

70
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ARAGON**

**ANALISIS DE LAS POLITICAS CONTRA LA
CONTAMINACION ATMOSFERICA EN EL
DISTRITO FEDERAL—EL CASO DEL AUTOMOVIL
PARTICULAR 1988 / 1994**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN SOCIOLOGIA
PRESENTAN**

**MENDEZ LANDA IRMA JOSEFINA
BERNAL MUÑOZ JUAN MANUEL**

ASESOR DE TESIS: DR. EMILIO AGUILAR RODRIGUEZ



SAN JUAN DE ARAGON

MEXICO, 1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A NUESTROS PADRES

- Rosa y José
- Lucía y Jesús

A LOS HIJOS

A Juan: Por su tenaz
empeño en superar el
asma, en parte, efecto
del: "mal necesario".

A Cecilia: Seductora de
nuestras vidas.

A la memoria viva. Guías de
nuestro proyecto:

- Dr. Emilio Aguilar Rodríguez.
Gracias por su tiempo y
sobre todo su experiencia
- Lic. Ma. de Jesús Espinoza
Gracias por sus "porras"

Ambos, ejemplo a seguir.

Í N D I C E

| | Página |
|--|--------|
| - INTRODUCCIÓN | 1 |
| I. CONFORMACIÓN DE LOS PARADIGMAS TEÓRICOS DEL OBJETO DE ESTUDIO | 1 |
| A. Conceptualización del análisis de política | 5 |
| B. Desarrollo Sustentable. Hacia una política ambiental | 13 |
| 1. Algunos antecedentes | 15 |
| 2. La formulación inicial | 19 |
| 3. Despliegue y crítica de la idea | 24 |
| C. Sociología y ambiente | 32 |
| II. URBANISMO Y PERSPECTIVAS AMBIENTALES | 39 |
| A. El urbanismo en América Latina y México | 39 |
| B. El Distrito Federal. Área de estudio | 44 |
| 1. La Zona Metropolitana de la Ciudad de México | 48 |
| 2. Urbanismo y crecimiento económico | 49 |
| C. Procesos urbanos y medio ambiente | 54 |
| 1. La contaminación en la Ciudad de México | 54 |
| 2. Tipos de contaminantes atmosféricos | 58 |
| 3. Realidades y males del automóvil | 63 |
| 4. El automóvil máquina | 66 |
| D. Transporte urbano | 71 |
| 1. El transporte urbano y la modernidad | 82 |
| 2. El auto privado. Antecedentes | 85 |
| 3. El auge del auto particular | 91 |

| | |
|---|-----|
| III. LA POLÍTICA AMBIENTAL | 101 |
| A. La política sobre la contaminación del transporte | 104 |
| B. El marco legislativo e institucional | 105 |
| 1. Antecedentes | 105 |
| 2. Planes, programas y acciones | 117 |
| Sexenio 1976-1982 | 118 |
| Sexenio 1982-1988 | 120 |
| C. El Salinismo: La política, la economía y la ecología | 127 |
| 1. Programa integral contra la contaminación atmosférica. (PICCA) | 132 |
| El programa "Hoy no circula" y la verificación vehicular | 135 |
| 2. Verificación vehicular obligatoria | 140 |
| IV. MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD CIVIL | 143 |
| A. La política mexicana y el medio ambiente. Partidos políticos | 149 |
| B. Experiencia ambiental y los partidos políticos mexicanos | 152 |
| 1. Partido de la Revolución Democrática (PRD) | 152 |
| 2. Partido Acción Nacional (PAN) | 155 |
| 3. Partido Revolucionario Institucional (PRI) | 156 |
| 4. Partido Verde Ecologista de México (PVEM) | 158 |
| 5. Perspectivas ambientales en los partidos | 160 |
| C. Educación ambiental | 162 |
| - CONCLUSIONES | |
| - BIBLIOGRAFÍA | |
| - HEMEROGRAFÍA | |
| - ANEXOS | |
| - GLOSARIO | |

INTRODUCCIÓN

El uso que la gente le da al automóvil en la Ciudad de México nos lleva a pensar en un conjunto de circunstancias que van desde el prestigio de poseerlo hasta una real necesidad.

El bienestar material que nos da es más importante que cualquier otra cosa. Si el automóvil es o no necesario, a otros les toca decidirlo. Por ahora, el automóvil particular se ha convertido en un mal necesario.

Nuestro interés se centra en la contaminación que produce el auto particular (fuente móvil).

Analizar las políticas urbanas y su influencia en la toma de decisiones para combatir la contaminación atmosférica en el Distrito Federal (durante el periodo de 1988-1994) es parte integral del presente trabajo.

Consideramos que la Sociología puede aportar nuevas alternativas sin caer en la ortodoxia; buscando el sociólogo la interdisciplinariedad de las ciencias como una ayuda válida.

Tanto las autoridades gubernamentales y la toma de conciencia de la ciudadanía han puesto atención a la problemática de la contaminación. De algún modo ésta, es el resultado de los

patrones de urbanización su estilo y desarrollo que se han implementado en el país.

Consideramos el problema complejo.

Lo abordamos con la siguiente metodología: el trabajo se inicia con las generalizaciones teóricas del objeto de estudio, para después particularizar los objetivos específicos con los cuales se puede:

- a) Determinar la capacidad política y legislativa del Gobierno del Departamento del Distrito Federal para evitar la contaminación del aire.
- b) Evaluar las disposiciones implementadas por el Departamento del Distrito Federal tales como: los planes, programas y acciones contra la contaminación atmosférica.

Los objetivos se establecieron en base a nuestra hipótesis de trabajo, donde planteamos que no se ha avanzado debido a la incompatibilidad en la información de los crecientes niveles de contaminación y la insuficiente capacidad política del Estado Mexicano, para evitar la acelerada urbanización que junto a los patrones modernistas de consumo, incrementó la generación de residuos contaminantes emitidos por el transporte automotor. Por lo tanto, sólo en la medida que la población (Sociedad Civil) participe junto con el Estado Mexicano de una manera democrática estaremos en vías de tener una solución al problema

socio-ecológico del entorno urbanístico, del Distrito Federal.

Retomamos la definición de Sociedad Civil en base a la reflexión que hace Gramsci, donde: "La Sociedad Civil incluye a la familia como un todo (tanto procreación como matrimonio) las corporaciones, los intelectuales en parte, y todas las organizaciones comúnmente llamadas privadas por medio de las cuales el grupo dominante conduce y ejerce la hegemonía sobre toda la sociedad".

Así, la capacidad de la Sociedad Civil incorpora demandas para que su participación se vea reflejada en los procesos económicos y políticos de la sociedad. Tema tratado con mayor amplitud en el capítulo IV, donde consideramos enriquece el análisis general.

Dividimos el trabajo en cuatro capítulos.

Capítulo I. "Conformación de los paradigmas teóricos del objeto de estudio". Se simplifica un recorrido de las nociones más influyentes del análisis de políticas, buscando una propuesta que contribuya a hacer políticas reales, donde el Estado ensanche los ámbitos de participación ciudadana. Consideramos la perspectiva del enfoque del Desarrollo Sustentable como una 'idea de trabajo'.

Siguiendo la temática, proponemos que el deterioro ambiental es un problema, social dando la suficiente importancia a la Sociología.

Capítulo II. "Urbanismo y perspectivas ambientales", aquí

analizamos la problemática del proceso de urbanización en América Latina y particularmente en México. Examinamos el Distrito Federal, como área de estudio; la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) en su crecimiento urbano y económico. Enmarcamos al automóvil dentro del urbanismo, en su contexto histórico, técnico y social.

Capítulo III. "La política ambiental". Nos proponemos analizar las decisiones del Gobierno respecto a las acciones humanas sobre el medio ambiente, y donde se traducen en normas jurídicas.

Capítulo IV. "Medio ambiente y sociedad civil", se plantea la participación de la Sociedad Civil, iniciando con la concepción gramsciana, la participación de los partidos políticos y como punto final la importancia de la educación ambiental.

La parte final del trabajo queda constituido por un Anexo (parte del Reglamento de Tránsito del Distrito Federal, correspondiente a las medidas para la preservación del medio ambiente y protección ecológica), y un Glosario de términos concernientes al tema tratado.

Es necesario precisar al final de esta introducción lo siguiente: Las expectativas y demandas sociales dirigidas al Estado aumentan el ámbito de sus funciones y el número de sus cuerpos presentes y activos en la Sociedad Civil, a su vez, esta presencia y responsabilidad estatal dentro de la sociedad

estimula la aparición de una masa en aumento de demandas referidas directamente al Estado.

México, hasta mediados de la década pasada, se caracterizó por la presencia de un Estado-Gobierno fuerte, monopolizador de lo público, y una sociedad civil con una vida pública limitada. Sin embargo, es cada vez más clara la emergencia de una sociedad civil dispuesta a organizarse, a participar y a tomar decisiones.

I. CONFORMACION DE LOS PARADIGMAS TEÓRICOS DEL OBJETO DE ESTUDIO

El objetivo de este capítulo es el de conformar los paradigmas teóricos que permitan generalizar el objeto de estudio correspondiente al análisis de las políticas ambientales desde la perspectiva del enfoque del desarrollo sustentable con una visión sociológica. El papel del Estado y la sociedad, juegan un rol decisivo en la práctica de políticas de planeación económica y social, aquí, se presenta la posibilidad de establecer cuál sería la fuerza real de estos actores.

En el presente trabajo, se considera el caso del automóvil particular (fuente móvil), teniendo a este como un receptor de contradicciones del urbanismo. Así, la contradicción primordial del auto particular queda de manifiesto en la diferenciación social, su privilegio y su uso.

En una ciudad tan densamente poblada como la ciudad de México, el uso del automóvil particular se ha convertido en un mal necesario y, por ahora, inevitable. El problema no radica en edificar un mayor número de obras viales cada vez más urgentes para resolver el tránsito de la ciudad, sino su uso inmediato que de ellas hacen los vehículos particulares. Esto se debe básicamente a tres factores que expresan una política de fomento de dicho medio de

transporte frente al tipo colectivo; las deficiencias propias de los distintos modos del transporte público, el impulso de la industria automotriz por las facilidades arancelarias y el ínfimo crecimiento del transporte colectivo comparado con el particular.

En el caso concreto de la principal fuente de contaminación es por parte de: "los vehículos automotores (95 % de contaminantes). Los autos privados representan más del 70 % de la planta vehicular aunque sólo realizan el 16 % de los viajes-hombre diarios"(1)

El problema de la contaminación del aire, es el que más fuertemente ha captado la atención de las autoridades gubernamentales.

Esto se debe a la seriedad de la problemática, pero también a la creciente manifestación de la conciencia de la ciudadanía en torno al mismo.

El carácter remedial de los problemas de contaminación, que no son sino el efecto de los patrones de urbanización y del estilo del desarrollo que se ha implementado en el país, muestra las limitaciones de las medidas concretadas para reducir la contaminación atmosférica.

Así se han cambiado las formas de contaminación en lugar de resolver el problema de base.

(1) CARABIAS, Julia. Criterios ecológicos para el bienestar de las ciudades. En: La modernización de las ciudades en México. p.210

Por lo expuesto, se considera el problema bastante complejo, su examen puede ser abordado desde múltiples perspectivas y en diversos niveles de análisis.

Debido a su multiplicidad de factores de convergencia tanto de carácter estructural como superestructural, ya sea puntualizando en los primeros, a través del análisis directo del proceso de acumulación de capital y de la composición y lucha de clases sociales, o con énfasis en los aspectos superestructurales considerando entre otros casos principalmente las consecuencias del proceso de urbanización tomadas como dadas y con respecto a sus efectos sobre la calidad de vida y para la administración y funcionamiento de la ciudad.

Este estudio se ocupa principalmente del uso del auto particular en el Distrito Federal en el marco de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM). Se hará referencia en algunos elementos estructurales (no tiene la ambición de analizar el fenómeno desde la óptica del proceso de acumulación de capital) sino examinar sus consecuencias al interior de la metrópoli y sobre su entorno inmediato, insistiendo especialmente en aspectos superestructurales sobre los cuales es posible incidir a través de la planeación urbana en un país como el nuestro, es decir, en un país perteneciente al capitalismo del subdesarrollo.

De lo anterior se desprenden tres generalizaciones teóricas, las que servirán para explicar la forma del presente análisis; que van de lo general a lo particular.

- 1.- Puntualizar lo que significa "Analizar una política" o el concepto de "Hechura Política".
- 2.- Concebir como idea rectora el "Desarrollo Sustentable", en el ámbito de la política ambiental.
- 3.- El papel de la Sociología en el medio ambiente, considerando la problemática del deterioro ambiental como un problema social. Para lo cual es conveniente entender a la Sociología como una disciplina que abarca el estudio de la sociedad en su más amplia concepción e incluya el problema del deterioro ambiental como un fenómeno en el que está inmersa la sociedad.

A. CONCEPTUALIZACIÓN DEL ANÁLISIS DE POLITICA

Nuestra cultura política, refleja la naturaleza y ética de una sociedad tradicional que todavía somos, aun en transición hacia la modernidad. El ser ciudadano de un Estado que, por numerosísimas razones está todavía en proceso de configurarse como un Estado pleno, nos obliga a desarrollar un esfuerzo por analizar sus políticas. Sólo recientemente, después de duras lecciones, sociedad y Estado han empezado a cuestionar sus maneras de entenderse y comportarse, sus inclinaciones y expectativas reciprocas.

Entender, definir y explicar el proceso de políticas, así como prescribir mejores acercamientos a su formulación y desarrollo es una tarea teórica y práctica básica pero también complicada.

A continuación simplificamos un recorrido por las nociones más influyentes del análisis de políticas, buscando saber en que consiste, cual función y alcance se le atribuye, cuales procedimientos emplea, cuales los defectos y desvíos a evitar, se puede haber dejado la impresión de que se trata de variaciones inteligentes sobre el tema clásico de la relación entre razón y política. En mucho lo son, pero son variaciones que modulan el tema en términos más concretos y que se orientan a la solución de problemas reales que tienen lugar en las comunidades políticas.

Encontramos en la literatura del análisis de políticas, dos tendencias extremas: la que se inclina a intelectualizar el análisis y la formulación de las políticas y la que se inclina a menospreciar el análisis de dejar la decisión al juego y arreglo de los poderes.

La primera tendencia, estaría representada por el análisis de sistemas, el análisis de costo/beneficio y costo/eficiencia la investigación de operaciones, con todo su arsenal de modelación y cálculo cuantitativo, y sus aplicaciones más delimitadas a la planeación, programación, presupuestación y gestión. Con las mejores razones, particularmente válidas para el sector público, su foco de atención es la eficiencia económica y técnica de las políticas y su objetivo es producir recomendaciones correctas a la luz del criterio de racionalidad y causalidad del actuar. Es una barrera contra gobiernos activistas, fiscal y legalmente descuidados.

Para Edward S. Quade, una de las figuras pioneras del análisis de políticas, defensor del enfoque cuantitativo pero también sensible a sus alcances y limitaciones describe bien la situación: "Se usan frecuentemente otros nombres -investigación de operaciones, análisis de costo/beneficio y costo/efectividad, análisis de sistemas- para designar los estudios que llamamos análisis de políticas... Se pueden caracterizar muy sucintamente las relaciones

entre la investigación de operaciones, el análisis de sistemas y el análisis de políticas de la manera siguiente: La investigación de operaciones busca (o buscaba) contribuir a realizar un objetivo dado de la mejor manera; el análisis de sistemas busca lo mismo pero trata de realizar la cosa correcta y de manera más económica; el análisis de políticas busca realizar lo mismo que el análisis de sistemas, pero con equidad. El análisis de sistemas es, entonces una investigación de operaciones (en su concepción original) más inclusiva y abarcante, por cuanto comporta consideraciones de economía e investiga la interacción entre los fines y los medios. Y el análisis de políticas puede entenderse como un análisis de sistemas inclusivo y comprehensivo, pero con el añadido de que se interesa por los impactos distributivos de la política. Más aun, el análisis de políticas presta mayor atención a la implementación y a las consideraciones políticas y organizacionales".(2)

En esta visión el análisis de políticas es una estrategia de solución de problemas o de realización de objetivos. En efecto se trata de problemas en los que el debate tiende a concentrarse en los aspectos valorativos de los fines a realizar o de los componentes del problema a resolver -en el que hacer más que en el

(2) AGUILAR Villanueva, L. La hechura de las políticas. p.43

como hacerlo- y "las importantes cuestiones de equidad quién se beneficia con la política o quién pagará por la política, exige mucha mayor atención que la cuestión de cuál es la política que genera mayores beneficios netos sobre los costos".(3)

En suma, en el análisis de políticas las consideraciones valorativas de equidad pública y de viabilidad política son de peso así como las de factibilidad organizativo-administrativa. Por ello el análisis de políticas es perfectamente adecuado para cuestiones tales como: "Eficiencia operativa, asignación de recursos, evaluación de programas, planeación, elección estratégica".(4)

Para Quade finalmente "el análisis de políticas no es un instrumento del analista para abogar en favor de una cierta decisión. Así entendido el análisis puede distorsionarse y de hecho se distorsiona. Idealmente el análisis de políticas imparcial, sin predisposiciones, diseñado para tomar en consideración la totalidad del problema y para darle a todos los factores y aspectos de la cuestión su peso propio. Si el analista se convierte sin más en el abogado de una causa, sus actividades de abogamiento pueden fácilmente afectar la razón de ser del análisis".(5)

(3) IBID. p.45

(4) IDEM.

(5) QUADE, E.J. Analysis for public decisions, American Elsevier, N. York. (Trad. esp. Análisis de formación de decisiones políticas, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid. 1989 p.21)

Contra este esquema canonico de análisis y decisión surgió una segunda representación de politólogos que, con referencia a las teorías pluralistas (neolcorporativas, de élites y clases, consideran que el análisis es solo un elemento de entre los muchos que intervienen en el proceso de elaboración de una política.

Como elemento de juicio es frecuentemente importante el análisis en el debate de los problemas publicos complejos, pero ocupa un lugar secundario respecto de las transacciones entre las fuerzas. El "ajuste mutuo" entre los grupos de interes guía y usa el análisis y decide la política. No está de más añadir que el pragmatismo y el concertacionismo dejan la puerta abierta a la irracionalidad decisoria, que usualmente recobra la forma de dispendio y bajo desempeño administrativo, además de consagrar la política miscelanéa de presión como método para planear problemas y encontrar respuesta.

Charles E. Lindblom, es el representante más importante de esta segunda posición. Al afirmar que los gobiernos pueden decidir racional y responsablemente frente a los problemas publicos sin tener que comprometerse con los supuestos y requisitos de la racionalidad omnicomprensiva (teorías causales y modelación matemática del comportamiento), que hipotecaban el análisis de política dominante y la planificación. En su opinión, el método "racional-

comprehensive" (racional-exhaustivo) de análisis diseña indudablemente la decisión estrictamente racional que corresponde a un contexto de acción, pero no describe la decisión y el comportamiento efectivo de los gobernantes. Para Lindblom es importante que los problemas, necesidades y conflictos que inevitablemente aparecen en la vida social, encuentran su planteamiento y desahogo en los inteligentes entendimientos, arreglos y transacciones de los actores sociales, más que elaboradísimos análisis y recomendaciones de los analistas cerebrales pero distantes del campo de batalla de los intereses. Considera entonces que los ciudadanos resuelven con mayor frecuencia sus problemas a través de libres competencias y cooperaciones, más que a través de una sistemática intervención fiscal y regulatoria del Estado.

"Una política no es algo que acontece de una vez por todas. Es algo que se rehace sin cesar. Elaborar una política es un proceso de aproximaciones sucesivas hacia algunos objetivos deseados que van también cambiando a la luz de nuevas consideraciones".(6)

Obviamente las críticas no se hicieron esperar. Se consideró exageradamente que la propuesta lindblomiana era la invitación más elaborada para justificar la renuncia a todo esfuerzo por encontrar la política idónea y eficiente frente a los problemas públi

(6) AGUILAR Villanueva, Luis. Op. cit. p.49

cos.

Conscientes de los defectos, límites y riesgos de la posición técnica y política del análisis, han surgido como en otros casos buenas tesis intermedias que quieren conciliar las ventajas y bondades de los extremos, sin caer en sus trampas. Por el contrario, con sonoridad y libertad, política significa discutir, ofrecer razones, argumentar, persuadir, convencer, llegar a acuerdos aún parciales y de carácter temporal. En conexión, consideran a la política como un proceso de aprendizaje colectivo para aumentar la capacidad de resolver problemas por parte de la comunidad.

Para Aaron Wildausky, representante de la concepción intermedia el análisis puede encontrar un problema sobre el que se pueda y se deba hacer algo. El análisis de políticas considera siempre de manera conjunta recursos y objetivos, medios y fines.

"Crear soluciones concebibles que propicien que los ciudadanos aprendan qué es lo que deberían querer de conformidad con lo que cuentan para poder realizarlo".(7)

Se trata de una actividad convincente de pedagogía pública, que a contra de los errores y extravíos de las decisiones públicas pasadas induce modificaciones en los deseos y las percepciones, en las expectativas y los instrumentos de la ciudadanía y gobiernos.

(7) IBID. p.72

Por consiguiente, un análisis que puede transformar las relaciones sociales, instituciones, patrones culturales.

A manera de recapitulación o conclusión lo que proponemos para analizar el presente estudio es:

Hacer una propuesta que contribuya para que se hagan políticas reales; donde el gobierno como institución, ensanche en lugar de estrechar el ámbito de lo que colectivamente es deseable y factible. Así las políticas nacionales sobre ambiente tienen éxito cuando están relacionadas con los objetivos socioeconómicos nacionales y los apoyen. Por el contrario, las políticas ambientales aisladas de los objetivos nacionales son difíciles de aplicar y a menudo fracasan. La formulación de políticas no es independiente de los valores. El sistema de valores en que se basan las decisiones tiene una influencia importante sobre cómo se evalúan las alternativas. Las personas que participan en la preparación de una política para el ambiente deben asegurar que sus valores no interfieran con los objetivos del país. Ello significa tener una visión del análisis de la política ambiental donde se tome en cuenta una amplia participación ciudadana.

B. DESARROLLO SUSTENTABLE. HACIA UNA POLÍTICA AMBIENTAL

Una de las expresiones más claras del cambio social y cultural que México ha vivido en los últimos años es la creciente preocupación por el deterioro ambiental. Nuestro país enfrenta la urgencia de ofrecer a la mayoría de la población condiciones de vida adecuada. La crisis retrasará más las expectativas y aspiraciones para acceder a mejores niveles de desarrollo. El reto que se está planteando claramente es que en lo sucesivo nuestro modelo productivo sea capaz no sólo de expandir la oferta de bienes y servicios, sino también de extender sus beneficios a todos y no sólo a la minoría y de hacerlo sin deteriorar más el medio ambiente.

No es esta una aspiración que tenga bien identificados los pasos para cumplirse. Existen múltiples propuestas generales o concretas, se cuenta con diagnósticos que son una base para perfilar estrategias e incluso hay reformas económicas y sociales en curso que constituyen un avance. Sin embargo, también tenemos entre nosotros fenómenos que agravan los impactos del crecimiento económico sobre el medio ambiente, y es probable que algunas nuevas modalidades que está adoptando la economía mexicana se traduzcan en más deterioro.

Uno de los temas centrales de nuestro estudio es el de alentar

un análisis más profundo de los requerimientos que México supone el desarrollo sustentable, es decir, el proceso de cambio social que permita mejorar las condiciones de vida de todos los mexicanos en condiciones de mayor equidad y democracia, al tiempo que se propicia el mantenimiento o la recuperación de los sistemas ecológicos.

Las dificultades para hacer efectivo el desarrollo sustentable crecen en la medida de la profundidad de los rasgos sociales existentes, y por lo tanto de la amplitud de las demandas que están todavía por cubrirse. Se volverá más complejo el problema si continúan reproduciéndose patrones de consumo, valores culturales y esquemas tecnológicos que propician el deterioro ambiental.

"La idea o enfoque del desarrollo sustentable adquirió relevancia en un plazo relativamente breve y fue incluida en las formulaciones de los organismos internacionales que tienen más influencia en la orientación de los modelos de desarrollo, como el Banco Mundial, la Comisión Económica para la América Latina y el Caribe de la ONU, el Banco Interamericano de Desarrollo, y otros. De igual manera, el enfoque fue incorporado en el discurso político, no sólo ambientalista sino en general sobre el desarrollo".(8)

(8) PROVENCIO, Enrique. et. al. El enfoque del desarrollo sustentable. En: Desarrollo sustentable. p.3

¿Cuál es el contenido de este enfoque y por qué emergió como orientación rectora en el debate sobre el desarrollo? En este trabajo se presentan los elementos básicos del enfoque del desarrollo sustentable y se discuten algunos de sus aspectos críticos

1. ALGUNOS ANTECEDENTES

Las alusiones al desarrollo sustentable inician generalmente con una definición que fue incluida en 1987 en el informe final de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo de la ONU, conocido como "Nuestro Futuro Común". En unos casos por abreviar la exposición de los antecedentes y en otros por desconocerlos, el hecho es que en el debate se han subestimado los aportes que precedieron el intenso proceso de discusión que se llevó a cabo entre 1988 y 1992 en lo que se refiere al ambiente y sus vínculos con el desarrollo.

Hay por lo menos dos vertientes que alimentaron el enfoque del desarrollo sustentable. La primera tiene relación con las corrientes que desde la economía sometieron a revisión el concepto de desarrollo económico y las políticas correspondientes, en particular a partir de principios de los años setenta. La segunda tiene

que ver con la emergencia de la crítica ambientalista al modo de vida contemporáneo, a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, mejor conocido como la Conferencia de Estocolmo, que tuvo lugar en esta ciudad en junio de 1972.

Es necesario recuperar estas dos vertientes: "porque el enfoque del desarrollo sustentable no pretende ser ni ambientalista ni economicista, sino integrar estas y otras dimensiones".(9) Lo anterior por cierto, no ha sido suficientemente percibido desde la perspectiva de algunas disciplinas. Por ejemplo, desde las Ciencias Sociales se observa el desarrollo sustentable más como un enfoque sobre el ambiente que sobre la sociedad.

El itinerario que siguió la crítica al desarrollo económico durante las pasadas dos décadas fue complejo. Para los fines de esta breve nota sólo conviene recordar que dicha crítica al desarrollo fue asumida incluso por los promotores de los principales paradigmas sobre éste. Por ejemplo: "el estructuralismo latinoamericano fue sometido a crítica desde fines de los años setenta por el enfoque de la dependencia y posteriormente por la propia CEPAL".(10) A la postre se asimiló y difundió la idea de las in

(9) IBID. p.4

(10)CARDOSO, F.H. El desarrollo en capilla. En: El análisis estructural en Economía: Ensayos de América Latina y España. p.16

suficiencias del modelo económico generalizado en América Latina dado lo insatisfactorio de sus resultados sociales y económicos, sobre todo en la incapacidad para superar problemas estructurales en empleo, concentración del ingreso, pobreza, atraso tecnológico y heterogeneidad sectorial, entre otros.

Una de las vetas de dicha crítica que tomó más fuerza, y que a la postre resultó muy importante para el enfoque del desarrollo sustentable en América Latina, fue la que cuestionó los limitados efectos del desarrollo para superar la pobreza y lograr sociedades más equitativas, que se fueron decantando en elaboraciones propositivas sobre pobreza y desarrollo. En un plano más general la crítica a los modelos dominantes de desarrollo tuvieron también un nutrido proceso.

La otra vertiente que debe considerarse como antecedente del desarrollo sustentable, es decir, la crítica ambientalista tampoco ha sido lineal ni homogénea. "En estas dos décadas ha pasado por etapas en las cuales han cambiado los énfasis, desde un primer momento en el cual la atención se colocó sobre todo en el posible agotamiento de recursos naturales, sobre todo los energéticos y algunas materias primas hasta una visión más global que se hace cargo de las complejas interrelaciones globales de los ecosistemas, pasando por otros periodos en los que los temas prioritarios

han sido la contaminación o la desaparición de ciertas - especies".(11)

También las orientaciones sobre los cambios planteados fueron variando "desde las formulaciones que terminaban sesgadas hacia el control poblacional pese a considerar otras variables en sus modelos",(12) hasta otras que adoptaban como punto de partida una "crítica global a la organización social y económica, y proponían una reformulación general del modo de vida contemporáneo".(13) Entre tales extremos se desarrolló una basta producción intelectual y científica que sentó las bases de una síntesis que lejos de estar concluida se encuentra hoy en curso, y de la cual forma parte el enfoque del desarrollo sustentable.

No hay que perder de vista que en estas dos décadas el acicate principal para la confluencia de las dos vertientes que se han mencionado fue sobre todo el avance de la crisis ambiental, por un lado, y la profundización de los problemas económicos y sociales para la mayor parte de las naciones. Entre las transformaciones mundiales de estas dos décadas, las vinculadas al deterioro ecológico y a la creciente desigualdad en regiones que ocupan un lugar prominente que alertó sobre la necesidad de adoptar enfoques

(11) PROVENCIO, Enrique. Op. cit. p.5

(12) IBID. p.5

(13) IDEM.

integradores.

Si ambos procesos fueron inicialmente concebidos de manera fragmentada, sin vinculaciones evidentes, actualmente es más claro que están articulados en una crisis global. En lo económico fue la crisis de los ochenta en los países en desarrollo lo que quizá incentivó más las inquietudes para reformular paradigmas económicos, y en lo ambiental fue sin duda la alarma que desde también en la década de los ochenta suscitaron los fenómenos del calentamiento atmosférico, la destrucción de la capa de ozono, entre otros problemas.

2. LA FORMULACIÓN INICIAL

La mencionada definición a la que casi siempre se recurre cuando se habla del desarrollo sustentable es la siguiente:

"Es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".(14)

La aparente simplicidad de la definición esconde dificultades

(14) Principales temas del ambiente y su evolución. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. p.9

de muy diverso tipo en cuanto se somete a examen, pero es frecuente que las mencionadas al desarrollo sustentable no se extiendan tomando en cuenta lo que ya en 1987 planteaba la citada Comisión en su informe final ante la Asamblea General de la ONU.

En esa definición se integran tres elementos: "la cobertura de necesidades básicas en la presente generación, la capacidad de los sistemas naturales para lograrlo, y la cobertura de las necesidades de generaciones futuras"(15) Pero más allá de lo anterior el informe "Nuestro Futuro Común" parte de que el desarrollo sustentable sólo puede entenderse como proceso, y que sus restricciones más importantes tienen relación con la explotación de los recursos, la orientación de la evolución tecnológica y el marco institucional.

Asumía, además, que su cumplimiento supone crecimiento económico sobre todo en los países en desarrollo y que el crecimiento debe enfatizar sus aspectos cualitativos, principalmente los relacionados con la equidad, el uso de recursos y la generación de desechos y contaminantes. Hacía énfasis, también, en que el desarrollo debe enfocarse a la superación de los déficit sociales en necesidades básicas. Aunque sin adoptar los típicos enfoques neomalthusianos, el informe reconocía la necesidad de realizar más

(15) PROVENCIO, Enrique. Et. al. Op. cit. p.5

esfuerzos por estabilizar la población en el mundo y de distribuirla mejor.

También se destaca la modificación de patrones de consumo sobre todo en países desarrollados para poder mantener y aumentar los recursos base, en particular los agrícolas, energéticos, bióticos, minerales, aire y agua. Como factores críticos de la estrategia para el desarrollo sustentable se anotaba la reorientación tecnológica, sobre todo para atenuar el impacto sobre los recursos y controlar los riesgos ambientales; la necesidad de un contexto social democrático y participativo; la intervención de las minorías y grupos étnicos; y el diseño de políticas, instituciones, leyes y normas para realizar el desarrollo.

Los requisitos explícitos que se reconocían en el documento incluían los temas centrales de las discusiones que sobre el desarrollo y el ambiente se venían dando: "Un sistema político - democrático que asegure a sus ciudadanos una participación efectiva en la toma de decisiones; un sistema económico capaz de crear excedentes y conocimiento técnico sobre una base autónoma y constante; un sistema social que evite las tensiones provocadas por un desarrollo desequilibrado; un sistema de producción que cumpla con el imperativo de preservar el medio ambiente; un sistema tecnológico capaz de investigar constantemente nuevas soluciones; un

sistema internacional que promueva modelos duraderos de comercio y finanzas; y un sistema administrativo flexible y capaz de corregirse de manera autónoma".(16)

¿Por qué estas formulaciones fueron el detonador de un intenso debate si sus componentes estaban desde hacía mucho en el tapete de la discusión internacional? En parte porque a pesar de sus limitaciones, que pronto se hicieron evidentes en las críticas al enfoque, se articulaban con más contundencia dos dimensiones que o bien se habían abordado de manera independiente, o bien las implicaciones de su cruzamiento habían sido debatidas solo en ámbitos académicos.

Se debe recordar, sin embargo, que en otros momentos ya se habían esbozado esquemas buscando integrar ambiente y desarrollo, tanto analíticamente como en el plano de las recomendaciones de política. Desde principios de los setenta las elaboraciones sobre la estrategia del ecodesarrollo partían de elementos muy similares a los del desarrollo sustentable y se concentraban en propuestas de políticas que trataban de hacer compatible la mejoría en los niveles y calidad de vida con la preservación ambiental:

"El ecodesarrollo se planteaba más como estrategia alternativa al

(16) Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo. En: Nuestro Futuro Común. p.91-92

orden económico internacional, enfatizando modelos locales basados en tecnologías apropiadas, en particular para zonas rurales, buscando cortar la dependencia técnica y cultural. Los planteamientos incluían, empero, propuestas de reestructuración del sistema económico internacional y se extendían también hacia los elementos de reforma institucional, patrones de consumo y otros".(17)

Los planteamientos del ecodesarrollo, y otros que se formularon en los setenta, daban continuidad al contenido de las declaraciones y principios y a otros documentos surgidos de la conferencia de Estocolmo de 1972, que había adoptado entre otros los objetivos de protección al medio, igualdad, superación de la pobreza y equidad intergeneracional como el punto de partida para preservar y mejorar el medio humano.

Para América Latina, además del ecodesarrollo fueron particularmente relevantes los esfuerzos de articulación entre el desarrollo y ambiente comprendidos por la CEPAL, y otras instituciones, y que partieron de la incorporación de la dimensión ambiental en el estilo de desarrollo económico latinoamericano, y a partir de ellas se promovió la adopción de políticas ambientales. Fueron particularmente eficaces para diagnosticar y llamar la atención sobre los efectos ecológicos del estilo que adoptó el desarrollo

(17) LEFF, Enrique. Ecología y capital. p.p.196-197

en América Latina, con análisis sectoriales y específico que permitieron avanzar propuestas sobre todo en cuanto al manejo de recursos.

Estos y otros esfuerzos fueron interrumpidos o perdieron impulso durante los ochenta, sobre todo a causa de la emergencia en el debate de temas más directamente vinculados con la crisis económica. Pero, como ya se señaló, mientras se agravaban algunos problemas sociales y se profundizaba la brecha entre países pobres e industrializados, entre otras consecuencias de la crisis ambiental que se encuentran directamente vinculadas a patrones productivos y de consumo, lo que fue creando un nuevo clima de mayor preocupación mundial. Este contexto generó condiciones de mayor ambiente, sobre todo si, como en parte se logró, las elaboraciones aparecían deslindadas de los enfoques de organismos internacionales y gobiernos que orientaron las políticas de ajuste económico durante los ochenta, como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, entre otros.

3. DESPLIEGUE Y CRÍTICA DE LA IDEA

Después de 1987 la idea del desarrollo sustentable, ya bajo su

nueva formulación, no tardó en ser retomada, adoptada o sometida a revisión y crítica. En todo ello no sólo influyó la receptibilidad recién mencionada, sino también el hecho de que el proceso que condujo a la conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, que se realizó en Rio de Janeiro, Brasil, en junio de 1992, el enfoque fue adoptado como un marco conceptual de las elaboradas en decenas de temas, declaraciones y documentos que serían discutidos o adoptados en esta conferencia.

La difusión del enfoque se vió favorecida, además, porque diversos organismos del Sistema de Naciones Unidas lo adoptaron en sus revisiones sobre las estrategias de desarrollo. La CEPAL, por ejemplo, buscó integrar el enfoque del desarrollo sustentable con el trabajo que la misma institución había lanzado previamente para actualizar sus concepciones y propuestas sobre el desarrollo latinoamericano. Esta formulación constituyó la más notable iniciativa para dar forma a un estructuralismo actualizado a las condiciones de los noventa, y sólo se daba tratamiento a los recursos naturales a partir de su nuevo papel en la competencia internacional.

El esfuerzo de fusión con el desarrollo sustentable refundó más bien en una adaptación del marco general incluido en Nuestro Futuro Común a los temas más importantes para América Latina, pero es

tuvo lejos de traducirse en una concepción integrada de la dimensión económica y social con lo ambiental. Lo mismo puede decirse de otro documento preparado en 1990 en la unidad conjunta CEPAL-PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) de Desarrollo y Medio Ambiente que también trató de precisar el enfoque teniendo como referencia la situación regional.

Otra elaboración que buscó replantear el enfoque para América Latina se hizo cargo de la necesidad de no adoptar acriticamente la propuesta lanzada en Nuestro Futuro Comun, lo que de hecho era una respuesta a una de las críticas que se formularon al desarrollo sustentable: que se trataba de una estrategia pensada desde los países desarrollados, sin incorporar suficientemente las visiones y necesidades de los países en desarrollo. Este documento partió de las dificultades regionales para salir de la crisis y avanzar en el desarrollo, poniendo más énfasis en los problemas de la pobreza, el autoritarismo político, la falta de equidad, las asimetrías frente a los países industrializados, entre otros, con lo que se logró una visión más realista para pensar en el atributo ambiental del desarrollo sustentable.

Las líneas estratégicas que de ahí se derivaron fueron la erradicación de la pobreza, aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, ordenamiento del territorio, desarrollo tecnológico

compatible con la realidad social, y la reforma del estado. En algunos de estos puntos se hacia explicita una critica a los modelos politicos dominantes en la región, y que daban más claras las dificultades para concretar un proceso que logre los objetivos de equidad y calidad de vida, con los de preservación y restauración ambiental.

Otras instituciones adoptaron el esquema general lanzado por Nuestro Futuro Común pero tratan de precisarlo acotándolo con su marco conceptual. Es el Banco Mundial, que insiste en la necesidad de determinar y asignar valores a los componentes del ambiente, pero sobre todo: "buscar las políticas de desarrollo y medio ambiente en una comparación de costos y beneficios, en un análisis macroeconómico".(18)

Esta visión destaca sobre todo la necesidad de lograr un crecimiento económico sólido y permanente, favoreciendo sus vínculos positivos con el ambiente como condición para la sustentabilidad.

El desarrollo sustentable ha sido adoptado, así, por visiones y marcos conceptuales dispares. Esto agrava un problema de origen las formulaciones iniciales no se basaron en una elaboración conceptual integradora, sino que adoptaron criterios normativos que deberían ser cumplidos por las nuevas estrategias. Por ello:

(18) BANCO MUNDIAL. Informe sobre el desarrollo mundial. p.8

"El enfoque adolece de deficiencias conceptuales tanto desde la perspectiva económica (dificultades para valorizar económicamente la naturaleza, para controlar las externalidades con instrumentos y mecanismos eficaces, entre muchas otras) como desde la ambiental (la falta de un marco conceptual adecuado para el manejo integrado de recursos naturales, la incomprensión de las bases ecológicas de las tecnologías tradicionales y modernas) o desde sus interacciones (falta de conocimientos precisos entre ecosistemas y población, entre pobreza y deterioro ambiental)".(19)

Además de las críticas conceptuales específicas al enfoque ha sido discutido en un plano más general por considerarse sólo una prolongación matizada de las estrategias desarrollistas. Fundadas en principios economicistas y sin cambios en la racionalidad de la intervención humana en la naturaleza. Ambas críticas consideran no sólo ambigua sino hasta contradictoria la idea de un desarrollo sustentable, dadas las dificultades o imposibilidades del crecimiento físico indefinido que supone la expansión productiva permanente.

De ahí se ha derivado la propuesta de deslindar mejor, tanto conceptual como operativamente, el significado de la sustentabilidad del desarrollo, para no limitar el enfoque a una simple lista

(19) Cfr. SACHS, I. Medio ambiente y desarrollo. En: Economía Política, No.41 p.18

de principios, que es algo común en algunas elaboraciones.

Otra de las críticas surgidas tiene que ver tanto con la distorsión del enfoque por las visiones dominantes en los países industrializados sobre la relación ambiente-desarrollo, como con las dificultades para que en las actuales condiciones del sistema internacional los países pobres puedan realmente reorganizar sus economías y sociedades de acuerdo a los requerimientos del desarrollo sustentable.

Se puede observar que el desarrollo sustentable no se refiere a un problema limitado de adecuaciones ecológicas de un proceso social sino a una estrategia o modelo múltiple para la sociedad, y que debe tener una viabilidad económica y una factibilidad ecológica. En un sentido muy amplio está referido a la redefinición de las relaciones sociedad humana-naturaleza, y por lo tanto, a un cambio sustancial del propio proceso civilizatorio. Pero en este sentido muy concreto se topa con restricciones tecnológicas, culturales, económicas y de muy diversa índole: "A las dificultades propiamente económicas que enfrenta el desarrollo se ha sumado otra; la sustentabilidad ambiental. Si en la década de los sesenta se enfatizó la necesidad de ir más allá de los objetivos inmediatos del crecimiento económico, en años recientes ha cobrado fuerza la idea de que además de la equidad, la superación de la

pobreza, la participación social y otros requisitos, el desarrollo debe de colocar como una de sus prioridades la conservación y preservación de la naturaleza".(20) Y de lo cual dependen las posibilidades reales de aplicación.

En tanto modelo múltiple escapa a las especificidades de una u otra disciplina, y por tanto no puede ser abordado sólo desde la economía o la ecología, pese a que cada una de éstas áreas del conocimiento tenga una perspectiva particular del desarrollo. Esa falta de especificidad y las pretensiones totalizadoras han hecho al desarrollo sustentable algo muy inasible, difícil de encasillar en modelos concretos, operativos y analíticamente claros. Por ello puede decirse que no constituye aún un paradigma en el sentido clásico del concepto, sino más bien una orientación o un enfoque, o si se quiere una perspectiva que engloba principios normativos que son retomados de las vertientes que le dieron origen.

Así, comprende las aspiraciones típicas de los modelos de desarrollo económico retomados de diferentes corrientes (equidad, modernización, empleo, mejoría de niveles y calidad de vida, estabilidad, nueva relación internacional, entre otros), de los planteamientos ambientales (uso racional de recursos, protección de

(20) PROVENCIO, Enrique. et. al. Op. cit. p.61

la biodiversidad, manejo sostenido, restauración, ordenamiento, por ejemplo) y de corrientes intelectuales y movimientos sociales de las últimas décadas (como intervención social, participación popular, reforma del estado).

Por ello lo más probable es que por ahora la trascendencia del enfoque sobre el desarrollo sustentable radique más en su capacidad de "idea fuerza". O como señala Enrique Provencio "idea de trabajo": "Se habla aquí deliberadamente de 'perspectiva' y no de teoría o método por que en el breve periodo en el que ha surgido y estado en debate, el desarrollo sustentable más bien ha ido acumulando elementos en el intento de articular propuestas y en el mejor de los casos de configurar un enfoque para reorientar procesos socio-políticos y económicos en el intento de aminorar y de ser posible revertir los impactos de la actividad humana sobre ecosistemas. Se ha abordado más como 'ideas de trabajo' que como teoría".(21)

En sus repercusiones intelectuales, en su papel articulador de discursos que pese a seguir fragmentados tiene una matriz única originada en la existencia de una crisis ambiental, económica y en muchos casos social. Pero además el enfoque, al ser parte de un amplio proceso de reelaboración de esquemas, instituciones, me

(21) IBID. p.62

canismos operativos y de otros elementos, está generando ya avances en campos concretos, por ejemplo en el desarrollo rural o la economía ambiental, y está obligando a revisar el pensamiento dominante en áreas críticas de la relación ambiente-desarrollo, por ejemplo en el comercio internacional, la condicionalidad financiera.

En estos y en otros campos se encuentra en curso una nutrida investigación que sin duda irá enriqueciendo y precisando un enfoque articulador y transdisciplinario que permita abordar la realidad natural y la social. Se trata a fin de cuentas de la prolongación de un proceso que por lo menos en las últimas tres décadas ha permitido avanzar en la integración de un enfoque más adecuado para entender e incidir en las relaciones entre ambiente y desarrollo.

C. SOCIOLOGÍA Y AMBIENTE

La cuestión ambiental emerge como una problemática de carácter interdisciplinario, que requiere la colaboración de diversas disciplinas del campo de las Ciencias Naturales y Sociales. Sin embargo, hasta ahora han predominado los enfoques provenientes de las

Ciencias Naturales y las soluciones de carácter técnico y económico. Menor importancia se ha dado al análisis de los procesos históricos, políticos, sociales y culturales que han generado la racionalidad económica y los paradigmas del conocimiento que han legitimado e institucionalizado los modelos de desarrollo que incluyen prácticas depredadoras e insustentables de uso de los recursos naturales del planeta, y degradado la calidad de vida del hombre.

"La problemática ambiental -la contaminación y degradación del medio, la crisis de los recursos naturales, de energéticos y de alimentos-, ha aparecido en los últimos decenios del siglo XX como una crisis de civilización, cuestionando la racionalidad económica y tecnológica dominantes. Esta crisis ha sido explicada desde muy diversas perspectivas ideológicas".(22)

Por un lado, se concibe la presión que ejerce el crecimiento de la población sobre los limitados recursos del planeta. Por otra el efecto de la acumulación de capital, tasas de ganancia, que inducen patrones tecnológicos de uso y ritmos de explotación de la naturaleza; asimismo, formas que han ido agotando las reservas de los recursos naturales, degradando y afectando las condiciones de regeneración de los ecosistemas naturales, tanto en lo rural como

(22) LEFF, Enrique. Ecología y capital. Op. cit. p.68

en lo urbano.

Sin embargo para efectos de esta tesis, nos proponemos analizar las relaciones entre las Ciencias Sociales y el medio ambiente en el campo de la Sociología. Aunque no abordamos de manera exhaustiva la dimensión ambiental en la Sociología (dado el incipiente desarrollo en el campo de las Ciencias Sociales), nos proponemos señalar las perspectivas para el estudio integrado de los procesos socio-ambientales. Destacamos los nuevos enfoques que apoyan una estrategia del manejo integrado de recursos y de desarrollo sustentable.

Recalcamos: Esta tesis pretende dejar la reflexión de las relaciones, insuficientemente exploradas, entre Ciencias Sociales, medio ambiente y desarrollo sustentable.

Como señala Enrique Leff: "...un estudio sobre la incorporación de la 'dimensión ambiental' en las Ciencias Sociales han mostrado que las Ciencias Sociales, y entre ellas la Sociología, se encuentran entre las disciplinas más resistentes a transformar sus paradigmas de conocimiento y a abrir sus temas privilegiados hacia la problemática ambiental. Aún no se ha constituido una Sociología Ambiental, entendida como una disciplina con un campo temático, conceptos y métodos de investigación propios, capaz de abordar las relaciones de poder en las instituciones, organizaciones,

prácticas, intereses y movimientos sociales, que atraviesan la cuestión ambiental y que afectan las formas de percepción, acceso, usufructo de los recursos naturales, así como la calidad de vida y los estilos de desarrollo de las poblaciones. Este conjunto de procesos sociales determinan la posibilidad de construir una racionalidad social, de transitar así una economía global sustentable y de constituir formaciones económicas formadas en los principios y potenciales ambientales".(23)

De lo expuesto se destaca que no existe hasta la actualidad ninguna ingerencia de la sociología en el problema del medio ambiente, ya sea en su diagnóstico o en la proposición de estrategias de solución. Se contempla que existen diversas vertientes de la Sociología, tales como la Urbana o la Rural en cuyos campos se presentan procesos de deterioro ambiental; sin embargo: "hasta la fecha no se ha presentado algún espacio para que la Sociología se pueda constituir como un instrumental que contribuya a la generación de diagnóstico del deterioro ambiental o, en el mejor de los casos que se pueda percibir aquellos procesos que pueden llevar a la humanidad a procesos irreversibles capaces de poner en peligro a la misma especie e incluso a la biosfera".(24)

(23) LEFF, Enrique. (Comp.) Ciencias Sociales y formación ambiental. p.18

(24) GUZMAN, Jesús. El papel de la sociedad en el medio ambiente o la búsqueda de una Sociología Ambiental. En: Sociológica, No. 23 p.257

Leff nos señala el camino de la Sociología: "La resolución de los problemas ambientales, así como la posibilidad de incorporar las condiciones ecológicas y bases de sustentabilidad a los procesos económicos, para construir una racionalidad ambiental y un estilo alternativo de desarrollo, implica la activación y objetivación de un conjunto de procesos sociales: la incorporación de los valores del ambiente en la ética individual, en los derechos humanos y en la norma jurídica de los actores económicos y sociales. La socialización del acceso y apropiación de la naturaleza; la democratización de los procesos productivos y del poder político; las reformas del Estado que le permitan medir la resolución de conflictos de intereses en torno a la propiedad y aprovechamiento de los recursos y que favorezcan la gestión participativa y descentralizada de los recursos naturales; el establecimiento de una legislación ambiental eficaz que norme a los agentes económicos, al gobierno y a la sociedad civil; las transformaciones institucionales que permitan una administración transectorial del desarrollo; y la reorientación interdisciplinaria del desarrollo del conocimiento y la formación profesional. Estos procesos implican la necesidad de abrir la reflexión y la investigación sociológica al campo de los problemas ambientales".(25)

(25) LEFF, Enrique. (Comp.) Op. cit. p.20

Por lo que se puede apreciar la aseveración de que "La cuestión ambiental es una problemática de carácter eminentemente social: ésta ha sido generada y está atravesada por un conjunto de procesos sociales".(26)

En esta perspectiva, la Sociología Ambiental se presenta como un campo en gestión que sólo será constituido a través de nuevos conceptos técnicos y métodos de investigación.

En síntesis, proponemos en base a la literatura existente lo siguiente: La problemática y/o deterioro ambiental es un problema social, de tal manera que corresponde a la sociedad generar estrategias de equilibrio; donde es posible partir del saber ambiental existente, plasmado en el discurso del ecodesarrollo, de la planificación y de la gestión ambiental del desarrollo sustentable.

Considerando que el problema del deterioro ambiental presenta los siguientes aspectos: "En primer lugar, el técnicoeconómico, debido a que se agotan los recursos de la tierra; en segundo lugar, el ecológico que hace referencia a la contaminación del medio y a la alteración del equilibrio biológico; y en tercer lugar el sociopolítico, que es particularmente importante, pues estos problemas deben ser resueltos con el esfuerzo de la mayoría de

(26) IBID p.19

los países, es decir, con el esfuerzo de toda la humanidad".(27)

Así la cuestión ambiental aparece como síntoma de la crisis de la razón de la civilización moderna, como una crítica de la racionalidad social y del estilo de desarrollo dominante, y como una propuesta para fundamentar un desarrollo alternativo.

La Sociología puede ser una disciplina más, que ayude a construir un diagnóstico más profundo del fenómeno de alta complejidad que representa la realidad.

La cuestión ambiental genera así una compleja dialéctica entre realidad social y conocimiento. El saber ambiental, plantea la necesidad de elaborar nuevos paradigmas del conocimiento para construir otra realidad social.

Retomando a Leff: "Estas características del saber ambiental, de sus efectos en las creencias y comportamientos de los agentes sociales, así como en el desarrollo de las ciencias y disciplinas sociales, abona el terreno para fundar una Sociología Ambiental del saber sociológico".(28)

Por lo tanto, consideramos a lo socio-ambiental como una nueva fuerza política del conocimiento y una nueva fuerza política de cambio democrático en la toma de decisiones.

(27) KAPITSA, P. El planeta Tierra es nuestra casa. En: La sociedad y el medio ambiente. p.5

(28) LEFF, Enrique. (Comp.) Op. cit. p.59

II. URBANISMO Y PERSPECTIVAS AMBIENTALES

A. EL URBANISMO EN AMÉRICA LATINA Y MÉXICO

Nos proponemos en este punto analizar de manera sucinta la problemática del proceso de urbanización en América Latina y particularmente en México desde una perspectiva ambiental.

En México, como en otros países de América Latina, para sólo referirnos al subdesarrollo de la región, el intenso y desequilibrado crecimiento urbano se ha convertido, en las últimas décadas, en una preocupación prioritaria de gobiernos, medios técnicos y académicos.

El urbanismo se halla íntimamente asociado a las modalidades del proceso de acumulación de capital dependiente, ya que es éste el que, en última instancia, determina el uso del espacio, los procesos interurbanos, las relaciones entre el campo y la ciudad y, en suma, las modalidades del desarrollo regional. A la vez que al interior de las ciudades influye en la peculiar configuración de éstas y, en general, en la trama y el proceso de clases sociales que inciden sobre su estructura física y socioeconómica, incluyendo el papel del Estado al respecto.

Como señala Castells:

"... las ciudades de las sociedades dependientes son el resultado

también del otro polo en la dinámica del desarrollo desigual. Es decir, son expresiones espaciales de la concentración de medios de producción, de unidades de gestión, y de medios de reproducción de la fuerza de trabajo necesaria, así como de distribución de las mercancías solicitadas por el mercado que se desarrolla a partir de este proceso de acumulación capitalista".(29)

Así, la concentración urbana y sus efectos sobre la degradación ambiental de las ciudades son el resultado de un proceso histórico y económico, el que las economías de la aglomeración se han combinado, y se han visto favorecidas por las economías de escala de los patrones tecnológicos importados. En la "producción urbana" (que no puede desvincularse del desarrollo capitalista dependiente de México), el Estado ha asumido los costos de las condiciones sociales de la producción, mientras que la sociedad en su conjunto ha soportado los costos ambientales resultantes.

Retomando a Castells:

"En la medida en que estas ciudades pertenecen a sociedades articuladas en una cadena mundial de dependencia va a expresar su situación no sólo en términos de las relaciones sociales subyacentes sino también con respecto a la determinación directa de elementos de la estructura urbana por intereses que representan más

(29) CASTELLS, Manuel. La cuestión urbana. p.XVI

los intereses dominantes a escala mundial que los requisitos, incluso funcionales de la estructura urbana. Ejemplo: Caracas y su transporte urbano basado esencialmente en autopistas y carros que una mayoría de la población no puede utilizar".(30)

En cuanto al proceso de urbanización y su concentración metropolitana en América Latina está adquiriendo una magnitud y ritmos mayores de crecimiento que los que indican las tendencias más estabilizadoras de las ciudades en los países industrializados.

"En 1900, Londres era la única ciudad con más de 5 millones de habitantes. En 1925 había tres, de las que Nueva York era la mayor. En 1970 existían ya veinte metrópolis de esa magnitud; la mitad se localizaba en países en desarrollo y cuatro en América Latina. En 1980, ya el 60% (18) de las 29 metrópolis de más de 5 millones de habitantes pertenecían a regiones del tercer mundo siendo cinco de ellas ciudades latinoamericanas. Si estas tendencias continúan, en el año 2000 existirán 57 metrópolis de más de 5 millones de habitantes, de las cuales 44 estarían en el tercer mundo. Doce de ellas serían ciudades latinoamericanas que incluirían, además de las ciudades más grandes del mundo -Ciudad de México y San Pablo- a Río de Janeiro, Buenos Aires, Bogotá, Lima, Belo Horizonte, Guadalajara, Caracas, Santiago, Curitiba y Puerto

(30) IBID p.XVI

Alegre".(31)

Se aprecia que las tasas de crecimiento demográfico y de su concentración urbana de América Latina se encuentran así entre las más altas del mundo actual.

"Algunas estimaciones muestran que la población total de la región podría alcanzar 625 millones de habitantes para el año 2000, de las cuales 75% se asentarían en ambientes urbanos".(32)

Las migraciones rurales a las ciudades son la mayor contribución al crecimiento de la población urbana.

En el caso de México: "La población urbana (definida como la que reside en la localidad de 15 mil o más habitantes) aumentó casi tres veces entre 1900 y 1940, y más de cinco veces entre 1940 y 1970. Constituía el 10.5% de la población total en 1900, 44.7% en 1970 y el 51.6% del total en 1980... En 1900 México tenía sólo 33 ciudades; desde esa fecha hasta 1940 surgieron 22 nuevos centros y en las tres décadas siguientes 123, que conformaron con los anteriores un conjunto de 178 ciudades en 1970. Para 1980 existían 276 ciudades de más de 15 mil habitantes".(33)

Esta creciente población urbana se está asentando cada vez más

(31) LEFF, Enrique. Perspectivas ambientales del planteamiento urbano. En: La modernización de las ciudades en México. Op. cit. p.185

(32) IDEM

(33) IBID p.186

en condiciones precarias y muestra la incapacidad del proceso de urbanización para proveer la infraestructura y los servicios públicos básicos a la población: "La dependencia acarrea costos sociales considerables tales como el atraso (estructural) de los servicios públicos e insuficiencia de infraestructura económica; en sí, la degradación de las condiciones de reproducción de mano de obra".(34)

Como describe Ignacy Sachs a la explosión urbana: "La Transformación social más rápida y radical que jamás haya ocurrido...la población urbana del Tercer Mundo casi se duplicara para el año 2001. Aproximadamente la mitad de la humanidad vivirá en ciudades, parte de ellas en megaciudades. Los pobres urbanos pronto serán mayoría".(35)

Los problemas sociales y ambientales generados por la explosión urbana han planteado la cuestión de sus costos y beneficios actuales. La agudización de los problemas ambientales de las grandes ciudades (contaminación del aire, agua y ruido) ha obligado a los gobiernos a volver su atención hacia los problemas del desarrollo urbano.

(34) HERNANDEZ, Melesio R. El cine y su público en el municipio de Tecamac Estado de México. p.3

(35) SACHS, Ignacy. Human settlements resource and environmental management. p.16

B. EL DISTRITO FEDERAL. AREA DE ESTUDIO

El Distrito Federal se encuentra en el suroeste de la Cuenca del Valle de México localizada en el extremo sur de la Mesa Central. "Esta cuenca tiene una superficie de 9 560 Km², de los cuales 50% pertenecen al Estado de México; 26 al de Hidalgo; 14 al Distrito Federal; 9 al de Tlaxcala y el 1% al de Puebla".(36)

El Distrito Federal colinda al Norte, Este y Oeste con el Estado de México y al Sur con el Estado de Morelos. Su altitud es: "de 2 240 metros sobre el nivel del mar en la parte que correspondió a la circunscripción anterior a la Ciudad de México y el punto más alto de su territorio es el cerro del Ajusco a 3 926 metros sobre el nivel del mar".(37)

Como es sabido, la Ciudad de México, construida sobre las ruinas de la Gran Tenochtitlán, capital del Imperio Azteca, ejerció igual función para la Nueva España durante la Colonia y ha sido la capital de México desde su independencia política hasta nuestros días. Por su parte, el Distrito Federal, del que forma parte la Ciudad de México, fue creado, de acuerdo con la Constitución de 1824, por decreto el 18 de noviembre del mismo año: "Y se le

(36) BASSOLS Batalla, Angel. Recursos naturales de México.

p.281

(37) IBID. p.282

determinó una superficie de aproximadamente 211 Km² trazada en un círculo que tenía como centro la plaza mayor de dicha ciudad a la que se le asignó la residencia de los Supremos Poderes de la Federación. A través del tiempo, la superficie del Distrito Federal fue aumentando hasta llegar a 1 483 Km², en 1898, cifra que actualmente es de 1 499 Km² según el censo de población y de 1 489 de acuerdo con el Programa General de Desarrollo Urbano de esta entidad".(38)

La Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal de 1941, señala que la Ciudad de México es la Capital del Distrito Federal y, por ende, la de los Estados Unidos Mexicanos. Sin considerar pormenores: "Hasta diciembre de 1970 el Distrito Federal se hallaba integrado por doce Delegaciones Políticas: Azcapotzalco, Coyoacán, Cuajimalpa de Morelos, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Alvaro Obregón, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco; así con la Ciudad de México circunscrita en una superficie de 137.76 Km², la que se consideraba como una delegación más".(39)

Esta situación fue modificada por la Ley Orgánica del Distrito Federal del 29 de diciembre de 1970 que crea una nueva división política por la cual se establece que dicha entidad se integra

(38) IBID. 283

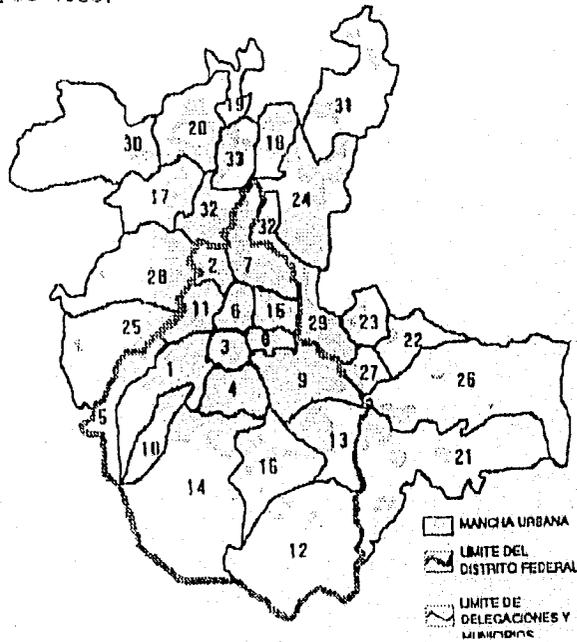
(39) IBID. 287

por 16 delegaciones, las 12 antes señaladas y cuatro más que se crean sobre la superficie que ocupaba la anterior Ciudad de México, y que reciben los nombres, respectivamente de: Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Benito Juárez. Según se especifica en dicha ley, la Ciudad de México, capital de los Estados Unidos Mexicanos, coincide territorialmente con el Distrito Federal.

La Nueva Ley Orgánica del Distrito Federal del 29 de diciembre de 1978, conserva igual división política interna, introduciendo sin embargo, al igual que modificaciones legales posteriores, algunos cambios para facilitar su administración de acuerdo con sus dimensiones y características actuales.

Ahora bien, las modificaciones antes señaladas en la división política interna del Distrito Federal responden a su crecimiento demográfico y a su desarrollo urbano. Empero, aunque el Distrito Federal constituye una entidad territorial, cuyos límites políticos y administrativos están claramente definidos, el proceso de metropolización experimentados por la Ciudad de México implica, por su misma naturaleza, que estos han sido excedidos. O sea, que su zona metropolitana se ha desarrollado en las últimas décadas no sólo hasta abarcar la superficie total del Distrito Federal, sino absorbiendo municipios circunvecinos del Estado de México.

De esta manera, si bien en algunos aspectos de la problemática generada en este proceso nos referimos en particular al Distrito Federal, en otras más las consideramos en el marco de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), en su conjunto. (Ver mapa de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México) Fuente D.D.F./Imagen spot-1986.



Delegaciones del D.F.

- 1. Álvaro Obregón
- 2. Azcapotzalco
- 3. Benito Juárez
- 4. Coyoacán
- 5. Cuajimalpa
- 6. Cuauhtémoc
- 7. G. A. Madero
- 8. Iztacalco
- 9. Iztapalapa
- 10. Magdalena Contreras
- 11. Miguel Hidalgo
- 12. Milpa Alta
- 13. Tláhuac
- 14. Tlalpan
- 15. Venustiano Carranza
- 16. Xochimilco

Municipios Conurbados del Estado de México

- 17. Atizapán de Zaragoza
- 18. Coacalco
- 19. Cuautitlán
- 20. Cuautitlán Izcalli
- 21. Chalco
- 22. Chicoloapan
- 23. Chimalhuacán
- 24. Ecatepec
- 25. Huixquilucan
- 26. Ixtapaluca
- 27. La Paz
- 28. Naucalpan de Juárez
- 29. Nezahualcóyotl
- 30. Nicolás Romero
- 31. Tecamac
- 32. Tlanepanfla
- 33. Tultitlán

1. LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (ZMCM)

Desde sus orígenes, la Ciudad de México ha experimentado una continua expansión y ha sido el primer centro económico, político y cultural del país; sin embargo, no es sino hasta ya avanzado este siglo, en particular a partir de 1940, al cobrar auge el proceso de industrialización, en que se configura y acelera su expansión metropolitana: "...la Zona Metropolitana de la Ciudad de México creció, durante muchas décadas a costa de la desaparición de lagos, ríos, bosques y áreas agrícolas. Hoy en día la mancha urbana de la Ciudad de México se extiende sobre una superficie de más de mil doscientos kilómetros cuadrados, abarcando el Distrito Federal y 17 municipios conurbados del Estado de México. Este territorio es cincuenta veces mayor que a principios de siglo, cuando la metrópoli solamente ocupaba 24 kilómetros cuadrados".(40)

Actualmente, en la ZMCM: "Habita el 18% de la población del país; se produce el 36% del Producto Interno Bruto y se consume el 17% de la producción de energía".(41)

También debe reconocerse el destacado papel del urbanismo funcionalista y sus modalidades de uso especializado del suelo, que

(40) PICCA EN LA ZMCM. p.1-1

(41) IDEM.

obligan a un creciente desplazamiento de personas y bienes, magnificando la demanda de transporte. A lo largo de los años, las insuficiencias de la zonificación y reglamentación para controlar la acción de los agentes privados que compiten por el suelo urbano y las deficiencias en la programación de las obras públicas, devinieron en el uso irracional del suelo en las diversas partes que integran a la ZMCM.

2. URBANISMO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

El desarrollo industrial realizado en nuestro país a partir de 1940 y, principalmente, de 1955 en adelante, ocurrió fundamentalmente en la Ciudad de México y en unos cuantos centros urbanos -sobre todo en Guadalajara y Monterrey-, que se consolidaron como los principales centros regionales del país: "Las causas del predominio de la Ciudad de México como unidad básica de producción secundaria y terciaria del país, son bien conocidas. Por una parte, el hecho de constituir desde sus orígenes, el asiento del poder político; por otra, sus condiciones preexistentes de mercado, de dotación de infraestructura básica, disponibilidad de mano de obra mejor calificada, de servicios, transportes y otras facilida

des, que aseguraban la rentabilidad de las inversiones y su mayor aprovechamiento mediante la concentración industrial. Y, asimismo la existencia de un grupo urbano capaz de influir poderosamente en la toma de decisiones políticas que favorecieran este lugar".(42)

Una vez iniciado dicho proceso, habrían de actuar como factores que tendieron a retroalimentarlo, por una parte, la existencia de economías de aglomeración que favorecieron a ciertas empresas y ramas industriales, de manera que las nuevas plantas de una sola empresa, o las empresas de una sola rama industrial que estuvieron integradas horizontalmente, se localizaron unas cerca de otras. Y por la otra, el incentivo del mayor acceso al crédito y a los permisos de importación, debido a la elevada concentración en la Ciudad de México de las instituciones bancarias y de las oficinas del Gobierno Federal. Finalmente, habría de actuar, para los empresarios y administradores, el atractivo adicional de vivir en un centro urbano que ofrecía una amplia diversidad de servicios personales y de actividades culturales, sociales y de esparcimiento.

Lo anterior, obedeció, a que la inversión pública, la política de subsidios y precios y la política agraria se aplicaron, sobre

(42) GONZALEZ Salazar, G. El Distrito Federal: Algunos problemas y su planeación. p.42

todo a partir de 1955, en beneficio de la actividad económica y de la población de este y otros grandes centros urbanos: "Estos hechos habrían de determinar la concentración y expansión del dominio socio-económico y político de la Ciudad de México, su calidad de polo de atracción para la migración interna y, finalmente la aceleración de su proceso de metropolización".(43)

Al respecto, cabe considerar que dicha expansión económica sostenida, es financiada en parte sustancial por la provincia, ya que la concentración de las actividades de mayor productividad atrae el capital formado en el interior del país: "Esto ocurre en un cauce en que, mientras la inversión por habitante en la ZMCM, sobrepasa más de diez veces a la efectuada por gobiernos de los Estados más atrasados de México, el rendimiento social de dicha inversión en la metrópoli es a plazo muy largo y sus beneficios son mínimos para el resto del país. O sea, que la tasa urbana de formación de capital de la metrópoli parece reforzarse sin que favorezca el necesario proceso de industrialización y desarrollo del país, pero en cambio, aumenta el congestionamiento y la problemática interna de la ZMCM".(44)

(43) IBID. p.43

(44) UNIKEL, Luis y Allan Lavel: El problema urbano. En: La Universidad Nacional y los problemas nacionales. p.266

México ha tenido así, como otros países subdesarrollados, el problema del gigantismo urbano a través, principalmente, de una sola ciudad, cuya preeminencia en el sistema es de tal magnitud que las decisiones que en ella se toman tienen repercusiones en todo el territorio nacional. De esta manera, en lo general, el país carece de una red urbana equilibrada en que las distintas ciudades tengan una adecuada continuidad jerárquica, y correlativamente muestra una distancia abismal socioeconómica y cultural entre las aglomeraciones urbanas y las zonas rurales.

El crecimiento urbano implica ventajas desde distintos ángulos, como resultado de la yuxtaposición de actividades y de población. Por ejemplo: "...permite economías de escala en la industria, resultado de la integración de un mercado más vasto y de la correspondiente baja en los costos de diversos insumos y de los transportes. Así bajo condiciones propicias, la aglomeración urbana genera economías que se derivan de la concentración espacial de actividades heterogéneas que hasta ciertos niveles de aglomeración económica y poblacional hacen posible no sólo ampliar la capacidad de producción de bienes y servicios, sino también incrementar la diversificación y calidad productiva en ramas enteras de actividades. Y ello desde el ángulo sociopolítico, abre la perspectiva a amplias posibilidades de interacciones de este tipo

y para el ejercicio de múltiples funciones".(45)

Sin embargo, cuando se exceden ciertos niveles óptimos de aglomeración, los beneficios se tornan decrecientes y se producen efectos negativos o deseconomías que constituyen las fuerzas centrifugas que estimulan la dispersión de la ciudad hacia su periferia, tanto en las empresas económicas como de la población: "Esto genera compleja problemática, ya que dicho proceso se da en una íntima interrelación entre la ciudad, su estructura social y el medio natural en que se ubica".(46)

O sea, "que ello incluye tanto aspectos físicos como económicos, políticos y sociales relativos a la ciudad de que se trate y al país en que se desenvuelve".(47)

Al respecto, la Ciudad de México ha pasado ya de la fase de centralización a la de dispersión hacia la periferia y empieza a encontrar limitantes a su crecimiento desde diversos ángulos.

En la medida en que se ha incrementado su población y se han producido los fenómenos antes dichos de descentralización hacia la periferia, la ZMCM, se ha expandido físicamente en todas direcciones.

(45) GONZÁLEZ, Gloria. Op. cit. p.43

(46) IBID. p.47

(47) Cfr., a propósito del tema, Alfonso Corona Rentería: La economía urbana. p.66 y Brian Goodall: La economía de las zonas urbanas. p.34

C. PROCESOS URBANOS Y MEDIO AMBIENTE

La ciudad como sistema social complejo, experimenta un permanente cambio de patrones de vida, bases tecnológicas y de uso de recursos naturales. Así, la compleja articulación urbana tiene un fiel reflejo en los impactos ambientales característicos de un momento determinado.

A este punto llegamos al nivel de causalidad donde están los procesos metropolitanos más relevantes: el desarrollo urbano, el transporte y los servicios. En lo correspondiente a esta sección destacaremos los aspectos más relevantes en relación con la contaminación atmosférica, los cuales operan sobre los factores estructurales del problema.

1. LA CONTAMINACIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO

La principal causa de la contaminación atmosférica reside en los procesos de combustión que generan energía para producir bienes y servicios además de mantener en movimiento los vehículos de transporte: "Actualmente en la ZMCM, se consumen diariamente combustibles que equivalen a 44.4 millones de litros de gasolina".(48)

(48) PICCA. Op. cit. 1-3

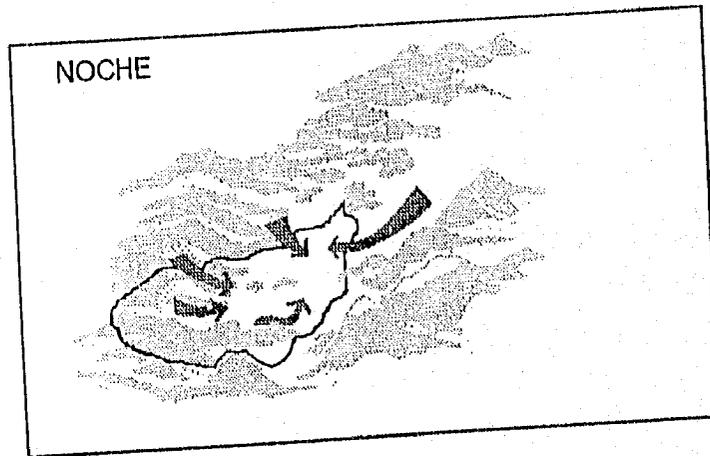
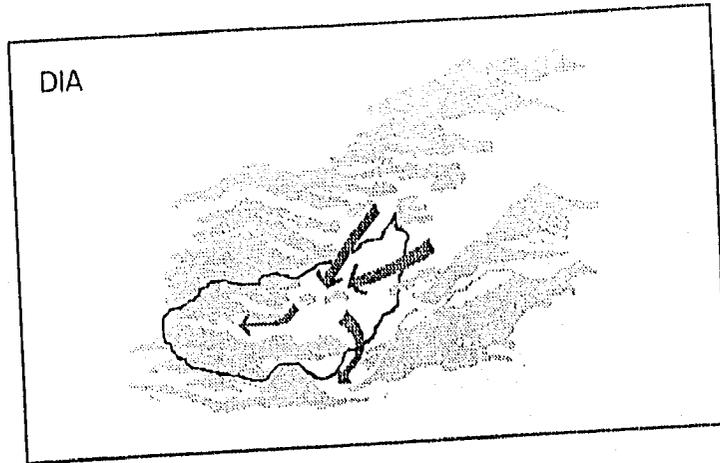
Para distribuir los bienes y servicios que producimos, consumimos gasolina o diesel en nuestros transportes y así sucesivamente con el resto de todas nuestras actividades.

Las características geográficas y topográficas del Valle de México favorecen la concentración de la contaminación atmosférica. El valle está bordeado por altas montañas, lo cual limita la circulación del viento y la evacuación de los contaminantes. Los vientos suaves dominantes propician que las emisiones generadas en las zonas de mayor concentración urbana, industrial, de servicios y con mayor tránsito vehicular, sean transportados hacia el resto de la ciudad (ver gráfica patrones de viento). Sin embargo, su baja velocidad no permite su dispersión hacia afuera del valle. Adicionalmente durante casi todo el año ocurren inversiones térmicas, que provocan el estacionamiento y la acumulación de los contaminantes a nivel de superficie.

La alta radiación solar que se recibe favorece las reacciones fotoquímicas entre los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos (producto de la quema de combustibles), propiciando la formación acelerada del ozono.

Debido a que el valle está ubicado a una altitud de 2 mil 240 metros sobre el nivel del mar, el contenido de oxígeno en su atmósfera es 23% menor que a nivel del mar, lo que hace más inefi

PATRONES DE VIENTO DIURNO Y NOCTURNO

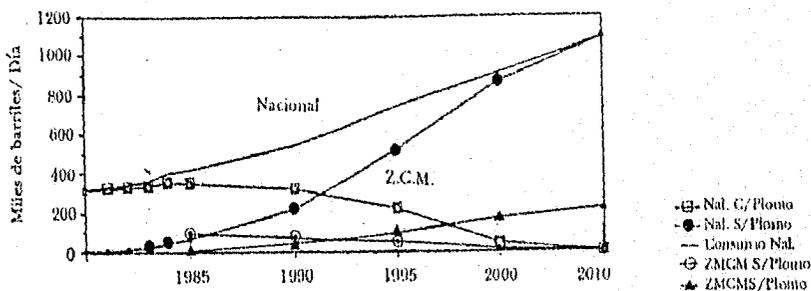


Fuente: D.D.F.

ciente y contaminantes todos los procesos de combustión: "En una combustión perfecta, el hidrogeno y el carbono de los hidrocarburos puros se combinan con el oxigeno del aire para producir calor, vapor de agua y bióxido de carbono. Este proceso no ocurre en realidad debido a las impurezas que contienen todos los combustibles; los óxidos de azufre son ejemplos de subproductos indeseables generados por este medio, cuando no hay oxigeno suficiente o hay temperaturas muy bajas en la cámara de combustión. Entonces se forma CO , NO_x , e hidrocarburos sin quemar. Todos éstos elementos dan lugar a los contaminantes atmosféricos".(49)

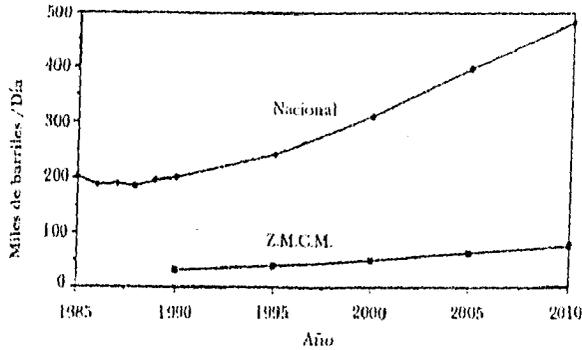
El consumo de combustibles como la gasolina, diesel y combustible tanto a nivel nacional como en la ZMCM, desde 1985 y sus proyecciones al año 2010 se muestran en las siguientes gráficas.

Gráfica del consumo histórico de gasolina 1985-1989 y proyecciones al año 2010



(49) RIVERO Serrano, Octavio. Contaminación atmosférica y enfermedad respiratoria. p.89-92

Gráfica del consumo histórico de diesel 1985-1989
y Proyecciones al año 2010



FUENTE: Programa integral contra la contaminación atmosférica, 1991.

2. TIPOS DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

Los contaminantes atmosféricos se clasifican:

"Por su origen en primarios, los directamente emitidos por la fuente, y secundarios, formados por diversos tipos de reacciones. Éstos a su vez se pueden clasificar en gases y partículas, en orgánicas e inorgánicas".(50)

(50) Cfr. SUÁREZ B. G. Análisis de la calidad atmosférica en la Ciudad de México. pp.36-40

En la Ciudad de Mexico se miden los siguientes contaminantes atmosféricos: SO_2 , CO, NO_x , NO_2 , O_3 , H_2S , partículas suspendidas totales (PST), algunos metales como el Pb y recientemente los hidrocarburos SO_2 . El compuesto de azufre que se emite a la atmósfera en mayores cantidades es el bióxido de azufre (SO_2) y en menores proporciones el trióxido. Estos son productos de la combustión de cualquier sustancia que contenga azufre, y como el diesel y el combustóleo son utilizados en la industria y en los camiones pesados: "...estos combustibles tienen valores variables de azufre que van de 0.4 a 3.5% en peso. Se estima que la aportación de este gas por parte de la industria es de 97% y el resto (3%) corresponde a la emisión de vehículos automotores que utilizan diesel".(51)

Los óxidos de azufre, en combinación con las partículas suspendidas y con la humedad, son contaminantes muy dañinos por los aerosoles que forman, los cuales afectan de manera muy importante la salud humana y a diversos materiales. Este tipo de contaminación (SO_2 +PST) fue la que se presentó en eventos agudos de contaminación en Inglaterra.

En la ZMCM, las concentraciones más altas de este contaminante se presentó en las áreas de mayor actividad industrial como

(51) RIVERO, Octavio. Et. al. Op. cit. p.92

Xalostoc, y el tránsito de vehículos que utilizan diesel, como el noreste y centro de la ciudad, disminuyendo de forma gradual hacia el sur.

Entre los óxidos de nitrógeno que predominan en la atmósfera son: "el monóxido (NO_x) y el dióxido (NO_2), son producidos por la oxidación del nitrógeno atmosférico durante los procesos de combustión de los vehículos automotores, los cuales aportan a la atmósfera el 62 %, la industria es la segunda fuente de importancia con el 38 %". (52)

El NO_2 se combina con la humedad de la atmósfera y forma ácido nítrico, que es muy corrosivo; al combinarse con hidrocarburos no quemados y en presencia de la luz solar, los óxidos de nitrógeno forman el llamado smog fotoquímico. El NO es un gas incoloro, precursor de la formación de NO_2 ; este último tiene un color café rojizo y se aprecia a simple vista en concentraciones de 1 ppm. El monóxido de carbono (CO), es uno de los principales contaminantes de las grandes ciudades y lo produce básicamente la combustión incompleta de los combustibles en los vehículos: "...los cuales aportan el 98.5% a la atmósfera, el resto (1.5%) es emitido por los procesos industriales. Es un gas incoloro, inodoro e insípido cuya densidad es ligeramente menor que la del aire". (53)

(52) Cfr. REYES, L. Salud y contaminación atmosférica pp.22-28

(53) IBID. p.27

A lo largo del día las concentraciones de CO en la ZMCM, varían en forma directamente proporcional a las fluctuaciones del tránsito. Los niveles de contaminación por CO a lo largo de la semana presentan una tendencia ascendente de lunes a viernes, pero decrecen significativamente el fin de semana, básicamente el domingo. La mayor repercusión de las emisiones de CO se presenta en la cercanía de los ejes de circulación con altos flujos vehiculares.

El ozono (O_3), es un gas incoloro de olor picante característico que posee gran poder oxidante. Su presencia en la parte baja de la atmósfera se debe a la acción fotoquímica de la radiación solar que favorece la reacción de hidrocarburos y óxidos de nitrógeno: "El ozono representa un problema muy importante en toda la ZMCM, pero existen áreas con mayor grado de afectación como la suroeste, donde de 1987 a 1989 el límite permisible (0.11 ppm) se rebasó 254 días en un promedio de casi cuatro horas por día".(54)

Hidrocarburos: son emitidos a través del tubo de escape de los motores como resultado de los procesos de combustión imperfecta, así como por la evaporación de combustibles y disolventes industriales. En combinación con óxidos de nitrógeno y en presencia de luz solar reaccionan con mucha facilidad en la atmósfera, contri

(54) PICCA. PEMEX. En: Un compromiso común p.45

buyendo a la formación de diversos oxidantes fotoquímicos, entre ellos el ozono.

La aportación de hidrocarburos se atribuye: "... a los automóviles en un porcentaje de emisión del orden de 69% y a la industria en un 31% ".(55)

Partículas suspendidas (PS), son pequeños núcleos de polvo, agua, carbón, cenizas, silicatos y óxidos de azufre, metales y óxidos metálicos. Incluyen todas las partículas que se pueden mantener en la atmósfera o en una corriente de gases de combustión. Pueden tener mayor tamaño que el de una molécula ($0.2\mu\text{m}$) y menor de $500\mu\text{m}$ de diámetro.

Las zonas más contaminadas por PS se encuentran en el lado norte de la ciudad.

Plomo (Pb), se encuentra en la atmósfera proveniente en su mayor parte del tetraetilo de plomo que se añade a la gasolina como antidetonante: "...esta es la fuente antropogénica más importante para la Ciudad de México. Recientemente se acaba de emitir la norma de calidad del aire para este metal, que es de $1.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ".(56)

En los lugares donde se procesa y funde este metal, se generan emisiones directas.

(55) IBID. p.56

(56) IBID. p.68

Como se puede apreciar la mayor aportación de contaminantes se atribuye al automóvil.

¿ Pero qué es y cómo funciona el automóvil ? En el siguiente inciso daremos un recorrido, de como funciona el auto.

3. REALIDADES Y MALES DEL AUTOMÓVIL.

En 1885, Carl Benz montó un motor sobre la estructura de un triciclo. En el contexto europeo del siglo XIX resultaba lógico buscar con tanto afán un vehiculo que facilitara la movilizacion de personas, mercancías y objetos varios, por lo que los inventos técnicos de Daimler y de Benz fueron bienvenidos y perfeccionados con el fin de aprovechar las ventajas de un carruaje que no necesitara de bestias de tiro: "Los franceses René Panhard y Emile Lavasor depuraron las creaciones alemanas integrando los elementos dispersos en una forma que sirvió ya de base a la futura industria del automóvil. Desde el principio los autos empezaron a venderse en sustitución de esos otros vehiuclos llamados "cupécabrio le" (o simplemente "carretas"), que desarrollaban una velocidad promedio de entre 16 y 20 Km por hora sobre los callejones empedrados de las ciudades como París y Londres. Recordemos que desde

finales del siglo XVIII la apertura de múltiples mercados y rutas comerciales exigía la depuración del transporte, tanto por la mercancía, como por la mano de obra creciente. Hasta entonces los vehículos urbanos dependían del caballo como fuerza motriz, lo cual para los adelantos técnicos y necesidades industriales de carga, manifestaba cierta ineficiencia e inoperatividad. Por otro lado la presencia continua de los animales de tiro en las calles no debió haber sido tan fácil, ya que para 1800 había 6 mil coches jalados por ellos, y veinte años después sumaban ya 9 mil; para 1850 el total de carretas se situaba alrededor de 16 mil, cada una de ellas tirada por un promedio de 3 animales. Pero además de las deficiencias que presentaba este medio de transporte en una época caracterizada por el desarrollo industrial, estaban las molestias de la gente por el excremento de los caballos prácticamente en todas las vías de varias ciudades. El olor y la suciedad que diariamente esparcían los 50 mil rumiantes parisinos puso en opinión de M. du Champ las siguientes palabras: Paris iba a volverse inhabitable...su población se ahogaba dentro de las estrechas callejuelas pútridas y enredadas donde por fuerza se quedaba acorralada".(57)

Existía entonces interés en adquirir los nuevos móviles, y que

(57) FERNÁNDEZ Christlieb, F. Las modernas ruedas de la destrucción, el automóvil en la Ciudad de México. p.14

nes pudieron pagarlos fueron las familias ricas que los querían tanto para su labor como para su diversión por constituir una novedad sin precedente. Para los problemas mencionados se encontraron soluciones técnicas sin duda encomiables, no estaremos nunca en contra de ese ingenio creativo que llevó a concebir un móvil tan espectacular y a resolver cuestiones reales de un tiempo y un lugar determinado: "...en ese tiempo el coche motorizado ya había devenido un símbolo de status y de posición social dado que no todas las familias tenían el poder económico para hacerse de uno. Los que no pertenecían a esta clase privilegiada siguieron caminando o tripulando carretas y prescindieron de los productos de la Revolución Industrial, pues el automóvil se multiplicó gracias a la fabricación masiva, aunque sus desechos, distintos a los de los animales, también repercutían en la salud de la gente".(58)

Pero además el automóvil catalizó, para nosotros, una serie de relaciones económicas que fortalecieron el capitalismo en nuestro siglo y el modelo de desarrollo mexicano para darle al país el auge de que gozó, artificialmente si se quiere, durante la década de los sesenta, donde la industria automotriz fue un ramo de punta en la economía mexicana. "El desarrollo de las fuerzas productivas y los mejores años del país, en ese sentido, estuvieron

(58) IBID. p.15

aparejadas con la causalidad de esa industria".(59)

Así fue como la ciudad se vió de pronto alcanzada por ese futuro pregonado durante años, tras los cuales los habitantes urbanos de las nuevas generaciones llegaban a un mundo establecido bajo el signo del automóvil.

Podemos empezar a hablar del automóvil como una máquina que requiere de ciertos elementos a cambio de los cuales realizará un trabajo, arrojando por consiguiente algunos desechos.

4. EL AUTOMÓVIL MÁQUINA

El automóvil funciona con un motor de combustión interna. Una mezcla de aire y combustible es aspirada hacia una cámara de explosión, donde se hace estallar mediante una chispa, o por compresión: "El resultado principal de la combustión es, la formación de bióxido de carbono y agua. Además de estas sustancias, los gases de escape de los automóviles contienen también otras: monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, hidrocarburos, material particulado en forma de hollín y de compuestos de plomo, y, en el caso de los motores diesel una cierta cantidad de óxidos de azufre.

(59) IDEM.

Las cantidades que se emiten de cada uno de estos contaminantes dependen de la relación aire/combustible. Están igualmente en función del régimen al que se haga funcionar el motor; por ejemplo, al aumentar el número de revoluciones por minuto, la temperatura se incrementa y ello hace que crezca la cantidad de óxidos de nitrógeno que se forman. Y, a baja revolución, por el contrario, aumenta la cantidad de monóxido de carbono. Una parte de los hidrocarburos emitidos proviene de la pérdida de vapor de los combustibles, que se tiene en el recorrido entre el tanque y los cilindros; otra parte se forma durante la combustión a causa de un reajuste de los átomos de carbono e hidrógeno debido a las elevadas condiciones de temperatura y presión. Esta última fracción contiene, preponderantemente, hidrocarburos de cadena lineal, como el metano o el etileno, que ya conocemos, pero también una parte, por más que pequeña, de hidrocarburos polinucleares del tipo del benzaperino. La cantidad de hidrocarburos polinucleares depende de la composición del combustible; es mayor, por ejemplo, cuando el combustible tiene una mayor cantidad de hidrocarburos aromáticos. Los hidrocarburos aromáticos son aquellos que contienen el anillo de benceno. Puesto que durante la combustión los hidrocarburos se encuentran en presencia de oxígeno, se forman también productos más complejos, cuya molécula está formada por

carbono, hidrógeno y oxígeno; los compuestos de este tipo son los aldehídos, cuyo representante más simple es el formaldehído, y los ácidos carbonílicos, como el ácido fórmico o el ácido acético. Son, todas ellas, sustancias entre las protagonistas del smog fotoquímico".(60)

El gas del escape de un motor de expansión interna típico, en funcionamiento medio: "...contiene al rededor de 0.2% de hidrocarburos, el 0.003% de compuestos oxigenados y entre 3000 y 4000 μg por cm^3 de particulado".(61)

El motor desarrolla una mayor potencia y consume menos carburante, cuando la relación de compresión es elevada. El aumento de la compresión, empero, origina el problema de la detonación. Normalmente, la combustión del gas ocurre expandiéndose desde el punto donde salta la chispa hasta la zona de la mezcla que queda sin quemarse. No obstante, esta mezcla no quemada se encuentra sujeta a una fuerte presión, así como a la irradiación del gas combustible. En condiciones de una elevada relación de compresión, el gas terminal reacciona con los átomos de oxígeno que, dadas las elevadas condiciones de temperatura, están presentes en número apreciable, dando origen a una reacción explosiva en la cual la

(60) CASELLI, Maurizio. La contaminación atmosférica Op. cit. pp.56 - 57

(61) IBID. p.58

combustión ocurre de manera muy rápida y desordenada. El efecto es semejante al de una serie de martillazos sobre las paredes del cilindro, y se dice que el motor "cascabelea".

Hace ya más de 60 años que se descubrieron algunos compuestos orgánicos del plomo, como el tetraetilo de plomo -Pb (C₂H₅)₄- o el tetrametilo de plomo -Pb (CH₃)₄-, capaces de limitar este efecto en gran medida, por esta razón se les adicionó a la gasolina.

En las cámaras de combustión estas sustancias sufren una descomposición: "el plomo se separa y los cuatro grupos C₂H₅ reaccionan con los átomos de oxígeno eliminándolos e impidiéndoles que reaccionen con los hidrocarburos."(62)

Con el fin de que el plomo no dañe el motor, se agregan otras sustancias: el dibromuro y el bicloruro de etileno. El resultado de esto es que el plomo se expulsa junto con los gases de escape, bajo la forma de sales u óxidos de plomo. La fracción del partícu lado que contiene plomo es de dimensiones muy pequeñas: "...de hecho, el 25% de las partículas emitidas tienen un diámetro de 0.25 micras, y el 50% de ellas no rebasa las 4 micras. Ahora bien, cuanto menor es el tamaño de dichas partículas, tanto más fácil les resulta avanzar hasta el fondo de las vías respirato rias; aquellas de menos de una micra pueden llegar a los alvéolos

(62) IBID. p.58

pulmonares y. por esa via penetrar a la sangre".(63)

Esta es una de las razones por las cuales los niveles de plomo que tienen hoy en dia en la sangre quienes viven en la zona de tráfico pesado.

Durante el proceso de elaboración de la gasolina, el crudo se somete a una serie de operaciones que modifican la naturaleza del contenido de los hidrocarburos, en el sentido de que se aumenta la resistencia al fenómeno de la detonación. Claro está que si se avanza demasiado en tal refinamiento, ello hace que aumente en cierto grado el costo de la gasolina, y por esta razón el uso de la gasolina sin plomo encuentra dificultades para generalizarse.

Como ejemplo en 1989 las autoridades del D.F., y Petróleos Mexicanos, en un intento por reorientar la política energética con la finalidad de preservar y restaurar el medio ambiente contaminado anunciaban: "...se invertirá un billón 530 mil millones de pesos".(64)

Por su parte el regente de la ciudad, Manuel Camacho Solís enfatizó que: "Es un esfuerzo sin precedentes para combatir la contaminación...el suministro de gasolina tipo nova (con el mínimo contenido de plomo) está garantizado y que se incrementará

(63) IBID. p.59

(64) LOVERA, A. Lucha integral contra la infección en el D. F. : Camacho. En: El Financiero 6 de junio de 1989

el abasto nacional de gasolina Extra. Toda vez que el 80% de la contaminación ambiental en la zona metropolitana es producto de los automotores".(65)

Tiempo despues un ingeniero del IMP reconoció que: "La gasolina que consumimos actualmente no es muy diferente a su antecesora en cuanto a sus niveles de plomo".(66)

El caso de las posteriores "gasolinas oxigenadas" no parece ser tampoco muy distinto. Así, salió peor el remedio que la enfermedad pues los niveles de plomo, monóxido de carbono e hidrocarburos no se habían reducido. El siguiente paso fue introducir el combustible denominado Magna-Sin que, en combinación con los convertidores catalíticos instalados en los nuevos modelos de automóviles a partir de 1991, reducirían de manera importante -ahora sí- las emisiones de plomo; contra el ozono, sin embargo no se ha podido hacer nada.

D. TRANSPORTE URBANO

La problemática de la transportación urbana es por esencia dinámi

(65) IDEM.

(66) Declaraciones de Victor Alcérria en: ¿Las gasolinas dejarán de contaminar? ICYT octubre de 1989. p.7

ca y cambiante. Hablar del transporte urbano del área metropolitana de la Ciudad de México, implica de por sí un reto de singulares características. Una gran variedad de elementos urbanos, sociales, técnicos, económicos, políticos e incluso culturales, inciden en la planeación y operación de los diversos modos de transporte, que satisfacen las necesidades de los más de 18 millones de personas que actualmente vivimos en esta gran urbe.

El desarrollo del transporte urbano, en el caso del de la Ciudad de México, no lo podemos entender si no comprendemos el rol general que juegan los distintos modos de transporte y los agentes vinculados a su dinámica.

Castells esboza la perspectiva en la que se puede formular el problema clásico de los transportes urbanos:

" Por encima de un sinfín de imágenes chocantes que remiten 'al problema del transporte' se está de acuerdo generalmente en considerar la circulación de una aglomeración como expresión a la vez de sus flujos (y, consiguientemente de su estructura) y como un elemento esencial para determinar su evolución. En efecto, cuanto más se incrementa las unidades urbanas en dimensión y complejidad más importancia cobran las conexiones internas, pues ningún sector puede bastarse a sí mismo, y la dinámica de la aglomeración no se realiza más que a nivel de su conjunto. Puede esto que el

tema se preste fácilmente a las utopías tecnisistas y que a menudo se haya considerado al progreso técnico en los transportes como agente de las nuevas formas urbanas: así el automóvil habría formado la megalópolis, después del tranvía, que fundamentaría las grandes aglomeraciones industriales, mientras que el helicóptero y las plataformas móviles prefigurarían las ciudades del mañana.

Así, el estudio del sistema circulatorio se transforma sistemáticamente en debate sobre los medios de transporte. Pues está claro que oponer el automóvil a los transportes colectivos en sí, fuera de una situación dada, es una discusión ideológica, directamente determinada por los intereses económicos en presencia. Por el contrario, una problemática sociológica de los transportes debe reemplazar a los diferentes medios técnicos en una estructura social dada, que les da sentido.

Efectivamente, el análisis de la circulación urbana debe entenderse como una especificación de una teoría más general del intercambio entre los componentes del sistema urbano, lo que quiere decir concretamente, que se debe establecer el contenido de lo que circula para poder explicar el modo de circulación. El contenido difiere según el tipo de transformación, o sea, según los elementos de la estructura urbana entre los que se actúa y según la dirección, la intensidad y la coyuntura que le caracterizan. O sea,

que un análisis de la circulación (y a partir de él, un análisis de los transportes, definidos como medios de circulación) pone en cuestión las relaciones entre el conjunto de los elementos de la estructura urbana; o sea, que corona y sintetiza tal esfuerzo más que precederlo".(67)

El transporte urbano vincula las distintas actividades económicas a través del traslado de personas y de mercancías. Constituye uno de los más importantes elementos de la estructura urbana: "Al unir actividades integra zonas y funciones de la metrópoli y homogeniza las áreas urbanas".(68)

Además, hace concurrir en el espacio los principales factores de la producción: insumos, medios y fuerza de trabajo. El transporte público es el principal medio para trasladar la mano de obra de las zonas de habitación hacia las áreas fabriles, de comercio, de finanzas o de servicios básicos: hospitales, escuelas, centros recreativos, etc.

El transporte no sólo satisface una necesidad de reproducción social para un importante segmento de la población; también se extiende a las diversas actividades económicas que utilizan dicha fuerza de trabajo. Una de las principales polémicas que se han

(67) Castells, Manuel. La cuestión urbana. Op. cit. pp.229-230.

(68) IBID. p. 29

suscitado en torno al transporte y, en general a las políticas de subsidios, es qué parte del costo debería cubrirlo directamente el sector productivo, tal como ocurre en la vivienda y la salud: "También es una actividad económica que genera un efecto útil: el traslado".(69)

La producción del traslado implica, entonces, un conjunto de elementos necesarios que lo vinculan a otras ramas, como la infraestructura vial, las unidades móviles, las instalaciones y los insumos de trabajo (combustibles, lubricantes, neumáticos, etc.).

Como se mencionó al principio, el funcionamiento del transporte es parte de la dinámica de la ciudad, impuesta en última instancia por las actividades económicas, los servicios, la infraestructura, el equipamiento y la vivienda: "Estas se distribuyen desorganizadamente en el territorio urbano, pero de acuerdo a una segregación espacial, fruto fundamentalmente de otro hecho inherente a la producción en la ciudad: la renta del suelo".(70)

El resultado más notorio ha sido la permanente y continua separación entre el lugar de vivienda y el del trabajo que:

(69) Cfr. IBARRA Vargas, V. El origen de las necesidades de traslado de mano de obra y las funciones del transporte urbano de personas. p.60

(70) IBID. p.63

"Acentúa cada vez más la necesidad del transporte para personas requeridas en actividades de la reproducción social".(71)

El proceso de acumulación y la excesiva concentración económica y demográfica hicieron crecer la ciudad y propiciaron la imperiosa necesidad del transporte: "La cada vez más compleja división del trabajo fue también determinante en tal expansión y en la creciente separación física entre las actividades ciudadanas".(72)

Las ramas económicas predominantes ampliaron y diversificaron los sistemas de transporte al interior de la ciudad. El modelo de urbanización basado en el uso intensivo del automóvil requirió para su funcionamiento importantes obras viales, que determinaron gran parte del sistema político de transportación:

"...ciertamente hubo un parteaguas en la historia de la Ciudad de México. Este se sitúa en el momento en que el apoyo al proyecto automovilístico cobra dimensiones excesivas y todo pasa a segundo plano opacado por la obra célebre de los ejes viales..."(73)

De modo que, este se convirtió también en un importante estructurador del territorio mediante la dinámica impuesta por la expansión

(71) RODRÍGUEZ LÓPEZ, Jesús. El transporte obrero. México. S/F p.8 (mimeo)

(72) NAVARRO Benites, B. El metro de la Ciudad de México. p.85

(73) FERNÁNDEZ, Federico. Las modernas ruedas de la destrucción Op. cit. p.87

sión de dichas obras.

El desarrollo de la industria automotriz tiene una gran importancia para el funcionamiento del transporte público, específicamente por la producción y comercialización de unidades, realizada en su mayoría por empresas privadas. Por un lado, las demandas o necesidades del transporte están sujetas a la oferta disponible de éstas y de autopartes requeridas para mantenerlas en buen funcionamiento. Y por otro, los niveles de rentabilidad con que opera esa industria afectan el costo de transportación. Las consecuencias directas de esta contraposición de intereses se resuelven mediante incrementos a las tarifas y reducciones a las partidas de mantenimiento de unidades; o cuando estas alternativas llegan a su límite, se opta por canalizar la inversión hacia otros renglones más redituables. A tal marco de factores complejos se enfrenta a la intervención del Estado en el transporte. Su función se deriva de la que cumple dentro de los procesos de urbanización "...en términos económicos, cubrir satisfactores del bienestar social cuya producción es poco rentable para los particulares en determinados periodos y circunstancias históricas. En términos políticos, asegurar en lo posible su constante funcionamiento por ser un servicio indispensable, fundamentalmente para el sector productivo". (74)

(74) LEGORRETA, Jorge. Transporte y contaminación en la Ciudad de México. p.14

Sin embargo, la intervención estatal en el transporte depende específicamente de sus relaciones con los principales sectores productivos: empresarios, industriales y trabajadores. En la ciudad hay actualmente dos formas de operar el transporte, las cuales en realidad son formas de dicha intervención: "...la prestación directa por medio de empresas públicas y las concesiones a empresas privadas. Una modalidad de tipo mixto, como funciona en otros países, empezó a delinearse como una posibilidad en la administración (1988-1994). La existencia de dos regímenes de propiedad del transporte implica inevitablemente enfrentamientos entre las empresas concesionarias (que buscan la mayor rentabilidad económica) y las estatales, cuya prestación directa del servicio requiere necesariamente de subsidios".(75)

La operación de las empresas privadas tiene una característica que vale la pena comentar: "...su rentabilidad económica se basa en gran parte en utilizar sin costo la infraestructura vial".(76)

En efecto, el crecimiento de dichas empresas en buena medida se debe a inversiones públicas en obras viales. Este fue uno de los principales motivos que consolidaron a finales de los años veinte la supremacía de la industria del transporte automotor privado

(75) IBID. p.15

(76) RODRÍGUEZ López, J. Las luchas de los usuarios del transporte urbano. p.4

sobre los tranvías. De hecho, toda la trama urbana en condiciones transitables ofreció una red completa de infraestructura inmediatamente disponible para su explotación. En cambio las empresas tranviarias debieron financiar y construir la suya propia, pues de ello dependía prácticamente la expansión del servicio. Así, mientras los autobuses tenían la posibilidad de circular por casi toda la ciudad, los tranvías permanecían sujetos a los rieles.

En México y en otras partes del mundo, la experiencia demuestra que la imposibilidad de las empresas privadas para otorgar un servicio eficiente de transportación masivo dentro de la lógica de la rentabilidad, en lo que fundamentalmente obliga al Estado a intervenir directamente en el servicio:

" Desde principios del siglo y hasta fines de la década de los cuarenta, el transporte de pasajeros estuvo prácticamente en manos privadas; en 1946, cuando predominaban las empresas de autobuses, se produce la primera intervención pública con la estatización de los tranvías. Desde entonces, la participación del gobierno no fue casi marginal. Es hasta finales de los años sesenta cuando decide intervenir más directamente; primero con la construcción del METRO y posteriormente, en 1981, con la estatización de los autobuses del Distrito Federal".(77)

(77) LEGORRETA, Jorge. Op. cit. p.15

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

En ambos casos fueron creadas empresas públicas descentralizadas.

En el D.F., la mayor intervención del Estado en el transporte no sólo se orientó a dar respuesta a un agudo problema urbano para fortalecer de paso la gestión estatal, sino también sirvió para abaratar la reproducción de la fuerza de trabajo, reduciendo los costos del transporte en base a elevados subsidios, por lo menos hasta 1968. Otro hecho fue la creciente necesidad de traslado motivada por la concentración y expansión desmedida que ya desde entonces caracterizaba a la ciudad. Ante la evidente deficiencia del servicio a que se había llegado en la década de los setenta, mejorarlo mediante las empresas estatales adquiría mayor importancia de la que parecía, pues las respuestas de los insatisfechos usuarios que pagaban cada vez más por un pésimo transporte urbano empezaban a rebasar las simples protestas aisladas.

A partir de 1986, pero sobre todo durante la administración de Carlos Salinas, se establecieron fuertes bases que permiten predecir, nuevamente, un periodo de privatización del transporte público. Este cambio de orientación, acorde con las políticas adoptadas en otros ámbitos de la economía, por sus formas y contenidos puede reactivar y profundizar los conflictos sociales que caracterizan la prestación pública del servicio de transporte.

Por otra parte los hechos revelan hoy un problema complejo para

mantener el funcionamiento del transporte público, si tomamos en cuenta que se trata de una ciudad en constante expansión física y demográfica; pero fundamentalmente, por coexistir varios modos que responden a dos tipos de propiedad y que plantean fuertes limitaciones para lograr una coordinación más eficaz y un mejor servicio.

Hacer frente a un problema tan crítico y complicado como el transporte masivo ciudadano, implica hoy partir de los impactos negativos que ha tenido en el ambiente. Durante décadas, el auto motor operó con una tecnología altamente contaminante y creció más que los sistemas eléctricos; este hecho convirtió la relación transporte/contaminación en algo prácticamente indisoluble. Todo hace suponer que la urgencia por atender las necesidades no permite, ni permite todavía, plazos de espera y condiciones para dotar completamente de un transporte público no contaminante.

El automotor (en general) es el más utilizado en la ciudad y gran parte de la vialidad se ha planificado en función suya. El crecimiento demográfico, la necesidad de traslado y las inversiones públicas indican que el uso de ese medio seguirá predominando a pesar de contar con alternativas basadas en la energía eléctrica, como el Metro, el Trolebús, el Tren Ligero y el Tren Elevado.

La contaminación provocada por los automóviles continuará por

mucho más. No es asunto exclusivamente de la tecnología y la calidad de los combustibles; depende también de las políticas generales de financiamiento y administración del transporte en su conjunto, incluyendo las adoptadas para el medio ambiente. (tema que será estudiado en el siguiente capítulo)

De ahí nuestro objetivo fundamental de esta tesis, sea estudiar la contaminación del transporte automotor. Básicamente nos centramos en el uso del auto particular. Se asume como un hecho comprobado que el automotor es la principal fuente de contaminación atmosférica en la ciudad y se encuentra estrictamente relacionado con las características y condiciones de su operación. Se detectan los principales factores económicos, administrativos, y políticos que condicionan la contaminación del transporte y obstaculizan su mejor control y reducción.

1. EL TRANSPORTE URBANO Y LA MODERNIDAD

El transporte urbano a lo largo de este siglo se nos ha presentado como abanderado de la modernización: las fracciones sociales que han sustentado la emergencia de un modo de transporte respecto a otro lo han hecho siempre a nombre de la modernidad. Esta

palabra clave les ha brindado desde 1900 hasta la actualidad, el consenso reiterado de la sociedad además de sus recursos, por la vía fiscal o directa.

La auténtica modernización del transporte urbano, si es que ésta puede existir, no puede definirse por las características técnicas propias: "...el automóvil, el Metro, los autobuses u otros medios de traslado no son sinónimo de modernidad, especialmente cuando separamos del contexto social-urbano en que están insertos y sobre todo si únicamente responden a intereses particulares de fracciones de la sociedad. La verdadera modernidad en el transporte urbano sólo puede existir cuando todas sus fases y componentes la producción del equipo, la gestión del servicio, los criterios, su financiamiento, etcétera, responden -dentro de los parámetros sociales predominantes- a los intereses mayoritarios".(78)

La modernización del transporte urbano es, en la coyuntura actual de nuestro país, y si existe voluntad política para hacerlo, un proceso largo y complejo que requerirá por la agudeza de su problemática, del consenso de los agentes involucrados.

El costo de no tomar medidas adecuadas sería muy elevado:
" El tiempo perdido en traslado ascendería para el año 2000 a 242

(78) NAVARRO, Benitez. El transporte urbano: ¿Punta de lanza para la modernidad? En: La modernización de las ciudades en México, Op. cit. p.164

millones de jornadas de salario mínimo diario, lo que equivale a 670 mil hombres sin trabajo durante el año".(79)

Sin duda, la modernización del transporte ciudadano en nuestra metrópoli sólo será viable, como lo señala Bernardo Navarro, siempre y cuando se incorporen dos factores esenciales:

"El primero implica colocar en el centro de la preocupación del servicio de transporte al usuario. Revelar el carácter social del servicio público de transporte en función del usuario sería un auténtico paso hacia la modernidad.

El segundo factor parte de reconocer la pluralidad constitutiva de nuestra actual sociedad urbana, pluralidad que la ha llevado a expresarse organizadamente. Sin embargo, la expresión de madura modernidad que significa la participación de las organizaciones sociales no se ha manifestado en su intervención en el transporte urbano".(80)

Sin lugar a dudas otro paso importante hacia la modernidad será la participación de las organizaciones sociales en la planeación, gestión, vigilancia e incluso en la prestación directa del servicio.

(79) IBID. p.165

(80) IDEM.

2. EL AUTO PRIVADO

ANTECEDENTES:

El nacimiento del automóvil en el mundo y su introducción a nuestro país son etapas que debemos conocer para entender lo que ocurre hoy en la Ciudad de México.

Desde sus primeros recorridos en la Europa del siglo XIX, el automóvil surgió como un "lujoso capricho", (81) cuya razón de ser era la diversión y la aplicación imaginativa en un invento, motivaciones absolutamente válidas, que lo hicieron evolucionar rápidamente al paso de las innovaciones tecnológicas. Los impulsores y usuarios eran familias de economía holgada residentes en Alemania, Francia e Inglaterra principalmente; ellos habían tomado los principios del carruaje y los avances de la bicicleta para instalar sencillos motores probados en competencias, tras las cuales la demanda creció y su fabricación requirió de un ensamblaje en serie cuyo modelo fue tomado de las mismas fábricas de bicicletas que ya lo venían practicando años atrás. La primera gran experiencia de fabricación automotriz en serie se verificó en Detroit, Michigan en 1908, con el célebre "Modelo T" de Ford

(81) SELECCIONES del Reader's Digest. El libro del automóvil p.36

Motor Company, a partir del cual nuestro país empezó a ser influenciado por las necesidades de venta que tuvieron los Estados Unidos, aunque "...desde 1893 se había registrado ya la entrada en territorio nacional del primer automóvil desde el Paso, Texas". (82)

Los primeros automóviles que circularon en México cumplieron el mismo papel que aquellos que se inventaron y usaron en Europa y Estados Unidos: "...satisficieron la curiosidad de reducidos grupos de gente rica. Hasta entonces el grueso de la población de la ciudad estaba acostumbrada a caminar o a transportarse en tranvías de tracción animal que circulaban sobre tendidos de vías hasta la Plaza de Armas (Zócalo) y por las principales calles del Distrito Federal. En aquella época se podía ver a los dos tipos de transporte más usados: el de esos tranvías de mulitas y el de carruajes jalados por caballos, sobre los cuales un cochero guiaba para las familias mejor acomodadas en el ámbito porfirista que cruzaba el umbral de un nuevo siglo. Primero algunas de esas familias, y luego casi todas, se hicieron de un automóvil importado". (83)

Con él marcaban sus distancias del resto del pueblo, a saber:

(82) SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRASPORTES p.15

(83) FERNÁNDEZ Christlieb, F. Op. cit. p.33

peatones y usuarios de carretas de carga, mismos que eventualmente abordaban también el tranvía.

Entre las múltiples obras públicas que inauguró Don Porfirio Díaz durante sus siete periodos en la presidencia de México, está la electrificación de los tranvías, que desde el 15 de enero de 1900 empezaron a correr sin tiro de mulas, energizados mediante un brazo que unía al tranvía con un cable tendido por partes a lo largo de los recorridos, tal y como ahora lo hacen los trolebuses "Así, la gente vio agilizado su traslado por esas mismas vías y por otras nuevas que se fueron extendiendo y que permanecerían más allá de la etapa armada de la Revolución Mexicana. Sin embargo, la proliferación de ese efectivo medio de transporte se vio cortada por una serie de huelgas que obedecían a las condiciones de trabajo de los tranviarios y su relación con la Compañía de Tranvías Eléctricos de capital extranjero".(84)

Los paros, iniciados en 1916 y 1917, se multiplicaron en el primer lustro de los años veinte: "... y los choferes de los ya numerosos autos de alquiler siguieron improvisando tablas sobre chasises viejos para darle vida a la 'nueva industria del autotransporte' que hizo de la acera adyacente al Palacio del

(84) DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. Servicios de transporte eléctrico. En: Memorias de gestión 1982-1988 p.5

Ayuntamiento (D. D. F.) su sitio de base".(85)

Luego se fijaron líneas y rutas determinadas que sirvieron de plataforma a la cada vez más compleja red de transporte colectivo que no ha frenado hasta nuestros días.

Nacido el transporte eléctrico y el automotor, los propietarios de los automóviles existentes ya eran dueños de un símbolo que les daba prestigio y que los diferenciaba del México obrero y del México rural. Dicho símbolo se fabricó en nuestra ciudad desde 1925, cuando la Ford estableció una planta armadora que contribuyó a sumar los: "...15 mil 63 autos que se registraron ese año en el D. F.". (86)

Años más tarde, en 1935, la General Motors instala la suya en la propia Ciudad de México, seguida de la Chrysler, que bajo el nombre de Automex establece otra planta en 1938. Para 1946, es decir 20 años después de que Ford trabaja en México, diez empresas ya se han establecido en la ciudad salvo una (Morris - MG), todos provienen de los Estados Unidos aunque sea en sociedad con otra europea. (87)

(85) SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES Op. cit. p.5

(86) D. D. F. Anuario de vialidad y transporte 1983. p.7

(87) Los datos y fechas no son muy precisos y varían por meses; en "Transporte", Enciclopedia de México p.7622, se dice que General Motors y Chrysler se establecen en 1936. Los datos

Con este primer auge de las transnacionales del automóvil, para mediados de siglo el número de automóviles llegó a sobrepasar los 55 mil para una población capitalina de apenas poco más de tres millones.

El automóvil era el símbolo del progreso sus defensores fueron, para entonces, los gobiernos posrevolucionarios que siguieron creyendo que el desarrollo ya estaba trazado por los países capitalistas occidentales y no había más que seguirlos.

Después de la Segunda Guerra Mundial y el reordenamiento geopolítico del planeta, ese tipo de países ya tenía claro que los territorios y pueblos subordinados serían proveedores de materia prima y sus potenciales mercados para introducir productos manufacturados. Las transnacionales se encargaron de establecer esa desigual relación a la que sólo en ciertos periodos de nuestra historia se le pudo poner un alto: "El caso concreto de las transnacionales del automóvil es un caso de impunidad y complicidad ideológica que les permite, hasta el momento, crecer con enormes ganancias en nuestro territorio y desarrollar un modelo de enclave moderno que resulta, por la fuerza que ha llegado a adquirir,

aquí citados son de Carlos Sánchez M. Introduction to the mexican automobile industry. OCDE, 1968 pp.2 y 4, tomados de la tesis de Maestría de Sergio González López, Factores determinantes de localización de la industria automotriz en México, p.122

prácticamente inamovible. El relevo de una concepción criolla del Estado fue removida por otra igual, al institucionalizarse nuestra Revolución y eso propició la entrada de tantas empresas del ramo. Hubo facilidades interminables para ello, como la otorgada en los tempranos años veinte a la Ford, que fuera agraciada con una reducción de 50% de impuestos en sus importaciones a México de autopartes y vehículos desarmados".(88)

Luego de esto, su establecimiento fue más sencillo, ya que podía operar con la barata mano de obra mexicana y sin riesgo de estallidos laborales, pues contaba con la promesa del entonces presidente Plutarco Elias Calles, de que no tendría los problemas sindicales que desde aquellos días aquejaban al medio de los tranvías. Esto a Ford le vino muy bien, ya que en la propia Detroit acababa de enfrentarse a sus obreros norteamericanos.

La Ciudad de México, si quería entrar a la modernidad, debía por tanto eliminar los vestigios de su pasado y entrarle a la pavimentación de calles, a los pasos a desnivel y a la proliferación del auto particular.

(88) FERNÁNDEZ Christlieb, F. Op. cit. p.35

3. EL AUGE DEL AUTO PARTICULAR

El transporte es un dinámico vehículo de urbanización, motor del crecimiento y la concentración de población en las zonas a donde llega. Baste citar los efectos en la expansión urbana que ha generado la construcción de las líneas del Metro en la zona oriente, la extensión y ampliación del servicio de los autobuses suburbanos del Estado de México hacia la zona norte (Cuautitlán, Atizapan de Zaragoza y Zumpango) y particularmente, las rutas de taxis colectivos hacia Chalco y Amecameca.

La reciente apertura de áreas de poblamiento así impulsadas, genera nuevas necesidades de traslado a áreas aledañas; ello va requiriendo a su vez de obras viales. Se trata de un proceso continuo de expansión-consolidación-expansión donde el transporte es su principal generador.

El otro agravante al que se enfrenta el servicio público de transporte, son las políticas de vialidad que siguen fomentando el uso del vehículo particular. La intrincada asociación entre ambos elementos se expresa en los principales programas gubernamentales sobre la materia. Por ejemplo, en uno de los más importantes, el Plan Rector de Vialidad y Transporte del D.F. (sexenio de López Portillo), se asentaba entre sus principales objetivos

lograr una jerarquía vial eficaz y segura, un sistema eficiente de transporte público: "...mediante la política de movilizar el mayor número de bienes y de personas con el menor número de unidades posible".(89)

Este último objetivo no se ha cumplido, precisamente por la prioridad asignada desde entonces a las obras viales.

A pesar de las cuantiosas inversiones del Departamento del Distrito Federal, en dicha infraestructura:

"...todo pasa a segundo plano opacado por la obra célebre de los ejes viales, inaugurados en su primera fase el 23 de junio de 1979".(90)

Si alguna vez hubo dudas sobre la veracidad de las cifras oficiales del presupuesto destinado al apoyo del automóvil, fue entonces, cuando el Departamento del Distrito Federal se rehusó por meses a comentar los cuestionamientos de la prensa y la opinión pública. Nunca sabremos cuánto dinero virtió Hank González: "El D.D.F., estaba sobregirado en 38,000 millones de pesos" ,(91) o sea, otro tanto igual al monto de su presupuesto total para ese mismo año.

(89) D.D.F. Plan Rector de Vialidad y Transporte para el D.F. 1977 - 1982. p.8

(90) FERNÁNDEZ Christlieb, F. Op. cit. p.87

(91) LÓPEZ Lara, A. Sobregiro en el D.D.F. En: Proceso p.43

Actualmente persisten graves problemas, como las áreas reducidas de estacionamiento en la vía pública:

"...El 35% de las calles del centro son ocupadas por automóviles estacionados" .(92)

Otra falla es la falta de continuidad en muchas arterias alternativas para comunicar zonas muy congestionadas y, sobre todo, obras viales inconclusas. La forma discontinua y fragmentada como se han edificado, afecta de manera importante la planificación del transporte público, principalmente en el diseño de las rutas.

La política de vialidad ha carecido de continuidad. Las obras inconclusas se pueden identificar por periodos gubernamentales: el viaducto Miguel Alemán (1946-1952), el periférico (1958-1964), el circuito interior (1970-1976) y los ejes viales (1980-1982).

A más de tres décadas de iniciado, el periférico sólo pudo concluirse hasta 1994; lo mismo sucedió con el circuito interior que tiene ahora una: "...longitud de 43.5 km; queda pendiente el caso de los ejes viales, que cuentan con sólo 332.2 km de los 490.2 programados".(93)

Si esta discontinuidad se presenta en vialidades primarias y preferenciales que comunican zonas en recorridos largos y conti

(92) LEGORRETA, Jorge. Transporte y contaminación en la Ciudad de México. Op. cit. p.91

(93) D.D.F. Anuario de vialidad y transporte 1991. p.91

nuos, el problema es aún mayor en las secundarias, destinadas a comunicar zonas de la ciudad en viajes cortos y locales.

En los municipios conurbados, las inversiones para infraestructura vial ocupan un lugar preponderante del gasto público del Estado de Mexico. Por ejemplo:

"...en 1982 se canalizó a la vialidad el 34% de la inversión pública total" .(94)

Un año después: "disminuyó 16.3% en términos relativos" .(95)
Por otra parte se destinan a las principales vías de acceso al D.F. denominadas regionales, y ocupadas por las rutas suburbanas. Son ocho: cuatro en la zona norte (Vía Morelos; Insurgentes-Carretera Pachuca; periférico vía Queretaro y calzada Vallejo-Parque Via-Gustavo Baz); dos en la zona oriente (vía Tapo-Tezcoco y calzada Ignacio Zaragoza); y dos en la zona poniente (avenida Constituyentes-Toluca y Ávila Camacho-Chimalpa).

La apertura de nuevas vialidades metropolitanas cumplió sólo en parte un cometido de impulsar el transporte público, pues se saturaron rápidamente con vehículos particulares. Lo más cuestionable de estas obras es el fomento al uso del automóvil. A pesar de ello continúa la política de buscar resolver el problema del

(94) DEL MAZO, Alfredo. Primer informe de gobierno. 1983. p.115

(95) IDEM.

transporte público mediante cuantiosas inversiones en infraestructura vial. El ejemplo más significativo es la construcción de los ejes viales en el D.F., y de las vías preferenciales en el Estado de México. Ambas obras se proponían solucionar agudos problemas de circulación, pero alentaron el uso de autos y de taxis colectivos. En los ejes viales sólo hay un carril para autobuses, que además siempre es invadido por los autos.

En la ciudad el uso del automóvil particular se ha convertido en una necesidad vital para un sector de la población.

" Esto se debe básicamente a tres factores que expresan una política de fomento a dicho medio de transporte frente al colectivo:

1. Las deficiencias propias de los distintos modos del transporte público,
2. El impulso a la industria automotriz por las facilidades arancelarias, y
3. Infimo crecimiento del sistema colectivo respecto al particular" .(96)

Con lo anterior, en el D.F., el vertiginoso crecimiento vehicular iniciado en la década de los cuarenta, alcanzó tasas del 10 al 12% entre 1950 y 1980, a partir de entonces y hasta 1988 disminuyó por dos razones:

(96) LEGORRETA, Jorge. Op. cit. p.39

"...una, las estadísticas del D.F., excluyeron a los vehículos de los municipios conurbados del Estado de México, los cuales representaban casi la mitad del área urbana; y dos, el constante aumento en el precio de los automóviles y de las partes automotrices. La crisis de esta industria fue particularmente aguda entre 1982 y 1984; en 1985 y 1986 recuperó su crecimiento, pero en menor proporción. En 1984 la venta de automóviles en el país tuvo un decremento del 2.6% respecto al año anterior; en el primer semestre de 1985 se recuperó su crecimiento, con un 21.6%. Los incentivos fiscales otorgados a esa industria desde 1985 le permitieron una mejoría; pero en el primer semestre de 1986 tuvo un decremento del 36%. La capacidad de la industria automotriz para evitar una crisis permanente (de la cual se salvan quizás los automotores individuales más caros y de mayor capacidad), permitió que la reducción de las tasas de crecimiento vehicular en el D.F., fueran temporales. El anuario del transporte de 1991 asienta que de 1989 a 1991 la tasa de crecimiento vehicular en el D.F., fue de 16.2%".(97)

La tendencia, aún en esta parte de la ciudad, será ascendente en los próximos seis años.

El ritmo de crecimiento vehicular es mayor en el área

(97) IBID. p.39

metropolitana que en el D.F. Los datos más confiables indican que circulaban: "1.6 millones de vehículos en 1978, 2.2 en 1983 y 3.5 en 1993".(98)

Aunque un informe de la Comisión Metropolitana para la prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México, asegura que para el mismo año circulaban en la ZMCM, al rededor de: "2.3 millones; de los cuales los vehículos particulares representaban el 70% ".(99)

A partir de 1983 se observan disminuciones de las tasas de crecimiento vehicular, pero de ninguna manera un estancamiento. Dichos decrementos, comparados con los de periodos anteriores, se explican probablemente por la crisis económica registrada a partir de ese año.

De no variar esta situación, es posible que en el año 2000 llegemos de: "4.5 a 5 millones de vehículos".(100)

Estimaciones basadas en otros factores, según Legorreta: "...la tendencia de crecimiento de la población: 3.3 millones para 1990 y de 4.6 para el año 2000; según el crecimiento del área urbana: 3.3 millones para 1990 y de 5.3 para el año 2000. De

(98) GREENPEACE. Ciudades libres de automóviles. En: El Nacional p.31

(99) PICCA. Op. cit. p.31

(100) GREENPEACE. Op. cit. p.31

resultar ciertas nuestras tendencias, estimamos que en los próximos siete años se incorporarán a la ciudad un promedio de 430 automotores de todo tipo al día de acuerdo a la tendencia conservadora; o 704 en la tendencia más alta".(101)

El promedio del vehículo sobre la población se infiere de los siguientes datos:

"...mientras en 1950 había por cada unidad 41 habitantes, en 1978 disminuyó a 8, y se estima que en el 2000 serán 6.2".(102)

Aún así, la Ciudad de México ocupa el cuarto lugar en la proporción de automóviles por habitante, después de los Angeles, Bangkok y Paris, con 8, 3.9 y 3.6 automóviles por habitante, respectivamente. En la Ciudad de México apenas 2.5 .

Otros indicadores muestran la prioridad alcanzada por el transporte individual:

"Mientras el colectivo cuenta con sólo el 6.8 de vehículos y moviliza el 79% de viajes, aquél dispone del 93% de vehículos y realiza sólo el 21% de los viajes. En otro sentido el transporte individual ocupa 10 veces más área vial (4m² / por persona contra 0.4) ".(103) Pero moviliza por ahora nueve veces menos

(101) LEGORRETA, Jorge. Op. cit. p.41

(102) IDEM.

(103) IDEM.

personas que el colectivo.

En efecto, los automotores han ocupado una proporción cada vez mayor del área urbana, reduciendo por ende la superficie para otros usos. Además, para el año 2000 el desmedido crecimiento del transporte particular habrá sobresaturado la vialidad disponible o bien provocará su expansión. Mientras en:

"1978 existían 1 680 vehículos/km², en el 2000 serán 2 754; ello considerando el mismo patrón de expansión urbana y la tendencia más alta de crecimiento vehicular. Por otra parte, también se agravará la salud de la población; en 1993 se consumía al día 19 millones de litros de gasolina (13 Nova y 6 Magna) y se estimaba 29.6 millones para el año 2000, con el consecuente deterioro del ambiente".(104)

Inauguraremos el siglo XXI habitando la ciudad con más concentración de población y de vehículos, principalmente automotores. No hay duda de que continuará siendo de las más contaminada del planeta.

La concentración urbana y el cúmulo de necesidades insatisfechas a que da lugar, en el caso del transporte plantea déficits cuantitativos y genera conflictos políticos que, en ausencia de canales de solución, tienden a rebasar los marcos institucionales de planificación y operación del servicio.

(104) IDEM.

Para recapitular: como lo hemos planteado, creemos que los patrones de crecimiento urbano y la dinámica de poblamiento en muchos casos obedeció directamente al establecimiento de una vía nueva o la pavimentación y alumbrado de ciertas redes viales. Así la ciudad se extendió rebasando el anillo periférico y siguiendo como línea de expansión las carreteras que confluían hacia el D.F., y la mancha urbana conurbó a los pequeños barrios originales uniéndolos también por medio de calles y avenidas a lo largo de las cuales se instalaron comercios o viviendas alternando el uso del suelo y dando nuevo valor a los predios adyacentes: la avenida de los Insurgentes es un buen ejemplo.

Coincidimos con Manuel Castells en que el crecimiento urbano no depende sólo del desarrollo de una infraestructura vial y el uso de ciertos modos de transporte, y que la circulación está dada por la injerencia de los intereses económicos y la transferencia de los capitales al interior de la estructura urbana.

La manifestación de todo esto privilegia a un tipo de transporte: el automóvil privado.

III. LA POLÍTICA AMBIENTAL

En el presente capítulo nos proponemos analizar la relación entre las políticas ambientales y su orden jurídico. Entendida esta relación, como la define el investigador social Antonio Azuela, es decir:

"...el proceso a través del cual una serie de decisiones del poder público respecto a las acciones humanas sobre medio ambiente se traducen en normas jurídicas".(105)

Conviene aclarar que hay muchos problemas en la traducción de políticas ambientales a normas jurídicas. Un cierto simplismo tecnocrático ha querido ver en los aspectos jurídicos de las políticas públicas un mero nivel instrumental de tales políticas. Es decir, suele suponerse que, una vez tomadas ciertas decisiones de carácter estratégico por parte del poder público, lo que sigue es un proceso de implementación que involucra el uso de instrumentos de diversa naturaleza (financieros, técnicos, jurídicos...).

En un proceso de modernización política del estado:

"...la legitimidad de una política ambiental no se deriva fundamentalmente de la racionalidad técnica con la que burocracia es

(105) AZUELA de la Cueva, A. Políticas ambientales e instituciones territoriales en México. En : Desarrollo sustentable. Op. cit. p.83

tatal pueda defender 'sus' politicas, sino de la capacidad de lograr el consenso de los gobernados en torno a la misma".(106)

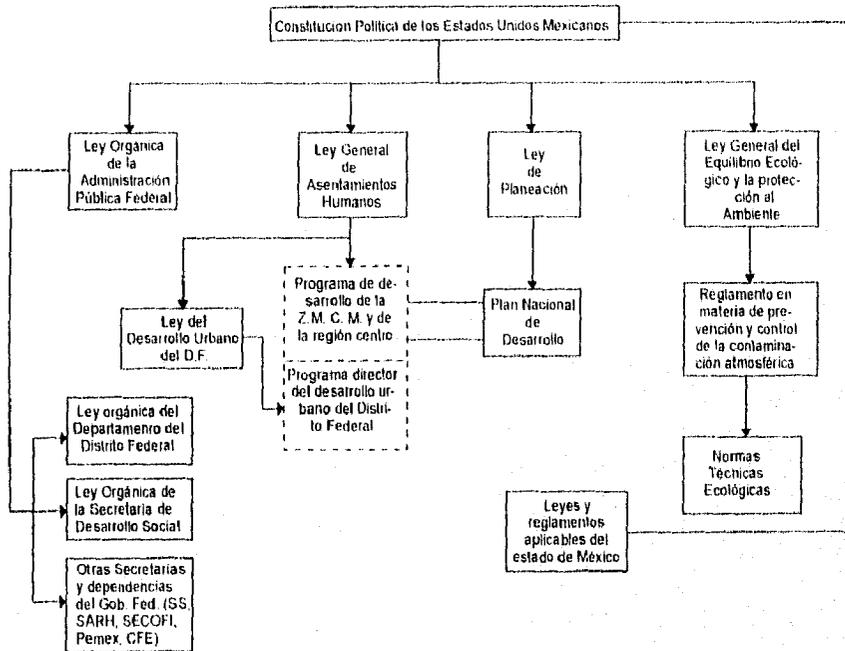
Asimismo, desde el punto de vista de la Sociologia, creemos que resulta dudoso que la sola expedición de las leyes y reglamentos a través de la que se plasman las politicas publicas, sea suficiente para producir los resultados deseados. En base a que la vigencia del estado de derecho en nuestro pais es sumamente débil. Pero además, pasa por alto un problema más general, que es el de definir las condiciones bajo las cuales un cambio de orden juridico puede inducir un cambio en el comportamiento de la gente. A final de cuentas, lo que está de por medio es el modo en que las actividades humanas transforman los recursos naturales: "Son esas actividades el objeto de regulación de las normas juridicas ambientales".(107)

En general, las instituciones juridicas constituyen una simplificación de procesos sociales que son extremadamente complejos, en el caso que nos ocupa de la dimensión ambiental. Ver cuadro Marco juridico para la planeación y la administración en materia de calidad del aire en la Ciudad de México.

(106) IBID. p.84

(107) IDEM.

* Marco jurídico para la planeación y la administración en materia de calidad del aire en la ciudad de México



* FUENTE: MARCO LEGAL NORMATIVO, QUADRI G. 1994

A. LA POLÍTICA SOBRE LA CONTAMINACIÓN DEL TRANSPORTE

En la década de los noventa, la Ciudad de México se volvió altamente vulnerable, en gran medida por la flexibilidad y falta de rigor con que se cumplen y aplican las normas públicas. Esto incluye la creciente contaminación atmosférica, sobre la que se dice mucho, pero no todo se hace.

El problema es complejo si tomamos en cuenta la dimensión de la urbe y su proceso concentrador. La falta de una política previsional para evitar su acelerada expansión y la proliferación de los patrones modernistas de consumo, incrementó notoriamente la generación de residuos tóxicos, principalmente los emitidos por el transporte automotor.

La gravedad de la contaminación provocada por el transporte se reflejó notoriamente hasta los primeros años del sexenio de 1988-1994. Sin embargo, aunque existen avances en las políticas públicas de los últimos años, todavía falta mucho por hacer. La capacidad política del Estado y la sociedad es todavía insuficiente para reducir la contaminación a sus niveles mínimos.

La solución al problema sigue siendo fundamentalmente una responsabilidad del Estado, aunque también hay que reconocer la importancia de la participación civil. En tal sentido nos referire

mós a las dos vertientes más importantes de la política gubernamental sobre la contaminación vehicular.

B. EL MARCO LEGISLATIVO E INSTITUCIONAL

Con apenas 25 años de experiencia, la administración del gobierno del Distrito Federal ha intentado prevenir y controlar la contaminación. Cabe mencionar que en la elaboración, aprobación y aplicación de las leyes, y el funcionamiento de las distintas instancias administrativas encargadas de prevenir y controlar la contaminación, han influido de manera determinante los cambios sexenales y por lo tanto, las políticas adoptadas en cada gestión. El marco legal se aborda aquí desde los tres últimos sexenios, para su mejor comprensión, dando mayor énfasis en: el sexenio 1988 - 1994.

1. ANTECEDENTES

En 1959 se creó la Dirección de Higiene Ambiental en la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), que tenía a su cargo algu

nas funciones preventivas sobre dicho campo. Fueron las primeras preocupaciones por los niveles de contaminación atmosférica. En 1967 se estableció en la misma SSA, una infraestructura básica para conocer los índices de contaminación por bióxido de azufre, partículas y polvo sedimentable en la atmósfera: "Se operó una red de monitoreo a través de un convenio con la Organización Mundial de la Salud (OMS)".(108)

Sin embargo, la aprobación de importantes disposiciones jurídicas para la prevención y control de la contaminación, se dan al principio del sexenio de Luis Echeverría. La mayoría de las disposiciones se refieren a las emisiones provocadas por vehículos automotores.

El 23 de marzo de 1971, se publicó en el Diario de la Federación la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.

El 25 de agosto de 1978, se creó la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental, el 7 de diciembre de 1979 se presentó públicamente uno de los programas gubernamentales más complejos elaborados hasta entonces: el Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México. Se proponían nuevas polí

(108) SZECKELY, F. El medio ambiente en México y América Latina,

ticas, al reconocer que no bastaban los ajustes administrativos. Fomentaba los estímulos fiscales para la producción nacional de equipo anticontaminante. A finales del sexenio de López Portillo, se firmó un acuerdo Presidencial donde se establecieron los lineamientos para determinar el criterio que serviría de base para evaluar la calidad del aire en un cierto momento.

Con Miguel de la Madrid se amplió el discurso sobre la preocupación del gobierno por el deterioro ambiental. En el diagnóstico, se seguía ubicando a los automotores como los principales contaminantes del aire. Encontramos que un Acuerdo Presidencial del 23 de marzo de 1983 contribuyera a la contaminación en la ciudad. En dicho acuerdo se otorgaba subsidio en favor de las empresas de industria terminal automotriz y de autopartes; lo cual propició el aumento de vehículos y sus efectos consecuentes.

El 27 de enero de 1984 en la Ley Federal de Protección al Ambiente se derogan, adicionan y reforman diversas disposiciones para introducir nuevas sanciones y hacer un cambio importante, aunque no necesariamente trascendente para la solución del problema.

El 14 de julio de 1972 se dicta un Acuerdo que fija las bases a las que se sujetaría la fabricación de equipos y dispositivos para prevenir y controlar la contaminación ambiental. se pretende apoyar a la industria nacional, frente al equipo fabricado en el extranjero: "Desde entonces ya se conocía el peligro que repre

sentaba la industria automotriz, cuyos motores no eran aptos a las condiciones geográficas de la ciudad. Con el propósito de obligar a los fabricantes de vehículos a construirlos con una tecnología adecuada se aprobó el 29 de octubre de 1976 el decreto que fijó los límites permisibles de emisiones de los gases de escape de los vehículos automotores nuevos que usan gasolina como combustible".(109)

Se encomendó a la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente (SMA), creada el 29 de enero de 1972 aplicar estas disposiciones. Al final del sexenio echeverrista desaparecieron todas las comisiones del mejoramiento del ambiente.

En el sexenio siguiente, se llevaron a cabo modificaciones legislativas y administrativas para coordinar, programas y funciones de diversas dependencias públicas que intervienen en el mejoramiento del ambiente.

El 1 de agosto de 1983 se creó en el D.F., la Comisión de Ecología para atender los asuntos en la materia. En abril de 1985 nace la Comisión Nacional de Ecología.

La inversión térmica del invierno de 1985, obligó al gobierno federal a dictar un decreto con medidas para reducir la contaminación y responsabilizaba a varias dependencias del sector público

(109) LEGORRETA, Jorge. Op. cit. p.228

a actuar en plazos determinados. En tal Decreto, publicado el 14 de febrero de 1986, se otorgó destacada importancia a las acciones en materia de contaminación por transporte. Más adelante, el 11 de agosto de 1987, entró en vigor la reforma al párrafo tercero del Artículo 27: "...en consecuencia, se dictarán las medidas necesarias...; para restaurar el equilibrio ecológico;...". (110) Y se adicionó la fracción XXIX-G al Artículo 73: "Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico". (111)

El 22 de diciembre de 1987 la Ley Federal se modifica y aprueba por una de carácter general, denominada del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente, la cual se publicó en el Diario Oficial el 28 de enero de 1988, introdujo nuevas funciones en ámbitos no legislados hasta entonces, como la utilización de reservas y recursos naturales, contaminación de agua y suelo, y participación popular.

Las últimas disposiciones aprobadas en materia ecológica durante la administración de Miguel de la Madrid se publicaron el 25

(110) CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, p.13
(111) IBID. p.32

de Noviembre de 1988. Se trata de tres reglamentos derivados de la Ley General del Equilibrio Ecológico: "1) en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera; 2) en Materia de Residuos Peligrosos; y 3) para la Prevención y Control de la Contaminación Generada por los Vehículos Automotores que Circulan por el D.F., y Municipios de la Zona Conurbada".(112)

Las disposiciones antes citadas incluyeron aspectos específicos sobre la prevención y el control de la contaminación por transporte, pero durante muchos años no se cumplieron. Por ejemplo lo relativo a las emisiones de humos y polvos provenientes de vehículos en circulación. Desde 1971 se establecieron los criterios técnicos para determinar los máximos permisibles de humos que deberían emitir las fuentes móviles (Arts. 13 y 14 del Reglamento de Humos y Polvos del 17 de Septiembre de 1971 'derogado'). Hasta 1988 no se ejerció un control estricto sobre ellas.

Se ha intentado un control de las fuentes contaminantes, mediante sanciones económicas.

Recientemente se impusieron restricciones económicas más fuertes a los propietarios de vehículos contaminantes. Pero han sido débiles cuando se trata de fuentes fijas, a pesar de que fueron

(112) DIARIO Oficial de la Federación. 28 de Enero de 1988.

Véase: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

modificadas a través de los años. También las sanciones impuestas a los fabricantes de vehículos nuevos que violan los límites de emisiones contaminantes, son bajas comparadas con sus ganancias: "...su monto máximo no excedía a principios de 1989 de 170 millones de viejos pesos".(113)

El problema es grande, la vigilancia de las fuentes contaminantes constituye un verdadero reto. El marco reglamentario y el personal capacitado para ser que se cumpla, son insuficientes.

Con Carlos Salinas, la Ley General del Equilibrio Ecológico no se modifica en lo tocante a la contaminación del transporte. El control de las fuentes móviles como hemos mencionado, se encuentran bajo la jurisdicción del D.D.F.

Las funciones de prevención, control y sanciones a las fuentes contaminantes han recorrido durante años diversas dependencias y sexenios. Como consecuencia no se ha logrado contar con una sola infraestructura administrativa. De la Subsecretaría del Mejoramiento del ambiente de la S.S.A., pasaron a la Dirección de Ecología de la S.A.H.O.P. (1977); de ahí a la Subsecretaría de Ecología de la SEDUE (1983), y posteriormente a los Gobiernos Estatales y Municipales (1988). Hasta ese entonces tenía injerencia en el control de la contaminación no sólo el D.D.F., el Gobierno del

(113) LEGORRETA, Jorge. Op. cit., p.234

Estado de México y los municipios conurbados; también otras Dependencias Federales encargadas de la elaboración y vigilancia de las normas para la emisión de contaminantes en vehículos nuevos, como la S.E.M.I.P., y la SECOFIN; además de la transformada Comisión Nacional de Ecología (CONADE) y las Comisiones pertenecientes al Poder Legislativo en las Cámaras de Senadores y Diputados y en la Asamblea de Representantes del D.F. Además, mencionar a la Secretaría de Salud, encargada de la emisión de normas referentes a los impactos en la salud; así como a Petróleos Mexicanos que, en coordinación con el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) es responsable de la calidad de los combustibles utilizados en los automotores y la industria.

La gran diversidad de dependencias y organismos públicos que participaban o intervenían hasta entonces para reducir la contaminación dieron origen a algunas divergencias: desde los criterios técnicos aplicados para medir los niveles de contaminación hasta otros más importantes, como son las políticas y medidas de contingencia.

De ahí que a partir de 1991 se recurra a una práctica empleada desde principios de los años setenta:

"...la creación de comisiones. Inicialmente fue para responder a las crecientes críticas de especialistas y ciudadanos en general

sobre la veracidad de las mediciones que eran responsabilidad de la entonces SEDUE".(114)

"El IMECA (Indice Metropolitano de la Calidad del Aire) es pura pantalla de la SEDUE", dijo Angeles Flores, investigadora del Centro de Ecodesarrollo, institución especializada en estudios del medio ambiente.(115)

A sugerencia del Regente fue creada la Comisión Técnica para Evaluar la Calidad del Aire.

La presencia del nuevo titular del D.D.F. Manuel Camacho Solis que previamente se había desempeñado como secretario de la entonces SEDUE, desplazó el protagonismo sobre la responsabilidad de la contaminación a la dependencia ahora a su cargo. Gobernar a la ciudad desde el inicio del sexenio lo convirtió en probable candidato a la presidencia por el partido oficial: "No sólo la facilidad con que medio seducía, medio doblaba a los opositores, reforzaba la convicción de Camacho de ser el sucesor predestinado. También para Salinas, soltadas aquí y allá como al descuido, alimentaban aquel devorador fuego interior: -No es fácil gobernar a una ciudad tan grande como sus problemas, pero el licenciado Camacho lo está haciendo con eficiencia, imaginación y buena fe, solía re

(114) IBID. p.237

(115) DOGART, Alberto/PAL. IMECA: Un indicador inseguro. En: EL Cotidiano No.47 p.45

flexionar en voz alta el presidente... Tan fuerte le llegaba el calor del sol presidencial que Camacho empezó a creerse estrella, no satélite, capaz de irradiar luz propia; pero no por eso dejaba de prepararse para todos los escenarios inclusive el peor el de caer de la gracia del señor y quedar repentinamente expuesto a la insidia de sus cada vez más numerosos enemigos".(116)

De ahí que dicha responsabilidad era conveniente trasladarla a otra parte del aparato estatal, diluyéndola o ampliándola a otras instancias gubernamentales y de la sociedad civil.

La creación de una comisión amplia resolvía en parte dicho objetivo. Aunque hay que agregar que desde ese entonces era visible la multiplicidad de funciones encargadas a diversas dependencias con el fin de atacar la contaminación; así como dificultades, para cumplir coordinadamente las políticas y demás acciones. Todo esto llevó a crear el 8 de Enero de 1992 la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación de la Ciudad de México. Se integró con los titulares del D.D.F., el Gobierno del Estado de México, las Secretarías de Gobernación, Hacienda y Crédito Público, Energía, Minas e Industria Paraestatal, Comercio y Fomento Industrial, Comunicaciones y Transportes, Desarrollo Sq

(116) CABALLERO, Genoveva. (et. al.) Camacho el turbulento.

cial, Educación Pública y Salud; de Petróleos Mexicanos e I.M.S.S. La titularidad se comparte bianualmente por el jefe del D.D.F., el Gobierno del Estado de México, y la SEDESOL. Un Consejo Técnico integrado por reconocidos científicos y ecologistas así como miembros de los partidos políticos, forman parte también de esta comisión en su calidad de instancia asesora. La existencia de este tipo de comisiones no era algo nuevo; se creó una similar en octubre de 1978 durante la administración del presidente López Portillo. Sus tareas y metas fueron interrumpidas con el cambio sexenal, sin que hasta la fecha exista una evaluación sobre su funcionamiento. Sin embargo, hay que destacar una diferencia de la de 1992 con respecto a la de 1978; cuenta con un consejo técnico integrado a invitación selectiva del D.D.F., por especialistas y defensores del ambiente, cuyas funciones son evaluar medidas y aportar sus conocimientos para la definición de políticas y acciones. No se trata de un consejo autónomo, como debería de ser, sino que funciona como un órgano de consulta convocado por el Presidente de la comisión o bien su secretario, actualmente funcionario del D.D.F.. Todo ello, sin duda, merma sus funciones evaluadoras respecto a las medidas adoptadas para disminuir la contaminación de la ciudad. Lo mismo hay que decir de la otra Comisión Técnica para Evaluar la Calidad del Aire, que depende del titular de

la SEDESOL.

Otra importante modificación durante el sexenio 1988-1994 tuvo, al parecer, la misma significación política con vistas a la sucesión presidencial: Se trata de la efectuada en la entonces SEDUE, al convertirla en la actual SEDESOL, encargándole esta última a otro posible candidato presidencial: Luis Donaldo Colosio. En 1992 se desincorpora de la estructura orgánica de dicha dependencia las más críticas funciones contra la contaminación ambiental, el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Desde ese entonces, la responsabilidad sobre los asuntos de la contaminación atmosférica en la ciudad y sus áreas conurbadas, se depositó no tanto en los titulares de ambas dependencias, sino en instancias de mayor representatividad política y social; es decir se amplió del ámbito de Gobierno al del Estado.

Como se mencionó anteriormente, La Ley General de Equilibrio Ecológico, esta no sufre cambios sustanciales durante el sexenio salinista. Se promulgaron leyes específicas en la mayoría de los estados de la Federación; aunque, quedó pendiente de aprobarse la correspondiente Ley del Distrito Federal. Su mención merece destacarse por la inclusión, por vez primera, de drásticas sanciones penales y administrativas por delitos contra la salud provocados

por la contaminación; aunque seguían manteniéndose sanciones económicas todavía débiles contra la que ocasionan las industrias, las máximas sanciones no son superiores a 300 mil nuevos pesos.

Lo antes mencionado, nos señala que la tarea legislativa sobre la contaminación en la Ciudad de México, sus leyes y reglamentos no bastan. Se requiere de una mejor infraestructura jurídica y administrativa. Además, se debe considerar que en la toma de decisiones se implique democratizar la información, donde la promoción educativa y cultural capacite la participación popular en la gestión urbana; tema a considerar posteriormente.

2. PLANES, PROGRAMAS Y ACCIONES

En la legislación, y en el discurso oficial, se encuentran los planes y programas elaborados en los últimos años.

¿Qué se dice y qué se hace en el ámbito gubernamental para controlar los efectos nocivos del transporte, principal agente contaminante del aire?

El planteamiento oficial para enfrentar el asunto:

"...indica que el gobierno sabe qué hacer, pero ha faltado el cómo. La voluntad política para ejercer las medidas, limitadas e

interrumpidas por los cambios sexenales, es todavía muy débil frente a los intereses de las fuentes contaminantes".(117)

Encontramos que no siempre hay coincidencias y continuidad en las diferentes administraciones, cada proyecto parece tener una visión diferente de la problemática ambiental.

A continuación, transcribimos las propuestas viables de solución de los tres últimos sexenios.

SEXENIO 1976 - 1982

Con López Portillo, la complejidad del problema requirió la intervención de múltiples dependencias, lo que amplió el conocimiento sobre la contaminación, pero generó mayores dificultades para actuar en una sola dirección.

El programa "Para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México" de 1978. Entre sus principales metas y medidas, destacan:

- 1.- Para 1982, asegurar que nunca se presente la condición de mala calidad del aire; y que la NO SATISFACTORIA no rebase el 10% de días del año (según el Índice Metropolitano de la Calidad del Aire. IMECA).
- 2.- A partir de los nuevos modelos de vehículos 1981, la aplica

(117) LEGORRETA, Jorge. Op. cit. p.239

ción de niveles más estrictos sobre la emisión de hidrocarburos (HC) y monóxido de carbono(CO). Incorporación a los vehículos de mayores controles. Incluyendo los de compensación altimétrica, para no recurrir al uso de convertidores catalíticos.

- 3.- Inspecciones periódicas de los vehículos en circulación para identificar a los altamente contaminantes cuya reparación se exigirá antes de permitirles volver a la circulación.
- 4.- La utilización de gas LP, como combustible en vehículos de propiedad pública.
- 5.- La incorporación de metanol a la gasolina nova.
- 6.- A través de la S.S.A., realizar a partir de 1980, pruebas y análisis en los vehículos nuevos para certificar los límites de las emisiones establecidas.
- 7.- Poner a disposición de transportistas el diesel de calidad adecuada.

Su elaboración tardía, su carácter normativo y, principalmente los acontecimientos político-económicos ocurridos en los últimos dos años de la administración desviaron la prioridad pública asignada a la contaminación. La mayoría de las medidas quedaron archivadas.

SEXENIO 1982 - 1988

La administración de Miguel de la Madrid, elaboró programas donde se incluyeron propuestas anteriores y otras nuevas con respecto al control y prevención de la contaminación por transporte.

En el Plan Nacional de Desarrollo, se menciona: " Por primera vez en la planeación nacional se incorpora explícitamente en la estrategia de desarrollo los criterios ecológicos y medioambientales, además de las económicas, políticas y sociales, para dar respuesta a las necesidades básicas de la población asegurándole una calidad de vida adecuada y aprovechamiento sostenido de los recursos naturales en el mediano y largo plazo".(118)

A partir de lo anterior se formularon seis programas:

- a) Programa Nacional de Ecología 1984-1988 (SEDUE);
- b) Programa de Desarrollo de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y la Región del Centro (SPP), 1985;
- c) Programa de Reordenación Urbana y Protección ecológica del Departamento del Distrito Federal (D.D.F), 1985;
- d) Las Medidas Contra la Contaminación en la ZMCM. Decreto Presidencial del 14 de febrero de 1986;

- e) Las 100 Acciones Necesarias de 1987; y
- f) Convenio General de Concertación D.D.F. Grupos Ecologistas, en 1987.

Los tres primeros tuvieron un carácter meramente normativo. El resto, por lo contrario, fueron concertados entre distintos niveles de gobierno, las dependencias públicas involucradas, el sector privado y el social. Transcribimos los objetivos y las medidas propuestas en dichos planes; también aquí muchos quedaron en palabra y otros se cumplieron parcialmente.

A) Programa Nacional de Ecología 1984 - 1988 SEDUE

- 1.- Abatir la contaminación (atmosférica) promedio actual en 30%.
- 2.- Reducir y controlar en 12% la contaminación ambiental del Valle de México proveniente de las emisiones vehiculares.
- 3.- Actualizar y modificar la Legislación Ambiental en lo referente a las fuentes móviles.

B) Programas de Desarrollo de la ZMCM y la Región Centro, S.P.P. 1984

- 1.- Promover que la industria automotriz incorpore controles de compensación altimétrica, convertidores térmicos, carburadores con reguladores de mezcla y dispositivos mecánicos que disminuyan la emisión de humos y ruidos.

C) Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, PRUPE, D.D.F. 1985.

- 1.- Condicionar en los trámites para el tránsito de vehículos automotores la realización periódica de afinaciones. Para el otorgamiento del permiso de circulación se exigirá una constancia anual del buen funcionamiento de motores expedida por los Centros de Verificación y Diagnóstico.
- 2.- Limitar el acceso de los vehículos a las zonas de mayor deterioro ambiental.
- 3.- Llevar a cabo programas de vigilancia y control de emisiones en los vehículos.

En los programas antes señalados, las dependencias encargadas de tales medidas mostraban debilidad y falta de plazos para concertar compromisos con otros responsables públicos y del sector privado. La SEDUE, reconoció sus limitantes, como se puede corroborar en un informe que: "La contaminación atmosférica no ha podido ser controlada ni combatida eficientemente debido a la insuficiente aplicación de recursos, en equipos y procesos de control por parte de los responsables. Asimismo, se ha detectado lo obsoleto e incompleto que resulta la reglamentación en materia de contaminación del aire, puesto que no corresponsabiliza claramente a

la sociedad para su solución".(119)

En 1985 se cumplían mediante los objetivos planteados. En septiembre, los sismos interrumpieron los avances de estos programas. Los efectos sociales provocados por los sismos, también provocaron cambios en la política gubernamental, cuya pasiva acción rectora había acabado con la confianza de la población. La política de concertación establecida por el gobierno, buscó solucionar los problemas incluyendo, en primer lugar, al sector público. Los programas contra la contaminación no escaparon a dicha política.

D) Medidas del Decreto Presidencial 1986

Incluye un plan de emergencia para abatir la contaminación; con esa finalidad comprende importantes medidas y acciones referidas al transporte, pero la mayoría contenidas en programas oficiales anteriores. El antecedente del Decreto es un mensaje público del llamado Grupo de los 100 al Presidente de la República. Como se conoce, de dicho grupo forman parte prestigiados intelectuales, artistas y especialistas en materia ecológica. Fue evidente la eficacia de la presión ejercida por el Grupo, al cuestionar seriamente la labor del equipo gobernante. El presidente convocó casi de inmediato a la Comisión Nacional de Ecología, misma que elabo

(119) PROGRAMA NACIONAL DE ECOLOGÍA 1984-1988, p.39

ró en poco tiempo dicho decreto. De las medidas referentes al transporte, se destaca, por ejemplo, la referida a la instalación de dispositivos anticontaminantes en los vehículos nuevos, incluida en los programas del sexenio anterior, su obligatoriedad en el decreto se concertó en un programa con la industria automotriz, pero aplicable dos años después, hasta septiembre de 1985.

E) Las 100 Acciones Necesarias 1987

En cuanto a la Contaminación del Aire, en lo que Corresponde a Fuentes Móviles (vehículos).

- 1.- Aplicación de tecnologías más avanzadas de reducción de contaminación en vehículos nuevos.
- 2.- Verificación obligatoria de los motores del parque vehicular en circulación.
- 3.- Apoyos fiscales a talleres para la adquisición de equipos de verificación, diagnóstico y rectificación.
- 4.- Reparaciones mayores de motores con descuentos especiales en talleres autorizados.
- 5.- Normas para partes, componentes y dispositivos anticontaminantes.
- 6.- Convocatoria a licitación nacional e internacional de dispositivos anticontaminantes.

- 7.- Eliminación de tecnologías obsoletas de efectos contaminantes en el transporte público.
- 8.- Suministro de mejores combustibles.
- 9.- Ampliación del transporte colectivo no contaminante.
- 10.- Mantenimiento y afinación de las unidades de Ruta 100.
- 11.- Estímulos al transporte escolar y sindical.
- 12.- Mantenimiento de flotillas.
- 13.- Control de polvos de camiones materialistas.
- 14.- Campaña para la disminución del número de automóviles en circulación.
- 15.- Vialidad y cruceros críticos.
- 16.- Centro Histórico, Coyoacán y San Ángel.
- 17.- Horarios especiales de reparto de mercancías.
- 18.- Reubicación de personal para reducir distancias de transporte.

La política de concertación de Camacho Solís al frente de la SEDUE, pareció dar buenos resultados. Un avance significativo fue abrir la posibilidad de ejercer control de verificación obligatorio, teniendo en cuenta también graves defectos en cuanto a su puesta en marcha.

F) Programa de Concertación D.D.F. -Grupos Ecologistas. 1987

En materia de transporte, se refiere al auto particular median

te dos acciones:

- 1.- Diseño e instrumentación de una campaña de filiación de auto movilistas para desalentar voluntariamente el uso del auto.
- 2.- Adherir 2 millones 500 mil calcomanías, en una parte visible del auto, para indicar el día hábil elegido por el ciudadano para abstenerse voluntariamente del uso de su unidad, siendo el antecedente del programa "Hoy No Circula", al cual nos referimos más adelante.

Los sexenios de López Portillo y Miguel de la Madrid nos muestran un avance de leyes y reglamentos que no bastan, todavía se requerirá de una mejor infraestructura jurídica y administrativa. Se puede pensar hasta aquí, la existencia significativa para considerar en un contexto social basado en la participación directa de la población para ejercer una mejor vigilancia de las fuentes contaminantes, y por otro lado, la participación indispensable del poder Legislativo. Así, las Cámaras permiten al Ejecutivo actuar con mayor poder y eficacia contra las fuentes contaminantes.

La acción decidida y capaz de la administración pública y el control social basado en la participación directa del ciudadano deben llevar a un buen fin la puesta en marcha de la legislación vigente. Cabe mencionar que es indispensable modificar las tradiciones de intereses particulares sobre los intereses de la

población en general, donde se evidencia la corrupción imperante, contaminación más dañina, a la contaminación atmosférica.

En el siguiente punto, trataremos con mayor interés la política del sexenio 1988-1994. Las generalidades de la política y el encuadre del salinismo de la política ambiental.

C. El SALINISMO: la Política, la Economía y la Ecología

"La política la entiendo como convicción ideológica; como instrumento para dirimir conflictos, concertar esfuerzos y actuar solidariamente ante lo inesperado; como acción al servicio de las mayorías: en última instancia, como transformación del mundo en beneficio del hombre.

La política es la actividad más bella y enaltecedora, es la que permite trabajar para los demás, y hacer política es actuar para transformar al mundo ...es acción para transformar la realidad con un claro propósito popular.

La negociación y el diálogo son las mejores fórmulas del trabajo político".(120)

(120) SALINAS de G., Carlos. Por una política moderna. pp.32-33

Para Salinas la política parecía el eje fundamental en su campaña; sólo era la cortina de humo. palabras sumaban palabras de una canción conocida, pero, con diferente ritmo.

Después de los resultados electorales y de la forma como estos fueron alcanzados, se inicia un nuevo periodo cuya primera impresión política fue la de un gobierno empeñado en la recuperación económica sin recurrir a la modernización política, y esto le exigía al PRI, aparente triunfador de la contienda, definir un perfil político que terminara con la ambigüedad de una acción partidaria: "...que lejos de responder a las urgencias de cambio expresadas en su XIV Asamblea, continuaba, en la práctica política cotidiana, sometiendo su interés a las decisiones del Ejecutivo Federal".(121)

Salía a escena la aparente autonomía del PRI respecto al Esta

(121) Para conocer las particularidades de este proceso electoral revisar el no.44 de la revista El Cotidiano: Elecciones Federales de 1991, en especial el Análisis de Coyuntura: Los retos políticos de un nuevo periodo.

Una lectura más atenta del discurso salinista, nos indicaría que los términos de "estatismo absorbente" y "neoliberalismo posesivo" no señalan sólo las posiciones que mantienen tanto el PRD como el PAN, según se sugiere en el texto, sino que van dirigidos también para advertir a militantes priistas que aún se sientan tentados por hacer volver al PRI a los cauces nacionalistas.

do. Salinas de Gortari, redefine, la nueva ideología de su partido, de su gobierno y del Estado que desde hace 10 años se viene creando: Liberalismo Social; y no sólo eso, también toma distancia de dos concepciones que considera antagónicas para su proyecto: "el estatismo absorbente" y "el neoliberalismo posesivo", posiciones ideológicas ambas que, primero, tienen nombre y apellido en el mundo de la política mexicana, y segundo, son empleados en el discurso de Salinas no sólo como diferentes, sino además como enemigas del nuevo régimen.

En cuanto a la estrategia de desarrollo económico, requería por fuerza de un sostenido proceso de privatización de la empresa pública, necesario para construir el nuevo modelo. Con Salinas la vocación privatizadora alcanzó importancia relevante.

La nueva concepción del Estado, incentivó el proceso de privatización económica en México. La empresa pública aceleró su proceso de desmantelamiento en aras de un modelo de desarrollo que, por primera vez de manera explícita, negó el orden económico Nacionalista - Protector vigente hasta 1982.

Así, se pasaba del Estado "Proteccionista", al Estado Liberal-Social, o en todo caso "Neo-Liberal". También, se debe señalar la importancia, de las disposiciones que el Fondo Monetario Internacional le marcó a nuestro país:

- " 1.- Liberar el mercado y la inversión extranjera.
- 2.- Evitar el excesivo déficit fiscal y la hiperinflación.
- 3.- Apoyar el mercado doméstico impulsando la competencia e invirtiendo en infraestructura.
- 4.- Reducir el papel del Estado en la economía.
- 5.- Impulsar a la iniciativa privada.
- 6.- Implantar un programa social que permita aliviar la pobreza de los sectores sociales más perjudicados".(122)

En el aspecto social, el liberalismo, busca la permanencia de algunos rasgos distintivos del sistema político que el Estado Benefactor creó. Nos referimos en especial al carácter de autoridad que el Estado continúa ejerciendo sobre los procesos económicos y sociales, desde la estructura del poder que mantiene una clase política encajada en el PRI y en el aparato de Estado.

Así, estructurado el problema podemos entender lo social como: "El límite político a lo liberal desde el centralismo estatal, desde el sistema presidencial; de aquí que podríamos considerar que lo social es el ingrediente político-autoritario-paternalista que el Estado Mexicano requiere para hacer posible el liberalismo económico".(123)

(122) MÉNDEZ, Luis. El bautizo del Estado. En: El Cotidiano, número 47 p.48

(123) IBID. p.49

En esta perspectiva, la contradicción liberal-social no sólo es posible, se ha convertido además en recurso político para mantener un nuevo equilibrio social.

En el tema de la ecología también lo encuadraba en el crecimiento económico: "...lograr que el crecimiento económico no afecte la calidad de vida de las mayorías al destruir el medio ambiente, antes bien, se transforme en un auténtico desarrollo integral..."(124)

Así como en lo político y social: "No se trata de tener una visión únicamente ecologista, preocupada por el medio ambiente en sí mismo. El análisis de este tema y su discusión tienen un propósito eminentemente político y social.

No aceptamos la falsa disyuntiva entre un crecimiento sucio o un estancamiento limpio. Tenemos que hacer explícitos los costos sociales del impacto ecológico".(125)

Si entendemos que el desarrollo sustentable implica la creación de espacios que aprovechen la ciencia y la tecnología en un proceso adecuado y racional donde se tomen en cuenta las posibilidades y límites de utilización de los recursos en cuestión; no se trata de utopías deseables las que se presentan bajo este panorama sino

(124) SALINAS de Gortari, Carlos. Op. cit. p.83

(125) IDEM.

de posibilidades concretas que garantizarían un mejor uso de los recursos a largo plazo y no una depredación de los mismos en nombre de un desarrollo más acelerado hoy.

Lo que cabe destacar ahora es que no podemos dejar de lado el constante deterioro que estamos viviendo en todos los ámbitos, concretamente, el que, analizamos la contaminación del aire en la Ciudad de México, presenta niveles alarmantes.

Debemos hacer notar que si no agilizamos y fortalecemos las medidas no sólo en el plano legislativo sino sobre todo en la ejecución, la posibilidad de control sobre los riesgos de una urbanización no controlada, nos conduciremos a un verdadero caos.

1. PROGRAMA INTEGRAL CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA (PICCA)

Como norma política, se diseñó un nuevo programa, donde diversas dependencias del D.D.F., así como el gobierno del Estado de México, científicos y académicos, participaron en su elaboración. Se intentó un mayor pragmatismo, este nuevo programa buscó líneas estratégicas y compromisos específicos con las fuentes principales de la contaminación atmosférica.

El Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica en la

Zona Metropolitana de la Ciudad de México, fue presentado por Carlos Salinas, el 15 de octubre de 1990.

El Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica se basa en cinco estrategias de acción prioritarias;

- " 1.- El mejoramiento en la calidad de los combustibles, - empleando criterios ambientales.
- 2.- La ampliación y mejoramiento del transporte colectivo y el control de emisiones de los vehículos en circulación.
- 3.- La modernización de la industria y establecimientos de servicio, incluyendo el mejoramiento de sus procesos y el control de sus emisiones.
- 4.- La protección de las áreas ambientales sensibles y la reforestación.
- 5.- La promoción de la investigación local, de la educación ambiental y de la participación ciudadana ".(126)

Jorge Legorreta, destaca algunos aspectos respecto al PICCA. "Según los datos presentados, la contaminación había disminuido de 1989 a 1991. En 1987 se emitían en la ciudad alrededor de 13,470 toneladas al día. Como hemos dicho, según el programa para 1990 disminuyeron a 11,935. Sin embargo, como se detalla más adelante la comparación de concentraciones realizada por nosotros

(126) PICCA en ZMCM. Op. cit. p.1-8

entre los periodos invernales de 1989 a 1991 pone en duda tal aseveración. A finales de 1989, los niveles de contaminación detuvieron su ritmo ascendente que tratan desde 1984, pero no redujeron su cuantía, excepto el monóxido de carbono que se mantuvo estable en 1990 respecto al año anterior. Seguramente por efecto del programa "Hoy No Circula", por lo demás, el ozono continuó elevando su presencia cuantitativa".(127)

Considerando al transporte automotor, los resultados por el uso obligatorio en autos nuevos del convertidor catalítico y de gasolina sin plomo, sólo podrán evaluarse a mediano plazo.

"Su efectividad dependerá de que para 1995-1996 por lo menos el 70% de los autos que circulen por la ciudad sean modelos posteriores a 1991".(128)

Así, la política para el mayor uso del transporte colectivo sobre el particular, como lo plantea el PICCA, se ha enfrentado a una serie de limitaciones: "En efecto, se fortalecieron aún más el crecimiento y predominio de los microbuses, las combis, los autobuses de Ruta-100 y hasta nuevas rutas de autobuses particulares de lujo: todos ellos automotores que, a pesar de la obligación de usar aditamentos anticontaminantes, se convirtieron en

(127) LEGORRETA, Jorge. Op. cit. p.255

(128) IBID. p.257

pocos años en fuentes de contaminación".(129)

Además, los planes de crecimiento del METRO, los trolebuses y el tren ligero se redujeron.

Hace falta buscar nuevas alternativas para que los planes vigentes y los acuerdos sean efectivos.

En el siguiente punto trataremos dos acciones importantes, tanto en su aspecto de política implementada para combatir el problema por parte del Gobierno, así como las situaciones para las cuales no han sido totalmente efectivas.

EL PROGRAMA "HOY NO CIRCULA" Y LA VERIFICACIÓN VEHICULAR

Nos referimos a dos programas, en los cuales teóricamente deberían estar en vías de resolver el problema de la contaminación atmosférica en la Ciudad de México.

Dichos programas defendidos por el Gobierno, como eficaces son: la verificación vehicular obligatoria y la restricción por medio del programa "Hoy No Circula", y el "Doble No Circula".*

El programa "Hoy No Circula" dio inicio el 20 de noviembre de 1989. Esta medida consiste en retirar de la circulación al 20% de la planta vehicular de la ZMCM, ya que para cada día de la semana laboral (de lunes a viernes) se impulsó la restricción de circu

(129) IDEM.

* Acuerdo que establece las medidas para limitar la circulación de los vehículos automotores en el D.F., incluyendo a los que

lar de acuerdo con el último dígito de las placas, tocando de esta forma dos dígitos por día: Lunes 5 y 6, Martes 7 y 8, Miércoles 3 y 4, Jueves 1 y 2, y Viernes 9 y 0.

La asignación de los números y color del engomado a los días de la semana se hizo con base en un sorteo. Con excepción de los vehículos dedicados al transporte público, ambulancias, autos de bomberos y de policía, todos los automóviles, camiones o camionetas con motor a diesel y gasolina que transitan en la ZMCM, tienen que respetar la restricción.

El programa fue ampliado en enero de 1991 a taxis, combis y microbuses, los cuales dejan de circular de 9 a.m. a 9 p.m. según el color de su engomado. Además, los vehículos de turismo y los taxis del aeropuerto no circulan en un día entre semana.

Desde 1993, los vehículos escolares y de transporte de empleados son exentos del programa "Hoy No Circula", de acuerdo con los criterios que para tal efecto fijó la Comisión Metropolitana en la convocatoria emitida el 11 de enero de 1993. Adicionalmente, los vehículos mercantiles convertidos al uso de gas licuado de petróleo, gas natural comprimido o gas natural licuado se exentan también del programa "Hoy No Circula", cuando estos utilizan equipo certificado y el mismo es instalado de acuerdo a lo establecido por la Comisión Metropolitana y las normas vigentes en la mate

tenjan placas federales o de otras entidades federativas o del extranjero, para prevenir y controlar las contingencias ambientales o emergencias ecológicas. Ver anexo

ria de gas.

Actualmente la Comisión Metropolitana se encuentra realizando un estudio cuyo objetivo central es desarrollar los mecanismos para que el Programa "Hoy No Circula" se convierta en un incentivo para la promoción de vehículos más limpios y la instalación de tecnologías probadas para el control de emisiones. En especial, se está evaluando la posibilidad de adoptar convertidores catalíticos de tres vías en la flota que circula en la Zona Metropolitana.

Lo anterior, sería la puesta en marcha de lo que pretende el programa "Hoy No Circula", por parte del Gobierno. Pero aunque aquí no cuestionaremos la buena o mala voluntad con que se aplicó esta medida, lo cierto es que su implementación legitimó aún más el uso del automóvil y continúa con la política que beneficia al proyecto automovilístico como reglamentador de las políticas en materia de contaminación.

Por ejemplo: "...no existen evidencias fidedignas ni oficiales ni académicas que permitan certificar la contribución específica del programa en la reducción de la contaminación, pues no es el único programa contra la contaminación.

...baste señalar aquí que todo parece indicar una disminución de contaminación vehicular durante los dos primeros años del pro

grama (1990-1991), estancamiento en el tercero (1992) y disminución del monóxido de carbono e hidrocarburos a partir de entonces: aunque puede ser probable que esta reducción se deba más a la eficacia del programa de verificación".(130)

Al respecto, cabe recordar el aumento en el consumo de combustibles y vehículos, lo cual conlleva irremediablemente a una mayor contaminación.

Desde la primera vez que se aplicó el programa "Hoy No Circula" se incrementó la venta de vehículos nuevos: "Entre 1987 y 1992 la venta anual de autos nuevos fue de 17.8% : 125 mil en 1987, 160 mil en 1988, 200 mil en 1989, 240 mil en 1990, 275 mil en 1991 y 300 mil en 1992: En resumen, aproximadamente un millón 300 mil. Eso representa que en dicho periodo se incorporaron a la ZMCM, al rededor de 217 mil vehículos nuevos cada año en promedio o casi 600 diarios".(131)

Con las restricciones para circular también se incrementó la venta de autos usados, considerando el sector que no optó por utilizar el transporte público, debido a su incomodidad, inseguridad, su deficiencia, etc.

Con todo esto, la industria automotriz salió ganando por ventas

(130) IBID. p.284

(131) IDEM.

y el Gobierno por la captación fiscal: Todo venia a dar una apariencia ecologista a la administración salinista.

Para terminar, señalamos que la puesta en marcha del Programa "Hoy No Circula" favorecia a una clase social, la clase media automovilistica, los empresarios y algunos politicos. Al mismo tiempo, queda clara la desigualdad urbana, manifestada entre los propietarios del automóvil y los no propietarios. Si la democracia se expresara en números, tendríamos que los no propietarios de autos, hubieran ganado para favorecerse de un sistema de transporte publico efectivo. Pero, si partimos de preguntarnos como lo hace Calderón Alzati: "Cuántos somos y no cuántos coches hay debería ser el indicador base para instrumentar las politicas estatales; es de lamentar que no sea asi. La Ciudad de México alberga a 20 millones de personas de las cuales sólo alrededor de 3 millones son automovilistas".(132)

El resto se las arregla caminando tramos y abordando el transporte colectivo. Podríamos pensar en la antidemocracia contraproducente; siendo la economía la más afectada. Al ciudadano común le cuesta cantidades inmedibles subvencionar el proyecto automovilistico por los requerimientos energéticos que se producen y

(132) CALDERÓN Alzati, Enrique. Una invitación al futuro. En: La Jornada. 6 de Mayo de 1991, p.17

consumen y por los elevados costos de la infraestructura vial.

2. VERIFICACIÓN VEHICULAR OBLIGATORIA

El Programa de Verificación Vehicular Obligatoria de Vehículos a Gasolina, inició en Diciembre de 1989. El objetivo de este programa es reducir las emisiones contaminantes en todos los vehículos que circulen en la ZMCM. Con ello se busca garantizar una combustión bajo condiciones óptimas del motor y controlar el estado del sistema de escape, así como asegurar el adecuado funcionamiento de los sistemas de control de emisiones. Así, lo presentó el Gobierno, como un programa óptimo.

Sin embargo, una serie de fracasos técnicos y conceptuales, iniciados por la falsa idea de que un auto en buenas condiciones y bien afinado no contamina.

Arnaldo Kraus se pregunta: "Los automóviles nuevos, del año, los que recién salen de la agencia, con cero kilómetros circundados también deben pagar verificación. ¿Es esto correcto? ¿Son tan incompetentes las transnacionales que elaboran coches en México como para tener que avalar la calidad de sus motores nuevos mediante una 'pseudoverificación'? Aquí sin duda, el em

brolio es más ofensivo; se paga la verificación en la agencia sin que aquella se lleve a cabo".(133)

Todos los autos emiten gases y partículas tóxicas aún desde el día de estreno, y las buenas condiciones del motor no hacen sino reducir mínimamente esas emisiones.

A partir de 1993, el programa se modernizó mediante la instalación de equipos de verificación computarizados más "precisos y confiables". Se creó el concepto de "Macrocentros de Verificación".

Para noviembre de 1994, el director de Ecología del D. F. Rodolfo Lacy Tamayo informaba:

"De los 2 millones 800 mil vehículos que hay en la capital, 62 mil no aprobaron la verificación durante el primer semestre del año. Han sido sancionados 470 centros, 56 clausurados definitivamente y 132 de los 700 existentes no podrán funcionar en 1995 por anomalías en su operación".(134)

La información oficial, ha demostrado en buena medida la manera con la que esconde la terrible corrupción. Lo que importa como

(133) KRAUS, Arnoldo. De Macrocentros y otras contaminaciones
En: La Jornada, p.43

(134) PARRA, Arturo. Rechazados 62 mil autos por contaminar;
dejarán de operar 132 centros de verificación. En: El Nacional p.21

perjuicio social es que la gente sigue sin estar informada de las cifras verídicas y de la efectividad de las medidas que se adoptan. Tanta incertidumbre genera desconfianza, y más cuando las cifras oficiales que finalmente se publican no coinciden con la tendencia general de los datos que los funcionarios autorizados del ramo proporcionan a la prensa a lo largo del año; da la impresión que al final redondean y ajustan los números para decorar un informe oficial y la posición de las instituciones gubernamentales encargadas de solucionar el problema de la contaminación.

IV. MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD CIVIL

Actualmente la crisis ambiental no sólo plantea los límites de la racionalidad económica, sino también la crisis del Estado, de una crisis de legitimidad y de sus instancias de representación, de donde emerge una sociedad civil. Esta demanda de democracia y de participación de la sociedad obliga a replantear los paradigmas económicos, pero también los análisis clásicos del Estado y las concepciones mismas de la democracia en el sentido de las demandas emergentes de sustentabilidad, solidaridad, participación y autogestión de los procesos productivos y políticos.

Deducir de la concepción gramsciana la noción de "Sociedad Civil", es el arranque del presente capítulo.

"Gramsci ha sido el teórico de las superestructuras, es decir, el teórico de la Ciencia Política de las relaciones entre la sociedad civil y el Estado, de la lucha por la hegemonía y la conquista del poder, de la evaluación del consentimiento y de la fuerza de las relaciones de la historia económico política, el teórico, en fin, de la función de los intelectuales y del partido político". (135)

(135) TEXIER, Jacques. Gramsci teórico de las superestructuras. pp.9-10

Gramsci pudo realizar este desarrollo creador de la teoría de las superestructuras, tomando como punto de partida la teoría y la práctica leninista de la revolución, pero también por medio de una reflexión crítica a propósito de la teoría de Croce en relación con la historia ético política.

Los conceptos de Hegemonía y de Sociedad Civil aparecen como momentos importantes de esta teoría de las superestructuras; por lo tanto, es de suma importancia precisar su contenido teórico, objetivo nada fácil de lograr.

Para Gramsci la sociedad civil es la espina dorsal del Estado, su zona estratégica. En este sentido la sociedad civil es considerada como parte del Estado; una modificación de la concepción de Marx.

Un entendimiento preciso del pensamiento de Gramsci exige una breve exposición de qué es lo que modifica. También se hace necesario tomar en cuenta la fuente donde abrevan tanto Marx como Gramsci: H e g e l.

Gramsci escribe: "Hay que distinguir entre la sociedad civil, tal como la entiende Hegel y en el sentido en que la expresión se utiliza a menudo en estas notas (o sea, en el sentido de hegemonía política y cultural de un grupo social sobre la entera sociedad, como contenido ético del Estado) y el sentido que dan a la

expresión los católicos, para los cuales sociedad civil es, en cambio, la sociedad política o el Estado, frente a la sociedad familiar y a la iglesia". (136)

Norberto Bobbio ha escrito que para Hegel "...la Sociedad Civil incluye no sólo la esfera de las relaciones económicas y la formación de las clases, sino también la administración de justicia y el ordenamiento policial y corporativo, o sea dos tópicos del derecho público tradicional...la sociedad civil constituye el momento intermedio entre la familia y el estado...es la esfera de las relaciones económicas y asimismo su reglamentación externa según los principios del estado liberal y es conjuntamente sociedad burguesa y estado burgues". (137)

Cuando Marx elaboró su definición de la sociedad civil tomo del sistema de necesidades de Hegel lo que era funcional a sus descubrimientos: explotación del hombre por el hombre; trabajo (proletariado) y riqueza (burguesía). En base al sistema de Hegel, Marx elaboró el concepto de sociedad civil y se redefinió como: "La forma de intercambio condicionada por las fuerzas productivas existentes en todas las fases históricas anteriores y que, a su vez, las condiciona en la sociedad civil...ya ello revela que

(136) GRAMSI, Antonio. Antología p.290

(137) KANOSSI, Dora y Javier Mena (comp.) Filosofía y política en el pensamiento de Gramsci. p.264

esta sociedad civil es el verdadero hogar, y escenario de toda la historia...la sociedad civil abarca todo el complejo de las relaciones materiales entre los individuos en el seno de un determinado grado de desarrollo de las fuerzas productivas. Incluye todo el complejo de la vida comercial e industrial de un grado de desarrollo y trasciende por lo tanto al Estado y la Nación". (138)

Una comparación de estas dos definiciones de la sociedad revela que Marx tomó del sistema de necesidades de Hegel lo que era funcional a su teoría. Por ejemplo, para Hegel la familia era parte de la sociedad civil. En cambio, "...para Marx, uno encuentra que sólo un aspecto de la familia (procreación) que es esencial para la reproducción de la sociedad forma parte de la sociedad civil. El aspecto contractual (matrimonio) fue incorporado a otra esfera, la superestructura. Marx también redefinió la superestructura, e incluyó en ella la administración de la justicia, la fuerza policial, las corporaciones, la constitución, división de poderes dentro del Estado en el sentido liberal, derecho internacional, la ideología, etc." (139)

Gramsci no estaba del todo satisfecho con la lectura que Marx hizo de Hegel: "El estudió a Hegel directamente pues lo conside

(138) MARX, Karl y Engels. La ideología alemana. p.57

(139) KANOUSSEI, Dora y Javier Mena (comp.) Filosofía y política en el pensamiento de Gramsci. p.264

raba como el Gran Filósofo de la sociedad burguesa. Hegel era el momento culminante de un proceso de reforma cultural y moral que se inició con la Reforma Protestante (Humanismo, Renacimiento, Ciencia Moderna) pasó por la Ilustración (Racionalismo, la filosofía de Descartes, Espinoza, etc.) y fue coronada por la filosofía Clásica Alemana, la Economía Política Clásica Inglesa y el Liberalismo. Para Gramsci estas fases no son sólo estadios en el desarrollo del pensamiento occidental sino también momentos o fases en la formación de la superestructura, es decir, la formación del Estado Moderno". (140)

Contrariamente a Marx, Gramsci estaba analíticamente en la anatomía de la superestructura más bien que de la estructura económica. En síntesis, consideraciones de tipo político y técnico lo llevaron a ejecutar una operación diferente al concepto que Hegel tenía de la sociedad civil.

Entonces, Gramsci planteó:

"Por ahora se pueden fijar dos grandes planos superestructurales, el que se puede llamar de la sociedad civil, que está formado por el conjunto de los organismos vulgarmente llamados 'privados' y el de la sociedad política o Estado que corresponde a la función de 'hegemonía' que el grupo dominante ejerce en toda la sociedad

(140) IDEM.

y la del dominio directo o de comando que se expresa en el Estado y el Gobierno 'juridico' ". (141) Se puede observar que Gramsci examinó la concepción que Hegel tenía de la sociedad civil en función de su interés por desarrollar una teoría de la política y del Estado. Así: "Por razones metodológicas, dividió a la superestructura en dos planos: Sociedad Civil y Sociedad Política. La sociedad civil incluye a la familia como un todo (tanto pro creación como matrimonio), las corporaciones, los intelectuales en parte, y todas las organizaciones comunmente llamadas privadas por medio de las cuales el grupo dominante conduce y ejerce la hegemonía sobre toda la sociedad. La sociedad política, por otra parte, incluye la administración de justicia, la fuerza política la constitución de poderes del Estado en el sentido liberal, derecho internacional y en parte los intelectuales". (142)

El pensamiento de Gramsci en relación al Estado adquiere niveles profundamente históricos cuando analiza las fases históricas que una clase y su estado pasan en su proceso de desarrollo.

Se plantea así, la capacidad de la sociedad civil para incorporar demandas de participación que producen los procesos económicos y políticos prevaletentes en una sociedad. Las

(141) GRAMSCI, Antonio. Selección de los cuadernos de la cárcel. p.237

(142) KANOUSSE, Dora. Op. cit. p.265

demandas inmediatas de mejoras salariales, de propiedad de la tierra, de derecho a la vivienda y a los servicios públicos, pueden redefinirse dentro de las luchas por la defensa de los recursos naturales, la calidad ambiental y las perspectivas de un desarrollo sustentable para incidir en la toma de decisiones sobre nuevos patrones de uso de los recursos, modelos de urbanización, formas de procesos y condiciones de trabajo más satisfactorios. Estos movimientos pueden generar una fuerza social capaz de incidir en los programas del Estado y de los partidos políticos tradicionales, abriendo nuevas perspectivas y espacios de participación a la sociedad civil para la gestión ambiental.

A. LA POLÍTICA MEXICANA Y EL MEDIO AMBIENTE. PARTIDOS POLÍTICOS.

Los partidos políticos se han incorporado al debate sobre el medio ambiente y, sus planteamientos también están sometidos a revisión. En las campañas políticas se obligan a actualizarse, en cuanto a sus propuestas y diagnósticos, temas como la contaminación se encuentran en sus discursos y en sus programas.

Sin embargo, existe un rasgo en el debate y las alternativas

ambientales, sobre todo acerca de los nuevos enfoques que integran ambiente y desarrollo, los cuales dan la pauta para rediseñar los proyectos nacionales de los partidos. Existe cierta inmovilidad partidista por lo cual el Poder Ejecutivo ha adoptado el diseño de leyes, normas, políticas y programas ambientales.

Para Gabriel Quadri, en las condiciones de un sistema de partidos donde la ausencia propositiva, pueden surgir tres riesgos:

- " a) Que la respuesta partidista tienda al oposicionismo ambientalista, lo cual ubica las cosas en el plano de la denuncia, las generalidades o las opciones inviables;
- b) que la respuesta sea más ideológica, lo cual distorsiona la elaboración programática, o
- c) que las respuestas se subordinen a las iniciativas gubernamentales, sea por cooptación o por incapacidad de enfrentar alternativas". (143)

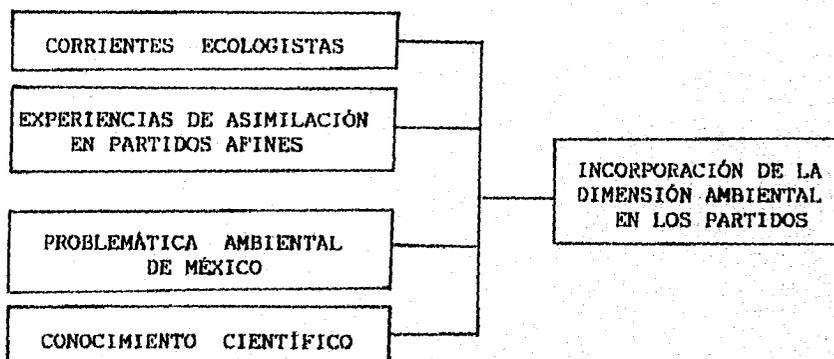
Es probable que en los momentos actuales, cuando los partidos políticos mexicanos no han logrado incorporar adecuadamente la cuestión ambiental, se esté cayendo en estos tres riesgos, lo cual estaría obstruyendo el proceso de dicha incorporación. De ser así, se requerirían mayores esfuerzos para lograr que los debates partidistas maduren, que los partidos sean más receptivos

(143) QUADRI de la Torre, Gabriel. Partidos políticos y medio ambiente p.18

a la opinión pública en estos aspectos y, sobre todo, que se refuerce la formulación programática, para que la dimensión ambiental se incorpore orgánicamente a sus proyectos.

El proceso de asimilación del tema ambiental por los partidos mexicanos, así como su desempeño probable, dadas sus propias filiaciones ideológicas, va a depender muy probablemente de la orientación de las diferentes corrientes ecologistas existentes en el mundo y en México, de la experiencia de asimilación observada en los partidos europeos y norteamericanos ideológica mente afines y de las especificaciones de la problemática ambiental en nuestro país.

Esquema posible de incorporación de la dimensión ambiental en los partidos mexicanos. (144)



(144) QUADRI de la Torre, Gabriel. Op. cit. p.25

B. EXPERIENCIA AMBIENTAL Y LOS PARTIDOS POLÍTICOS MEXICANOS

Los problemas del medio ambiente, han sido asimilados (en cuanto a su aspecto político) en los partidos políticos más importantes de México: PRD, PAN, PRI Y PVEM.

Es conveniente revisar sus propuestas:

1. EL PARTIDO DE LA REVOLUCIÓN DEMOCRÁTICA (PRD)

El PRD, en la declaración de principios aprobada en el Congreso Nacional de su fundación en noviembre de 1990, se asume como: "una organización política que exige el pleno respeto a las libertades políticas individuales, manifiesta su anhelo de construir una sociedad con igualdad y justicia social; se compromete con la defensa irrestricta de la soberanía política y económica de la nación, por una libre competencia electoral por el poder del Estado y por la presencia abierta e importante de éste como regulador de la vida económica, y para generalizar el cumplimiento de los derechos sociales de la población. Subraya su compromiso con un Estado que impulse y conduzca el desarrollo económico por encima de la libre competencia, el mercado y los intereses de los particulares. Para el PRD, el Estado debe ejercer un papel rector en la economía, no sólo mediante controles y regulaciones a los

particulares sino también por su participación activa en empresas e inversiones de interés público, especialmente en aquellas relacionadas con actividades que tienen que ver con la extracción de recursos naturales y la obtención de materias primas y productos básicos". (145)

Reafirma su confianza en la autonomía de las organizaciones sociales frente al gobierno. Estas organizaciones de la sociedad civil deben ser fomentadas de tal suerte que su impulso permita definir las prioridades en las obras de gobierno, así como su ejecución y supervisión. Considera que el propósito esencial de la República Mexicana es la organización para satisfacer las necesidades sociales de la población, y manifiesta su confianza en la Soberanía Nacional, entendiendo esta como la capacidad que tiene la Nación y su expresión política organizada, el Estado, sobre el pleno dominio de los recursos naturales y financieros.

El Partido de la Revolución Democrática expresa que el problema de la contaminación ambiental y la destrucción de los recursos naturales es: "...efecto de la falta de cumplimiento y respeto del programa político de la Revolución Mexicana, consagrado en la Constitución General de la República. Establece que estos fenómenos son parte de un círculo vicioso creado por el menoscabo de

las condiciones de vida y el deterioro de la educación básica y conciencia cívica". (146) Es decir, los asume como parte de una crisis política y económica, auspiciada por la puesta en práctica de las políticas nacionales de desarrollo que favorecen el predominio del capital especulativo y la subordinación nacional a intereses extranjeros.

Así, para el PRD, el tema prioritario en asuntos ambientales es la defensa de los recursos naturales, y sostiene que en todo tiempo la soberanía de la nación recae sobre éstos. También se pronuncia por el uso racional de los recursos y aprovechamiento regional de los ecosistemas; de esta manera, se hace eco de planteamientos ambientalistas que promueven la autosuficiencia local. Se manifiesta por una decidida política de protección de la salud de la población, poniendo énfasis en la reubicación de industrias contaminantes y en el tratamiento de aguas urbanas, propone: "...la creación de marcos legislativos apropiados y el desarrollo de políticas de restauración ambiental". (147)

En consecuencia, sus planteamientos son bastante generales, sin llegar a concretarse ni a estar presentes en sus pronunciamientos y consideraciones. Sus propuestas más concretas se refieren al

(146) QUADRI de la Torre, Gabriel. Op. cit. p.74

(147) P R D . Plataforma electoral México 1991. p.63

incremento de recursos financieros para la investigación básica y la ampliación de la legislación vigente.

2. PARTIDO ACCIÓN NACIONAL (PAN)

El PAN, en sus principios de doctrina formulados en 1939 y actualizados en 1965, reafirma su: "...creencia en la dignidad y libertad de la persona y la búsqueda del bien común, como fundamentos de toda la vida social y política". (148)

Para el Partido Acción Nacional, el Estado no debe exigirse como única fuente de derecho, de poder ni de definición sobre lo que es el bien común. Plantea la división y el equilibrio de poderes (Ejecutivo, Legislativo y Judicial) y la práctica del Federalismo, como único camino para lograr un auténtico Estado de Derecho.

En lo que se refiere a los temas ambientales, se manifiesta por el establecimiento de una educación ecológica desde los niveles básicos, que alcance a toda la población. Considera la corrupción y la irresponsabilidad social como origen del deterioro ecológico

El PAN, incorpora el tema ambiental como un elemento temático.

(148) P A N . Principios de doctrina p.16

sin articularlo con la dimensión económica o social; incluso, la relación entre medio ambiente y desarrollo apenas se menciona.

El PAN no menciona el papel que los ciudadanos y los grupos ambientalistas pueden desempeñar en la protección del medio ambiente; más bien, mantiene su fe en la iniciativa privada como la mejor opción para realizar labores de protección y restauración ambiental, además de la necesidad de una mayor regulación y aplicación de las leyes y normas más estrictas; todo siempre bajo evidencia científica.

En su discurso abundan imprecisiones conceptuales, insuficiente incorporación de los desarrollos científicos y políticos en la materia y muy poca concreción en sus propuestas.

3. PARTIDO REVOLUCIONARIO INSTITUCIONAL (PRI)

El peso específico que los actuales documentos básicos del PRI, otorgan a la cuestión ambiental, quedaría dentro de los siguientes elementos: "...la relevancia de la cuestión ambiental en los principios, programas y propuestas electorales". (149)

Otro elemento tiene que ver con la concepción que subyace a la

(149) P R I . "Declaración de principios" p.91

relación entre desarrollo social y ambiente. En la actual declaración de principios y en el programa de acción, se encuentran dos enunciados muy vagos sobre dicha relación, insuficientes para orientar una visión global que abarque las propuestas de redefinición de la política de desarrollo, en función de ciertas restricciones ambientales. No basta referirse a un respeto, a un equilibrio mítico entre sociedad y naturaleza. Se requiere avanzar hacia una concepción operativa que dé pautas más precisas para redefinir las prácticas de producción y consumo

Las dificultades para encuadrar al PRI en las tipologías tradicionales de los partidos políticos obligan a evitar una simple identificación entre sus posiciones. Sin embargo, se encuadraría la cuestión ambiental, dentro de la doctrina del Liberalismo Social. Por lo tanto, el Programa de Acción del PRI abordaría los siguientes aspectos:

En política internacional, se proyecta una acción más activa que promueva acuerdos y cooperación en la solución de la crisis ambiental.

En cuanto al Estado, el mercado y el ambiente se percibe que: "...el Estado y el mercado desempeñan o pueden desempeñar acciones para solucionar los problemas ambientales". (150)

Lo anterior sería congruente con los principios de intervención estatal en áreas estratégicas, pero requeriría la creación de políticas en instrumentos concebidos para lograr no solo ciertos fines económicos sino también objetivos ambientales. Ello exigiría, por supuesto, precisar más las propuestas del programa de acción.

4. PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO (PVEM)

A finales de los 70s, éste surge como una organización llamada 'Brigada de Trabajo Democrático y Social', para atender problemas de áreas verdes y colonias populares. En 1980 pasó a ser 'Alianza Ecológica Nacional', este grupo posteriormente fundó el Partido Verde de México (PVM), y su intención de participar en las elecciones de 1987, no fue posible por no obtener el registro como partido.

En 1988, se integra al 'Frente Democrático Nacional' de Cuauhtémoc Cárdenas, con un programa de carácter ecológico.

Al separarse del 'Frente Democrático Nacional', solicitó el registro con el nombre de Partido Verde Ecológico, solicitud que fue rechazada por el Instituto Federal Electoral. Después de

apelar y obtener el fallo en favor el 28 de Febrero de 1991, el I F E condicionó el registro. El 13 de Enero de 1993, el partido recuperó su registro condicionado.

Para las elecciones de 1994 propuso como candidato a la presidencia al licenciado Jorge González Torres.

"El Partido Verde Ecologista de México representa una corriente de opinión con base social: la ecologista.

El PVEM es una organización ecologista política interesada fundamentalmente en el cuidado y conservación de la naturaleza y del medio ambiente. Busca también la recuperación y afianzamiento de los auténticos valores culturales de México. En especial, de la tradición y conocimientos autóctonos, que son profundamente respetuosos de los seres vivientes humanos, animales y vegetales, así como los elementos naturales". (151)

El Partido en el proyecto nacional de gobierno parte del concepto de que la vida es primero, por tanto los humanos debemos respetar a la naturaleza y sobre esa base edificar la economía.

En cuanto a lo urbano dice en sus estatutos: "Nos manifestamos en contra de la degradación de las condiciones de vida por un urbanismo basado en el culto al automóvil, en el crecimiento de la mancha urbana a costa de las tierras fértiles, en el desarrollo

(151) P V E M. Estatutos p.2

industrial altamente contaminante, en el entubamiento de las aguas limpias y de los rios y la utilización de sus antiguos canales para hacer circular aguas negras que dañan el ambiente y hacen más indigna la vida en las grandes ciudades". (152)

Nuestro punto de vista acerca del PVEM es: Su discurso es marcadamente emocional: su programa es más una mezcla dispareja y fragmentada de conceptos y deseos (debido a la heterogeneidad de sus militantes) que un programa coherente de política que no necesariamente conlleven a una reflexión seria y operativa en la realidad.

5. PERSPECTIVAS AMBIENTALES EN LOS PARTIDOS

Tal como hemos visto, los partidos políticos mexicanos han encontrado dificultades ideológicas, doctrinarias, institucionales estructurales y operativas para comprender y apropiarse de los debates y temas ambientales e incorporarlos de manera coherente en sus plataformas de acción, documentos básicos y programas electorales.

Una sociedad civil más abierta y crítica, un sistema electoral más competitivo, un gobierno menos cerrado a la crítica, unos

(152) IDEM.

medios de comunicación más atentos y un clima de mayor prestigio social para opiniones científicas y documentadas están sentando las bases para que los partidos políticos acudan menos a los expedientes y recetas ideológicas y se vuelvan más receptivos a la reflexión y debate en torno a los problemas del desarrollo sustentable.

De una u otra manera, los partidos políticos mexicanos deberán enfrentar los problemas políticos, deberán enfrentar los problemas ambientales, descubriendo nuevos horizontes políticos, que, de todos modos, sin ellos o con ellos se van definiendo para este fin de siglo. Del grado de análisis y perspicacia política de los sectores y grupos partidarios dependerá que los partidos puedan ofrecer propuestas integrales y bien fundamentadas a la población y a la opinión pública.

C. EDUCACIÓN AMBIENTAL.

" Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de niñez y juventud.

Asimismo, propiciarán el fortalecimiento de la conciencia ecológica, a través de los medios de comunicación masiva.

La Secretaría de Educación Pública, promoverá que las instituciones de educación superior y los organismos dedicados a la investigación científica y tecnológica desarrollen planes y programas para la formación de especialistas en la materia en todo el territorio nacional y para la investigación de las causas y efectos de los fenómenos ambientales ". (153)

Ley General del Equilibrio Ecológico.

La educación ambiental comienza con la educación misma y debería ser tan básica como la higiene personal. Tiene también gran

(153) ARTÍCULO 39 Sección VII. Investigación y educación ecológicos. En: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente. p.28

complejidad al interesarse tanto en el aumento del "agujero en la capa de ozono" como en la desaparición de las selvas tropicales húmedas. Es un proceso de estudio de toda la vida, sobre y para el ambiente, que hace hincapié en la acción dentro del proceso de solución en los problemas y en el desarrollo paulatino de una ética inseparable de la moral, los estilos de vida y los principios de la conducta social. Para lograr un desarrollo sustentable es necesario ampliar la educación ambiental a todos los niveles.

El conocimiento ambiental es parte importante de un conocimiento eficaz y funcional, en rigor, es parte esencial del desarrollo sustentable de una nación. Más aún, la educación ambiental contribuye al desarrollo de una conciencia nacional sobre la importancia del ambiente en el desarrollo económico, social y cultural. Promueve en todos los niveles de la población una participación responsable y efectiva en la formulación y el cumplimiento de las decisiones que afectan la calidad del ambiente. Difunde información sobre las alternativas de desarrollo con consecuencias menos perjudiciales para el ambiente y, al mismo tiempo, alienta la adopción de estilos de vida que permitan una relación armoniosa con éste.

Así, el saber ambiental, entendido como la constelación de

conocimientos que viabilizarán un desarrollo sustentable, sostenido y equitativo, está en construcción. en estado de emergencia. Por lo tanto, el saber ambiental emerge a través de una lucha ideológica y política por el conocimiento, que depende de problemáticas socioambientales diferenciadas, específicas y de intereses sociales muchas veces contrapuestos, condicionadas por el contexto económico, ecológico y cultural en donde se producen.

CONCLUSIONES

Reconocemos que los automóviles privados son los mayores responsables de la contaminación del aire. No coincidimos en que la solución es un problema técnico. Nosotros lo entendemos como el resultado de un modelo de desarrollo urbano desequilibrado y de un sistema de transporte irracional sustentado en el derroche de energéticos y en la apropiación de los pocos espacios de convivencia social. No es instalando convertidores catalíticos ni obligando a los armadores a modificar las especificaciones técnicas como se va a resolver, aunque ésta sea una necesidad complementaria. La edad promedio del parque vehicular es cada vez mayor, lo que se va a acentuar con la crisis. Por lo tanto, las medidas que se adoptan en los autos nuevos, difícilmente tendrán un impacto apreciable. Instalar los convertidores catalíticos en los autos usados a un costo aproximado de \$ 1,500.00 pesos por unidad es dispendioso e ilusorio. Nos preguntamos quién los va a pagar. En todo caso reducir el uso del auto privado, debe ir aparejado con alternativas efectivas de un transporte urbano colectivo efectivo.

Así, con el auto particular estamos ante un absurdo ambiental, energético y social, que debe ser enfocado integralmente y no

sólo a partir de un punto de vista estrictamente técnico.

Por su influencia determinante en nuestra cultura urbana, el automóvil ha logrado reglamentar la vida de la ciudad, tanto en el orden legal que lo contempla como en la dinámica que han adquirido nuestras actividades a partir de él, de su tamaño, de su velocidad y de sus necesidades y posibilidades. Sus imposiciones que afectan decididamente la convivencia social y que marcan evidentes diferencias en el uso y la distribución de los espacios, de los bienes y las prácticas económicas en general; en proporción pocas personas usan el auto particular y todos sufrimos sus consecuencias.

Como lo señalamos, en la hipótesis de trabajo puntualizamos que la democratización de la Ciudad de México es una condición ineludible para lograr cualquier avance en la búsqueda de una mejor calidad de vida; donde, reforzar los órganos técnicos y administrativos en materia de gestión ambiental, deberán dotarlos de capacidades interdisciplinarias de análisis, control, y concertación en el Distrito Federal. Destacamos que en lo inmediato se integre la política ecológica dentro de la planeación del desarrollo económico nacional.

En cuanto a la estructura productiva México está atravesando por una desigualdad productiva, la cual se refleja en una

desigualdad social. El país y la sociedad urbana se modernizan en forma desigual: al lado de los pobres se encuentra un grupo de financieros para quienes la crisis económica no ha existido y que hablan de convertir al Distrito Federal en el gran centro financiero de América Latina.

Abordar adecuadamente la problemática ambiental, en toda su complejidad, equivale a replantear esquemas dominantes de desarrollo. En buena medida, el origen de los desequilibrios urbanos y de su crecimiento acelerado y caótico, se encuentra en la desestabilización del campo mexicano, por lo que cualquier medida que en verdad tienda a recuperar equilibrios fundamentales, tendrá que pasar necesariamente por la reconstrucción productiva y la restauración ecológica de las zonas naturales de México. Esa es una modernización necesaria que con seguridad no podrá imponerse o copiarse desde los países centrales: es una modernidad diferente y específica de acuerdo con las condiciones ecológicas y sociales del territorio nacional.

Los intereses de la ciudad son pues, complejos.

Este breve tratamiento de la problemática ambiental del desarrollo urbano permite proponer los siguientes criterios generales.

La solución de los problemas ambientales de la Ciudad de México

implica pasar de las acciones remediales sobre los efectos producidos por los patrones de urbanización (contaminación, etc.) a un planeamiento preventivo, y de allí a la implantación de una estrategia para revertir sus causas estructurales, replanteando los procesos de urbanización desde la perspectiva crítica de un desarrollo ambiental sustentable. Será necesario pasar así a los planes y programas de ordenamiento ambiental de la ciudad, que incorporen desde su inicio sus fundamentos de potencial ambiental de los recursos y la prevención de efectos degradadores de la calidad ambiental y de la vida.

Para este propósito, habrá que generar dentro del saber ambiental las estrategias conceptuales del ambientalismo con las políticas de investigación científica y los programas de educación.

El saber ambiental cuestiona a las teorías sociales que han legitimado e instrumentado a la racionalidad social prevaleciente y plantea la necesidad de elaborar nuevos paradigmas del conocimiento para construir otra realidad social. Estas características del saber ambiental, de sus efectos en las creencias y comportamientos de los agentes sociales, así como en el desarrollo de las ciencias y disciplinas sociales, están en proceso de fundar una Sociología Ambiental.

BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR Villanueva, Luis F. (coordinador) La hechura de las políticas. Mexico. Porrúa. 1992 434pp.
- BANCO MUNDIAL. Informe sobre el desarrollo mundial 1992: desarrollo y ambiente. Washington. 1992 45pp.
- BASSOLS Batalla, Angel. recursos naturales de México. México. Ed. Nuestro tiempo. 1981 361pp.
- BABBIO, Norberto. Gramsci y teoría marxista. Londres. Ed. Chantal Mouffe. 1979 220pp.
- BRAVO Alvarez, Humberto. La contaminación del aire en México. México. Ed. Universo Veintiuno. 1987 279pp.
- CASANELLES, Eusebi. La contaminación hoy. Barcelona. Ed. teide. 1983 179pp.
- CASELLI, Maurizio. La contaminación atmosférica. Causas y fuentes. Efectos sobre el clima, la vegetación y los animales. México Siglo XXI 1992 193pp.
- CASTELLS, Manuel. La cuestión urbana. Mexico. Siglo XXI. 1980 517pp.
- COMISIÓN NACIONAL DE ECOLOGÍA. 100 Acciones necesarias. Enero 1987 SEDUE
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. México Fernández editores, octubre de 1994. 84pp.
- CORONA Rentería, A. La economía urbana. México. Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas. 1974
- DE LA MADRID H., Miguel. Los grandes retos de la Ciudad de México. México Ed. Grijalbo, S.A. 1982 108pp.
- DEL MAZO, Alfredo. Primer informe de gobierno. Gobierno del Estado de México. Toluca. Enero 1983
- DEPARTAMENTO del Distrito Federal. Memorias de gestión del periodo de diciembre de 1982 a noviembre de 1988. Servicio de transporte eléctrico. México. 1989 125pp
- DEPARTAMENTO del Distrito Federal. Plan rector de vialidad y transporte para el D.F. 1977 - 1982. Secretaría de Obras y Servicios Públicos. DGIT. 150pp.

- DEPARTAMENTO del Distrito Federal. Anuario de Vialidad y Transporte 1991. Coordinación General del Transporte. México. Marzo. 1993. 150pp.
- FERNANDEZ Christlieb, F. Las modernas ruedas de la destrucción el automóvil en la Ciudad de México. México. Ed. El Caballito. 1991. 214pp.
- GONZÁLEZ Salazar, G. El Distrito Federal: Algunos problemas y su planeación. México. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. 1990. 212pp.
- GOODALL, Brian. La economía en las zonas urbanas. Madrid. Instituto de Estudios de Administración Local. Nuevo Urbanismo. 1977. No.23. 159pp.
- GRAMSCI, Antonio. Antología, selección, traducción y notas de Manuel Sacristán. México. Siglo XXI editores. 1988. 520pp.
- GRAMSCI, Antonio. Partido y revolución. México. Ediciones de Cultura Popular. 1978. 230pp.
- GRAMSCI, Antonio. Selección de los cuadernos de la cárcel. Nueva York. Publicaciones Internacionales. 1971. 560pp.
- HERNÁNDEZ Rivero, Melesio. El cine y su público en el Municipio de Tecamac, Edo. de México. Tesis profesional, México. ENEP Aragón. UNAM. 1994. 114pp.
- INSTITUTO Nacional de Ecología. Unidad de Coordinación del Programa Ambiental de México. 1991-1994. México. INE. 112pp. Mimeo.
- KANOSI, Dora. Mena Javier. (compiladores) Filosofía y política en el pensamiento de Gramsci. México. Ediciones de Cultura Popular, S.A. 1988. 301pp.
- KAPITSA, P. La sociedad y el medio ambiente. Moscú. Ed. Progreso. 1981. 120pp.
- LEFF, Enrique. Ecología y capital. México. Siglo XXI. 1994. 437pp.
- LEFF, Enrique. (compilador) Ciencias sociales y formación ambiental. México. Ed. Gedisa. 1994. 321pp.
- LEGORRETA, Jorge. Efectos ambientales de la expansión de la Ciudad de México. 1970-1993. México. Centro de Ecología y Desarrollo. 1994. 182pp.
- LEGORRETA, Jorge. Transporte y contaminación en la Ciudad de México. México. Centro de Ecología y Desarrollo. 1995. 356pp.

- LEY GENERAL del Equilibrio ecológico y la Protección al ambiente. México. Ed. Porrúa S.A. 1994. 674pp.
- LINDBLOM Charles, E. El proceso de elaboración de políticas públicas. Madrid. Ministerio para las Administraciones Públicas. Colección Estudios 1991. 150pp
- MARX, Karl y Engels. La ideología alemana. México. Ed. de Cultura Popular. 1977 70pp.
- MOLERO, J. (compilador) El análisis estructural en economía: ensayos de América Latina y España. México. F.C.E 1981 158pp
- NAVARRO Benítez, B. "El Metro en la Ciudad de México", Revista Mexicana de Sociología, UNAM Vol.LXVI No.4 octubre-diciembre, 1984 220pp
- NAVARRO Benitez, B. El traslado masivo de la fuerza de trabajo en la Ciudad de México. México. Editores Plaza y vaiores. 1988 182pp.
- NUESTRO Futuro Común. Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. España Alianza Editorial 1992. 460pp
- PARTIDO Acción Nacional. Plataforma electoral. México. 1991
- PARTIDO Acción Nacional. Principios de doctrina. México. 1991
- PARTIDO de la Revolución Democrática. Declaración de principios México. 1991
- PARTIDO de la Revolución Democrática. Plataforma electoral México 1991
- PARTIDO Revolucionario Institucional. Documentos básicos: "Declaración de principios" "Programa de acción" México. 1991
- PERLO Cohen, Manuel (compilador). La modernidad de las ciudades de México. México. UNAM 1990 488pp
- PICCA. Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México Avances. a junio de 1994.
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983-1988. Poder Ejecutivo Federal 430pp.
- PNUD. Manual y guías. Para la gestión ambiental y el desarrollo sostenible. New York Naciones Unidas 1992 38pp
- PORTANTEIRO, Juan C. Los usos de Gramsci. México. Folios Ediciones. 1982. 197pp
- P V E M. Declaracion de principios S/F

- PROGRAMA NACIONAL DE ECOLOGIA 1984 - 1988. Poder Ejecutivo Federal. (mimeo) pp.10-15
- PROVENCIO, Enrique. (et. al) Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental. México UNAM 1993 176pp
- PUENTE, Sergio, Legorreta Jorge (coordinadores). Medio ambiente y calidad de vida. México. 1988 337pp
- QUADE, J. Análisis de formación de decisiones políticas. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid. 1989 149pp
- QUADRI de la Torre, Gabriel y Provencio E. Partidos políticos y medio ambiente. México. El Colegio de México 1994 96pp
- QUADRI de la Torre Gabriel y Sanches Luis La ciudad de México y la contaminación atmosférica. México. Ed. Limusa 1992 316pp.
- RAMÍREZ, Guillermo, Noemi Storlarski. (compiladores) Vialidad y transporte metropolitanos. México. Cambio XXI 1992 160pp
- REYES, L. "Salud y contaminación atmosférica" Neumol Cir. Tórax. México. 1990 110pp
- RIVERO Serrano, Octavio. (et. al) Contaminación atmosférica y enfermedad respiratoria. México. FCE. 1993 228pp
- RODRIGUEZ López, J. Las luchas de los usuarios del transporte urbano. México. UNAM-X, octubre 1983 30pp
- SACHS, Ignacy. Human settlements resource and enviromental menagement (colaboración para la Comisión Mundial de Desarrollo y Medio Ambiente. (WCED) 185/Info mimeo) Paris 1985 46pp
- SACHS, Ignacy. Economía Política. No.41 Escuela Superior de Economía. México I.P.N. 1974 60pp
- SALINAS de G., Carlos. Por la política moderna. Cien Temas PRI México. 1987 99pp
- SCHMIDHEINY, Stephan. Cambiando el rumbo. México FCE 1992 419pp
- SELECCIONES del Read's Digest. El libro del automóvil. México 1978 424pp
- SOCIOLOGICA Num. 23 septiembre-diciembre 1993. México, U.A.M. azcapotzalco. 331pp

- SUAREZ, B.G. "Análisis de la calidad atmosférica en la Ciudad de México" Revista de información científica y tecnológica 1991 76pp
- SZECKELY, Francisco. El medio ambiente en México y América Latina. México Ed. Nueva Imagen 1978 156pp
- TEXIER, Jacques. Gramsci, teórico de las superestructuras. México Ed. de Cultura Popular 1977 65pp
- UNIKEL, Luis y Allan Lavel. La Universidad Nacional y los problemas nacionales. Colección cincuentenario de la autonomía de la UNAM. Vol. VII T.II (mimeo)
- UNIKEL, Luis y Andrés Necochea (compiladores) Desarrollo urbano en América Latina. México. FCE 1975 732pp
- VIDRIO, Manuel. "El transporte en la Ciudad de México en el Siglo XIX" En: Atlas de la Ciudad de México. pp.68-71. La edición en fascículos. El Colegio de México/Departamento del Distrito Federal/Ed Plaza y Valdés, México 1988.
- VON Szalay, S. Sandar y colaboradores. Modelo de la planificación interdisciplinaria para resolver problemas de contaminación ambiental. México. ENEP UNAM septiembre de 1988 18pp

H E M E R O G R A F Í A

- ALBA De, Edmundo y Cristina Cortina. "Ciencia y la tecnología para la gestión ambiental". En: Calidad Ambiental México ITEM Año.1 No.1 octubre de 1993 pp.6-14
- AUTOMUNDO. "Los problemas de la contaminación" En: Automundo, No.20 pp.65-67 México, marzo de 1972
- CABALLERO, Genoveva (et. al) "Camacho el turbulento" En: Contenido agosto, 1995. 144pp
- CALVILLO Unna, Alejandro. "Propuesta alternativa de transporte público y vialidad para la Ciudad de México". En: Economía Metropolitana. No.27 Vol.5 México. Ed. Cambio XXI Mayo de 1995 pp.1-7
- ELENA, Martha. "Las gasolinas: ¿Dejarán de contaminar?" En: ICYT. Vol.11 No.157 pp.6-7 México, octubre de 1989.
- GAMBOA De Buen, Jorge "La verificación vehicular no resolverá la contaminación" En: Uno más Uno 28 de abril 1989.
- GIRON Hurtado, Elvia. "Gasolinas tóxicas, invasoras de la atmósfera" En: ICYT Vol.11 No.154 pp.12-14 México, abril de 1988
- GONZALEZ Marquez, Juan J "Cuatro instrumentos de gestión ambiental para el desarrollo sustentable" En: El Cotidiano No.70 México UAM julio-agosto de 1995 pp.3-13
- GONZALEZ Rodriguez, Sergio. Numeralia. "Porcentaje de aumento en la venta de autos nuevos que 'promovió' el programa 'Hoy no circula'". (SIC) de la Ciudad de México, entre 1986 y 1994: 16% En: Nexos 202. México, octubre de 1994. p.39
- GREENPEACE. Debate "Ciudades libres de automóviles" En: El Nacional Martes 10 de agosto de 1993 p.31
- GREENPEACE. La contaminación atmosférica en la Ciudad de Mexico México Folleto 6pp S/F
- KRAUS, Arnaldo. "Departamento del D.F., y ecología" En: La Jornada Miércoles 9 de febrero de 1994. p.43

- LA JORNADA. Ecológica: "Derecho a la salud, un anhelo todavía en el aire". En: La Jornada. Año 2 No.14, miércoles 26 de agosto de 1996.
- LEFF, Enrique. "El movimiento ambientalista en México y América Latina" En: Ecología Política/Cultura No.6 pp.28-38 México, noviembre de 1988.
- LÓPEZ Laica, Abraham. "Sobregiro en el D.D.F." En: Proceso No.159 p.43 México 19 de noviembre de 1979
- LOVERA, Angélica. "Invertirá Pemex un billón 530 mil mdp. en un plan anticontaminante" En: El Financiero, 6 de junio de 1989. p.8
- MONGE, Raúl. "Contingencia ambiental: La capital recoge la sucia cosecha de 48 años de incapacidad, improvisación y contradicciones". En: Proceso. Incompetencia criminal. México. Semanario. 29 de enero de 1996 pp.6-13.
- QUADRI de la Torre, Gabriel. ¡ AYUDAME ! (Folleto) Acciones prácticas para mejorar el medio ambiente en la Ciudad de México. México. DDF. SEP. LN. 1993 88pp
- REFORMA. Especial. "Llaman a respetar el ambiente". En: Reforma 5 de diciembre de 1994. p.7 B.
- SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. "Programa de trabajo 1990 para el área metropolitana de la Ciudad de México". En: Uno más Uno 15 de febrero de 1990 p.36
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Medidas de seguridad contra la contaminación ambiental, Subsecretaría de servicios educativos para el Distrito Federal (Folleto)
- SECRETARÍA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA. El IMECA. "Una forma de medir la contaminación. (Folleto)
- SORIANO Nuñez, R. "Límites políticos y retos ecológicos" En: Excelsior martes 1 de diciembre de 1992 Primera plana-9
- VALASIS De, Adriana. "Prometen aire más respirable" En: Reforma México Año.3 No.827 p.1A 12 de mayo de 1996
- VELÁZQUEZ Z. Enrique. "Acerca de la problemática del medio ambiente y la contaminación del Valle de México" En El Cotidiano. No.47 México. UAM mayo 1992 pp32-38

A N E X O

REGLAMENTO DE TRÁNSITO DEL DISTRITO FEDERAL.

C A P Í T U L O I V

DE LAS MEDIDAS PARA LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN ECOLÓGICA.

VERIFICACIÓN DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES.

ARTÍCULO 42. Los vehículos automotores registrados en el Distrito Federal deberán ser sometidos a verificación de emisión de contaminantes, en los periodos y centros de verificación vehicular que para tal efecto determine el Departamento.

OBLIGACIÓN DE EFECTUAR REPARACIONES DERIVADAS DE LA VERIFICACIÓN.

ARTÍCULO 43. En el caso de que la verificación de emisión de contaminantes determine que éstas exceden los límites permisibles el propietario deberá efectuar las reparaciones necesarias a fin de que satisfagan las normas técnicas correspondientes, en el plazo que para tal efecto haya establecido el Departamento.

SANCIONES POR NO EFECTUAR LA VERIFICACIÓN.

ARTÍCULO 44. Los propietarios de vehículos registrados en el Distrito Federal, que no hubieren presentado éstos a verificación o no la hayan aprobado dentro de los plazos establecidos, se harán acreedores a las sanciones que prevé el Reglamento Ecológico.

Esta disposición también será aplicable para aquellos vehículos registrados en otras Entidades Federativas con las que se tengan suscritos Acuerdos de Coordinación correspondientes, y que se

encuentren sujetos a un Programa de Verificación Vehicular Obligatoria.

RETIRO DE LA CIRCULACIÓN Y RETENCIÓN DE LA TARJETA DE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS CONTAMINANTES.

ARTICULO 45. Es obligación de los conductores evitar las emisiones de humo y gases tóxicos.

Los vehículos registrados en el Distrito Federal, serán retirados de la circulación y trasladados a un centro de verificación autorizado, aun cuando porten la constancia de verificación de emisión de contaminantes correspondiente, si en forma ostensible se aprecia que sus emisiones pueden rebasar los límites máximos permisibles.

En el supuesto que no se rebasen, el centro de verificación expedirá la constancia respectiva y no se cobrará producto alguno por la verificación.

En el caso de que rebasen los límites permisibles, el conductor recabará constancia del centro de verificación y la autoridad que los trasladó retendrá la tarjeta de circulación, para ser devuelta al justificarse que se han corregido las deficiencias mencionadas. En este supuesto, el conductor tendrá un plazo de 30 días naturales para presentar nuevamente a verificación su vehículo y subsanar las deficiencias detectadas, pudiendo circular en ese periodo sólo para ser conducido al taller respectivo.

Si en el plazo señalado no se hubiere presentado nuevamente el vehículo correspondiente a verificación, o no la hubiere aprobado se aplicarán las sanciones que prevé el Reglamento Ecológico, para automóviles que no porten la constancia de verificación correspondiente.

Esta disposición será igualmente aplicable para los vehículos registrados en aquellas Entidades Federativas con las que se

tengan suscritos los Acuerdos de Coordinación en esta materia.

EMISIÓN DE CONTAMINANTES DE VEHÍCULOS NO REGISTRADOS EN EL D. F.

ARTÍCULO 46. A los conductores de vehículos registrados en Entidades Federativas con las cuales el Departamento no haya celebrado los Acuerdos de Coordinación en la materia, que emitan humo y contaminantes que en forma ostensible puedan rebasar los límites máximos permisibles, se les retendrá la tarjeta de circulación, la cual les será devuelta en caso de que se compruebe que las emisiones correspondientes están dentro de los límites permisibles, o previo pago de la sanción que para este caso prevé este reglamento.

PAGO DE MULTA Y DERECHOS

ARTÍCULO 47. Sin perjuicio de la imposición de las sanciones que correspondan, los vehículos cuyos conductores cometan las infracciones señaladas en los artículos 44 y 45, serán retirados de la circulación y remitidos a un depósito de vehículos, siendo necesario para su devolución el pago de la multa y derechos correspondientes.

RESTRICCIÓN A LA CIRCULACIÓN UN DÍA A LA SEMANA.

ARTÍCULO 48. El Departamento podrá restringir un día de cada semana la circulación de vehículos automotores en el Distrito Federal de conformidad con los criterios que para tal efecto establezca, los cuales serán dados a conocer a la población mediante su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal y en dos de los diarios de mayor circulación.

VEHÍCULOS QUE INFRINJAN LA DISPOSICIÓN DE NO CIRCULAR UN DÍA A LA SEMANA.

ARTÍCULO 49. Los vehículos en contravención a lo dispuesto en el artículo anterior, serán retirados de la circulación y remitidos al depósito en el que deberán permanecer 24 horas, sin perjuicio de la sanción que de conformidad con el Reglamento Ecológico proceda.

Para la devolución del vehículo correspondiente será necesario el pago previo de la multa y derechos procedentes.

LIMITACIÓN O SUSPENSIÓN DE LA CIRCULACIÓN POR CONTINGENCIAS AMBIENTALES.

ARTÍCULO 50. Las presentes disposiciones se aplicarán independientemente de las medidas que para limitar o suspender la circulación de vehículos automotores, incluidos aquellos destinados al servicio público federal, aplique el Departamento, cuando se presente una situación de contingencia ambiental o de emergencia ecológica.

Sin perjuicio de lo anterior, el Departamento podrá aplicar aquellas medidas tendientes a reducir los niveles de emisión de contaminantes de los vehículos automotores, aun cuando se trate de situaciones de contingencia ambiental o emergencia ecológica.

REGLAMENTO DE TRÁNSITO DEL DISTRITO FEDERAL.
Dirección General de Autotransporte Urbano

México. 1993 pp.29-32

A N E X O A

En base a la Gaceta Oficial del Distrito Federal, publicada el 10 de Julio de 1986, destacamos lo siguiente.

Considerando

Que es necesario que el gobierno y la sociedad sumen esfuerzos y sean corresponsables en el propósito de disminuir la emisión de contaminantes a la atmósfera y de evitar contingencias ambientales o emergencias ecológicas;

Que de acuerdo a la Ley del Distrito Federal, contingencia ambiental o emergencia ecológica, es la situación eventual y transitoria declarada por las autoridades competentes cuando se presenta o se prevé con base en análisis objetivos o en el monitoreo de la contaminación ambiental, una concentración de contaminantes o un riesgo ecológico derivado de actividades humanas o fenómenos naturales que afecten la salud de la población o el ambiente de acuerdo con las normas oficiales mexicanas, con la propia Ley y el Programa de Contingencia Ambiental publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal;

A C U E R D O

SEGUNDO. En el caso de que se rebasen los límites máximos permisibles de calidad del aire establecidos por las normas oficiales mexicanas aplicables o de que este hecho sea inminente, se limitará la circulación de los vehículos automotores en los términos del Programa de Contingencias o de la Declaratoria respectiva, conforme a los siguientes criterios:

- a) Numero de placas de circulación,
- b) Zonas o vías determinadas y
- c) Calcomanía por día o periodo determinado.

TERCERO. Las medidas para limitar la circulación de los vehículos automotores a que se refiere el presente Acuerdo, se darán a conocer a la población mediante los avisos establecidos en el programa correspondiente, los cuales se difundirán a través de los medios de comunicación masiva a más tardar a las 20:00 hrs., del día anterior en que entren en vigor tales medidas, a fin de que la población tome las previsiones pertinentes.

TRANSITORIOS

CUARTO. En caso de que se presente una contingencia ambiental, se aplicarán las limitaciones objeto de este Acuerdo conforme al siguiente calendario:

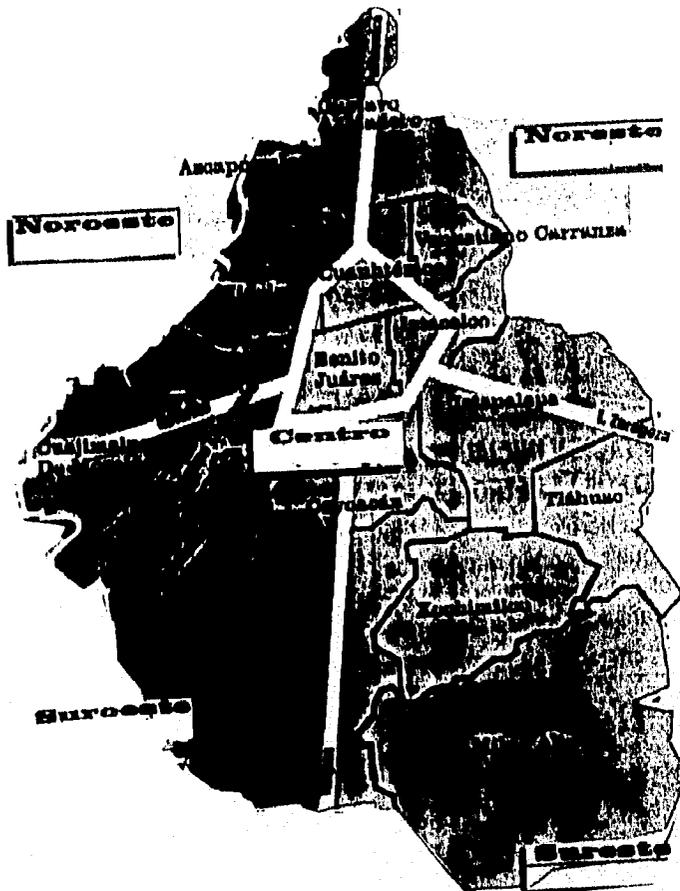
| DÍA | HOY NO CIRCULA Limitación normal (un día a la semana) | DOBLE NO CIRCULA Limitación adicional en contingencia ambiental |
|-----------|---|---|
| Lunes | Amarillo (5 y 6) | Rojos sin exención y Amarillo |
| Martes | Rosa (7 y 8) | Verdes sin exención y Rosa |
| Miércoles | Rojo (3 y 4) | Azules sin exención y Rojo |
| Jueves | Verde (1 y 2) | Amarillos sin exención y Verde |
| Viernes | Azul (9 y 0) | Rosas sin exención y Azul |

Sábados y domingos, se alternan par o non según sorteo.

Fuente:

GACETA Oficial del Distrito Federal. Ciudad de Mexico
10 de Julio de 1996 No. 371 Tomo III

I M E C A S



- 0 - 100 SATISFACTORIO
- 101 - 200 NO SATISFACTORIO
- 201 - 300 MALO
- 301 - 500 MUY MALO

**APLICACION DE PERIODOS DE CONTINGENCIA EN EL VALLE DE MEXICO
PERIODO 1993 - 1996**

| ZONA | VALOR IMECA | ESTACION | INICIO | | | | DURANTE | | | LEVANTAMIENTO | |
|------|----------------|--------------|------------------------------------|-------|------|-----------------|-------------------------------------|-------|--------------------------|---------------|--|
| | | | FECHA | HORA | FASE | VALOR MAXIMO | ESTACION FECHA | HORA | FECHA | HORA | |
| SO | 272 | PLATEROS | VIERNES 12 FEBRERO 1993 | 14:30 | 1 | 280 | PEDREGAL 12-FEB. 1993 | 16:00 | 13 FEBRERO 1993 | 18:30 | |
| SO | 278 | PEDREGAL | MARTES 16 DE FEBRERO 1993 | 14:30 | 1 | 278 | PEDREGAL 16-FEB. 1993 | 14:00 | 17 FEBRERO 1993 | 19:00 | |
| SO | 289 | PEDREGAL | JUEVES 18 FEBRERO 1993 | 13:30 | 1 | 312 | PEDREGAL 18-FEB. 1993 | 14:00 | 19 FEBRERO 1993 | 19:00 | |
| SO | 255 | PLATEROS | VIERNES 26 FEBRERO 1993 | 13:30 | 1 | 284 | MERCED 26-FEB. 1993 | 14:00 | 27 FEBRERO 1993 | 15:00 | |
| NO | 257 | ENEP-ACATLAN | LUNES 13 SEPTIEMBRE 1993 | 14:00 | 1 | 257 | ENEP- ACATLAN 13-SEP. 1993 | 14:00 | 14 SEPTIEMBRE 1993 | 14:00 | |
| NO | 257 | AZCAPOTZALCO | JUEVES 28 OCTUBRE 1993 | 14:00 | 1 | 259 | AZCAPOTZALCO 28-OCT. 1993 | 15:00 | 29 OCTUBRE 1993 | 14:00 | |
| SO | 257 | PLATEROS | JUEVES 11 NOVIEMBRE 1993 | 14:00 | 1 | 278 | PLATEROS 11-NOV. 1993 | 16:00 | 12 NOVIEMBRE 1993 | 18:00 | |
| SO | 266 | PLATEROS | MARTES 16 NOVIEMBRE 1993 | 14:00 | 1 | 266 | PLATEROS 16-NOV. 1993 | 14:00 | 17 NOVIEMBRE 1993 | 14:00 | |
| NO | 271 | ENEP-ACATLAN | JUEVES 2 DICIEMBRE 1993 | 14:00 | 1 | 271 | PEDREGAL 2-DIC. 1993 | 16:00 | 03 DICIEMBRE 1993 | 17:00 | |
| SO | 276 | PLATEROS | LUNES 13 DICIEMBRE 1993 | 14:00 | 1 | 289 | PEDREGAL 13-DIC. 1993 | 15:00 | 15 DICIEMBRE 1993 | 19:00 | |

| INICIO | | | | | | | DURANTE | | | LEVANTAMIENTO | |
|--------|-------------|--------------|-----------|-------------------------|-------|------|--------------|------------------------------------|-------|-------------------------|-------|
| ZONA | VALOR IMECA | ESTACION | FECHA | | HORA | FASE | VALOR MAXIMO | ESTACION FECHA | HORA | FECHA | HORA |
| SO | 279 | PLATEROS | LUNES | 20 DICIEMBRE 1993 | 14:00 | I | 279 | PEDREGAL 20-DIC 1993 | 14:00 | 21 DICIEMBRE 1993 | 15:00 |
| NO | 258 | ENEP ACATLAN | MIERCOLES | 22 DICIEMBRE 1993 | 13:00 | I | 295 | ENEP- ACATLAN 23-DIC 1993 | 14:00 | 25 DICIEMBRE 1993 | 14:00 |
| SO | 253 | PEDREGAL | MIERCOLES | 21 DICIEMBRE 1994 | 15:00 | I | 259 | PEDREGAL 21-DIC-94 | 16:00 | 24 DICIEMBRE 94 | 14:00 |
| * | * | | VIERNES | 24 MARZO 1995 | 0:00 | I | 289 | PLATEROS 24 DE MARZO 95 | 12:00 | 25 DE MARZO 1995 | 14:45 |
| SO | 254 | PEDREGAL | MARTES | 6 JUNIO 1995 | 13:00 | I | 254 | PEDREGAL 6 JUNIO 95 | 13:00 | 7 DE JUNIO 1995 | 14:00 |
| CE | 283 | B. JUAREZ | VIERNES | 23 JUNIO 1995 | 15:00 | I | 292 | BENITO JUAREZ 23 DE JUNIO 95 | 16:00 | 24 DE JUNIO 1995 | 14:00 |
| SO | 295 | PEDREGAL | LUNES | 31 JULIO 1995 | 13:00 | I | 295 | PEDREGAL 31 DE JULIO 95 | 13:00 | 01 DE AGOSTO 1995 | 17:00 |
| SO | 254 | PEDREGAL | VIERNES | 1 DICIEMBRE 1995 | 15:00 | I | 254 | PEDREGAL 1 DICIEMBRE 95 | 15:00 | 4 DE DICIEMBRE 95 | 15:00 |
| NO | 269 | TACUBA | VIERNES | 19 ENERO 1996 | 15:00 | I | 269 | TACUBA 19 ENERO 96 | 15:00 | 22 DE ENERO 96 | 17:00 |
| SO | 256 | PEDREGAL | MARTES | 15 OCTUBRE 1996 | 15:00 | I | 256 | PEDREGAL 15 OCTUBRE 96 | 15:00 | 17 DE OCTUBRE 96 | 15:00 |
| SO | 274 | PEDREGAL | MARTES | 29 OCTUBRE 1996 | 14:00 | I | | | | | |

La norma de la calidad del aire para ozono es 0.11 ppm para (100 IMECAS) publicadas en el diario oficial el 29 de Noviembre de 1982. Para aplicar el plan de contingencias se necesita que los niveles de Ozono alcancen 250 puntos IMECAS.

*CONTINGENCIA APLICADA DE MANERA PREVENTIVA DEBIDO A LOS ALTOS INDICES PRESENTADOS EL DIA ANTERIOR A LA APLICACION DEL PLAN Y PARA EL DIA POSTERIOR CON PRONOSTICO METEOROLOGICO DESFAVORABLE.

G L O S A R I O

Ambiente. El conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan: en un espacio y tiempo determinados.

Aprovechamiento racional. La utilización de los elementos naturales, en forma que resulte eficiente, socialmente útil y procure su preservación y la del ambiente.

Contaminación. Toda materia o energía en cualquiera 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.

Contingencia ambiental. Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que pueden poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Control. Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la ley.

Criterios ecológicos. Los lineamientos destinados a preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

Desequilibrio ecológico. La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Ecosistemas. La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Emisión. La carga directa o indirecta a la atmósfera de energía o de sustancias o materiales en cualesquiera de sus estados físicos.

Gases. Sustancias que se emiten a la atmósfera, que se desprenden de la combustión de los motores y que son expulsados principalmente por el escape de los vehículos automotores.

Gestión ambiental. Es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan el ambiente con miras a lograr el máximo bienestar social y prevenir y mitigar los problemas potenciales atacando de raíz sus causas.

Humos. Partículas sólidas o líquidas, visibles, que resultan de una combustión incompleta.

Impacto ambiental. Modificación del ambiente ocasionada por el hombre o de la naturaleza.

Preservación. El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Prevención. El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas por evitar el deterioro del ambiente.

Protección. El conjunto de disposiciones y medidas para mejorar el ambiente, prevenir y controlar su deterioro.

Vehículos automotores. Todo artefacto propulsado por un motor que se encuentre destinado al transporte terrestre de personas o de carga, o ambos, cualquiera que sea su número de ejes y su capacidad de transporte.

Verificación. Medición de las emisiones contaminantes de la atmósfera, provenientes de vehículos automotores.

Vía pública. Las áreas que son definidas como tales en los reglamentos de tránsito vigentes en el Distrito Federal y en los municipios de la zona conurbada.