Óxidos de Nitrógeno (NO _x)	Emisión vehicular, combustión	1 día	Incremento de enfermedades respiratorias, precursor de ozono y lluvia ácida
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH _s)	Combustión incompleta (ejemplos: gasolina, diesel, biomasa)	De horas a días	Algunos son probablemente cancerígenos
Dióxido de sulfuro (SO ₂)	Cal y otros sulfuro contenidos quemados en combustibles fósiles	De horas a días	Incremento en enfermedades respiratorias, precursor de lluvia ácida
Amonio (NH ₃)	Tratamiento de desechos, fertilizantes, emisión vehicular, desechos animales	1 a 7 días	Irritación de la respiración, neutralización de ácidos
Partículas de materia respirables (PM ₁₀)	Polvo en carreteras, polvo (windblow), combustión incompleta	5 a 10 días	Incremento en enfermedades respiratorias y cardiopulmonares, reducción de la visibilidad
Plomo	Gasolinas con plomo, pintura	5 a 10 días	Daños al cerebro y al riñón, problemas de aprendizaje
Monóxido de carbono (CO)	Combustión incompleta	2 meses	Enfermedades cardiovasculares y neurológicas
Dióxido de carbono (CO ₂)	Combustibles fósiles y quema de biomasa	3 a 4 años	Calentamiento global
Metano (CH ₄)	Sembradíos de arroz, ganadería, gas natural	8 a 10 años	Calentamiento global
Clorofluorocarbonos (CFCs). Ozono	Aire acondicionado, refrigeradores, latas de spray, productos espumosos	500 a 100 años	Destrucción de la capa de ozono, calentamiento global

Fuente: Traducción propia (Molina, L y Molina A., 2002).

Anexo 3.

Datos Estadísticos generales para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México	
Población 2000	ZMVM
	18 millones
Área total (km ²)	5 300
Área Urbanizada (km ²)	1 500
Densidad de población (Hab. / km ²)	12 000 (área central) 2 700 (periferia)
Año inicial de control de la contaminación	1976
Producto Nacional per capita (2000) en Dólares	7 750
Consumo energético (petajoules)	720
Consumo de gasolina (litros/día 1999)	40 millones
Parque vehicular (1999)	3.5 millones
Número de industrias	35 000
Concentración de partículas de ozono (ppbV) en 1999.	321
Emisiones de Óxidos de Nitrógeno (toneladas/año)	206 000 (1998)(80% vehículos)
Evaporación de gasolinas y solventes VOC (toneladas/año)	475 000 (1998)(40% vehículos)
Traducción propia (Molina L. y Molina T. 2002: 22)	

Anexo 4.

Normas de emisión para prevenir y controlar la contaminación atmosférica y los riesgos a la salud

Norma de Emisión	Fecha (Expedición, publicación o modificación en DOF)	Descripción
NOM-020-SSA1-1993	Octubre 30, 2002	Modificación Norma Oficial Mexicana NOM-020-SSA1-1993 sobre ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al ozono (O3). Valores normados para la concentración de ozono (O3) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-020-SSA1-1993, Salud ambiental. Criterio para evaluar el valor límite permisible para la concentración de ozono (O3) e la calidad del aire ambiente. Criterio para evaluar la calidad del aire.
NOM-021-SSA1-1993	Diciembre 23, 1994	Sobre el criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al monóxido de carbono (CO). Valor permisible para la concentración de monóxido de carbono (CO) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población.
NOM-022-SSA1-1993	Diciembre 23, 1994	Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al bióxido de azufre (SO2). Valor normado para la concentración de bióxido de azufre (SO2) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población.
NOM-023-SSA1-1993	Diciembre, 23, 1994	Criterios para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al bióxido de nitrógeno (NO2). Valor normado para la concentración de bióxido de nitrógeno (NO2) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población.
NOM-025-SSA1-1993	Septiembre 26, 2005	Criterios para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto a material particulado. Valor de concentración máxima de material particulado para partículas suspendidas totales PST, partículas menores de 10 micrómetros PM10 y partículas menores de 2.5 micrómetros PM2.5 en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-1993, Salud ambiental. Criterios para evaluar el valor límite permisible para la concentración de material particulado. Valor límite permisible para la concentración de partículas suspendidas totales PST, partículas menores de 10 micrómetros PM10 y partículas menores de 2.5 micrómetros PM2.5 de la calidad del aire ambiente. Criterios para evaluar la calidad del aire.
NOM-026-SSA1-1993	Diciembre 23, 1994	Criterios para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al plomo (Pb). Valor normado para la concentración de plomo (Pb) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población.

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

NOM-048-SSA1-1993	Enero 9, 1996	Establece el método normalizado para la evaluación de riesgos a la salud como consecuencia de agentes ambientales.
NOM-047-SEMARNAT-1999	Mayo 10, 2000	Establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.
NOM-048-SEMARNAT-1993	Octubre 22, 1993	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono y humo, provenientes del escape de las motocicletas en circulación que utilizan gasolina o mezcla de gasolina-aceite como combustible.
NOM-049-SEMARNAT-1993	Octubre 22, 1993	Establece las características del equipo y el procedimiento de medición, para la verificación de los niveles de emisión de gases contaminantes, provenientes de las motocicletas en circulación que usan gasolina o mezcla de gasolina-aceite como combustible.
NOM-050-SEMARNAT-1993	Octubre 22, 1993	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.
NOM-077-SEMARNAT-1995	Noviembre 13, 1995	Establece el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de la opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.
NOM-076-SEMARNAT-1995	Diciembre 26, 1995	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta. (Acuerdo sobre consideraciones ambientales de importación de vehículos nuevos USA y Canadá. D.O.F. 29-diciembre-2003)
ACUERDO-NOM-044-SEMARNAT-1993	Febrero 10, 2003	(Acuerdo sobre criterios ambientales para la importación definitiva D.O.F. 10-febrero-03) Que será cancelada a la entrada en vigor de la NOM-044-SEMARNAT-2006
ACUERDO-NOM-041-SEMARNAT-1999	Noviembre 03, 2006	Acuerdo por el que se reconocen como válidos para efectos de demostrar el cumplimiento de lo dispuesto por las normas oficiales mexicanas NOM-041-SEMARNAT-1999 Y NOM-045-SEMARNAT-1996. Los certificados o constancias emitidos conforme a las regulaciones y procedimientos de los USA Y Canadá D.O.F. 03-noviembre-2006
NOM-045-SEMARNAT-1996	Abril 22, 1997	Opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible. acuerdo por el que se reconocen como válidos para efectos de demostrar el cumplimiento de lo

Política de calidad del aire y participación en la ZMVM:
Entre las soluciones técnicas y las propuestas sociales

		dispuesto por las normas oficiales mexicanas NOM-041-SEMARNAT-1999 Y NOM-045-SEMARNAT-1996, Los certificados o constancias emitidos conforme a las regulaciones y procedimientos de USA y Canadá D.O.F. 03-noviembre-2006
NOM-040-SEMARNAT-2002	Diciembre 18, 2002	Sobre protección ambiental –fabricación de cemento hidráulico– niveles máximos de emisión a la atmósfera.
NOM-085-SEMARNAT-1994	Diciembre 02, 1994	Sobre contaminación atmosférica-fuentes fijas-para fuentes fijas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos o gaseosos o cualquiera de sus combinaciones, que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de humos, partículas suspendidas totales, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno y los requisitos y condiciones para la operación de los equipos de calentamiento indirecto por combustión, así como los niveles máximos permisibles de emisión de bióxido de azufre en los equipos de calentamiento directo por combustión. (Modificación D.O.F. 11-noviembre-1997).
NOM-121-SEMARNAT-1997	Julio 14, 1998	Establece los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles (covs) provenientes de las operaciones de recubrimiento de carrocerías nuevas en planta de automóviles, unidades de uso múltiple, de pasajeros y utilitarios; carga y camiones ligeros, así como el método para calcular sus emisiones.
MODIFICACION-NOM-040-SEMARNAT-2002	Abril 20, 2004	Sobre plantas de cemento y combustión en carboeléctricas (Modificación publicada en el D.O.F. 20-abril-2004)
MODIFICACIONES-NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	Enero 30, 2006	(Acuerdo de modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005, Sobre especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental. D.O.F. 03-OCTUBRE-2006). NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005. Sobre especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental

Anexo 5.

Preguntas más frecuentes de la ciudadanía a la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal en el tema de aire⁹⁵

1. ¿Qué es el IMECA?
2. ¿Qué son las PM 2.5?
3. ¿Qué es una precontingencia ambiental?
4. ¿Qué es una contingencia ambiental combinada?
5. ¿Qué es el Programa de Contingencia Ambiental?
6. ¿Qué es el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria en la Ciudad de México?
7. ¿Cuál es la composición del aire?
8. ¿Qué es la atmósfera?
9. ¿Qué es la contaminación atmosférica?
10. ¿Cuál es el origen de la contaminación atmosférica?
11. ¿Cuáles son las fuentes que originan la contaminación del aire?
12. ¿Cómo afecta el aire contaminado al suelo y al agua?
13. ¿Qué es Ozono?
14. ¿Qué es la lluvia ácida?
15. ¿Cuáles son los principales contaminantes del aire?
16. ¿Qué es una contingencia ambiental?
17. ¿Qué es una Inversión Térmica?
18. ¿Qué es la RAMA, actualmente conocida como SIMAT?
19. ¿Cómo se interpreta el IMECA?
20. ¿Qué hacer en caso de que estén altos los índices IMECA?

Respuestas

1. ¿Qué es el IMECA?

El Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA) es un valor de referencia para que la población conozca los niveles de contaminación prevalecientes en su zona de residencia, de manera precisa y oportuna, para que tome las medidas pertinentes de protección.

2. ¿Qué son las PM 2.5?

Se conoce como partículas finas en suspensión a aquellos sólidos o líquidos de tamaño menor o igual a 2.5 milésimas de milímetro y por ello se les nombra también PM2.5. Son tan diminutas que resultan invisibles para el ojo humano. El diámetro de un cabello humano es 20 veces mayor que una partícula de 2.5 micrómetros. Estas partículas en el aire denotan su presencia porque dispersan la luz y reducen la visibilidad, pueden permanecer largo tiempo en suspensión y recorrer grandes distancias en el aire antes de ser removidas, son capaces de producir efectos adversos a la salud al ser inhaladas, alterar el balance de los ecosistemas al depositarse y producir daños en los materiales expuestos a la intemperie.

⁹⁵ Información recabada del sitio WEB del Gobierno del Distrito Federal
<http://www.sma.df.gob.mx/sma/index.php?opcion=39&id=2> (fecha de consulta marzo 2008).

3. Qué es una precontingencia ambiental?

Es la situación eventual y transitoria declarada por las autoridades competentes cuando se presenta o se prevé con base en el análisis objetivo o en el monitoreo de la contaminación ambiental, una concentración de contaminantes o un riesgo ecológico derivado de las actividades humanas o fenómenos naturales que afectan a la salud de la población o el ambiente.

4. ¿Qué es una Contingencia ambiental combinada?

Es la situación eventual y transitoria declarada por las autoridades competentes, cuando la concentración de ozono y PM10 en la atmósfera, alcancen de manera simultánea niveles dañinos a la salud de la población en general.

5. ¿Qué es el Programa de Contingencia Ambiental?

Es un conjunto de medidas para prevenir y controlar las emisiones contaminantes generadas por las fuentes fijas (industria y servicios), móviles (vehículos) y sus efectos en la salud de la población o en los ecosistemas.

6. ¿Qué es el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria en la Ciudad de México?

Es el programa destinado a controlar las emisiones de gases contaminantes provenientes de la flota vehicular del Distrito Federal y el Estado de México. Ayuda a reducir las emisiones de gases contaminantes provenientes de los vehículos; contribuyendo así a mantener más limpia la atmósfera y con ello a minimizar el deterioro del aire que respiramos y daños a la salud de la población, especialmente de los niños y ancianos. La verificación de cada automóvil debe realizarse cada 6 meses (dos veces por año).

7. ¿Cuál es la composición del aire?

El aire que respiramos está compuesto principalmente por los siguientes gases:

Nitrógeno (N₂) 78.08 %

Oxígeno (O₂) 20.95 %

Dióxido de carbono (CO₂) 0.03 %

Gases Raros * 0.94 %

*Los gases raros son Helio (He), Neón (Ne), Argón (Ar), Kriptón (Kr) Xenón (Xe) y Radón (Rn), además la atmósfera contiene cantidades mínimas de metano, polvo, polen, cenizas volcánicas y vapor de agua.

8. ¿Qué es la atmósfera?

La atmósfera es una cubierta protectora, sin ella la temperatura terrestre alcanzaría más de 75°C durante el día y más de 130°C bajo cero en la noche. Actúa como un regulador térmico, además de traer lluvia de los océanos, calor de los desiertos, trópicos y ecuador y frío de los polos. Gracias a ella hay cielos brillantes y puestas de sol multicolores

9. ¿Qué es la contaminación atmosférica?

La contaminación atmosférica es la alteración de la composición de la atmósfera.

La atmósfera de una ciudad se contamina al introducir en ella sustancias distintas de las que la forman o al modificar las cantidades (porcentaje) en que se hallan sus componentes.

Como resultado de sus procesos industriales y como consecuencia del funcionamiento de sus motores, industrias y vehículos automotores (sean de uso público o privado), arrojan a la atmósfera sustancias distintas de aquellas que la componen y, por lo tanto, la contaminan.

Por ejemplo, las industrias contaminan la troposfera arrojando en ella partículas suspendidas de cemento, alquitrán, plomo, bromo, cadmio, zinc; los automóviles la contaminan con monóxido de carbono, dióxido de azufre, ozono, partículas suspendidas de plomo.

10. ¿Cuál es el origen de la contaminación atmosférica?

La atmósfera se contamina a consecuencia de:

1. Actividades humanas como la producción industrial de satisfactores, transporte privado y público de personas y materiales, labores domésticas, actividades consideradas como fuentes artificiales de contaminación.
2. Factores naturales, como erosiones e incendios forestales, considerados como fuentes naturales de contaminación.
3. Las condiciones geográficas y urbanísticas de una ciudad.

11. ¿Cuáles son las fuentes que originan la contaminación del aire?

Las fuentes de la contaminación atmosférica se dividen en naturales y artificiales

Naturales - Son factores que contaminan independientemente de las actividades humanas, como los vientos que producen polvaredas, las erupciones volcánicas, la erosión del suelo, los incendios forestales.

Artificiales - Son las que contaminan a causa de actividades humanas, como las industrias, los medios de transporte, las estufas de gas, los refrigeradores.

Condiciones Geográficas y Urbanísticas que Propician la Contaminación Atmosférica

Geográficas - Son la altitud a que se halla una ciudad respecto del nivel del mar y los accidentes geográficos (planicies, hondonadas, montañas) de la región en que se asienta.

Urbanísticas - Corresponden a la distribución y a la cantidad de calles, casas, jardines, parques, industrias, etcétera.

Las características físicas de una zona son determinantes para que los contaminantes se concentren, se transformen o se dispersen en la atmósfera. Existen muchas razones que propician la concentración de los contaminantes en nuestra ciudad.

Condiciones geográficas

El valle de México es una región muy sensible a la contaminación atmosférica debido a sus condiciones topográficas, climatológicas y de ubicación geográfica, es decir, se encuentra a 2240 metros sobre el nivel del mar, se distingue por ser una zona rodeada de forma natural por grandes cadenas montañosas las cuales impiden el flujo de los vientos que podría dispersar los contaminantes. Dicho de otra manera, el problema de la contaminación atmosférica se acentúa en esta ciudad debido a que se encuentra en una especie de "olla", donde los vientos no corren con facilidad.

Este es un factor que favorece las inversiones térmicas, pues debido a la altura de las montañas, el sol tarda más tiempo en calentar el suelo. Por otro lado la circulación de los vientos en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México es muy difícil, lo cual ocasiona que los contaminantes producidos por las fuentes de contaminación permanezcan largo tiempo.

Condiciones Urbanísticas

La distribución de calles, casas habitación industrias y parques son muy importantes para una ciudad, y determinan en gran medida la cantidad de contaminantes vertidos a la atmósfera.

Con respecto a la ciudad de México, su crecimiento no planificado ha conducido a que las industrias, en el pasado ubicadas a las afueras de la ciudad, hoy día se encuentren inmersas en ella, junto a las áreas habitacionales. En consecuencia, los habitantes cercanos a tales industrias sufren en mayor grado los efectos de la contaminación atmosférica.

12. ¿Cómo afecta el aire contaminado al suelo y al agua?

La biosfera es la delgada zona de nuestro planeta donde se desarrolla la vida; comprende partes del aire que rodea a la Tierra, el suelo de los continentes y el agua de ríos, lagos y mares. Entre los seres vivos (factores bióticos) y los no vivos (factores abióticos) existentes en la biosfera hay un delicado equilibrio, hoy afectado por la acción humana, sobre todo a través de los contaminantes.

Aunque los contaminantes producidos en un punto específico del planeta parecen no influir en otros lugares, ello no es así, pues los fenómenos atmosféricos como la lluvia y el viento los dispersan hacia otras regiones.

Esta propagación de contaminantes se debe a que el aire, el suelo y el agua se relacionan íntimamente entre sí, es decir, los contaminantes presentes en cualquiera de estos medios afectan a los otros dos. Así, la contaminación del aire tiene efectos directos sobre el agua y el suelo.

El aire contaminado:

1. Afecta al suelo y al agua a través de los contaminantes atmosféricos.
2. Afecta a los ciclos biogeoquímicos (puntos críticos).
3. Destruye o altera ecosistemas y cadenas alimentarias.
4. Equivale a suelo y agua contaminados, pues el aire, suelo y agua son factores abióticos indisolublemente interrelacionados en todo ecosistema.

El aire se relaciona con el suelo y el agua de la siguiente manera:

1. Al estar en contacto con ríos, mares y lagos, el aire se mezcla con el agua mediante oleajes y turbulencias.
2. El aire está en contacto con el suelo y penetra en sus partículas, debido a la presión atmosférica.
3. En el aire hay agua en forma de vapor y gotas, lo cual hace posible la lluvia.

13. ¿Qué es Ozono?

El ozono (O₃) es un contaminante común del aire de las ciudades; sin embargo, casi nunca es producido directamente por alguna fuente de contaminación sino por una reacción fotoquímica: una combinación de hidrocarburos con óxidos de nitrógeno, efectuada en presencia de luz solar intensa.

14. ¿Qué es la lluvia ácida?

La lluvia ácida es toda agua de lluvia con valores de pH inferiores a los de la lluvia normal (5.0 a 5.6). El pH es una escala que va de 0 a 14 y nos indica que tan ácida o alcalina es una sustancia. Una disminución en el valor de pH significa un aumento de la acidez, pero en forma logarítmica. Como ejemplo tenemos que un pH igual a 4.0 es 10 veces más ácido que un pH igual a 5.0 y 100 veces más ácido que un pH de 6.0 y así sucesivamente.

15. ¿Cuáles son los principales contaminantes del aire?

Ozono (O₃) - Contaminante gaseoso secundario. Emisiones de vehículos en combinación con otros vapores. Formado de otros contaminantes en el aire en presencia de luz solar.

Bióxido de azufre (SO₂) - Compuesto gaseoso constituido de azufre y oxígeno. Forma lluvia ácida, daña los bosques, deteriora los edificios y monumentos.

Óxidos de nitrógeno (NO_x) - Varios compuestos gaseosos constituidos de nitrógeno y oxígeno. Forman lluvia ácida, deterioro de edificios y monumentos, Dañan los bosques, Forman contaminación fotoquímica.

Monóxido de carbono (CO) - Gas sin olor ni color, se emite de vehículos que queman gasolina, fogatas y quema de leña, cartón, etc.

Partículas suspendidas totales y PM₁₀ - Partículas muy pequeñas de hollín, polvo u otras materias incluso gotitas minúsculas de líquido. Daña a los cultivos, reduce la visibilidad, tiñen edificios y monumentos.

Plomo (Pb) - Elemento metálico que lo emiten los vehículos que queman gasolina con plomo, refinerías de metal. Daña los cultivos y ganados contaminados.

16. ¿Qué es una contingencia ambiental?

Es la situación eventual y transitoria declarada por las autoridades competentes, cuando la concentración de contaminantes en la atmósfera alcanza niveles dañinos a la salud de la población en general.

Es la situación eventual y transitoria declarada por las autoridades competentes cuando se presenta o se prevé con base en el análisis objetivo o en el monitoreo de la contaminación ambiental, una concentración de contaminantes o un riesgo ecológico derivado de las actividades humanas o fenómenos naturales que afectan a la salud de la población o el ambiente.

17. ¿Qué es una Inversión Térmica?

Es un fenómeno atmosférico natural, el cual se presenta de la siguiente manera, sobre todo durante el invierno.

Cuando el aire cercano a la superficie terrestre se calienta, se expande, se vuelve más ligero que el aire frío y se desplaza hacia arriba, mientras el aire frío baja por ser más ligero.

Esto provoca la formación de corrientes que dispersan la contaminación en una ciudad.

Como las capas de la troposfera son normalmente más frías entre más altas se encuentren, en el día el aire caliente sube y el frío baja.

En los meses fríos, al contrario, es frecuente que, durante la noche y en las mañanas, el aire cercano al suelo sea más frío que el de las capas superiores. Así se forma una "tapa" de aire caliente sobre el aire frío superficial; esto evita la formación de corrientes de aire, favoreciendo la acumulación de contaminantes producidos durante la mañana.

Cuando los rayos solares calientan el aire cercano a la superficie terrestre, ya avanzada la mañana, éste se vuelve más ligero y sube, mientras el aire frío baja para formar corrientes de aire que rompen la inversión térmica.

18. ¿Qué es la RAMA, actualmente conocida como SIMAT?

Red Automática de Monitoreo Atmosférico RAMA. Sistema de Monitoreo Atmosférico SIMAT. Es una infraestructura que nos permite conocer en tiempo real el comportamiento de los contaminantes atmosféricos, para predecir cualquier situación de contingencia.

19. ¿Cómo se interpreta el IMECA y que hacer en caso de que estén altos?

Cuando el IMECA de cualquier contaminante rebasa los 100 puntos, significa que sus niveles son perjudiciales para salud y en la medida en que aumenta el valor del IMECA se agudizan los síntomas.

Valores de 0 a 100 - Condición dentro de la norma sin efectos en la salud.

Valores de 101 a 200 - Condición no satisfactoria, se presentan molestias en ojos, nariz y garganta en personas sensibles.

Valores de 201 a 300 - Condición mala, evitar actividades al aire libre. Posibles problemas respiratorios.

Valores de 301 a 500 - Condición muy mala, se agudizan los síntomas anteriores en personas sensibles y quienes fuman o padecen enfermedades crónicas

20. ¿Qué hacer cuando el IMECA esté alto?

- No exponerse al aire libre, manteniéndose en ambientes cerrados como la casa o la oficina.
- Reducir el uso del automóvil sobre todo si son viajes innecesarios.
- Consultar continuamente el IMECA en los medios de información.
- Ingerir líquidos, fruta y alimentos que contengan antioxidantes.
- Evitar que los niños jueguen al aire libre.

Anexo 6.

Consenso ambiental-ecologista PEMEX-descrecimiento

Desde hace casi un año, en ECOMUNIDADES (Red Ecologista de la Cuenca de México), se efectuaron varios coloquios y otras reuniones para debatir la alternativa política-económica de la “Apuesta por el Descrecimiento”.

Esta consigna tiene el propósito de cuestionar y denunciar la ideología que está detrás del afán de crecimiento económico a toda costa y sus nocivos efectos en el mundo actual. El sólo aumento del PIB conduce hoy en día al desquiciamiento social y ambiental global y nos lleva a una inminente catástrofe planetaria. Esta consigna se apoya en análisis como el de los “Límites del Crecimiento” (del Club de Roma) y otras propuestas que han realizado en el último medio siglo por destacados críticos del espejismo del progreso materialista, de la quimera y las falacias del desarrollo, como de la modernidad misma, como fue el caso de Ivan Illich, Schumacher, Arne Naess, Jacques Ellul, Jeremy Rifkin, Serge Latouche, entre otros. Ahora, quienes en México hemos seguido y también generado estas ideas: ecologistas, ambientalistas, académicos y activistas sociales, decidimos crear un grupo basado en esta consigna política, ecológica y ética, que hemos denominado: **“Descrecimiento o Colapso”**.

El actual debate nacional por la llamada “Reforma Energética” (que en realidad sólo lo es de la legislación relacionada con PEMEX y que inició a principios de este año), suscitó en el seno de nuestro grupo un intenso debate y la necesidad de aplicar en este tema trascendental la consigna del Descrecimiento. En reuniones del grupo realizadas entre febrero y marzo se produjo lo que llamamos: EL CONSENSO AMBIENTALISTA-ECOLOGISTA: PEMEX Y EL DESCRECIMIENTO, documento que a nuestro juicio contiene las premisas globales y nacionales prioritarias en el tema y la propuesta concreta de nuestro grupo con relación a los hidrocarburos mexicanos. (Adjuntamos dicho documento).

Queremos destacar que este Consenso, ofrece un enfoque muy especial con respecto al tema del petróleo, en varios aspectos muy distinto al que ofrecen los estudios y las propuestas que dominan el actual debate nacional con relación a PEMEX; se trata de una perspectiva política virtualmente única en México, ya que coloca a los grandes temas

esenciales -tanto nacionales como globales de largo plazo-, por encima de cualquier otra consideración; instala en primer lugar el cambio climático, el pico del petróleo, a las crisis ecológica y alimentaria globales y al futuro de la humanidad y sus generaciones futuras, así como a la geopolítica –que son los grandes ausentes de un debate casi pueblerino-, en el centro de las preocupaciones prioritarias con relación al petróleo y los problemas de la energía en general. Señala la urgencia mundial de reducir radicalmente el consumo de energía, en especial de los combustibles fósiles y no renovables como son los hidrocarburos por sus altamente negativos efectos ambientales, sociales, económicos y políticos; alerta sobre probables próximos aumentos drásticos en el precio del petróleo, advierte sobre profundos cambios políticos y económicos debido al final del petróleo y la energía baratos; indica una ruta a seguir en la defensa de los recursos naturales; y prescribe, para un país hoy tan vulnerable como México, una política energética alternativa responsable y prudente.

Proponemos una política energética con los siguientes objetivos estratégicos:

1. La reducción paulatina pero sustantiva de la extracción de petróleo en México.
2. Cero exportaciones de petróleo a mediano plazo.
- 3.- La reducción radical del consumo interno de petróleo.

Proponemos en el corto plazo:

1. Apoyamos la realización de una consulta nacional sobre la reforma energética que incorpore los aspectos ambientales.
2. La reestructuración total de PEMEX y el resto del sector energético del país.
3. Una Reforma Energética Integral que priorice la transición hacia formas de vida de bajo consumo de energía y energía renovable.

Estos formidables objetivos estratégicos sólo pueden ser logrados por medio de amplios esfuerzos de los actores políticos y sociales con una clara visión del mediano y largo plazo; por la intensa y sostenida acción de las organizaciones sociales, de los académicos y estudiosos comprometidos de los temas ambientales, energéticos y sociales, por el estudio profundo de los efectos sociales, políticos, psicológicos, ecológicos y

económicos del desmedido consumo energético (en especial del petróleo y los otros energéticos no renovables). No obstante, es indispensable iniciar ya el largo camino que nos permita alcanzar, más temprano que tarde, estos objetivos que pueden salvar a nuestros hijos y a la humanidad. Es imperativa y urgente la difusión de los datos que concienticen de la liga que existe entre el uso y abuso del automóvil, del avión y del transporte en general con el calentamiento global; que aclaren la vinculación que existe entre el Libre Comercio y del crecimiento *per se* con el cambio climático; y que adviertan de la conexión entre consumo de petróleo y militarismo, violencia, consumismo, adicción y desquiciamiento social. Ante la perspectiva próxima probable del precio del petróleo superior a doscientos dólares por barril o más, la pertinencia de esta propuesta es de la mayor importancia, cuya atención no puede soslayarse.

Nuestro grupo **Descrecimiento o Colapso** inicia con esta conferencia ante los medios de comunicación, una intensa labor en defensa del nuestro petróleo ante la ambición de propios y extraños. En las próximas semanas buscaremos los espacios, apoyos, lugares, foros, medios, los micrófonos y las cámaras, para difundir nuestras ideas y el nuevo paradigma del Descrecimiento en la coyuntura actual del petróleo en nuestra sociedad y para conseguir que nuestras premisas y propuestas sean efectivamente tomadas en cuenta tanto por la sociedad como por los legisladores, sus partidos y los gobernantes. Así iniciamos la lucha política, ambiental y moral por el Descrecimiento, la equidad y la sustentabilidad.

“Descrecimiento o Colapso”: ADRIANA MATALONGA, AMERICO SALDIVAR, AZAEL FERNANDEZ, CARLOS COVÍAN, CLAUDIA GOMEZ - PORTUGAL, ISABEL MENDEZ, JORGE LOPEZ MORA, JOSE ARIAS, JOSE MANUEL SANCHEZ, JUAN VAZQUEZ, JUVENTINO BALDERAS, MAURICIO VILLEGAS, MANUEL VALENCIA, MIGUEL VALENCIA, MIGUEL ANGEL ROSAS, RAFAEL HUACUZ, RAYMUNDO LOREA, RAQUEL RODRÍGUEZ, RENE TORRES BEJARANO, RICARDO OCHOA, ROBERTO VILLA, YOLANDA TRAPAGA.

Voceros oficiales:

Américo Saldívar
5211-0055

americo@servidor.unam.mx
americo@oikos.unam.mx

José Árias
55797060

ppariasx@hotmail.com

Miguel Valencia
5212-1886

vammulkay@gmail.com