



EL COLEGIO DE MÉXICO

EL OCASO DE UNA POLÍTICA PÚBLICA: ANÁLISIS DEL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
PRESENTA
RENÉ OSCAR BLANCO GONZÁLEZ





***A la memoria de
Socorro Méndez de Blanco***

El presente trabajo ha sido posible gracias a un cúmulo de ideas, apoyos y personas que han influenciado de manera directa o indirecta su realización.

Agradezco a mi familia:

*A mi madre Martha, por su inigualable cariño, ternura y apoyo a lo largo de mi vida;
a mi padre René, por los buenos tiempos;
a mi hermano Oscar, por su compañía, solidaridad y alegría; a mi abuelo Oscar, por su sapiencia, ejemplo y devoción,
y a Lina por su lealtad y amor incondicional.*

Doy gracias también a las siguientes personas,

*A mis amigos y compañeros de generación:
Beatriz, Saloie, Josafat, José Miguel, José e Hilda,
y en especial a Marta Villarreal, Dora Luz Llanes,
Carlos Villaseñor, Alejandro Aurrecoechea,
Claudia Vergara y Arturo Presa.*

A mis maestros:

Alfredo Ríos y Juan Felipe Aguilar.


A mis profesores de El Colegio de México:

*María del Carmen Pardo, Mauricio Merino, Carlos Alba,
Rafael Segovia, Francisco Gil y Ferrel Heady.*

*Al Dr. José Luis Méndez por haberme
asesorado y dirigido en este proyecto.*

*A los licenciados Juan Amieva y Fabiola Gómez
por invitarme a colaborar
en su equipo de trabajo.*

*A Marco Arroyo por corregir
más de mil y una erratas,
y a Patricia García por capturar y descifrar
garabatos ilegibles.*



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 1	
EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	
Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO	13
1.1 El proceso de las políticas públicas.....	13
1.2 El modelo por etapas.....	17
1.3 El Modelo de Coaliciones de Apoyo (<i>Advocacy Coalition Framework</i>).....	20
1.4 Supuestos básicos del Modelo de Coaliciones de Apoyo.....	22
1.5 Parámetros estables, eventos externos y subsistemas de la política.....	27
1.6 Hipótesis principales del Modelo de Coaliciones de Apoyo.....	31
1.7 El Modelo de Coaliciones de Apoyo y la contaminación del aire en la Ciudad de México	34
CAPÍTULO 2	
CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO:	
CARACTERÍSTICAS Y PROCESOS	39
2.1 Geografía	41
2.2 Principales contaminantes e impactos en la salud	44
2.3 Sector Industria y Servicios	48
2.4 Degradación ecológica	49
2.5 El sistema de transporte.....	52

CAPÍTULO 3

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA 58

3.1	Intermediarios de la política del aire	59
3.2	Coalición Ambiental.....	66
3.3	Coalición Económica	71
3.4	Coaliciones, Intermediarios y Programas	81
3.5	El Programa Hoy no Circula	85
3.6	Diseño institucional del Hoy no Circula	90

CAPÍTULO 4

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA..... 94

4.1	El Hoy no Circula en cifras: de pequeños aciertos a grandes tropiezos	95
4.1.1	Venta de vehículos	96
4.1.2	Venta de gasolinas	98
4.1.3	Niveles de emisiones	101
4.2	El Hoy no Circula: su reforzamiento en el tiempo.....	105
4.3	Cambio de Intermediarios: El ocaso del Hoy no Circula.....	107

CONCLUSIONES 118

BIBLIOGRAFÍA 125

ANEXO I 145

ANEXO II..... 146

ANEXO III 149

ANEXO IV 152

TABLAS, GRÁFICAS, ESQUEMAS Y ANEXOS

CAPÍTULO 1

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

Esquema 1.1	
Esquema del Modelo de Coaliciones de Apoyo	26
Esquema 1.2	
Estructura de los Sistemas de Creencias de las Élités Políticas	29
Esquema 1.3	
La contaminación del aire bajo el Modelo de Coaliciones de Apoyo	36

CAPÍTULO 2

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO: CARACTERÍSTICAS Y PROCESOS

Tabla 2.1	
Clasificación de los contaminantes atmosféricos	45
Tabla 2.2	
Efectos en la salud de los contaminantes atmosféricos	47
Tabla 2.3	
Inventario de emisiones 1989	51
Tabla 2.4	
Tipo de transporte usado en la Ciudad de México	53
Tabla 2.5	
Consumo de energía y carga contaminante por tipo de transporte	56

CAPÍTULO 3
INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y
EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

Gráfica 3.1
Comportamiento histórico y proyecciones
de contaminantes (1950-2010).....89

CAPÍTULO 4
RESULTADOS DE LA
INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Gráfica 4.1
Venta de vehículos en el Distrito Federal (1986-1993)97

Gráfica 4.2
Venta de gasolina tipo nova en el
Valle de México (1989-1991).....99

Gráfica 4.3
Venta total de gasolinas en el
Valle de México (1986-1997)..... 100

Cuadro 4.1
Concentración de los principales contaminantes en la
ZMCM en los inviernos 1989, 1990, 1991 y 1992 103

Cuadro 4.2
Diferencia de emisiones entre autos con convertidor catalítico
modelos 1991-1992 y vehículos 1993 y posteriores 110

Cuadro 4.3
Exenciones a vehículos 111

ANEXO I

Variación de los niveles de azufre en las gasolinas 145

ANEXO II

Movilización ciudadana y acciones tomadas por el Gobierno 146

ANEXO III

Programa Hoy No Circula	149
-------------------------------	-----

ANEXO IV

Número de días con concentraciones por arriba de la norma (1990-1998)	152
Tendencia del Bióxido de Azufre en el Valle de México (1992-1998).....	153
Tendencia del Monóxido de Carbono en el Valle de México (1992-1998).....	153
Tendencia del Ozono en el Valle de México (1992-1998).....	154
Tendencia del Bióxido de Nitrógeno en el Valle de México (1992-1998).....	154
Tendencia de partículas menores a 10 micras (PM10) en el Valle de México (1995-1998).....	155

INTRODUCCIÓN

La Ciudad de México, como muchas de las más pobladas en el mundo, enfrenta diversos problemas ambientales: insuficiencia de agua, contaminación del aire, deforestación y desertificación de suelos. Estos problemas provienen, en gran medida, de los desordenados procesos de desarrollo urbano, de la concentración de población y de una alta centralización de las actividades económicas, políticas, sociales y culturales en la capital del país. Sin embargo, de todos ellos, la contaminación del aire es la que más atrae la atención de la ciudadanía y de las autoridades de gobierno, debido a su visibilidad y sus efectos inmediatos en la salud.

En las décadas de los sesenta y setenta, científicos y académicos de la Universidad Nacional Autónoma de México iniciaron estudios analizando las características físicas y químicas de la atmósfera de la Ciudad de México (H. Bravo y G. Viniegra 1963, H. Bravo y A. Báez 1965, H. Bravo 1968, H. Bravo y J. Mencarini 1971, H. Bravo 1972, H. Bravo y S. Salazar 1973, H. Bravo y M. Espinosa 1974, H. Bravo y S. Ayaneugi 1977, H. Bravo y R. Magaña 1979). Sus trabajos evidenciaron que algunos contaminantes empezaban a exceder los

INTRODUCCIÓN

estándares mostrados en investigaciones internacionales sobre la calidad del aire. No obstante, la respuesta de las autoridades, basada en estudios emprendidos por Petróleos Mexicanos y la Subsecretaría de Salud, consistió en negar y sobrestimar el problema de la contaminación del aire.

En la década de los ochenta, un cielo gris se fue convirtiendo en la norma más que en la excepción del paisaje capitalino. En consecuencia, grupos ambientalistas y asociaciones civiles empezaron a externar su preocupación sobre la calidad del aire. En 1988, dos eventos reportados por los medios de comunicación reflejaron las preocupaciones de estos grupos: 1) la repentina muerte de pequeñas aves en algunas colonias de la Ciudad de México, atribuida a la contaminación del aire, y 2) un estudio de una especialista mexicana indicando que se detectaron preocupantes cantidades de plomo en el cabello de niños de educación primaria (L. Albert, 1980). Las opiniones científicas establecieron que el problema de la contaminación del aire se debía a la pobre calidad de las gasolinas y a la cantidad de contaminantes que los autos privados emitían a la atmósfera.

La creciente presión de la sociedad por incluir el tema de la calidad del aire en la agenda gubernamental llevó a las autoridades, el 20 de noviembre de 1989, a anunciar la aplicación del programa Hoy no Circula. Éste restringía la circulación de los vehículos particulares un día a la semana, de acuerdo con el último dígito del número de las placas. El objetivo del Hoy no Circula consistió en reducir la cantidad y las tasas de crecimiento de los niveles de contaminación, así como bajar el consumo de gasolinas mediante la disminución de la circulación de los

INTRODUCCIÓN

automóviles de uso privado. Las autoridades asumieron que la restricción a los ciudadanos de usar su coche un día a la semana los empujaría a buscar fuentes alternativas como el transporte público (metro, trolebús, ruta 100 y tranvías), el suburbano (chimecos), el concesionado (peseros, taxis) o los animaría a compartir un vehículo con vecinos o compañeros de trabajo. En el corto plazo el tráfico se redujo. Según el Departamento del Distrito Federal (DDF), durante el primer semestre del Hoy no Circula disminuyó el consumo de gasolina en 65%, y la tasa de consumo creció sólo 1.7% en relación con los niveles históricos de 4.7% (Diario Oficial de la Federación 1990, 36).

El éxito inicial del programa, el apoyo social a la política restrictiva —sobre todo de aquellos que no tenían automóviles pero sufrían las externalidades negativas producidos por éstos— y el renombre obtenido por el regente Manuel Camacho condujeron a que el Hoy no Circula se aplicara de manera permanente, con el objetivo de mejorar sustancialmente la calidad del aire. Sin embargo, el comportamiento de la gente también se modificó: cuando los ciudadanos conocieron que el programa iba a ser permanente, los que pudieron compraron otro automóvil para usarlo el día en que el vehículo principal no circulaba con el fin de permanecer en una situación similar a la que tenían antes de su implementación. Esto provocó, en el mediano plazo, un incremento en la cantidad de vehículos en circulación; lo cual, en términos absolutos, aumentó el parque vehicular que había antes del programa.

INTRODUCCIÓN

El Modelo de Coaliciones de Apoyo desarrollado por Paul Sabatier y Hank Jenkins-Smith será el instrumento que permita seguir a esta investigación la evolución de la problemática de la contaminación del aire en la Ciudad de México y la instrumentación del Programa Hoy no Circula como respuesta inmediata para combatir este fenómeno.

Por medio del Modelo de Coaliciones de Apoyo podremos observar como tres grupos de diferentes actores: 1) los generadores potenciales de la contaminación: PEMEX y la industria automotriz, 2) los movilizados en torno al problema del aire: grupos ecologistas, científicos y académicos y 3) las autoridades capitalinas, se interrelacionan a lo largo de casi treinta años (1970-2000). Dichos grupos buscan manipular las reglas, presupuestos y el personal de las instituciones de gobierno a fin de alcanzar sus propósitos al paso del tiempo.

Específicamente, el primer grupo en referencia al modelo de Sabatier y Jenkins-Smith lo denominó "Coalición Económica", la cual busca que los objetivos básicos de su constitución no sean alterados en el tiempo. Esto es, la Coalición Económica se opone a la idea de disminuir el nivel de contaminación de aire por dos medidas: 1) el mejoramiento de las gasolinas, 2) la introducción de convertidores catalíticos en los vehículos y equipos anticontaminantes adicionales. El segundo grupo, al que denominó "Coalición Ambiental" persigue la reducción de los niveles de contaminación primordialmente con base en las medidas a las que la "Coalición Económica" se opone. Por último, el grupo de "Intermediarios" formado por las autoridades del, en ese entonces, Departamento del Distrito

Federal mantenía el nivel de conflicto entre ambas coaliciones en su mínima expresión a fin de alcanzar una solución razonable al problema del aire.

La interacción entre ambas coaliciones y los intermediarios los llevó a instrumentar, como ya se mencionó, un programa de choque a la circulación de vehículos privados a fin de disminuir rápidamente el nivel de emisiones contaminantes en la atmósfera. Los resultados de dicho programa son altamente debatidos.

Con frecuencia expertos ambientalistas y politólogos coinciden en la obsesión de las autoridades capitalinas por mantener una política de restricción vehicular regresiva en términos de la situación que pretendía inicialmente aliviar. La incidencia a profundizar en la instrumentación de una política “errónea” puede obedecer, en la visión de Sabatier, más a la interrelación y posición de los actores en un subsistema político y la necesidad de mantener sus objetivos, más que en un juicio valorativo sobre la idoneidad de terminar con ésta.

La presente investigación intentará, con base en el Modelo de Coaliciones de Apoyo, proveer evidencia empírica para argumentar a favor de las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis 1:** En las controversias que se suscitan entre los actores involucrados en el programa Hoy no Circula, si sus creencias centrales se encuentran en conflicto, las coaliciones (Económica y Ambiental) permanecerán relativamente estables, cuando menos por una década.

- **Hipótesis 2:** Los objetivos fundamentales del programa Hoy no Circula no se modificarán, de permanecer en el poder la coalición e intermediarios que instituyeron el programa o si no se presentan eventos externos importantes, como cambios socioeconómicos, de coaliciones políticas o en la opinión pública.

El desarrollo de las hipótesis anteriores en la presente investigación permitirá conocer mejor la insistencia de las autoridades por mantener una política pública a todas luces regresiva. Para tal efecto este trabajo se organiza en cuatro capítulos. El primero discute sobre la literatura del proceso de las políticas públicas y presenta el Modelo de Coaliciones de Apoyo de Paul Sabatier y Hank Jenkins-Smith como un desarrollo teórico alternativo al modelo por etapas, así como sus repercusiones en la contaminación del aire y el programa Hoy no Circula. El segundo busca explicar por qué la contaminación del aire en la Ciudad de México es un problema público, de ahí que se revisen las características geográficas del valle de México, los principales contaminantes y lo que éstos causan en la salud de la gente. De igual forma, se revisan los sistemas de transporte utilizados por los capitalinos y en especial el de los vehículos privados, dada su importancia primordial en la contaminación del aire. El tercero señala las posiciones de la Coalición Ambiental, la Coalición Económica y de los Intermediarios en torno a la contaminación del aire en la Ciudad de México. Así como la descripción e instrumentación del Hoy no Circula como un programa que disminuye el grado de conflicto entre ambas coaliciones y, que a la vez, resulta en el corto plazo una medida eficaz al nacer como un programa vertical, bajo una sola autoridad, con

INTRODUCCIÓN

altos costos de evasión y una gran eficacia en la obtención de resultados inmediatos. El cuarto expone la evidencia empírica que fortalecen las hipótesis planteadas, mediante estadísticas de ventas de automóviles, consumo de gasolinas e inventarios de emisiones, así como sus interrelaciones con el Hoy no Circula. Finalmente, en las conclusiones, de acuerdo con la evidencia mostrada, se busca señalar que la persistencia por mantener una política de restricción vehicular pese a su ineffectividad obedeció, según el Modelo de Coaliciones de Apoyo, a las creencias e intereses de la Coalición Económica y a los intermediarios de ese periodo (1988-1994), más que a la intención de aliviar fundamentalmente el problema de la contaminación del aire en la Ciudad de México.

CAPÍTULO 1

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

Las políticas públicas comprenden el ámbito de acción que alguna vez John Dewey (1927) expresó como el espacio de lo “público y sus problemas”. Esto es, el modo en que los temas y problemas son definidos, contruidos y colocados en la agenda política. Pero también es, según Arnold Heidenheimer (1990, 3): “el estudio de cómo, por qué y para qué efecto los gobiernos persiguen cursos particulares de acción o inacción”; o como Thomas Dye (1976, 1) expresa: “qué hacen los gobiernos, por qué lo hacen y qué diferencia hacen”.

1.1 El proceso de las políticas públicas

En esta investigación entiendo el concepto de política pública como un proceso decisorio que busca mejorar o aliviar problemas en ámbitos de acción comunes. Es decir, la irrupción del Estado en ámbitos de la vida social como educación, salud, bienestar, vivienda o desarrollo urbano, en los cuales se necesitaba de su acción, regulación, intervención o intermediación. Parsons (1995, 5) lo señala así: “cómo un proceso de colectivización en el dominio público tomó lugar en diferentes tiempos y naciones, en el sentido de que ciertos tipos de problemas no

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

serían vistos solamente como privados". En este sentido, José Luis Méndez (1993,123) precisa aun más, a partir de seis premisas, la definición de la política pública, entendida como:

1) La ejecución de un "paquete" de acciones estratégicas relacionadas, así como la abstención inducida respecto a otras acciones por parte de actores estatales y privados, 2) utilizando como incentivos uno o varios recursos (de organización, económicos, legales, etc.), 3) siguiendo un cierto orden establecido por una estrategia de acción, 4) a fin de cumplir ciertos objetivos generales fijados por el Estado, en donde: 5) gracias a un diagnóstico, 6) dicha estrategia y objetivos generales se asocian a la resolución de un problema percibido por el Estado como público.

Durante muchos años la visión tradicional del proceso de las políticas contemplaba a los poderes legislativos y ejecutivos de un país como actores privilegiados que decidían los cursos de acción a seguir ante algún problema público, y definían la mejor manera de ejecutar un programa para obtener los resultados deseados. En este sentido, la noción de un programa público comprendía una definida y relativamente específica actividad de gobierno, misma que involucraba un "paquete" particular de legislación, organización y recursos. Estos es, una política pública de vivienda podría consistir en un conjunto de programas de provisión de casas de interés social, provisión de créditos hipotecarios a tasas accesibles, fondos de vivienda, etc. Así, los programas fueron vistos como los medios para perseguir determinados propósitos o fines.

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

La visión de Woodrow Wilson (1887) participaba de la unilateralidad en las decisiones públicas mediante una división artificial entre política y administración. De acuerdo con Wilson, los ámbitos de decisión eran monopolio de los políticos y congresistas, los cuales emitían sus mandatos para que el cuerpo burocrático cumpliera las instrucciones giradas por sus amos políticos. En palabras de Luis Aguilar (1993): "la política era institucionalmente perfecta, debido a que había sido conducida mediante procesos legales adecuados". Luego entonces, la falla del programa provendría de una mala ejecución por parte del aparato burocrático y no por un diseño o concepción equivocada de los creadores de éste.

Sin embargo, poco a poco las fallas recurrentes de los programas públicos despertaron suspicacias entre investigadores del proceso de las políticas sobre la unilateralidad de los errores de quienes ejecutaban los programas. Como Luis Aguilar (*ibid.*, 16) establece:

Obviamente, fue cada vez más difícil creer que la decisión misma no tenía nada que ver con el hecho de que no salieran las cosas como se habían pensado, a pesar de que la puesta en práctica de la decisión había devorado recursos, agotado el esfuerzo de servidores públicos de buena voluntad y restringido a través de pesadas regulaciones la libre acción de los ciudadanos. Los fracasos (relativos o absolutos) de las políticas, se fueron apilando tristemente y arrojaron evidencia de que muchos de ellos se debían a los errores de las grandes decisiones más que a los comportamientos de los operadores.

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

Los decisores de políticas tuvieron que compartir con otros actores la formulación de las políticas a medida que los problemas públicos se volvieron más complejos por el monto de recursos, la especificidad técnica y la coordinación intragubernamental o intergubernamental necesarios para tratar de resolverlos. No obstante, los procesos de ensayo y error fueron muy costosos. Como Luis Aguilar (*idem*) apunta:

En muchas áreas los gobiernos terminaron por ahogarse intelectual y administrativamente, por no decir políticamente. Ante la magnitud y urgencia de los problemas decidieron improvisada y reactivamente. Y cuando decidieron inteligentemente, basándose en información confiable y conocimiento probado, en experiencias exitosas previas, la puesta en práctica de las políticas corrió a cargo de organizaciones saturadas, incontrolables, a veces incompetentes y no raramente en el filo de la legalidad.

Las políticas entraron en el ámbito público con un esquema de análisis racional. Esto es, una política usaba razonamientos o argumentos tradicionales que denotaban un reclamo para entender un problema y encontrar una solución. Por primera vez en los años sesenta, para estudiar el ámbito de lo público surgió el concepto de políticas públicas como un proceso que operaba a través de diversas instituciones de gobierno y proveía una alternativa al enfoque tradicional de la ciencia política, la cual enfatizaba el análisis de instituciones, normas y actores específicos como constituciones, presidencias, legislaturas, grupos de interés y la administración pública.

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

Las políticas públicas empezaron a ser entendidas como procesos dinámicos en los cuales un problema era definido, agregado y formulado, y las respuestas eran seleccionadas, instrumentadas y evaluadas. De igual forma, la naturaleza multidisciplinaria de las políticas públicas incluía ciencias como economía, psicología, sociología, ciencias políticas y gestión pública, entre otras, para entender y analizar de mejor manera el espacio de lo público. Como Paul Sabatier (1993, xi) refiere:

El proceso de las políticas incluye la manera en las que problemas como crimen, desempleo y contaminación del aire son definidos como problemas políticos, así como los remedios que los gobiernos idean para tratar con éstos, la implementación de esas soluciones, el impacto de los supuestos remedios en los problemas y la percepción sobre la deseabilidad de éstos en los grupos objetivos.

1.2 El modelo por etapas

En los años cincuenta y sesenta Harold Laswell (1951), en su libro *The Policy Orientation*, y David Easton (1965), *A System Analysis of Political Life*, sentaron las bases para concebir las políticas públicas como un proceso conformado por diversas etapas. En este modelo las políticas organizadas por etapas proveían una valiosa ayuda analítica para entender el proceso mismo. Es decir, el modelo separaba el proceso de las políticas en diversos subprocesos diferenciados por alguna función específica.

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

En particular, Easton concibió un modelo de sistemas de políticas que amplió las nociones básicas de los procesos administrativos en la impartición de servicios o la solución de problemas. Del tradicional ciclo: insumo (*input*), proceso o caja negra (*throughput or black box*) y producto (*output*), Easton pensó en una etapa de retroalimentación (*feedback*) en la entrega del “producto” y que todo este gran proceso se desarrollara en diversos “ambientes” (ecológicos, biológicos, sociales, políticos, etc.). Por su parte, Laswell desarrolló un conjunto de etapas de políticas más específicas que incluían inteligencia, recaudación, prescripción, invocación, aplicación, evaluación y terminación.

Los modelos establecidos por Easton y Laswell en el proceso de las políticas tuvieron una gran acogida en la literatura de las políticas públicas, aunque con el paso del tiempo sus esquemas sufrieron algunos cambios. En este sentido, los trabajos de James Anderson (1975), *Public Policy Making*, y Charles Jones (1977), *An Introduction to the Study of Public Policy*, concibieron las siguientes fases en la conformación de las políticas: identificación del problema, establecimiento de la agenda, adopción, implementación y evaluación de la política pública. Ambos caracterizaron a estas etapas en espacios de interacción más amplios como instituciones políticas, opinión pública, cultura política, federalismo, etc. Cada una de las fases en el proceso conllevaba distintos periodos de tiempo, instituciones y actores políticos.

La utilización de etapas en el modelo de políticas también proporcionó un marco de análisis para diversos tópicos que habían recibido escasa atención de

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

instituciones varias. Un ejemplo lo constituye el estudio del impacto real de las políticas ante la incapacidad de las instituciones de gobierno para lograr objetivos específicos. Las prácticas administrativas comunes en diferentes países tendían a terminar una vez que la institución lograba el resultado requerido (ley, reglamento, ejecución de un programa), sin atención particular al resultado o impacto último de la política. El modelo por etapas demostró que muchas veces no se lograban los fines en la aplicación de una política, por lo que era necesario hacer un análisis en la fase en la que se complicaba el proceso mismo.

En general, según Sabatier y Jenkins-Smith (1993, 2-3), la división en etapas del proceso de las políticas tuvo una gran aceptación:

Los investigadores simpatizan con el modelo por etapas porque encaja en el método racional de las disciplinas de las ciencias políticas, los burócratas lo encuentran atractivo porque sostiene una división racional del trabajo entre las instituciones legislativas y ejecutivas de gobierno, legitimando el papel de la burocracia en los sistemas representativos; y para los hacedores de políticas el modelo por etapas provee una visión del proceso de las políticas que está en concordancia con la teoría democrática. De acuerdo con el modelo, el tomador de decisiones se basa en las opiniones de la sociedad para hacer la política, la cual es enviada a los otros actores de gobierno para su implementación.

Es preciso señalar que el proceso de las políticas públicas no se limitó solamente a la descripción de una lista de etapas en las que un problema público fue encontrando una respuesta, sino que aquél también se conceptualizó, en un

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

sentido más amplio, como una estructura cognoscitiva para organizar el entendimiento de lo que pasa y no pasa en el ámbito público.

1.3 El Modelo de Coaliciones de Apoyo (*Advocacy Coalition Framework*)

Paul Sabatier y Hank Jenkins-Smith (1993) observan que el modelo por etapas ha perdido la utilidad que tuvo en los años setenta y principios de los ochenta, por lo que necesita ser reemplazado o substancialmente revisado. Sabatier y Jenkins-Smith creen que la forma de sustitución más promisoría será aquella que intente agrupar la literatura sobre el proceso de las políticas con la utilización del análisis de las políticas.

Ambos autores señalan que se necesita de una teoría más comprensible y verificable del proceso de las políticas, la cual incluya un conjunto de aproximaciones y estructuras a fin de producir una mejor teoría que sirva para predecir el cambio de una política, ésta síntesis puede componerse de diversas ideas, entre otras (*ibid.*, 4-5):

- La idea del proceso de las políticas como un todo, puede entenderse en el contexto de las políticas de redes (*policy networks*) (Hecló, 1974; Kingdon, 1984).
- La idea del análisis de la política como una función enriquecedora de largo plazo. Es decir, el análisis de la política altera gradualmente los argumentos que definen los problemas públicos (Weiss, 1977).

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

- La idea de que las creencias, valores e ideas son dimensiones importantes del proceso de las políticas (Pressman y Wildavsky 1973, Majone 1989).
- La idea de que los factores socio-económicos tienen una amplia influencia sobre la formulación de la política y sus resultados (Hecklo, 1974).
- La idea de que el sistema de creencias tiene una estructura jerárquica (Putnam, 1976).

El Modelo de Coaliciones de Apoyo (MCA) desarrollado por Paul Sabatier y Hank Jenkins-Smith agrupa diversos hallazgos de la literatura sobre la utilización de conocimientos, específicamente como Peter de León (1979, 9) señala: “el papel de las ideas —en particular, de las ideas que comprendían los aspectos relativamente técnicos de los debates de las políticas públicas— en la evolución de las políticas”. De acuerdo con el MCA, el cambio de la política en el tiempo obedece a tres conjuntos de procesos (cfr. en *ibid.*, 5):

- El primero se refiere a la interacción de las coaliciones dentro de un subsistema político. En este sentido el MCA consiste en un conjunto de actores pertenecientes a una variedad de instituciones públicas y privadas en todos los niveles de gobierno que comparten un conjunto de creencias (objetivos), quienes buscan manipular las reglas, presupuestos y el personal de las instituciones de gobierno a fin de alcanzar sus propósitos al paso del tiempo.
- El segundo conjunto de procesos comprende los cambios externos en el subsistema, como condiciones socioeconómicas,

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

coaliciones de gobierno y otras oportunidades y obstáculos a las coaliciones en competencia.

- El tercer proceso, comprende los efectos de un sistema de parámetros estables —tales como la estructura social y reglas constitucionales— basado en las limitaciones y recursos de los diversos subsistemas.

Por otra parte, el MCA asume que respecto a los sistemas de creencias y políticas públicas, se puede distinguir entre elementos centrales y secundarios. En este sentido, las coaliciones están organizadas alrededor de creencias comunes sobre elementos centrales, al ser dichas creencias hipotéticamente estables en periodos de una década o más, la integración de la coalición también lo es. Debido a la resistencia a cambiar sobre temas medulares, las modificaciones a las políticas se hacen en aspectos secundarios del sistema de creencias. Los cambios en los elementos centrales de las políticas públicas requieren del reemplazo de una coalición sobre otra, y esta transición solo resultaría en caso de que se produzcan cambios externos en el subsistema.

1.4 Supuestos básicos del Modelo de Coaliciones de Apoyo

El Modelo de Coaliciones de Apoyo tiene según Paul Sabatier y Jenkins-Smith (1993, 10), cuatro premisas fundamentales:

- 1) El entendimiento del proceso de cambio de las políticas (*policy change*) y el papel de aprendizaje de las mismas (*policy learning*) requiere un periodo de tiempo de al menos una década, 2) que la

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

forma más usual para comprender como la política cambia en el tiempo se centra en los subsistemas de la política; esto es, la interacción de actores de diferentes instituciones quienes buscan influenciar las decisiones de gobierno con relación a una determinada política, 3) que aquellos subsistemas deben incluir una dimensión intergubernamental, esto es, deben incluir todos los niveles de gobierno, y 4) que las políticas públicas (o programas) pueden conceptualizarse en la misma forma que los sistemas de creencias, esto es un conjunto de valores y los supuestos causales para realizarlos.

En cuanto al primer punto Sabatier y Jenkins-Smith postulan que un periodo mínimo de 10 años es necesario para evitar juicios apresurados que erróneamente descalifiquen la factibilidad de una política o programa. En este sentido, estimaciones prematuras cancelan la oportunidad de aprender de los problemas que aquél implica, lo que conlleva a perder una política que pudiese haber sido exitosa en el largo plazo. Esto es, ambos autores argumentan que las políticas que son instrumentadas y reforzadas en un periodo prolongado pueden ser más exitosas que aquellas que son evaluadas en un lapso muy limitado.

La segunda premisa de la estructura señala que en las sociedades modernas para entender el cambio en las políticas públicas no solamente se debe tomar en cuenta a las instituciones de gobierno sino también a un subsistema de políticas (*policy subsystem*), es decir, aquellos actores de diversas organizaciones públicas o privadas, quienes están activamente comprometidos con un problema o asunto público, tales como: contaminación del aire, salud o transporte público.

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

La tercera premisa se refiere aquellos subsistemas que normalmente involucran a actores de diversos ámbitos de gobierno. En países organizados bajo un régimen federal con alta descentralización política y administrativa, diversas innovaciones o formulación de una política pública ocurren primero en el ámbito estatal, para más tarde introducirse en programas federales.

La cuarta premisa señala que las políticas públicas o programas incorporan formas implícitas sobre la manera en que deberán alcanzarse sus objetivos y esto puede conceptualizarse en la misma forma que los sistemas de creencias. Estos comprenden prioridades, valores, percepciones de relaciones causales, la eficacia de los instrumentos que la política contenga, entre otros. La habilidad de presentar las creencias y políticas a un mismo nivel proveen una forma de medir la influencia de los actores políticos en el tiempo, particularmente el papel de la información técnica (creencias) en el cambio de la política.

El esquema 2.1 presenta una visión general de la estructura. En el lado izquierdo hay dos conjuntos de variables exógenas —una muy estable y la otra más dinámica—, las cuales afectan las restricciones y oportunidades de los actores en el subsistema. Por ejemplo, las políticas en torno al aire, como obsevaremos más adelante, dependen del entendimiento del aire como un bien público, de la geografía de la Ciudad de México, de sus fronteras políticas las cuales son estables en el tiempo. Sin embargo, hay factores más dinámicos, los cuales incluyen cambio en las condiciones socioeconómicas, (por ejemplo, la

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

opinión pública, crisis económicas), así como la integración de la coalición de gobierno, la cual provee las circunstancias para que se de un cambio en la política.

En el subsistema, se asume que los actores pueden ser agregados en un número de coaliciones integrados por personas de diversas organizaciones públicas y privadas, las cuales comparten un conjunto de creencias causales o normativas. En un particular punto, cada coalición adopta una estrategia que comprende algunas innovaciones que los miembros consideran que fortalecerá sus objetivos políticos. Las estrategias en conflicto de diversas coaliciones son mediadas en el modelo, por un tercer grupo de actores, denominados intermediarios (*policy brokers*), cuya principal preocupación es realizar algún compromiso razonable que reduzca el nivel de conflicto.

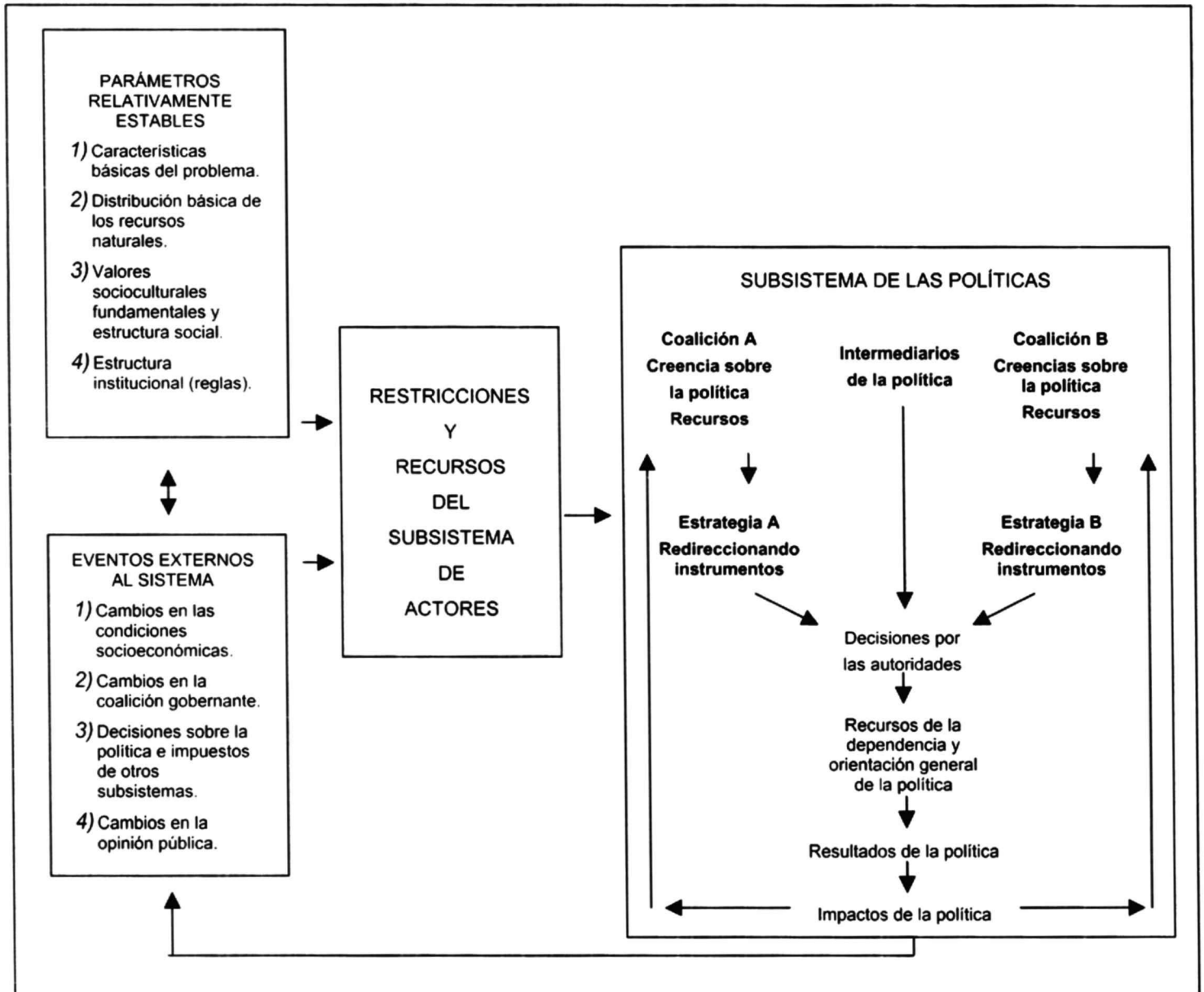
El resultado es una o más programas de gobierno, los cuales producen resultados o productos (*policy outputs*) a un nivel operativo. Estos resultados producen una variedad de impactos en el problema público (por ejemplo, en la contaminación del aire), al igual que diversos efectos colaterales.

Con base en las percepciones sobre la toma adecuada de decisiones de gobierno y los impactos resultantes, así como la incorporación de nueva información proveniente de los eventos externos, cada coalición revisará sus objetivos o alterará su estrategia. Ésta última puede involucrar la búsqueda de revisiones institucionales u operativas, o aún cambios en la coalición gobernante a nivel del sistema.

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

Esquema 1.1

Esquema del Modelo de Coaliciones de Apoyo



Fuente: P. Sabatier y H. Jenkins-Smith (1993, 224).

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

1.5 Parámetros estables, eventos externos y subsistemas de la política

La elaboración de una política en cualquier sistema político suele estar determinada por una variedad de patrones culturales, sociales, jurídicos, económicos, entre otros. En la visión de Sabatier y Jenkins-Smith el cambio producido en el subsistema de la política es resultado de la interacción de parámetros relativamente estables y eventos externos, los cuales enmarcan los recursos y limitantes de los actores en el subsistema, así como las interacciones dentro del subsistema mismo.

Para tal efecto ambos autores (cfr. en *ibid.*, 20) distinguen entre: “1) los parámetros que son relativamente estables a través de varias décadas y 2) de aquellos aspectos del sistema que son susceptibles de tener fluctuaciones significativas en el transcurso de algunos años, los cuales proveerán de mayores estímulos para la evolución de la política”.

En lo referente a los parámetros relativamente estables tales como: la naturaleza del bien, la asignación de recursos, los valores culturales fundamentales, la estructura social y la normatividad jurídica limitan las opciones disponibles a los actores dentro del subsistema. Por lo que el cambio en la política es muy difícil, para tal efecto se requiere regularmente de un esfuerzo conjunto de la coalición de al menos una década.

En cuanto a los cambios en eventos externos tales como las condiciones socioeconómicas y tecnológicas, coaliciones de gobierno, decisiones políticas e impactos de otros subsistemas y la opinión pública pueden suceder en un lapso

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

menor a una década. Debido a que tales cambios alteran las limitantes y oportunidades de los actores en el subsistema, por lo que constituyen los principales elementos de cambio en la política. Asimismo constituyen un cambio continuo para los actores del subsistema quienes deben aprender como anticiparse a éstos y responder de una manera consistente con sus intereses y creencias.

En lo relativo al subsistema de la política, éste se compone de todos aquellos que toman parte en la generación, difusión y evaluación de las políticas. Estos subsistemas incluyen grupos de interés, burocracias, políticos, académicos, medios de comunicación y diversos ámbitos de gobierno. Un subsistema comprenderá un conjunto de actores involucrados con un problema público en todos sus niveles más que con los elaboradores o ejecutores de la política en un solo ámbito de competencia.

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

Esquema 1.2

Estructura de los Sistemas de Creencias de las Élités Políticas

	<i>Centro Principal (Normativo)</i>	<i>CuasiCentro (Política)</i>	<i>Aspectos Secundarios</i>
Definiendo características.	Fundamentalmente normativo y axiomas ontológicos.	Posiciones fundamentales de la política relativas a establecer las estrategias básicas para alcanzar los axiomas normativos del Centro Principal.	Decisiones instrumentales necesarias para implementar la política.
Alcance.	Constituye una gran parte de la filosofía. Aplica todas las áreas de la política.	Aplica alas áreas de la política de interés.	Específico al subsistema de interés.
Suceptible a cambiar.	Muy difícil.	Difícil, pero puede ocurrir si la experiencia revela serias anomalías.	Moderadamente fácil.
Componentes Ilustrativos.	La naturaleza del hombre. Prioridad relativa a valores: libertad, seguridad, poder, conocimiento, salud, amor, belleza, etc. Criterios básicos de justicia distributiva.	Alcance del gobierno vs. Actividad del mercado. Distribución de autoridad entre niveles de gobierno. Identificación de grupos sociales cuyo bienestar es más crítico. Orientado a conflictos políticos sustantivos, por ejemplo, protección ambiental vs. desarrollo económico. Amenaza a valores establecidos. Opciones relativas a los instrumentos de las políticas por ejemplo, coerción vs. inducción vs. persuasión. Deseabilidad de la participación por diversos segmentos de la sociedad. Participación pública vs. elite. Expertos vs. funcionarios.	Decisiones relativas a las reglas administrativas, disposición de recursos. Interpretación legal u orgánica. Información relativa al desarrollo del programa, seriedad del problema, etc.

Fuente: P. Sabatier y H. Jenkins-Smith (1993, 31).

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

El subsistema estará formado por coaliciones, las cuales se distinguirán entre sí por sus creencias o recursos. El MCA señala que cuando las creencias medulares se encuentran en disputa, la composición de las coaliciones permanecerá relativamente estable. Dentro del MCA, como se observa en el esquema 2.2, habrá un mayor acuerdo hacia aspectos fundamentales de las creencias y menores acuerdos en aspectos secundarios. Los cambios o modificaciones de la política tendrán lugar en sus aspectos secundarios más que en temas centrales.

El MCA señala que habrá diversas coaliciones que buscarán influenciar el proceso de decisión de la política. De ahí que surga la figura de intermediarios de la política (*policy brokers*), los cuales buscan generar compromisos entre las coaliciones, así como la disminución de los niveles de conflicto. Estos intermediarios usualmente son funcionarios de gobierno. No obstante, las coaliciones según Sabatier y Jenkins-Smith (1993, 227): “buscarán alterar el comportamiento de las instituciones de gobierno para lograr sus objetivos”.

La diferencia entre los miembros de una coalición y un intermediario a veces puede ser muy pequeña. Algunos intermediarios podrán tener un sesgo (*policy bent*), mientras que los coaligados mantendrán una preocupación constante por mantener el *status quo* del sistema. Mientras altos funcionarios pueden ser intermediarios, también pueden ser partidarios de una coalición, especialmente cuando su dependencia tiene una misión claramente definida.

En consecuencia, la influencia de las coaliciones se observa en los programas o políticas instrumentadas y los impactos generados retroalimentan las

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

creencias y recursos de las coaliciones. Por lo que Sabatier lo describe como el proceso de aprendizaje (*policy oriented learning*). Esto es, las coaliciones aprenden de la experiencia y reorientan sus estrategias a fin de asegurar sus objetivos.

1.6 Hipótesis principales del Modelo de Coaliciones de Apoyo

El Modelo de Coaliciones de Apoyo asume que las creencias de las personas son resistentes al cambio. Como Sabatier y Jenkins-Smith (1993, 27) expresan: “las creencias compartidas proveen del principal pegamento de la política”. Este supuesto da pie a las siguientes hipótesis en su modelo a desarrollar en esta investigación (cfr. en *ibid.*, 27-34):

- **Hipótesis 1:** En las controversias suscitadas dentro de un subsistema político, cuando las creencias centrales están en conflicto, las coaliciones tienden a permanecer estables en un lapso de una década.

De esta forma, el MCA rechaza la visión que los actores están básicamente motivados por intereses propios de corto plazo y que las coaliciones por conveniencia dominarán la formulación de la política en el tiempo. En consecuencia, la estabilidad de la coalición puede ser el resultado no de creencias inamovibles pero sí de intereses económicos u organizacionales plenamente perdurables.

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

Las coaliciones, según Sabatier y Jenkins-Smith (1993) buscarán convertir sus creencias en políticas públicas o programas, aunque su habilidad para lograrlo dependerá de sus recursos. Estos incluyen aspectos como conocimiento, recursos económicos y nivel de apoyo¹.

Algunas coaliciones tendrán mayor dificultad que otras en mantener una presencia efectiva, así como incrementar sus recursos en el tiempo. Esto es muy típico en temas ambientales, donde los grupos ecologistas tienen mayor dificultad que las industrias en encontrar suficientes recursos organizacionales para monitorear e intervenir en el proceso de la implementación de la política (Quirk, 1981). Aun más los grupos en desventaja económica encontrarán mayores dificultades para mantenerse activos en un amplio periodo de tiempo (Goodwin y Moen, 1981).

Aunque las coaliciones busquen incrementar sus recursos, el MCA señala que los mayores cambios en la distribución de recursos políticos será producto de eventos externos afectando el subsistema más allá de las actividades emprendidas por las coaliciones. En consecuencia, la parte central de la política de una coalición es difícil de cambiar en el tiempo. Lo que lleva a la siguiente hipótesis:

¹ Un ejemplo fehaciente se encuentra en el libro *The Unpolitics of Air Pollution*, en él Crenson realiza una investigación en 52 ciudades con una gran actividad industrial en los Estados Unidos, a fin de determinar la formación de la agenda ambiental en ciudades con altos niveles de contaminación y grandes complejos industriales. En una de las ciudades, Gary, se encontraba una gran acería, la *US Steel*, la cual tenía el poder y recursos económicos suficientes para mantenerse afuera de la agenda ambiental, además de influenciar las decisiones del gobierno local en ese rubro.

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

- **Hipótesis 2:** Los objetivos fundamentales de un programa de gobierno no se modificarán, de permanecer en el poder la coalición que instituyó el programa.

La hipótesis de Sabatier y Jenkins-Smith asume que la coalición busca mayor influencia para convertir sus creencias centrales en políticas. Por lo tanto, no abandonará esas creencias centrales para permanecer en el poder, aunque podrá dejar de lado aspectos secundarios y aún tratar de incorporar alguno de los aspectos centrales de la coalición contraria como aspectos secundarios de su programa.

Asimismo, la forma relativa de las diferentes coaliciones dentro del subsistema raramente serán alteradas por eventos internos en el subsistema (por ejemplo, algún esfuerzo para incrementar recursos) para desplazar a una coalición dominante. De ahí ambos autores derivan la siguiente hipótesis:

- **Hipótesis 3:** Las premisas fundamentales de un programa de gobierno no sufrirán modificación alguna en la ausencia de acontecimientos externos al subsistema, es decir, cambios en las condiciones socioeconómicas, coaliciones de gobierno, o productos de otros subsistemas.

Esta hipótesis sugiere que, mientras que las coaliciones minoritarias pueden buscar mejorar sus posiciones a través de aumentar sus recursos y aprender de sus adversarios, su esperanza básica de acumular poder dentro del subsistema,

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

reside en su capacidad de esperar eventos externos, los cuales incrementen significativamente sus recursos políticos.

1.7 El Modelo de Coaliciones de Apoyo y la contaminación del aire en la Ciudad de México

En la presente investigación distinguiré en lo concerniente al problema de la contaminación del aire dos coaliciones diferentes. Una, a la que llamaré la “Coalición Ambiental”, dominada por grupos ambientales y de salud, científicos, medios de comunicación y la opinión pública en general.

Este grupo presenta un sistema de creencias basado en: 1) la primacía de la salud humana sobre el desarrollo económico, 2) una percepción de que la contaminación del aire es un problema muy importante en la Ciudad de México, 3) la incapacidad gubernamental para tratar externalidades negativas como la contaminación del aire, 4) la falta de presión gubernamental, para exigir a Petróleos Mexicanos y la industria automotriz: “gasolinas y automóviles limpios”.

La otra coalición, que denominaré “Coalición Económica”, fue dominada por la compañía estatal de hidrocarburos PEMEX, a través del monopolio en la elaboración y formulación de gasolinas, la poderosa industria automotriz y altos funcionarios de la Administración Pública federal. El sistema de creencias de dicha coalición subraya: 1) la necesidad de equilibrar la salud pública con el desarrollo y la eficiencia económica, 2) cuestiona la seriedad de la contaminación como un problema de salud, 3) plantea un gran énfasis en demandar legalmente aquello

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

que es tecnológica y económicamente factible, 4) expresa un cierto apoyo a los incentivos económicos en lugar de una normatividad estricta.

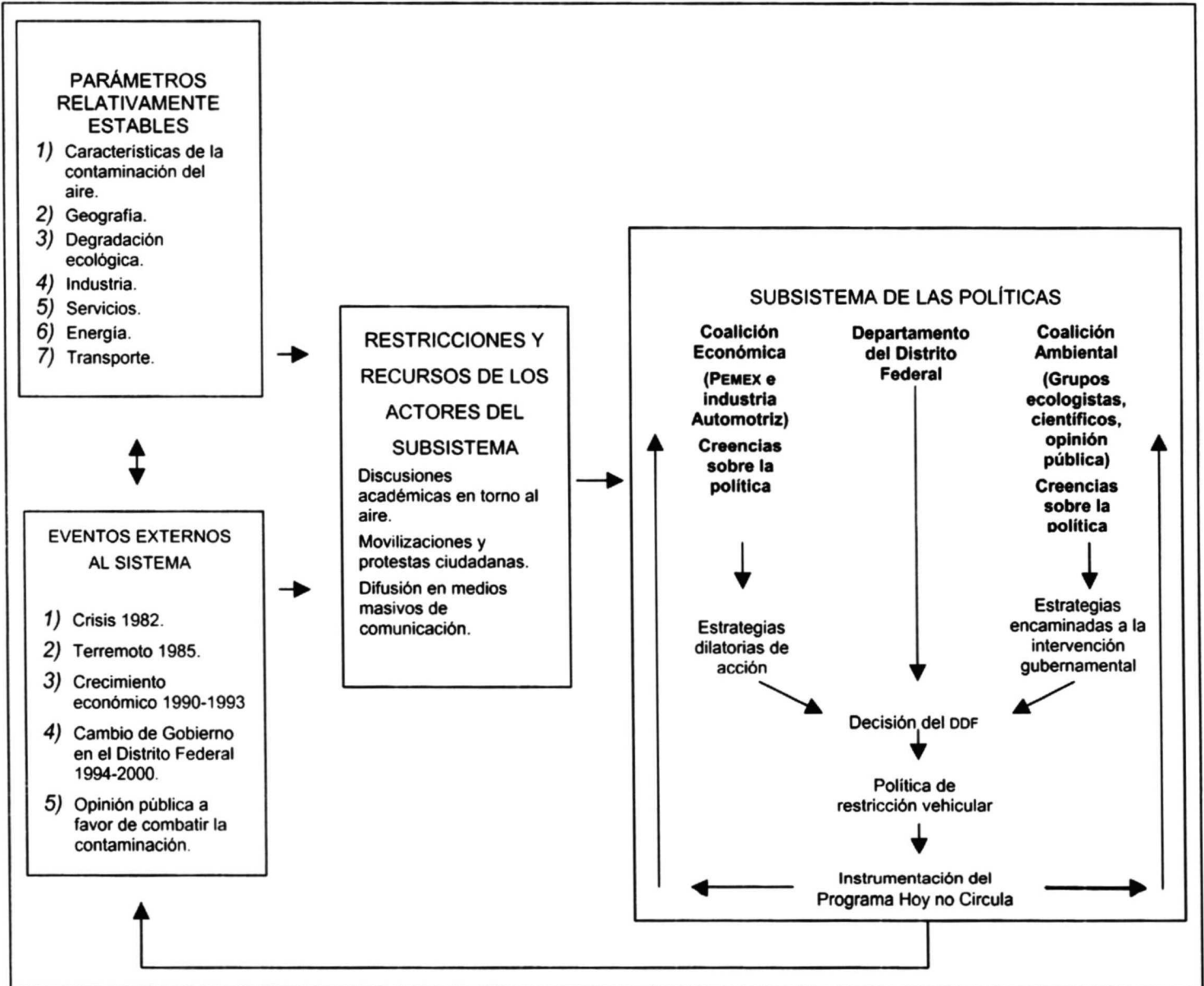
Por otra parte, habrá una categoría de actores denominados, “intermediarios” (*policy brokers*), cuya función será mantener el nivel del conflicto entre las coaliciones en su mínima expresión, a fin de alcanzar una solución razonable al problema. Esta función la identifico a cargo de altos funcionarios del Departamento del Distrito Federal quienes diseñarán e instrumentarán primero el Programa Hoy no Circula y un año más tarde el Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica a fin de hallar una “solución” al problema del aire y disminuir el grado de conflicto entre ambas coaliciones. La interrelación de estos grupos la podemos observar en el esquema 2.3.

En el caso de la contaminación del aire en la Ciudad de México, la Coalición Ambiental y la Coalición Económica han estado divididos fundamentalmente en torno al grado de restricción de polución industrial en una economía de mercado a fin de proteger la salud de la población. Los miembros de la Coalición Ambiental señalan que la protección a los grupos afectados por la contaminación debe ser absoluta, mientras que la Coalición Económica puede ser susceptible de someter a estos grupos a un determinado nivel de riesgo a fin de procurar costos menores en la producción de sus productos.

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

Esquema 1.3

La contaminación del aire bajo el Modelo de Coaliciones de Apoyo



Fuente: Elaboración propia con base en el esquema 1.1.

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

En la década de los años setenta, ochenta y principios de los noventa los temas centrales de la política por un aire limpio proscibieron la discusión sobre la producción de “gasolinas limpias” y la instalación de convertidores catalíticos en los automoviles. Sin embargo, se admitía la discusión de temas secundarios como restricción vehicular, estándares de medición de emisiones, entre otros.

El sistema de creencias dominado por la Coalición Económica y el grado de influencia de ésta sobre los intermediarios de la política llevó a que por más de 20 años la contaminación del aire se fuese agravando de manera gradual.

A finales de los años ochenta los niveles de contaminación percibidos por la población, la movilización de grupos ambientales y académicos presionaron a las autoridades locales. Por lo que, el Departamento del Distrito Federal, en su carácter de intermediario, instrumentó un programa de choque a la circulación de vehículos privados, primero en forma temporal y después de manera permanente, a fin de disminuir rápidamente el nivel de emisiones contaminantes en la atmósfera.

El Programa Hoy no Circula fue un medio importante para disminuir el conflicto entre ambas coaliciones y hallar una solución pragmática a la contaminación. Por un lado, la Coalición Económica no era afectada fundamentalmente en sus temas centrales: “gasolinas y vehículos limpios”; por el otro, la Coalición Ambiental ganaba una primera batalla al restringirse la circulación de vehículos, incentivarse formas alternas de transporte, trasladar el tema del aire a la agenda de gobierno como un aspecto prioritario e incidir en la

EL PROCESO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y EL MODELO DE COALICIONES DE APOYO

opinión pública sobre la difusión de una cultura ambiental. Finalmente, la autoridad del Departamento del Distrito Federal ganaba legitimidad entre ambas coaliciones al instrumentar un programa vertical, efectivo, con muy bajas posibilidades de ser eludido, evadido y con un impacto inmediato en los fines para los que fue diseñado e instrumentado.

En los capítulos subsecuentes se observará como el producto de la Coalición Ambiental, la Económica y de los Intermediarios, es decir, el Programa Hoy no Circula, deja de ser el instrumento de intermediación entre estos actores al: 1) no disminuir sustancialmente la contaminación del aire al paso del tiempo sino por el contrario agravarlo y 2) darse un cambio externo, específicamente en la coalición gobernante y pasar de la política de la restricción vehicular como requisito para reducir la contaminación, a una política que incide en las creencias centrales de la coalición dominante al promoverse la instalación de convertidores catalíticos en vehículos nuevos, así como la mejoría en las gasolinas como la forma principal para combatir la contaminación del aire.

De esta forma, se buscará mostrar la evolución de un problema público: la contaminación del aire, así como los programas instrumentados para solucionarlo a la luz del Modelo de Coaliciones de Apoyo de Sabatier y Jenkins-Smith.

CAPÍTULO 2

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO: CARACTERÍSTICAS Y PROCESOS

La contaminación del aire ha sido un problema en crecimiento desde que empezó la Revolución Industrial en 1733. Ésta se caracterizó por la introducción de tecnología que empleaba nuevas fuentes de energía —carbón, petróleo y gas—, lo cual permitió el desarrollo de industrias de gran escala. El uso de combustibles fósiles produjo la emisión de contaminantes a la atmósfera, principalmente de hollín, humo y bióxido de sulfuro. A medida que la industria se expandió, en forma paralela lo hizo la polución causada por los nuevos procesos industriales. El aire sufrió así, en diversos países, un deterioro que comenzó a dañar la salud humana.

En el siglo XIX, en las grandes ciudades europeas, las fábricas se encontraban muy cercanas a las viviendas de los trabajadores y los problemas de la contaminación eran más agudos. La gente usaba carbón para la calefacción de sus viviendas y el humo de esta fuente, sumado al de las fábricas, llevó a inusitadas y densas capas de *smog* en las ciudades. En Londres, por ejemplo, la polución provocó 500 muertes en 1873 y 2,000 decesos en 1880 (UNEP 1991, 6).

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Sin embargo, hasta mediados del siglo xx, relativamente poco se hizo para controlar cualquier tipo de contaminación o a favor de la protección ambiental. El aumento en el uso de derivados de petróleo en este tiempo, particularmente en vehículos propulsados por gasolinas, influyó significativamente la calidad del aire. Las emisiones de óxidos de nitrógeno, monóxidos de carbono, hidrocarburos y plomo redujeron severamente la calidad de la atmósfera en las ciudades.

El momento de cambio en las actitudes políticas vino entre 1940 y 1950, cuando se produjeron en Europa y Estados Unidos casos severos de contaminación. Por ejemplo, desde la Revolución Industrial, en Londres había una mala calidad del aire; pero fue hasta 1952 cuando los elevados niveles de contaminación, combinados con condiciones atmosféricas adversas, provocaron la muerte de 4,000 personas (*ibid.*, 6). Estos sucesos despertaron la atención pública hacia la contaminación del aire. En consecuencia, en 1956 se promulgó en Inglaterra el Acta del Aire Limpio (*Clean Air Act*), que sirvió como un modelo de ley para otras naciones.

La Ciudad de México y los países que se han mencionado son un buen ejemplo de contaminación del aire. Además de las dificultades por el desarrollo industrial y el uso de vehículos como principal fuente de locomoción, a los problemas del aire se suma el crecimiento de una ciudad que carece de una adecuada planeación. Uno de los factores determinantes de su expansión fue el proceso de industrialización que se produjo desde 1950, lo que favoreció la migración de la gente del interior de los estados hacia la capital de República. En

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

este sentido, la Ciudad de México se convirtió en el centro urbano más importante del país en términos de magnitud, población y su dinámica demográfica. De acuerdo con el Censo Nacional de Población de 1991, en la Ciudad de México vive 20% de la población mexicana (esto es, 18 millones de habitantes, aproximadamente). De esta forma, el inusitado crecimiento demográfico sin mecanismos de planeación, sumados a las características geográficas, climáticas y topográficas del valle de México, han contribuido a determinar el problema de la contaminación del aire como un caso único. Para lograr un mejor entendimiento de este fenómeno es necesario enfatizar brevemente sus características y los procesos que influyen en él.

2.1 Geografía

La Ciudad de México tiene una de las condiciones geográficas menos favorables que cualquier otra metrópoli en el mundo. Diversas restricciones naturales afectan la calidad del aire. Primero, se encuentra localizada en un valle cerrado y a una altura de 2,240 metros sobre el nivel del mar, cercada por montañas, excepto en la parte norte:

(El valle de México) está rodeado por las montañas de las sierras del Ajusco, Chichinantzin, Nevada, Las Cruces y Santa Catarina, las que constituyen una barrera física natural para la circulación del viento, impidiendo el desalojo del aire contaminado fuera del valle (DDF 1996, 46).

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Consecuentemente, la capital sufre de una ventilación natural pobre. También, debido a su altura, el aire tiene 23% menos oxígeno que otra ciudad localizada al nivel del mar. Esta situación produce cambios en la fisiología respiratoria de sus habitantes (un mayor volumen por minuto) y en una deficiente combustión de los vehículos automotores. La altitud favorece, además, la formación de contaminantes fotoquímicos:

(El valle de México) recibe una abundante radiación solar... en presencia de la luz solar, los hidrocarburos y los óxidos de nitrógeno reaccionan fácilmente para formar ozono y otros oxidantes (*op. cit.*, 46-47).

Segundo, hay procesos frecuentes de inversiones térmicas:

Por las mañanas, la capa de aire que se encuentra en contacto con la superficie del suelo adquiere una temperatura menor que las capas superiores, por lo que se vuelve más densa y pesada. Las capas de aire que se encuentran a mayor altura y que están relativamente más calientes actúan entonces como una cubierta que impide el movimiento ascendente del aire contaminado (*ibid.*, 46).

Como Marina Leal y Valentina Chávez (1996, 64) explican:

El requisito físico principal para que se presente una inversión térmica es una atmósfera clara y libre de humedad, que permita la disipación del calor y el consecuente enfriamiento de la superficie del suelo. Las capas inferiores del aire se enfrían más fácilmente en noches despegadas de invierno (enero-marzo) y en la primavera (abril-mayo).

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

La llegada de las lluvias a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México genera una atmósfera saturada de humedad, por lo que la frecuencia de inversiones térmicas disminuye notablemente. Los meses en que las inversiones térmicas son más frecuentes son los de invierno, ya que entonces se juntan el frío y la época seca.

Tercero, el clima puede ser dividido en dos estaciones: seco, de octubre a abril, y de lluvias, de mayo a septiembre. La época de secas coincide con las más bajas temperaturas del año; por lo tanto, incide en una mayor cantidad de inversiones térmicas debido a que los torrentes de lluvias (80 a 90% del promedio anual) ocurren principalmente durante julio y agosto, meses en los que no es tan necesario que las precipitaciones pluviales disipen los contaminantes suspendidos en el aire.

Cuarto, los vientos predominantes registran las menores velocidades en la temporada seca: “Los vientos dominantes durante el día y a lo largo del año provienen del noreste, con velocidades medias superficiales del orden de 2m/s” (DDF 1990, 13). Puesto que la mayor parte de las plantas industriales en la Ciudad de México están localizadas al norte, la mayoría de los contaminantes son transportados por el viento hacia el sur, en donde se encuentran las montañas más altas, formando una barrera que condiciona a que los contaminantes permanezcan en la ciudad, como Marina Leal y Valentina Chávez (1996, 47) señalan:

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

La mayor parte de estos vientos se dirigen hacia al sudoeste y van arrastrando con ellos partículas, heces fecales, polen, y los contaminantes precursores de ozono, como hidrocarburos y óxidos de nitrógeno. Los dos últimos se acumulan principalmente en el centro y sudoeste de la ciudad.

Aunado a estas condiciones naturales, la creciente urbanización ha provocado profundos impactos en los ecosistemas regionales. Por ejemplo, la deforestación de largas extensiones de tierra ha causado erosiones y desertificaciones de suelos que generan tolveneras y partículas suspendidas en el aire. En este sentido, las restricciones geográficas y meteorológicas, así como los impactos irreversibles de las actividades urbanas, han puesto serias limitaciones a los hacedores de políticas y programas para mejorar la calidad del aire.

2.2 Principales contaminantes e impactos en la salud

Los efectos en la salud de los habitantes de la Ciudad de México han sido la principal causa de que se intente controlar la polución del aire. Los principales contaminantes asociados a las emisiones vehiculares y la calidad de las gasolinas en la Ciudad de México, como se muestra en la tabla 2.1, son gases y vapores inorgánicos: bióxido de azufre (SO_2), bióxido de nitrógeno (NO_2), monóxido de carbono (CO), ozono (O_3), plomo (Pb); gases y vapores orgánicos: hidrocarburos (HC), aldehidos y partículas: sólidas y líquidas.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Tabla 2.1
Clasificación de los contaminantes atmosféricos

<i>Clase</i>	<i>Subclase</i>	<i>Contaminantes primarios</i>	<i>Contaminantes secundarios</i>
Gases y vapores inorgánicos	Compuestos de azufre	SO ₂ , H ₂ S	SO ₃ , H ₂ SO ₄
	Compuestos de nitrógeno	NO, NH ₃	NO ₂ , HNO ₃
	Óxido de carbono	CO, CO ₂	O ₃
	Otros	HCL, HF, Cl ₂ F, H ₂	
Gases y vapores orgánicos	Hidrocarburos	Metano, CH ₄ , butano, benceno, fenoles, acetileno, etileno, butadieno, etc.	Aldehídos, peroxiradicales, cetonas, ácidos, alcoholes
	Aldehídos y cetonas	Formaldehído, acetona, alcoholes	
	Otros	Hidrocarburos clorados, ácidos orgánicos, etc.	
Partículas	Partículas sólidas	Humo, plomo, polvo, cenizas, carbón, asbesto	
	Partículas líquidas	Aerosoles, grasas, niebla.	

Fuente: V. Mugica y J. Figueroa (1996, 126).

Sin embargo, en 1989 el Departamento del Distrito Federal sólo medía los contaminantes como SO₂, NO₂, CO, O₃ e HC. El Pb, las partículas suspendidas y los aldehídos estaban fuera de toda medición por falta de equipo adecuado y por la ausencia de efectos comprobados en la salud de los habitantes de la Ciudad de México.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Los contaminantes mencionados afectan los sistemas respiratorio y circulatorio, principalmente. El sistema respiratorio es la principal ruta de entrada de los contaminantes al cuerpo humano, y son capaces de alterar las funciones pulmonares. Sin embargo, la incidencia de la contaminación del aire incluye un amplio espectro de factores sociales y demográficos con respecto a la edad, sexo y estado de salud del individuo. Dentro de este universo, ciertos grupos de la población de la Ciudad de México han sido identificados: 1) niños pequeños cuyos sistemas respiratorios y circulatorios están aun en maduración, 2) ancianos cuyos sistemas circulatorio y respiratorio funcionan pobremente, y 3) personas con enfermedades preexistentes como asma, enfisemas y enfermedades del corazón. Estas subpoblaciones han mostrado mayores respuestas adversas a la exposición de los contaminantes del aire que el resto de la población.

No obstante, la mayoría de los habitantes de la Ciudad de México sufren en mayor o menor medida por los niveles de polución alcanzados. En muchos de los casos, los efectos han consistido en agravar enfermedades preexistentes o disminuir los niveles de salud, haciendo a las personas más susceptibles a infecciones o al desarrollo de enfermedades respiratorias; en particular individuos de escasos recursos con mayores periodos de exposición a los contaminantes, dado que sus actividades las realizan al aire libre, en contraste con personas que trabajan en espacios cerrados y con mecanismos de filtración de aire. De cualquier forma, los efectos en la salud, asociados con contaminantes específicos medidos por las autoridades, se presentan en la tabla 2.2.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Tabla 2.2

Efectos en la salud de los contaminantes atmosféricos

<i>Contaminantes</i>	<i>Efectos en la salud</i>	<i>Fuentes principales</i>
Óxidos de Azufre	El bióxido de azufre es muy soluble y se absorbe mediante los conductos del sistema respiratorio. Produce bronco- constricción y agrava problemas de enfisema y asma. Su efecto irritante en las vías respiratorias se agudiza con la presencia de partículas en las cuales el gas se absorbe y penetra a la región inferior del aparato respiratorio; este tipo de combinación ha estado presente en varios de los episodios trágicos por contaminación del aire.	Se producen por la quema de combustibles fósiles como el combustóleo y el diesel y en los procesos de fundición de algunos minerales.
Óxidos de Nitrógeno	El bióxido de nitrógeno es corrosivo y tóxico, se disuelve en la capa soluble que cubre el epitelio bronquial modificando el pH, con lo que lesiona las células, altera los mecanismos de defensa y provoca, a largo plazo, la incidencia de enfermedades respiratorias.	Se genera principalmente por los procesos de combustión interna de los automóviles, en las plantas de energía y en la combustión industrial de combustibles.
Monóxido de carbono	El monóxido de carbono tiene una afinidad a la hemoglobina 200 veces más alta que el oxígeno; por ello, cuando hay presencia de CO en el cuerpo, se enlaza a la hemoglobina de la sangre y forma carboxihemoglobina (COHB) que evita el transporte de oxígeno en la sangre y provoca, debido a que debilita las contracciones del corazón, sensación de asfixia, dolor de cabeza, disminución del rendimiento en el ejercicio y en los reflejos. El deterioro de la función mental en altas concentraciones, puede producir un daño irreversible, problemas en la percepción visual, coronariopatías y arteriosclerosis.	Se genera por la combustión incompleta de combustibles. En las grandes urbes principalmente por los automóviles, aunque también lo genera la industria. Los niveles típicos en zonas urbanas oscilan entre 5 y 100 PPM.
Ozono	El ozono es un potente oxidante que puede ejercer acción por dos mecanismos: oxidación de ácidos grasos polinsaturados o por la oxidación de grupos sulfhidrilos y aminoácidos de enzimas, proteínas y péptidos. Esto provoca una baja en la función pulmonar, en exposiciones prolongadas producen padecimientos como fibrosis pulmonar, irritación de ojos, nariz y garganta, y depresión de la actividad motora.	Se producen en forma secundaria a partir de los óxidos de nitrógeno y de otros oxidantes fotoquímicos.
Partículas	La toxicidad y peligrosidad de las partículas depende principalmente de su composición química y de su tamaño. Las partículas mayores a 10 micrómetros se depositan en la región extratorácica del aparato respiratorio; mientras que las menores son las más nocivas, ya que pueden penetrar hasta los alvéolos y provocar enfermedades respiratorias. Las partículas carbónicas pueden absorber sustancias orgánicas, como benzopirenos, que tienen actividad mutagénica y carcinogénica. Algunos compuestos de plomo también forman parte de las partículas que producen problemas de tipo neuroconductual en niños y problemas en mujeres en edad reproductora.	Proceden de la quema de combustibles de los vehículos que utilizan diesel, de las chimeneas de las industrias de fundición, de pinturas, de cerámica y de plantas productoras de energía. Las tolvaneras y los incendios forestales constituyen también una fuente natural de partículas en el aire.

Fuente: V. Múgica y J. Figueroa (1996, 145-146).

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

2.3 Sector Industria y Servicios

Para 1990, de acuerdo con el Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica (PICCA), en la Ciudad de México había más de 30,000 industrias de las cuales 4,000 generaban un alto nivel de emisiones. Según el PICCA destacaban las “químicas, textiles, de fundición de hierro y acero, de minerales no metálicos, huleira, papelera, alimenticia, vidriera, de plásticos, metal mecánica, asfalto, grasas y aceites y cementera” (DDF 1990, 25). Estas industrias carecían de equipos anticontaminantes y de control de emisiones:

En la mayoría de los casos, las industrias que poseen dispositivos de control lo hacen para capturar polvos fugitivos, tanto por necesidades del proceso como para evitar pérdidas. El nivel de operación y mantenimiento de los equipos de control es bajo, dando como resultados que, aunque se tengan equipos, éstos no operan eficientemente de acuerdo a su diseño (*ibid.*, 26).

Es preciso observar que durante muchos años se concibió la idea de expandir las actividades productivas en la Ciudad de México como un fuerte polo de desarrollo, a partir del cual se podría dinamizar la economía de todo el país. Por lo que se otorgaron incentivos especiales tanto en términos fiscales como de infraestructura, al tiempo que se diseñó todo un sistema de precios relativos que favoreció la concentración y el uso desmedido de energéticos dejando de lado, al mismo tiempo, criterios de protección ambiental en las políticas de desarrollo.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Por otra parte, también conforme a los datos del PICCA, había 12,000 giros comerciales que ofrecían servicios como baños públicos, panificadoras, hoteles y hospitales, los cuales generaban algún proceso de combustión e incineración. Estos establecimientos eran altamente contaminantes debido a sus procesos y equipos: “La infraestructura de combustión actualmente instalada en los establecimientos comerciales y de servicios es antigua, presenta un deterioro avanzado y opera inadecuadamente” (*ibid.*, 26).

En general, las emisiones del sector industria y el de servicios no constituyen la parte sustantiva de la contaminación del aire en la Ciudad de México como las producidas por el sector transporte. Sin embargo, la distribución de las industrias y establecimientos de servicios en áreas completamente urbanizadas, su influencia sobre la población, así como la notoriedad de sus emisiones le dan una relevancia especial en el fenómeno del aire.

2.4 Degradación ecológica

El PICCA señalaba que la creciente urbanización y el poblamiento del valle de México había provocado fenómenos de desertificación y deforestación de la ciudad alterando seriamente el equilibrio ecológico. Según dicho documento (DDF 1990, 28), las tolvaneras provocadas por suelos erosionados o bosques quemados generaban una gran cantidad de partículas suspendidas:

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

El 99% del área lacustre y las 3/4 partes de los bosques originales han desaparecido... La deforestación, la desecación de cuerpos de agua y el decaimiento de prácticas agropecuarias, han propiciado que los suelos deshidratados y desprovistos de una cubierta vegetal permanente estén sujetos a la acción erosiva del viento, generando la emisión de partículas en suspensión, principalmente en la época de estiaje.

Como se observa en la tabla 2.3, elaborada por el Departamento del Distrito Federal, los sectores de industria y servicios producían 4.4% de las emisiones contaminantes, el de energía 5%, la degradación ecológica 14.9%, mientras que el sector transporte 75.7%. Por contaminantes, el sector energía y el de industria y servicios generaban las mayores cantidades de SO₂, en tanto que la degradación ecológica impactaba en la emisión de hidrocarburos y, sobre todo, de partículas suspendidas.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Tabla 2.3
Inventario de emisiones 1989
(porcentajes en peso por contaminante)

<i>Sector</i>	<i>Fuentes</i>	<i>So₂</i>	<i>Nox</i>	<i>Hc</i>	<i>Co</i>	<i>Pst</i>	<i>Total</i>
Energía	PEMEX	7.2	1.8	5.5	1.8	0.3	2.4
	Termoeléctricas	28.3	3.7	0.0	0.0	0.8	1.6
Industria	Industria	32.0	16.3	7.0	0.5	2.3	3.7
y Servicios	E. Mercantiles	10.7	2.2	0.0	0.0	0.5	0.7
Transporte	Autos privados	1.7	23.7	24.7	45.0	1.0	34.9
	Taxis	0.4	5.4	5.6	10.2	0.2	7.9
	Combis y minibuses	0.4	5.7	7.5	13.7	0.2	10.5
	R-100	2.5	4.5	0.4	0.2	0.1	0.5
	Autobuses (Estado de México)	6.3	10.3	0.9	0.4	0.1	1.1
	Carga a gasolina	0.5	9.6	11.9	26.4	0.3	19.9
	Carga a diesel	9.8	14.7	1.3	0.6	0.2	1.6
	Otros (Tren, avión, etc.)	0.1	1.5	0.3	0.2	0.0	0.2
Degradación ecológica	Áreas con erosión	0.0	0.0	0.0	0.0	93.1	9.6
	Incendios y otros procesos	0.1	0.5	34.9	0.9	0.9	5.3
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: PICCA (1990, 32).

No obstante, el sector transporte impactaba en forma importante en las emisiones de óxidos de nitrógeno, de hidrocarburos y de monóxidos de carbono; todos ellos precursores de ozono. Como se señala en la tabla 2.3, el sector transporte destacaba por producir una parte importante de la contaminación de la Ciudad de México; en especial, los automóviles privados aportaban 34.9% de los contaminantes.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Dada la contribución en las emanaciones de los vehículos privados como principal agente de contaminación sobre otros tipos de transporte, y sobre los sectores de energía, industria y servicios, y de la propia degradación ecológica, un programa que atacara al principal generador del problema del aire constituía la opción más lógica a seguir. Antes de analizar este programa, en el siguiente apartado se hace un énfasis especial en este tipo de sector, el transporte, y en particular sobre los automóviles privados, agente percibido como el creador de la contaminación del aire.

2.5 El sistema de transporte

El acelerado crecimiento del área metropolitana de la Ciudad de México y los hábitos de transporte de su población han contribuido al desequilibrio ecológico en esta urbe. Como Gabriel Quadri y Luis Sánchez (1994, 161-162) comentan:

Un urbanismo funcionalista sentó las bases para... una política expresa orientada a impulsar las obras viales y favorecer el uso de automotores privados, desalentando a los sistemas de transporte colectivo.

La evolución en la demanda por vehículos privados nos muestra según Jorge Legorreta y Ángeles Flores (en I. Restrepo 1992, 63), la preferencia por este tipo de transporte:

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Entre 1950 y 1990 el número de vehículos en el Distrito Federal aumentó más de 24 veces, mientras que la población apenas 3.4. Si en 1940 existía un vehículo por cada 36 habitantes, en 1990 lo había por cada 6, cuando circulaban en la ciudad 3 millones de unidades.

El desarrollo urbano de la ciudad implicó que durante 1990 los habitantes del valle de México realizaran diariamente 29.5 millones de viajes, de los cuales 2 millones 372 mil se hicieron en autos privados, 57 mil en taxis, 69 mil en combis y microbuses, 10 mil 500 en autobuses urbanos, así como en ocho líneas del metro, en una línea de tren ligero y en 450 trolebuses (DDF 1990, 27). Como puede observarse en la tabla 2.4, alrededor de 85% de vehículos circulando en la Ciudad de México son privados, lo cual indica claramente la superioridad de este tipo de transporte.

Tabla 2.4
Tipo de transporte usado en la Ciudad de México

<i>Tipo de Transporte</i>	<i>(%)</i>
Automóvil particular	85.16
Camión particular	7.10
Taxis, combis y minibuses	6.14
Camión urbano (carga pesada)	0.88
Camión materialista	0.07
Autobús de pasajeros	0.35
Otros	0.28

Fuente: G. Quadri (1994, 162).

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

De acuerdo con Gabriel Quadri (1994, 162-163), la proliferación de automóviles particulares se debe a cuatro elementos:

- 1) Los precios relativamente bajos de combustibles y estacionamientos,
- 2) La insuficiencia e inseguridad del transporte colectivo,
- 3) La construcción de infraestructura y la ocupación de espacios urbanos por vialidades (25% del área urbana total) y
- 4) Una carga poco significativa en el caso de los derechos de uso.

A la enorme cantidad de vehículos puede añadirse su antigüedad y la falta de mantenimiento de los motores. De hecho, en la década de los ochenta los altos periodos inflacionarios y las devaluaciones de la moneda redujeron el poder adquisitivo de la población. En consecuencia, los ciudadanos no tuvieron dinero suficiente para renovar sus automóviles. Según Jorge Legorreta y Ángeles Flores (en I. Restrepo 1992, 64): “en promedio 45% de los vehículos automotores tienen 10 años y casi 90% del parque vehicular circula en malas condiciones mecánicas”.²

Debido a la preferencia por el uso de vehículos particulares como medio de transporte, en menos de dos décadas la contaminación producida por éstos se convirtió en la principal fuente de deterioro ecológico. En los años setenta se consideraba que los vehículos no emitían más de la mitad de la contaminación del

² Estos autores sostienen que la emisión de agentes contaminantes proviene principalmente de motores en malas condiciones que generan un excesivo consumo de gasolina en la cámara de combustión. Técnicamente se debe a bajas mezclas de aire por unidad de combustible (A/C). Ambos investigadores estiman que en la Ciudad de México 85% de los vehículos circulan con mezclas de 13 unidades de aire por una de combustible, la cual se considera inadecuada, 10% con mezclas de 11 A/C y sólo 5% con el óptimo de 14.5.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

aire, pero para los años ochenta éstos ocupaban el primer lugar en las estadísticas. A decir del Departamento del Distrito Federal, en 1989 los vehículos producían 76% del total de las emisiones contaminantes (DDF 1990, 27). Esto obedecía, entre otros factores, a la cantidad y calidad de las gasolinas consumidas, a la saturación del tráfico vehicular y al tipo y antigüedad de los coches que contribuían a los aumentos en los niveles de emisiones.

Por otra parte, hay una correspondencia desigual entre el número de vehículos en la Ciudad de México y las personas transportadas, en relación con otros medios de transporte. En este sentido, Gabriel Quadri (1994,163) señala:

A pesar de su uso extensivo, los autos privados sólo cubren 16% de la demanda de viajes-persona-día (VPD); por otro lado, los vehículos de servicio público, con aproximadamente 7% del parque vehicular, absorben al 84% restante.

Como se observa en la tabla 2.5, la diferencia en las cifras para cada una de las formas de transporte muestra grandes desigualdades: “Un fuerte consumo de energía y la baja proporción de la demanda de VPD satisfecha por los vehículos privados está asociada con una alta ineficiencia y carga contaminante” (*ibid.*, 163).

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Tabla 2.5

Consumo de energía y carga contaminante por tipo de transporte

Medio de transporte	Viaje Persona Día	Consumo energético (Kcalx10 ¹⁰ /7día)	Consumo de energía Kcal/VPD	Emisiones por contaminantes						Total Ton	Carga contaminante (Tonx10 ⁶)/VPD
				Pb	PST	SO ₂	NOx	HC	CO		
Autos privados	4400000	8.0	20000.0	2.0	12.0	9.8	115.0	386.5	3638.7	4163.9	946.3
Transporte colectivo, ruta fija y libres	10020000	2.3	2186.3	0.4	5.6	4.6	53.6	204.8	1933.2	2202.2	219.8
R-100	42000000	0.5	1071.5		0.7	14.3	22.0	6.7	17.2	60.8	14.5
Autobuses suburbanos (STT) y líneas privadas "Chimecos"	5500000	1.0	1872.7		1.7	35.8	50.0	14.5	34.6	136.5	24.8
Metro	4800000	0.2	319.2		0.4	0.2	11.0	1.0		12.6	2.6
Trolebuses y tren ligero	535000	0.0	212.8				1.0	0.1		1.1	2.1
Total	29450000	11.9	4142.9	2.4	20.3	64.5	252.7	613.5	5623.7	6577.1	223.3

Fuente: G. Quadri (1994, 164).

Como se establece en la tabla 2.5, para cada viaje-persona-día, los automóviles utilizan casi 19 veces más energía que los autobuses públicos, nueve veces más que el transporte colectivo de ruta fija (peseros), 62 veces más que el metro y 94 más que los trolebuses y el tren ligero. De igual manera, las emanaciones varían según el tipo de transporte: los vehículos particulares emiten 4.3 más que el transporte colectivo de ruta fija, 38 más que los autobuses suburbanos y 65 más que los Ruta 100.

El transporte particular ocupa una área de caminos por persona considerablemente mayor a la usada por otro tipo de transporte, lo que satura la

CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

capacidad de diversos caminos y trae como resultado bajas velocidades de circulación y el incremento de emisiones a la atmósfera. Esto sin contar con las externalidades negativas inherentes al problema del aire, pues sólo aquellos que tienen acceso a automóviles privados generan los males (contaminación) y el resto tiene que pagar los costos (tráficos, daños a la salud, medicinas, etcétera).

Por último, el gran número de automóviles en la Ciudad de México sobrecargan sus calles y avenidas, restringiendo, en la práctica, el espacio de fuentes alternativas de transporte (taxis, microbuses y otras más); por lo que, el espacio ocupado por vehículos que transportan menos gente provoca congestiones y embotellamientos, produciendo que los motores trabajen más tiempo, una circulación más lenta y, en consecuencia, mayores niveles de emisiones.

CAPÍTULO 3

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

El tema de la calidad del aire en las agendas de gobierno, como lo señalamos en el capítulo anterior, es un asunto reciente. Si bien las manifestaciones físicas de aire contaminado empiezan a ocurrir siglos atrás, los esfuerzos de los gobiernos por combatir este problema se inician en el siglo XX, particularmente en los años cincuenta y en México hacia la década de los setenta. Los inicios de políticas a favor de un aire limpio se concretaron en leyes y regulaciones aplicadas a las industrias y, más tarde, a los automóviles, e incluso en políticas y programas particulares que buscaban terminar con agentes contaminantes específicos.

No obstante, ¿cuál es la explicación a esta evolución ambiental? ¿por qué el gobierno no enfrentó desde un principio los problemas ecológicos, el del aire en particular?, y ¿por qué cuando lo hizo llegó tarde? Quizás las respuestas las hallemos en el Modelo de Coaliciones de Apoyo desarrollado por Sabatier y Jenkins-Smith.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

3.1 Intermediarios de la política del aire

Las políticas ambientales en México pueden dividirse en dos amplios periodos, el primero de 1970 a 1982 y el de 1983 a 1994. A pesar de que en 1959 se crean las primeras instancias burocráticas concernientes a esta materia como la Dirección de Higiene Ambiental de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), y de que en 1967 se buscó establecer una estructura para tratar de obtener mediciones de algunos contaminantes, esos esfuerzos fueron de carácter preventivos.

No es sino hasta 1971 que se promulgó la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación, y con esa iniciativa se desarrolló un “Reglamento de la Previsión y Control de la Contaminación y Polvos” (derogado el 25 de noviembre de 1988). Por otra parte, en el aspecto institucional, para atender asuntos como la contaminación del aire, surgió la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente (SMA) creada en 1972 y adscrita a en la SSA³. Así, este problema se entendió e introdujo en la agenda pública únicamente como una cuestión de salud y no como un problema de desarrollo urbano, económico, poblacional, etcétera.

Las primeras visiones en torno al tema del aire y las acciones emprendidas para solucionarlo, en esta etapa, fueron muy limitadas, poco propositivas y de carácter muy general. De acuerdo con Jorge Legorreta (1995, 228):

³ Antes de que esta Subsecretaría existiese se produjo una “comisionitis” gubernamental para tratar el tema: Comisión Jurídica para la Previsión y Control de la Contaminación Ambiental (4/05/71); Comisión Nacional Tripartita (10/06/71) —formada por empresarios, obreros y representantes de gobierno— y un Comité Central Coordinador de Programas de Mejoramiento del Ambiente (1/11/71) en el que participaban el gobierno federal y el gobierno local. En 1976 las comisiones terminaron.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

La ineficiencia con que se ejerció la responsabilidad pública de controlar las fuentes contaminantes y, por ende, la inoperancia de la ley frente a un constante deterioro ambiental llevaron a modificaciones legislativas y administrativas en el sexenio siguiente.

Hacia 1978, los actores involucrados en el tema ambiental fueron más numerosos. Del ámbito de salud (SSA), se amplió a otras dependencias: Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (Subsecretaría de Asentamientos Humanos), Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Petróleos Mexicanos (PEMEX), Instituto Mexicano del Petróleo, Consejo Nacional de la Ciencia y la Tecnología, así como otras instancias de gobierno como el Departamento del Distrito Federal y el Estado de México. Estos actores, agrupados en la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental, patrocinaron el 10 de noviembre de 1978 un encuentro entre científicos y funcionarios públicos para discutir sobre la calidad del aire en la Ciudad de México.

El documento que plasmó las intervenciones que hubo en dicho encuentro se intituló “Reunión de Expertos sobre la Calidad del Aire en el valle de México”. En este texto se reconoció que los vehículos automotores eran los principales contribuyentes de la contaminación del aire, sin dejar de lado a la industria. Sin embargo, el documento no fue más allá de responsabilizar a los posibles actores —PEMEX y la industria automotriz— que constituían parte del problema pero no de la solución. Así pues, el aire sucio y los daños en la salud que éste ocasionaba debían ser resueltos por la sociedad y los sectores productivos en su conjunto, sin

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

pasar los costos a los contaminadores potenciales. En la introducción del documento (DDF 1978, 10) se señala:

De acuerdo con algunos estudios epidemiológicos hasta ahora no se han comprobado efectos adversos importantes en la salud de la población del valle de México. Sin embargo, las concentraciones de contaminantes atmosféricos frecuentemente observados en el Valle, alcanza niveles muy superiores a los que se consideran dañinos para la salud en otras partes del mundo⁴.

Por otra parte, meses después de la “Reunión de Expertos”, entre las medidas para reducir los niveles de emisiones vehiculares, se trató en el entonces institucional Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire del Valle de México de 1979, disminuir los niveles de HC y CO sin usar convertidores catalíticos; los principales puntos (cfr. en J. Legorreta 1995, 240) relacionados con vehículos y gasolinas fueron:

- A partir de los nuevos modelos de vehículos de 1981, la aplicación de niveles más estrictos sobre la emisión de hidrocarburos (HC) y monóxidos de carbono (CO). Incorporación a los vehículos de mayores control, incluyendo los de compensación altimétrica... para no recurrir al uso de convertidores catalíticos.

⁴ En este documento el tema de la contaminación del aire no es considerado como un riesgo para la salud de la población. Por la cita, pensaría que los estudios llevados a cabo o eran muy malos o que tal vez, los capitalinos tenían mejores pulmones que cualquier otro habitante en el mundo.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

- Inspecciones periódicas de los vehículos en circulación para identificar a los altamente contaminantes cuya recuperación se exigirá antes de permitirseles volver a la circulación. Inicialmente se fijará una revisión anual sobre emisiones de hidrocarburos y monóxido de carbono, y de humo para taxis y autobuses suburbanos.
- La utilización de gas LP como combustible en vehículos de propiedad pública.
- La incorporación de Metanol a la gasolina nova (al mes 1%, a los dos meses 2%, a los cuatro 3% y a los seis 4%) sin alterar el precio del combustible. Posteriormente, y según la disposición del Metanol, elevar la proporción de alcohol.
- A través de la SSA realizar, a partir de 1980, pruebas y análisis en los vehículos nuevos para certificar los límites de las emisiones establecidas.

Las políticas para combatir la contaminación del aire, como se señala en la cita de Jorge Legorreta, muestran una protección inicial a la industria automotriz y a PEMEX. A partir del primer momento se evitó instalar en los vehículos convertidores catalíticos, por el miedo a encarecer el precio de los vehículos y disminuir las ganancias de este sector; por otra parte, nunca se insistió en que PEMEX mejorara la calidad de las gasolinas, sólo en que les agregara alcohol para que tuvieran una mejor combustión.

Por otro lado, debido a la nula coordinación y calendarización de las acciones a emprender, el Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

del Valle de México quedó limitado a un conjunto de buenos deseos en lo concerniente a la calidad del aire. Como Jorge Legorreta (1995, 241) comenta:

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

De igual forma, la multiplicidad de participantes en el programa disminuyó la efectividad de las acciones a emprender, pues la responsabilidad entre los integrantes de la Comisión Metropolitana de Saneamiento Ambiental se diluyó.

Como Jorge Legorreta (*op. cit.*, 236-237) aduce:

La gran diversidad de dependencias y organismos públicos que participaban o intervenía 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.

Durante la segunda etapa (1983-1994), la política ambiental obtuvo una mayor importancia en la agenda de gobierno al imponerse dependencias dedicadas exclusivamente al ambiente y a través de un incremento a programas y regulaciones. En la primera mitad de los años ochenta, la coordinación de todas las acciones de gobierno para prevenir y controlar la contaminación pasaron de la Secretaría de Salubridad y Asistencia a la Secretaría de Desarrollo Urbano y

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

Ecología en el que se creó una Subsecretaría de Ecología. Adicionalmente, se estableció una Comisión Nacional de Ecología en 1985, a fin de definir prioridades en el tema ambiental, así como para coordinar las diferentes dependencias públicas a cargo de instrumentar acciones ambientales. Como un resultado de estos cambios a las políticas nacionales se produjo un cambio en el Departamento del Distrito Federal en cual incorporó una Comisión de Ecología en 1984 y, un año después, una Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología para tratar con el diseño a instrumentación de políticas ambientales en la Ciudad de México.

Sin embargo, hacia la mitad de los años 80 muy pocas acciones fueron instrumentadas para prevenir la contaminación del aire. La crisis económica de 1982 y el terremoto de 1985 coadyuvaron a disminuir la percepción sobre el problema ambiental con relación a las restricciones financieras y los niveles de vida imperantes. No obstante, a partir de 1986 la presión social creció debido al incremento de la contaminación del aire, especialmente durante el invierno. En consecuencia, en 1986 el gobierno del DDF diseñó nuevos programas y regulaciones específicas para aliviar el problema del aire.

Entre los factores que explica el desempeño de las autoridades gubernamentales con relación al problema de la contaminación del aire, destacan los siguientes:

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

- Primero, hubo un claro atraso en la aplicación de normas técnicas que regularan las emisiones contaminantes. Aunque el problema de la contaminación del aire fue ampliamente estudiado por diversos expertos a mediados de los años 70, los controles gubernamentales se instrumentaron solamente cuando se alcanzaron altos niveles de contaminación. Asimismo, un sustancial periodo de tiempo separaba el reforzamiento de las medidas y la observación de los impactos ambientales.
- Segundo, la voluntad política para aplicar medidas anticontaminantes ha sido débil con relación a los intereses económicos de las principales industrias. Tal es el caso de la industria automotriz, la cual por años evitó instalar convertidores catalíticos en sus nuevos modelos, así como el sector industrial de la Ciudad de México, que también no instaló ningún mecanismo de control de emisiones. Las industrias disfrutaron de un trato favorable de los funcionarios públicos quienes no deseaban perjudicar a este sector. Sin embargo, a medida que las contingencias ambientales aumentaron como en el invierno 1990-91, algunas empresas sufrieron clausuras parciales y altas multas por no cumplir con la legislación ambiental.
- Finalmente, por muchos años, las agencias de gobierno consistentemente minimizaron el problema de la contaminación del

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

aire. No solamente minimizaron los efectos de la contaminación, sino utilizaron diversos índices para medir la calidad del aire de una forma tal que eludieron los altos picos de concentración de contaminantes. Diversos funcionarios compartieron una actitud minimalista ante este fenómeno, quienes realmente creían que el problema no era tan serio como los señalaban los científicos y organizaciones ambientalistas.

3.2 Coalición Ambiental

Los problemas ambientales han afectado la Ciudad de México por más de 30 años. Sin embargo, los ciudadanos capitalinos reaccionaron con relativa pasividad a este fenómeno. La falta de información sobre el deterioro de la calidad ambiental, así como la ausencia de efectos inmediatos producidos por la contaminación del aire contribuyeron a una reacción pasiva.

Por ejemplo, la actividad del gobierno tendió a minimizar la importancia de la contaminación del aire. Sin embargo, en 1985 y 1986 anuncios en radio y televisión exhortaron a la gente a conducirse con una conducta más ecológica. No obstante, estos avisos carecieron de información suficiente sobre la situación prevaleciente, o lo que la población debía realizar.

A partir del sismo de 1985, el gobierno demandó nuevas actitudes de la población. El eslogan que señalaba: “la contaminación somos todos”, de acuerdo

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

a la visión gubernamental, otorgaba a cada ciudadano una parte de la culpa colectiva de la crisis ambiental.

En 1987 los cambios de horario impuestos en las escuelas para disminuir la actividad física en las primeras horas del día cuando se producían inversiones térmicas, así como las restricciones al uso particular de los vehículos produjo una alta atención de la población al tema del aire.

La historia de los grupos organizados en torno a este tema es muy importante. Hacia mediados de los años 80 las reacciones organizadas empezaron a fortalecerse. Antes de esta fecha, solo algunos grupos de ciudadanos se habían opuesto temporalmente a acciones de gobierno que afectaban las áreas en las que residían. La ampliación de avenidas a expensas de parques, banquetas y áreas verdes dio lugar, en 1977, a la constitución del grupo Brigadas Verdes aunque sus actividades terminaron en 1979. La importancia y debilidad de este tipo de asociación fue evidente, especialmente si recordamos que en Europa los movimientos verdes eran importantes como una reacción a la energía nuclear, contaminación y destrucción ambiental en general. Los grupos ecológicos europeos eran heterogéneos en sus orígenes y propósitos, sin embargo, tuvieron una amplia influencia en México.

En 1983 se constituyó la primera asociación ecologista con el nombre de Asociación Ecológica de Coyoacán. Esta asociación se manifestaba por la conservación y protección del equilibrio ecológico en el Valle de México y se identificaba a sí misma como una organización sin ninguna conexión política,

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

religiosa, o empresarial. Otros grupos similares se formaron en los años posteriores, como la Alianza Ecologista Nacional dedicada a mejorar, proteger y restaurar el medio ambiente.

A pesar de esos primeros esfuerzos, estos grupos adolecieron de una propuesta integral para el manejo de la contaminación ambiental.

Uno de estos grupos constituido en 1984 denominado Red Alternativa de Ecomunicación, estuvo integrado por activistas antinucleares, post-hippies preocupados por la naturaleza, gente inmersa en filosofías orientales, entre otras. Debido al eclecticismo de este grupo, así como su dispersión geográfica en la ciudad, no se produjeron acciones perdurables. No obstante, fue un punto de partida para otros grupos sociales interesados en la problemática ambiental.

Asimismo, se formaron grupos de intelectuales interesados en la causa ambiental. Entre estos, el Grupo de los 100 tuvo un impacto importante en la opinión pública. Cien artistas incluyendo pintores, músicos, poetas y escritores se unieron ante la consigna: "Ninguna crisis justifica nuestro sacrificio. Tenemos el derecho a vivir". Como fue el caso de las asociaciones mencionados anteriormente, este grupo se opuso a diversas políticas gubernamentales sin generar un análisis integral o una propuesta general sobre sus propósitos ambientales. Sin embargo, debido a que los miembros de este grupo eran intelectuales conocidos, sus quejas y opiniones fueron bien recibidas especialmente por la clase media capitalina.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

Gabriel Quadri y Julián Semo (1995, 23), reconocen cuatro tipos de grupos ambientalistas en el Encuentro Nacional Ecologistas celebrado en 1985:

- Un grupo de opositores a casi cualquier propuesta gubernamental, equivalentes a los grupos antinucleares europeos.
- Gente preocupada sobre la extinción de especies y la pérdida de ecosistemas, usualmente conservadores en términos políticos, coadyuvaron a crear una conciencia sobre el deterioro ecológico.
- Grupos que buscaban instrumentar tecnologías ecológicas (estos grupos expresaron que la producción de productos de manera ecológica podía ser económicamente rentable). Por ejemplo, la venta de utensilios elaborados con materiales reciclados, actividades ecoturísticas, entre otros.
- Gente cuya mayor preocupación era el lado político de la crisis ambiental, debido a que creían que la solución a la degradación ambiental residía en decisiones políticas. Debido a la amplitud de las posiciones políticas particulares, éstos grupos generaban más desacuerdos que acuerdos, el grupo de los 100 es un claro ejemplo.

Una década de movilización social tuvo una moderada participación en la definición de una agenda ambiental, en parte por la fragmentación de los grupos y una coordinación deficiente.

En 1986, el Movimiento Ecológico Mexicano y el Pacto de Grupos Ecologistas aglutinó a diversas organizaciones ambientales en activo. Un tercer grupo, la Federación Conservacionista Mexicana, se centró principalmente en la

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

conservación de los ecosistemas naturales, por lo que tuvo un bajo impacto en la contaminación del aire de la Ciudad de México.

Hacia 1988 la problemática ambiental formó parte del discurso y plataformas de diversos partidos políticos. La percepción pública y preocupación ambiental por estos temas empezó a cambiar rápidamente. El nuevo activismo político creó una dinámica social, mediante la cual diversos grupos se involucraron en tareas ambientales. La Convención del Anáhuac, un movimiento de centro derecho de clase media, demandaba un gobierno autónomo para el Distrito Federal y también solicitaba la instrumentación de medidas ambientales (por ejemplo, un reciclaje efectivo de aguas residuales, protección de bosques, entre otros). La Asamblea de Barrios, surgida a partir del temblor de 1985, expresó su apoyo por estas demandas y atacó públicamente la política oficial de transporte público, así como el subsidio federal a la industria automotriz.

Este intenso activismo declinó lentamente después de 1988. Una muestra de esto lo constituye la desintegración del Pacto de Grupos Ecológicos, cuyos miembros se espaciaron en diferentes direcciones: algunos permanecieron como activistas solitarios, otros se incorporaron al nuevo gobierno y otros regresaron a las bases de su organización.

Las razones por las que ocurrieron estos cambios no son aun claras. Pareciera que los miembros de los movimientos ecológicos se desencantaron cuando sus líderes aceptaron puestos gubernamentales. Finalmente, surgió el Partido Ecologista Mexicano se registró para participar en las elecciones de

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

septiembre de 1991, siguiendo la tendencia de institucionalización de los partidos verdes europeos. Lo que finalmente queda claro es:

- Las organizaciones ambientales influyeron en las percepciones de la población y las autoridades de gobierno sobre el tema ambiental.
- Los movimientos ecologistas se fueron institucionalizando perdiendo el dinamismo mostrando a finales de los años 80.
- A pesar de los esfuerzos de estas organizaciones, el activismo ecológico no ha podido disminuir sustancialmente las condiciones atmosféricas adversas de la Ciudad de México.

3.3 Coalición Económica

La Coalición Económica se compone como se observó anteriormente, por Petroleos Mexicanos (PEMEX) y la industria automotriz. En lo que respecta a PEMEX, la disminución de plomo en las gasolinas se debió más a la presión de los intermediarios y la Coalición Ambiental que a un esfuerzo propio por ofrecer mejor calidad en éstas.

De acuerdo a Agustín Heredia y Primitivo Cibrán (veánse las siguientes cifras en 1996, 15-23) a partir de 1981 sin sufrir cambios importantes en su composición básica, se disminuyó el uso de tetraetilo de plomo en la gasolina Nova pasando de 2.49 a .78 ml/gal en 1987.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

Específicamente en 1986, se revisaron las especificaciones de éstas dando origen a la Nova Plus y Extra Plus, teniendo la Nova, un rango en el contenido de tetraetilo de plomo de .5 y 1.0 ml/gal para el área metropolitana y la Extra, .05 Pb/gal máximo. Otro cambio fue la incorporación de un aditivo detergente que, de acuerdo a PEMEX, permitió la disminución en la emisión de contaminantes a la atmósfera de 38% de monóxidos de carbono y 40% de hidrocarburos no quemados.

En 1991, a dos años de haberse instrumentado el Hoy no Circula, se logró otra reducción del contenido de plomo en la gasolina Nova, bajando de .73 a .63 ml/gal, dejando de emitirse a la atmósfera, según PEMEX, 646 toneladas de plomo menos que en 1990. En 1994 se bajó de .18 a .13 Pb ml/gal. Asimismo, apareció la Gasolina Magna Sin, la cual no contenía plomo dado sus niveles de .01 gr Pb/gal max.

Para la Ciudad de México, se introdujo la gasolina Magna Sin ZMVM (Zona Metropolitana del Valle de México), a la que se añadió el uso de MTBE⁵ (Metil-Terbutil-Eter), el cual permite controlar el contenido de aromáticos a 30% máximo, el de olefinas a 15% y el benceno a 2%. El aditivo detergente fue sustituido por uno que, además de evitar la formación de depósitos en el carburador, reduce las existentes.

⁵ El MTBE es un compuesto oxigenado que mejora la combustión de la gasolina dentro del motor, disminuyendo la emisión de hidrocarburos no quemados a la atmósfera.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

Al mismo tiempo que se introduce la Magna Sin, se reformuló también la Nova Plus con MTBE; con un contenido de tetraetilo de plomo de .2 a .3 ml/gal para la Ciudad de México y se disminuyen los aromáticos a 30% máximo, las olefinas a 15% y el benceno a 2%.

En el invierno de 1993 aparece la Magna Sin ZMVM para Periodo Invernal, vigente del 1º de diciembre de 1993 al 31 de marzo de 1994, en el que se reducen las olefinas de 15 a 12%, teniendo una disminución de 20%, el benceno de 2.0 a 1.5%, representando una reducción de 25%. De igual forma, apareció la Nova Plus ZMVM para Periodo Invernal, en la que se disminuyeron los aromáticos de 30 a 25%, las olefinas de 15 a 12% y el benceno de 2 a 1.5%, y el contenido de TEP en ml/gal de .2/.3 a .1/.2%, respectivamente. Estas gasolinas para el periodo invernal se pusieron en vigor en los inviernos subsecuentes.

Es preciso señalar que la reformulación de las gasolinas en la Ciudad de México puede lograr bajos niveles de emisiones tóxicas siempre y cuando el motor fuese diseñado para su consumo y tuviera todos sus dispositivos de control de combustión y de emisiones en buen estado. Sin embargo, si estas gasolinas sin plomo son utilizadas en motores convencionales sin convertidor catalítico, se generarán diversos efectos en la salud de la población, el medio ambiente y el motor, debido a que emiten mayor cantidad de contaminantes a la atmósfera que cuando usan gasolinas con plomo, además de sufrir daños mecánicos, como la recesión de los asientos de las válvulas y el incremento del requerimiento del

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

índice de octano⁶. Esto se debe a que en la formulación de gasolina sin plomo, para sustituir el efecto antidetonante de éste, se utilizan proporciones mucho mayores de ciertos hidrocarburos aromáticos, isoparafinas y compuestos oxigenados, cuyo exceso deberá ser recirculado al motor y/o transformado en el convertidos catalítico. De tal manera, que si el motor no posee estos dispositivos, los excesos salen a la atmósfera como hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno. Por lo tanto, si los vehículos anteriores a 1991 no cuentan con convertidor catalítico o los posteriores a esta fecha lo tienen en mal estado emiten mayor cantidad de emisiones tóxicas al utilizar gasolina sin plomo, que si utilizaran gasolina con plomo.

Asimismo, Humberto Bravo (2000, p.1) señala que las gasolinas utilizadas en la Ciudad de México contienen altos niveles de azufre, lo que daña los convertidores catalíticos de los vehículos impidiendo su adecuado funcionamiento; esto disminuye su eficiencia, repercutiendo en incrementos a la emisión de contaminantes.

En 1999, el Director General de Prevención y Control de la Contaminación del Gobierno del Distrito Federal (GDF), Enrique Rico Arzate (*La Crónica* 1999,1) señaló que la gasolina que se comercializa en México contenía cuatro veces más azufre que la que se expende en otras partes del mundo, lo que contribuía a la formación de lluvia ácida y a la disminución de la efectividad de los dispositivos

⁶ El índice de octano de una gasolina es una medida de su capacidad antidetonante. Las gasolinas que tienen un alto índice de octano producen una combustión más suave y efectiva.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

anticontaminantes como el convertidor catalítico. Al respecto observa: “En el país los combustibles tienen 480 partes por millón (PPM), mientras en Europa y Estados Unidos contiene de 80 a 120 PPM. Para reducir los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), que se forman como consecuencia de una mala combustión y se convierten en hidrocarburos «precusores del ozono», debe reducirse el contenido de azufre en gasolinas y diesel”⁷. El funcionario señalaba, en una entrevista al periódico “La Crónica”, que si se lograra disminuir las cuatro veces más que se tiene de azufre en las gasolinas, se podría alcanzar hasta un 70% más en el rendimiento de los aditamentos anticontaminantes de los vehículos. Por último refería, que en ese entonces, el GDF preparaba algunas recomendaciones a PEMEX para modificar la composición de los combustibles. No obstante, estaba conciente de que la eliminación del azufre en las gasolinas implicaba costos muy altos, debido a que reducir este compuesto de 480 PPM a 80 PPM provocaría aumentar diez veces su costo.

Por otra parte, científicos y ambientalistas mexicanos han señalado que el uso de aditivos oxigenados en las gasolinas con base en éteres —como el arriba descrito MTBE—, en el proceso de combustión producen formaldehídos, los cuales son irritantes y cancerígenos⁸. Al respecto, en 1997 un grupo interinstitucional constituido por la Secretaría de Energía, la Secretaría del Medio Ambiente

⁷ Para mayor información respecto al contenido de azufre en las gasolinas en México con relación a otros países véase el anexo I.

⁸ En la investigación de Orlando Aguilar (1997, 3), el autor señala que: “experimentos en ratas han demostrado que la exposición por inhalación de formaldehídos, ocasionó el comienzo de carcinoma de sus cavidades nasales”.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

Recursos Naturales y Pesca, el Instituto Mexicano del Petróleo y PEMEX desarrollaron un documento intitulado “Elementos para el desarrollo de combustibles oxigenados a partir de etanol”, en el cual se estudiaba la posibilidad de introducir este oxigenante en las gasolinas en lugar del MTBE⁹. Entre las conclusiones de este análisis (PEMEX 1997, 27) se encontró que: “el uso de oxigenantes significó un incremento en el precio de la gasolina de dos centavos por litro con el uso de MTBE y de cuatro centavos por litro con etanol”, por lo que desde una perspectiva costo-beneficio según el grupo interinstitucional (*ibid.*, 27) se señala que: “el proyecto sería subóptimo, ya que existen alternativas más rentables para lograr el mismo propósito ambiental. Además, se podría agravar el problema de las descargas de agua residual con respecto al etanol si no se toman las medidas adecuadas”.

En el estudio se señala que en Estados Unidos existen diversos estados en los que se ha restringido el uso del MTBE debido a que podría provocar cáncer, aunque esto no se ha comprobado totalmente. Asimismo, se puntualiza que el Gobierno Federal de Estados Unidos otorga un subsidio de .54 dólares por galón al etanol empleado como combustible, a fin de disminuir su impacto directo en el

⁹ La fermentación directa del jugo de caña es el proceso más eficiente y económico para producir etanol natural. Sin embargo, no existe ningún programa de gobierno encaminado a proveer de la suficiente capacidad de fermentación y destilación, ni tecnología en el país para satisfacer las necesidades de etanol que requeriría el mercado de gasolinas oxigenadas. La producción de etanol por parte de cañeros mexicanos podría reactivar a esta industria en crisis, generando mayor número de empleos e ingresos de los productores. No obstante, las autoridades ambientales deberían establecer medidas ecológicas estrictas, debido a que al aumentar la producción de caña se agravaría el problema de descarga de aguas residuales de la industria azucarera, las que según el Programa de Medio Ambiente 1995-2000, representan 40% del volumen total de las descargas industriales del país.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

precio al consumidor. Incluso, algunos estados conceden un subsidio adicional que fluctúa entre .16 y .24 dólares por galón. Sin embargo, el estudio aduce que los subsidios no son suficientes para compensar los elevados precios del etanol.

Es preciso observar que ante la incapacidad del Gobierno Federal por evitar la elusión y evasión fiscal por parte de los contribuyentes, la estrategia recaudatoria se ha dirigido recurrentemente hacia los impuestos indirectos como el Impuesto al Valor Agregado y el sobre precio a las gasolinas. En este último rubro, los precios a las gasolinas mexicanas sobrepasan a las de otros países productores y a las de Estados Unidos, generando un contrabando "hormiga" de ésta en la frontera norte de México. En este sentido, las gasolineras y franquicias de PEMEX constituyen las "tesorerías" de la Federación, en las cuales es inevitable dejar de tributar. No obstante, una gasolina cara no es sinonimo de una mejor gasolina. Por los ejemplos observados, la disminución de plomo en los combustibles no fue acompañada de mejores elementos oxigenantes (etanol), sino por aditamentos más baratos (MTBE) y mayores niveles de azufre. Por lo referido, a PEMEX y la Coalición Económica les importa más alcanzar subóptimos económicos que óptimos en salud o en calidad de vida. Resta decir que la industria automoriz recurrentemente, en cada miscelanea fiscal, propone la eliminación del Impuesto Sobre Tenencia y el de Automoviles Nuevos, a fin de incentivar a esta industria a cambio de poner una sobre tasa adicional al precio de las gasolinas.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

En lo referente a la industria automotriz, desde 1978, como se observó anteriormente, hubo foros de carácter oficial, en los que se señalaba la responsabilidad ésta en la contaminación del aire.

No obstante, fue hasta 1983 en el Informe de Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo de ese año, en el que se anunciaba un programa para que la industria automotriz incorporara equipo anticontaminante; sin embargo, nunca se detalló en que consistía.

En 1987, mediante el Programa Las 100 Acciones Necesarias 1987 (cfr. en J. Legorreta 1995, 245), por primera vez se compromete a la industria automotriz para que incorpore vehículos con baja emisión de contaminantes:

- Los vehículos nuevos no podrán exceder, en los modelos de 1988 y 1989, valores de emisión superiores a 2.0 g/km de hidrocarburos, 22 g/km de monóxido de carbono y 2.3 g/km de óxidos de nitrógeno.
- Las empresas automotrices realizarán mejoras tecnológicas que permitan reducir todavía más los límites de emisión principal para los modelos 1990 y 1991; esa reducción deberá ser significativamente mayor conforme se mejore, en coordinación con el sector energético, la calidad de los combustibles
- A partir del modelo 1988, los automóviles nuevos deberán incorporar sistemas de control de gases.

En 1988, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología estableció un compromiso con la industria automotriz denominado: "Doce normas ecológicas que mejoren el

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

ambiente en 4 años”, con el fin de instalar convertidores catalíticos en los vehículos nuevos y reducir por ese medio el 70% de monóxido de carbono, el 65% de hidrocarburos y el 40% de óxidos de nitrógeno” (R. Vizcaino, 1988).

Es preciso observar que nunca se legisló para incluir una normatividad general imponiendo a la industria automotriz la incorporación de convertidores catalíticos a vehículos nuevos, sino que sólo se acordó la introducción de éstos mediante convenios firmados por SEDESOL y la industria automotriz. Al respecto, la posición de las autoridades del Distrito Federal como Intermediarios de la política ambiental es sumamente vulnerable, debido a que, al no contarse con una estricta normatividad federal, la Coalición Económica puede ampararse jurídicamente en las determinaciones emitidas por ese nivel de gobierno. Luego entonces, la agenda de la calidad del aire ha avanzado muy lentamente, en la medida que PEMEX y la industria automotriz acceden a las demandas de las autoridades locales y de la Coalición Ambiental.

En 1991 se introdujo el convertidor catalítico en los automóviles, los cuales requerían una gasolina libre de plomo. Al respecto, PEMEX abasteció, para esa fecha, a todo el país con gasolina sin plomo “Magna Sin”. No obstante, fue hasta 1993 cuando los vehículos correspondientes a ese año y posteriores contaron con convertidores catalíticos tres veces más limpios que los vendidos en 1991 y 1992. Además, según diversos ambientalistas, los convertidores catalíticos en México tienen una vida útil de alrededor de cinco años debido al alto contenido de azufre con que cuentan las gasolinas, por lo que éstos deben sustituirse al término del

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

plazo referido. Al respecto, no se ha realizado ninguna campaña mediática masiva por parte de los Intermediarios o de la Coalición Económica para disuadir a la población a renovar sus convertidores catalíticos.

Al 2000, la resistencia de la industria automotriz por mejorar los sistemas anticontaminantes de los vehículos sigue siendo una actitud recurrente. La Coalición Económica rechazó en el año referido la propuesta de las autoridades capitalinas de incluir una garantía de durabilidad, es decir, el compromiso de reparar el vehículo durante cierto periodo de tiempo o kilometraje si por alguna falla mecánica de la unidad no pasa la verificación, así como instalar el sistema OBD2 (Diagnóstico a bordo de segunda verificación por sus siglas en inglés), a fin de detectar fallas mecánicas en la unidad y evitar así mayores emisiones. En este sentido José Luis Lezama (2000, 230-231) hace el siguiente planteamiento en torno a tan poderosa industria:

(La industria automotriz) además de haber impuesto sus condiciones para retrasar la introducción de los convertidores catalíticos hasta 1993, cuando ya desde de los setenta eran imprescindibles y técnicamente posibles. Este sector industrial aún en el presente ha logrado mantener una doble política productiva mediante la cual fabrica automóviles de exportación que cumplen con los estándares estadounidenses, al mismo tiempo que introduce en el mercado nacional vehículos más contaminantes. Las autoridades no han podido sino sugerir, pero no obligar a este sector a fabricar automóviles de la misma calidad que los de exportación.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

3.4 Coaliciones, Intermediarios y Programas

El Modelo de Coaliciones de Apoyo nos da un panorama sobre la forma en que evolucionaron los programas tendientes a disminuir la contaminación del aire.

En el periodo 1970-1982, la contaminación del aire no era un fenómeno plenamente visible y percibido por la población como una causa importante en detrimento de su salud. Asimismo los grupos ecologistas que conformaban parte de la Coalición Ambiental eran incipientes y las advertencias de los científicos sobre el deterioro del aire no encontraron eco en los medios masivos de comunicación. Por otra parte, la Coalición Económica no tenía grandes incentivos para mejorar la calidad del aire en ese periodo. Aprovechando la dispersión y desagregación de los grupos integrantes de la Coalición Ambiental pospuso el mejoramiento de sus productos. Por un lado PEMEX mantuvo sus gasolinas sin grandes variaciones en su calidad y, por el otro, la industria automotriz soslayó el uso de convertidores catalíticos a pesar de que los mismos modelos en Estados Unidos ya lo incorporaban en sus vehículos.

Por último los intermediarios, en ese periodo, no tomaron acción alguna por cambiar el *status quo*. Al respecto, solo minimizaron el problema del aire y mantuvieron un sesgo por la Coalición Económica al ser PEMEX un organismo descentralizado del propio Gobierno Federal y generar importantes ingresos al erario público. Cabe agregar, que la falta de atención por parte de PEMEX al tema ambiental se debía a la influencia directa de los actores institucionales que normaban sus tareas y actividades como empresa paraestatal. Por un lado, la

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

política energética nacional era responsabilidad de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, más tarde, Secretaría de Energía, mientras que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público autorizaba y asignaba los recursos financieros, determinaba las tarifas y aplicaba los impuestos a los productos energéticos. En el periodo 1970-1982, el tema en la agenda del Gobierno Federal consistió, en los primeros años, en consolidar una sólida industria petrolera estatal y, en los últimos, en tratar de apuntalarla ante una profunda disminución de los precios del petróleo en el ámbito internacional. Por lo tanto, los temas enérgicos y financieros en ese periodo se impusieron y limitaron al tema ambiental en la agenda del Gobierno Federal.

En el periodo 1983-1994 el problema de la contaminación del aire fue altamente percibido por la población, la cual empieza a movilizarse y a provocar las primeras respuestas de las autoridades a sus demandas. Al respecto, como se observa en el anexo II, en 1982 se produce la primera manifestación por parte de ambientalistas de estratos económicos medios en los viveros de Coyoacán en contra del deterioro ambiental en la Ciudad de México, la cual daría pie a la formación del Grupo Pronatura y de la Asociación Ecológica de Coyoacán. Dichos grupos lograron al año siguiente la recuperación del Bosque del Desierto de los Leones para la ciudadanía, mediante un decreto expropiatorio expedido por el Departamento del Distrito Federal. En 1984, la Coalición Ambiental se fortalece mediante la creación del Grupo de los 100, el Movimiento Ecologista Mexicano, la Alianza Ecologista Nacional y la Federación Conservacionista Mexicana, la

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

respuesta de los Intermediarios a sus nuevos interlocutores consistió en la formulación de la Ley de Protección al Ambiente. Asimismo, la explosión de una gasera, el 19 de noviembre, en San Juan Ixhuatepec causó un fuerte impacto en la opinión pública del Valle de México, la Coalición Ambiental utilizó el accidente para incluir en su agenda el tema del orden y la seguridad en el desarrollo urbano de la Ciudad de México, así como la ineficiencia de los Intermediarios en la regulación y supervisión de empresas contaminantes y de alto riesgo. En este periodo, la Coalición Ambiental tiene una mayor presencia en la agenda del Gobierno Federal y del Departamento del Distrito Federal (DDF), al impactarla un cambio en los parámetros externos como lo fue el terremoto de 1985, el cual influyó en la consolidación y plena movilización de diversos grupos ecologistas. Los daños generados por el terremoto de 1985 originaron un amplio movimiento social que se tradujo en un incremento en la presión pública, específicamente por parte de las organizaciones no gubernamentales, en un afán de resolver problemas urbanos inmediatos. Entre otros, el evidente deterioro de la calidad del aire. En ese año, también, se organizó el Primer Encuentro Nacional de Ecologistas, en el que se identificaron temas comunes y se vincularon organizaciones afines. En 1986 se establece el primer Pacto de Grupos Ecologistas y se da también una respuesta institucional por parte de los Intermediarios al tema ambiental. En ese mismo año, la Comisión de Planificación del Desarrollo (COPLADE) del DDF, establecen convenios de concertación social con 33 Organizaciones No Gubernamentales vinculadas a la ecología.

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

La Coalición Económica empezó a ser presionada por otro parámetro externo como fue una opinión pública enterada de la magnitud de la contaminación del aire. En consecuencia, en 1988, el Departamento del Distrito Federal se vuelve el intermediario político por excelencia. El Jefe del Departamento del Distrito Federal en ese entonces, Manuel Camacho Solís, había sido secretario de Desarrollo Urbano encargado, entre otras cosas, de negociar la reubicación de diversos grupos vecinales ante la pérdida de sus hogares por el terremoto de 1985, quienes más tarde presionarían por mejoras en su calidad de vida, incluyendo un aire limpio.

Es preciso destacar, que en el periodo 1988-1994 la iniciativa en el tema ambiental la toman los Intermediarios sobrepasando la presencia mediática y de opinión que había logrado la Coalición Ambiental en el periodo 1983-1988. A finales de los años ochenta y principios de los noventa cuando se alcanzan los mayores niveles de deterioro en la calidad del aire, los Intermediarios esgrimen diversas acciones espectaculares y de corto plazo, que logran diluir el nivel de conflicto entre la Coalición Ambiental y la Económica, al tiempo que consolidan su liderazgo y presencia política en la opinión pública.

Baste observar, la institucionalización del tema ambiental en 1988, mediante la Promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ecológica, así como la Creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). En ese mismo año, ante el llamado de diversos grupos ecologistas por cerrar la fábrica de papel de Loreto y Peña Pobre en Cuicuilco, el Departamento

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

del Distrito Federal instrumenta su clausura y la destina como recinto para proyectos ambientales. De igual forma, años más tarde, clausuraría la refinería de Azcapotzalco y la destinaría a los mismos fines y se decretaría el cerro del Ajusco como reserva territorial de la Ciudad. En 1989, el Departamento del Distrito Federal nuevamente acapararía la opinión pública al instrumentar el Programa Hoy no Circula, en forma temporal, y al año siguiente de manera, permanente. Asimismo, ese mismo año se instrumentaría el Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica (PICCA) y se abrirían espacios de consulta para conformar el capítulo ambiental del Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN) con Estados Unidos y Canadá. En 1993, el Programa de Desarrollo de Naciones Unidas y la Secretaría de Desarrollo Social destinan recursos a organizaciones sociales, indígenas y no gubernamentales y en 1994, se crea la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca.

3.5 El Programa Hoy no Circula

En el contexto anterior, cabe retomar el principal instrumento de acción de los Intermediarios a fin de disminuir rápidamente la contaminación del aire. Al respecto, en 1988 se creó el Programa de Concertación DDF-Grupos Ecológicos; en éste el Comité de Planeación Democrática del DDF, junto con grupos ecologistas, estableció una serie de acciones para limitar en forma voluntaria el uso del automóvil, destacó la elaboración y distribución de 2 millones 500 mil

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

calcomanías que se colocarían en los automóviles con el propósito de que los ciudadanos eligiesen un día en el que se abstuvieran de utilizar sus vehículos.

El principal objetivo de dicha campaña era reducir la cantidad de emisiones tóxicas, aprovechando la disposición de los ciudadanos que voluntariamente desistieran de usar sus autos un día a la semana. Este esfuerzo inicial no tuvo los efectos deseados por el problema inherente del gorrón (*free rider*) que se presentó. Los usuarios de coches siempre esperaron que el problema encontraría una solución en la participación de los otros y no en la suya. En este sentido, había un problema de acción colectiva, ya que casi todos pensaron que podían excluirse de participar en la campaña sin afectar substancialmente los resultados.

De ahí, que finalmente los intermediarios pensaran en la implatación de un programa de restricción vehicular como instrumento y productor principal de la interacción de ambas coaliciones, el cual permitiría: 1) disminuir el conflicto entre ambas coaliciones y 2) los temas centrales de la Coalición Económica como eran la introducción de convertidores catalíticos y la reformulación de gasolinas y 3) abatir la contaminación del aire de manera rápida.

El 8 de noviembre de 1989, dado el fracaso de la anterior experiencia, el DDF instrumentó el Programa Hoy no Circula. Este programa consistía en una prohibición temporal a la circulación de los vehículos particulares un día a la semana (veáse el Decreto del Programa en el anexo III). De acuerdo con el DDF, la principal razón del programa era “prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera generada por vehículos mediante la restricción a su circulación en el

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

territorio de la Ciudad de México” (*Diario Oficial de la Federación*, 1990, 37). Las autoridades implementaron esta compleja política con el propósito de atenuar la contaminación producida por dos millones de vehículos que circulaban en la ciudad de México. De acuerdo al DDF, restringir la circulación de los vehículos un día a la semana resultaría en mejores condiciones para la salud de los ciudadanos.

Una característica básica del programa era su temporalidad. El programa duraría hasta el último día de febrero de 1990; por lo tanto, sólo cubriría el periodo invernal. Con el propósito de adaptarse a las nuevas condiciones, los ciudadanos tendrían que organizarse en forma colectiva, con sus compañeros de trabajo, para asistir a sus oficinas, o con vecinos para llevar a los niños a la escuela. Fueron orillados a usar en forma más eficiente sus automóviles y a incrementar el uso del transporte público, bajo el supuesto de que este programa solamente sería aplicado por unos meses.

Entre los resultados inmediatos del programa se pueden citar los siguientes:

- 1) la disminución del número de autos en circulación y, en consecuencia, un menor nivel de emisiones contaminantes;
- 2) la considerable mejora mostrada en los caminos en términos de flujos vehiculares, y
- 3) la consecuente disminución de congestionamientos.

Los ciudadanos en general, y especialmente aquellos que carecían de un coche, pero que tenían que pagar los costos u externalidades negativas generadas por los usuarios de los coches (tráfico, contaminación, etc.) estaban ampliamente satisfechos con el programa. El apoyo público para éste era

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

alto y el gobierno de la ciudad contaba con una imagen pública favorable, dados los resultados inmediatos del programa, por lo que decidió anunciar que éste sería permanente a partir del 1° de marzo de 1990.

De acuerdo con el DDF, los efectos producidos por el Programa Hoy no Circula (aplicado hasta el 28 de febrero de 1990) contribuyeron a disminuir la contaminación de monóxido de carbono, hidrocarburos, óxidos de sulfuro y óxidos de nitrógeno. No obstante, a pesar de los avances obtenidos por el programa, las autoridades consideraron que la restricción diaria de 450,000 vehículos permitiría que 11,500 barriles de gasolina no se consumieran. Esto implicaba evitar la emisión de aproximadamente 30,000 toneladas de contaminantes a la atmósfera y de aquéllos no emitidos por el incremento en el flujo vehicular (*Diario Oficial de la Federación*, 1990, 39). El DDF argumentó que el programa permitiría una mejoría del tránsito, la cual generaría ahorros de al menos un millón de horas hombre a la semana en transferencias. Esto mejoraría la “salud individual y psicosocial” de los habitantes de la Ciudad de México.

Por otra parte, el Hoy no Circula se constituiría en un paliativo a medidas adicionales que se tomarían, en octubre de 1990, a través del Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica (PICCA). Es decir, en una forma complementaria, la restricción de los vehículos en circulación permitiría lograr tiempos adicionales para llevar a cabo la sustitución de gasolina por gas en las plantas termoeléctricas del valle de México, la oxigenación de gasolinas, el mantenimiento de programas intensivos de verificación vehicular, la sustitución

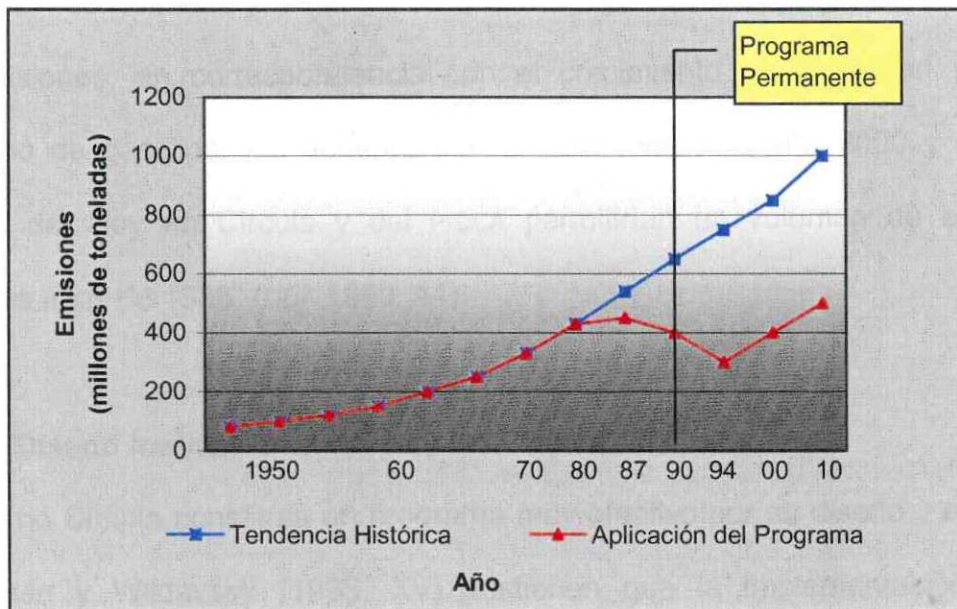
INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

de motores del transporte público y otras relacionadas con las industrias establecidas en el Distrito Federal. En consecuencia, el Hoy no Circula también proveía una brecha de tiempo suficiente para mostrar los efectos deseados por el PICCA al prevenir y controlar la contaminación atmosférica.

La principal característica del programa consistía en sus grandes expectativas. El Hoy no Circula produciría una importante caída inicial de las emisiones de contaminantes, y junto con el PICCA establecería un límite al constante crecimiento en la tendencia de las emanaciones. Finalmente, desde un nivel mínimo, permitiría buscar un crecimiento moderado y asintótico de las futuras emisiones.

Gráfica 3.1

Comportamiento histórico y proyecciones de contaminantes (1950-2010)



Fuente: DDF (1990, 44).

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

Como se observa en la gráfica 3.1, el nivel histórico de emanaciones estaba creciendo a grandes tasas: de casi 3.5 millones de toneladas en 1976, en sólo 11 años, a 4.9 millones de toneladas en 1997, lo cual constituyó un crecimiento de alrededor del 40% en los niveles de emisión. Con el Hoy no Circula y el PICCA las autoridades esperaban la reducción de 600,000 toneladas de contaminantes con respecto al inventario de emisiones de 1989, con lo que se obtendría un resultado de 3.5 millones de toneladas en 1990.

Según las autoridades, si ambos programas no se hubieran aplicado, los niveles de emisiones habrían alcanzado 5.8 millones de toneladas en ese año. Como podemos observar en la gráfica 3.2, en 1994, debido a ambos programas, los niveles de emanación se reducirían hasta alcanzar un resultado de 2.8 millones de toneladas. A partir de ese punto, las tasas de emanación crecerían a tasas más moderadas y, a medida que el tiempo pasara, con pendientes cercanas a cero. En consecuencia, se pronosticaba una ligera tendencia de crecimiento en las emisiones, en correspondencia con el crecimiento de la ciudad y con el consumo de gasolina. De acuerdo con el DDF: "Hacia el año 2000 y 2010 los efectos del Hoy no Circula y del PICCA permitirían un volumen de emisiones similares a los de 1986" (DDF 1990, 44).

3.6 Diseño institucional del Hoy no Circula

El Hoy no Circula constituía un programa muy efectivo por su diseño y ejecución. Pressman y Wildavsky (1993, XV) sostienen que la implementación es un:

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

“proceso de interacción entre el establecimiento de los objetivos y las acciones encaminadas a lograrlos”. Es esencialmente, según ambos autores, una habilidad para establecer conexiones en una cadena causal para poner una política en práctica. La instrumentación es, entonces, menos efectiva conforme aumenta el número de agencias comprendidas en implantar la política, debido a que cada una tendrá sus propios parámetros, recursos y formas para interpretar la manera en que ésta debe llevarse a cabo.

En este sentido, el Hoy no Circula, desde su inicio, fue realizado por el Departamento del Distrito Federal, pues él diseñó el programa, lo reglamentó y lo sancionó. Ninguna otra instancia participó en el programa y, en consecuencia, no se perdió el control del mismo en ninguna de sus fases.

Cristopher Hood, en su libro *Limits to Administration* (cfr. en 1976, 8-37), refiere una construcción del tipo ideal burocrático, en el sentido weberiano, estableciendo cuatro condiciones para la instrumentación perfecta:

- Una implementación ideal es producto de una organización unitaria, jerárquica, con claras líneas de autoridad.
- Las normas son enfatizadas y los objetivos son dados.
- La gente hará lo que se les dice y pide.
- Debe existir perfecta comunicación en y entre las unidades de organización.

Por lo tanto, la ejecución del Hoy no Circula fue casi perfecta. El Departamento del Distrito Federal se posicionó como única instancia ejecutora del programa. Las

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

reglas fueron claras para todos y fueron ampliamente difundidas. La población acató las instrucciones de las autoridades.

Por último, el Hoy no Circula fue ampliamente reforzado por las autoridades. Al respecto, Hood (cfr. en 1986, 48-60) menciona tres puntos para lograr que un programa sea eficaz:

- Dispersa la palabra.
- Persigue y castiga a los violadores de las normas.
- Haz físicamente difícil, imposible, inconveniente romper las reglas.

A los tres puntos de Hood cabría señalar que si el conductor circulaba en el día no indicado y se le detectaba, se le imponía una multa equivalente a 30 salarios mínimos y su coche era retirado de la circulación y remitido a un depósito vehicular (“corralón”) de la Secretaría de Protección y Vialidad, donde permanecía por un día.

Infringir la norma no incitaba a un acto de corrupción, dado que sobornar al agente de tránsito en cuestión, implicaba pagar un importe casi similar al monto de la multa, incluso aun más, si el responsable del acto era detenido por más de un policía. De ahí que la población acatara el programa.

El Hoy no Circula mostró ser en su diseño y ejecución un programa eficiente en la reducción rápida del flujo vehicular, con sus consecuencias inherentes en emisiones contaminantes, consumo de gasolina y tráfico. Sin

INTERMEDIARIOS, COALICIONES Y EL PROGRAMA HOY NO CIRCULA

embargo, por un cambio esencial en sus propósitos originales y el reforzamiento en el tiempo sobre la fórmula de restricción vehicular, como herramienta principal para disminuir rápidamente los niveles de contaminación, generó distorsiones y efectos contrarios a los que se buscaban. El siguiente capítulo tratará de desarrollar este punto.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Como observaremos en este capítulo, los resultados inmediatos en el abatimiento del consumo de gasolinas, de la circulación de vehículos y de los niveles de emisiones mediante el Hoy no Circula, permitieron a los intermediarios mantener, en el corto plazo, el predominio de la Coalición Económica sobre la Coalición Ambiental.

No obstante, la restricción de la circulación vehicular como estrategia principal para disminuir la contaminación del aire mostró grandes inconvenientes al paso del tiempo. La insistencia en esta política trajo resultados contrarios a los que se pretendían; en lugar de buscar consensos y compromisos entre todos los que contaminaban y generar alternativas reales de solución anticipadamente, se prefirió mantener la decisión de la Coalición Económica y los intermediarios de la política original, reaccionando igual ante un mismo problema por casi tres décadas.

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

4.1 El Hoy no Circula en cifras: de pequeños aciertos a grandes tropiezos

En este apartado mostraré la evolución del Programa Hoy no Circula en la disminución de contaminantes mediante la restricción a la circulación de vehículos privados. El programa demostró su efectividad cuando fue aplicado de manera temporal. Esto se puso en evidencia con el decremento transitorio en el consumo de gasolina y los ajustes en los contaminantes emitidos en ese periodo. Sin embargo, cuando los ciudadanos supieron que el programa iba a ser permanente cambiaron su actitud. De acuerdo con sus posibilidades económicas buscaron mantener una situación similar a la que tenían hasta antes de que iniciara el programa. En la mayoría de los casos este propósito fue conseguido a través de la compra de un coche adicional para usarlo en los días en que el vehículo principal no podía circular.

Lo anterior implicaba, en el largo plazo, que la cantidad de coches en circulación se incrementara, igualando y sobrepasando la cantidad existente hasta antes del programa. En términos económicos, en contraste con la actitud adoptada cuando el programa era temporal, los usuarios de vehículos bajo el programa permanente, movieron sus curvas de demanda ajustándose al nuevo equilibrio. A continuación veremos con el estudio de las siguientes variables: venta de vehículos, venta de gasolinas y niveles de emisiones, la efectividad del programa en el corto plazo, así como la ineficacia e ineficiencia del mismo cuando las reglas del juego cambiaron al decretarse su permanencia en el largo plazo.

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

4.1.1 Venta de vehículos

A partir de la introducción del Programa Hoy no Circula, la venta de vehículos en la Ciudad de México aumentó considerablemente; por un lado, las favorables condiciones económicas en el periodo 1989-1992 propiciaron que el ciudadano pudiera acceder a créditos que financiaran la adquisición de un nuevo vehículo, y por el otro, las restricciones a la circulación vehicular un día a la semana reforzaban el comportamiento de adquirir un coche para llenar el vacío de transporte privado.

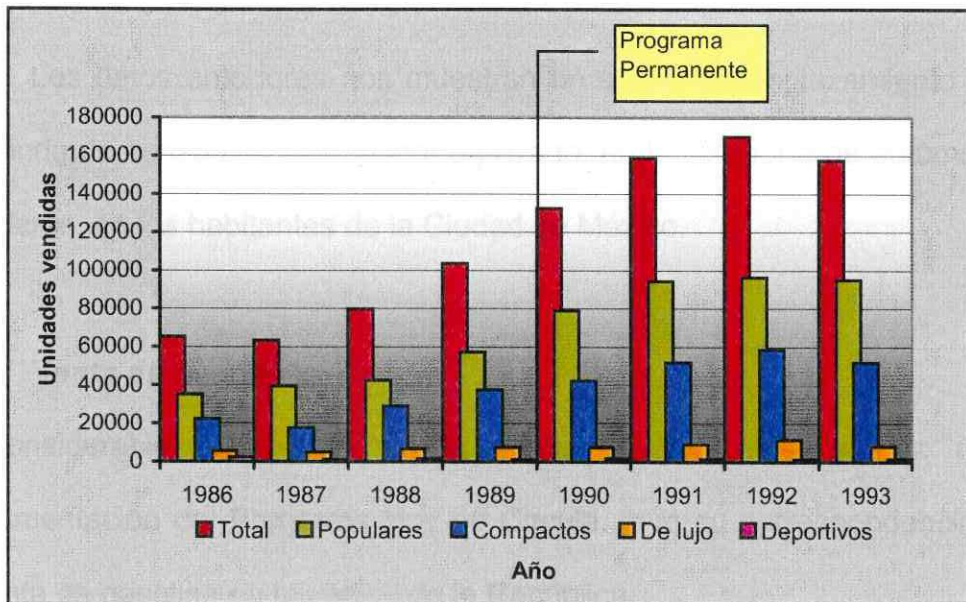
De acuerdo con el Banco de México (1995, 30, 207, 220; y 1997, 9, 267), el periodo de 1989 a 1992 mostró cifras muy favorables para el crecimiento de la economía. El Producto Interno Bruto fue de 4.2% en 1989, 5.11% en 1990, 4.2% durante 1991 y 3.6% al concluir 1992; las tasas de inflación fueron de 19.7% en 1989; 29.9% durante 1990; 18.8% en 1991 y 11.9% al finalizar 1992; asimismo, las tasas de interés pasaron de 44.1% en 1989 a 37.07% en 1990, 22.5% en 1991 y 18.7% en 1992. Estos números repercutieron en las finanzas de los ciudadanos de estratos medios que pudieron participar de un auge crediticio para adquirir bienes muebles e inmuebles. La restricción al transporte privado y el acceso a múltiples formas de crédito repercutieron rápidamente en la venta de vehículos.

Como podemos observar en la gráfica 4.1, según el INEGI (1990, 90-97; y 1994, 72-89), entre 1986 y 1989, antes de aplicar el programa en la Ciudad de México, se vendieron 208,221 vehículos; mientras que entre 1990 y 1993

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

esta cifra aumentó hasta 618,513 automóviles. Esto es, en el segundo periodo las unidades vendidas se incrementaron 297% en sólo cuatro años. Cabe destacar el cambio abrupto en los automóviles vendidos en el segundo semestre de 1989 y en el primer semestre de 1990, debido a la aplicación del programa. No obstante, el cambio más notable fue el número de carros vendidos en 1990, en contraste con 1989, cuando hubo un incremento de casi 28%; especialmente en el segmento de automóviles populares, en los que se alcanzó un aumento de alrededor de 37%, lo que refleja el cambio de actitud de la población con la permanencia del programa.

Gráfica 4.1
Venta de vehículos en el Distrito Federal
(1986-1993)



Fuente: Elaborada con base en cifras del INEGI, (1990, 90-97); e INEGI, (1994, 72-89).

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

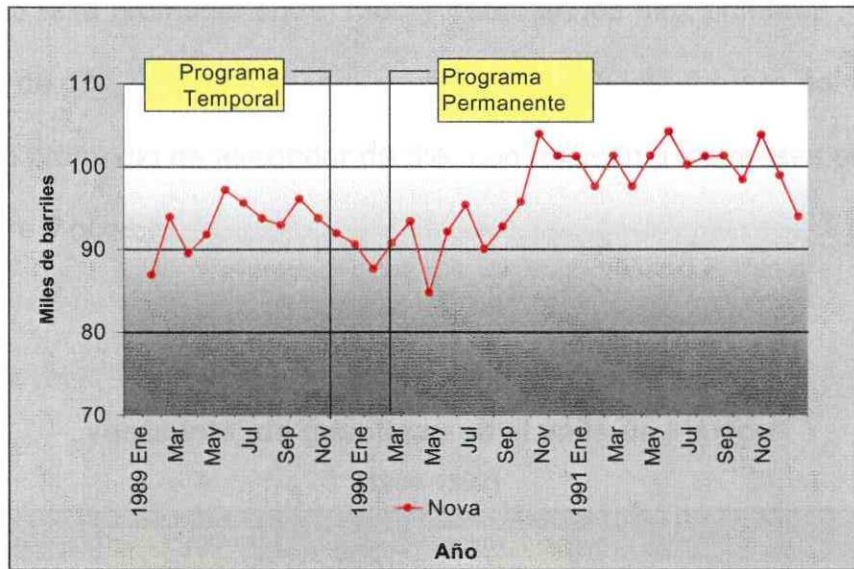
Los números reflejados en términos absolutos, según el INEGI (1990, 90-97; y 1994, 72-89), no dejan de ser impresionantes. En el primer año de aplicación del programa, en 1989, el número de coches vendidos fue de 103,552. Mas, cuando en marzo de 1990 se anunció que el Programa Hoy no Circula sería permanente, el número de unidades vendidas ascendieron a 132,283; para 1991 se contabilizaron 158,790 vehículos, y hacia 1992 sumaron 169,945. Es decir, en sólo tres años se habían vendido 64% más de automóviles con relación a 1989. En el rubro de autos populares el aumento entre 1989 y 1992 fue el más significativo respecto a los autos compactos, de lujo y deportivos, al pasar de 57,348 automóviles a 96,243, lo que implicó un aumento de 67%. Mientras que en la categoría de compactos se pasó de 37,578 a 58,469, lo cual significó un incremento en las ventas de la industria automotriz de 55% en este sector.

Los datos anteriores nos muestran un evidente desplazamiento en la demanda de consumo por transporte privado, en la categoría de automóviles populares, en los habitantes de la Ciudad de México.

4.1.2 Venta de gasolinas

El considerable incremento en la venta de vehículos, a raíz de la instrumentación del Programa Hoy no Circula, tuvo su correspondencia con la venta de gasolina en la capital de la República.

Gráfica 4.2
Venta de gasolina tipo nova en el Valle de México
(1989-1991)



Fuente: Elaborado con base en cifras de venta de gasolina en el valle de México; PEMEX, 1999 (mimeo).

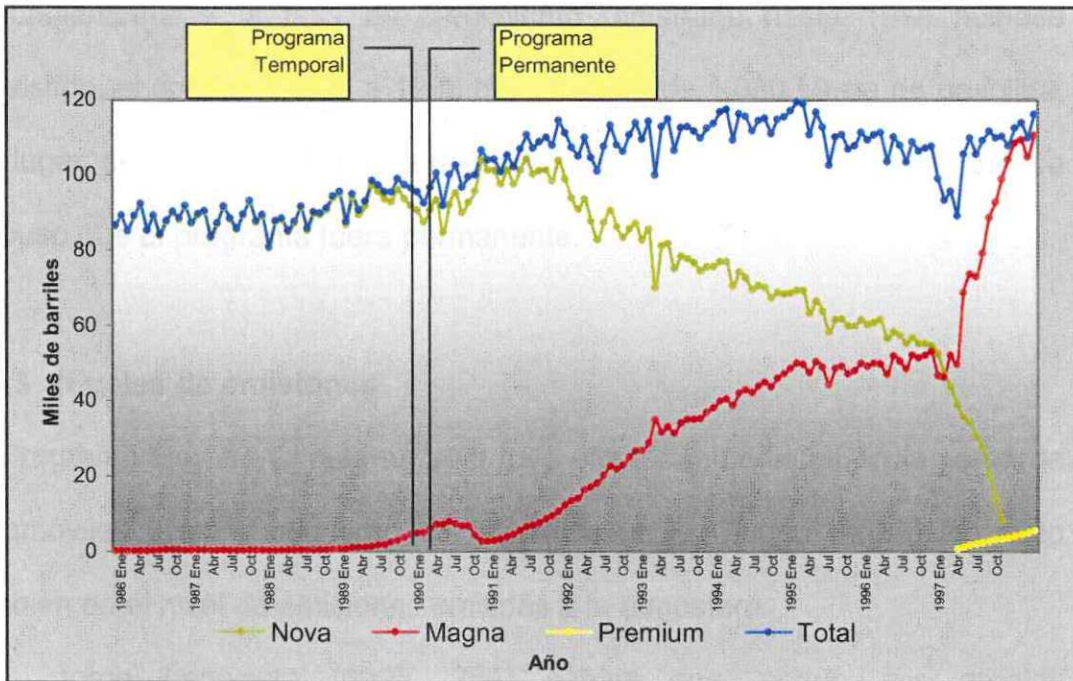
Como podemos observar en la gráfica 4.2, de acuerdo con las cifras registradas por PEMEX (1999), entre 1986 y 1989, antes de la instrumentación del programa en la Ciudad de México, se vendieron 4,337.8 miles de barriles (MB) de gasolina nova y magna, mientras que entre 1990 y 1993 esta cifra aumentó hasta 5,115.5 MB. Esto implica que en el segundo cuatrienio, con la permanencia del programa, el volumen de gasolina vendida se incrementó en 18%.

La cantidad de gasolina vendida en la Ciudad de México demostró una tendencia de crecimiento estable antes de que el Programa Hoy no Circula

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

fuera aplicado. Sin embargo, cuando éste se anuncia como permanente, se registra un rápido aumento en las cantidades consumidas. La gráfica 4.3 muestra la tasa promedio entre 1986 y 1989: en los diez primeros meses de 1989 fue de 1%, y desde noviembre de ese año hasta febrero de 1990 hay una caída promedio de alrededor de 5%, con relación a los meses previos de septiembre y octubre.

Gráfica 4.3
Venta total de gasolinas en el valle de México
(1986-1997)



Fuente: Elaborado con base en cifras de venta de gasolina en el valle de México; PEMEX, 1999 (mimeo).

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Sin embargo, de marzo a diciembre de 1990 hay una recuperación de 5%. De 1991 a 1992 las ventas de gasolina crecen en forma inestable, alcanzando un promedio de 9%. Finalmente, a partir de 1993 y hasta 1997 el consumo crece a tasas moderadas de alrededor de 1.4%.

Los ciudadanos, una vez que adecuaron sus nuevas necesidades de consumo de gasolina a la permanencia del programa, siguieron una tendencia estable. De hecho, a partir de 1993 la nueva tendencia (1.4%) es similar a la que existía antes del programa (1%). No obstante, la permanencia del Hoy no Circula trajo un cambio substancial en el consumo de gasolina. Probablemente si la tasa de crecimiento registrada hasta 1988 hubiese persistido, el consumo total a 1993 hubiera sido de 1,080.59 MB de gasolina, en lugar de los 1,322.8 MB consumidos el mismo año debido a que se dispuso que el programa fuera permanente.

4.1.3 Niveles de emisiones

El Programa Hoy no Circula no sólo tuvo efectos inmediatos en la venta de automóviles y en el consumo de gasolinas en la Ciudad de México, sino también en el nivel de emisiones emitidas a la atmósfera.

Jorge Legorreta (1995, 284) señala que, según sus propias investigaciones, el programa fue efectivo en el corto plazo:

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Todo parece indicar una disminución de la contaminación vehicular durante los dos primeros años del programa (1990-1991), estancamiento en el tercero (1992) y disminución del monóxido de carbono e hidrocarburos a partir de entonces, aunque puede ser probable que ésta reducción se deba más a la eficacia del programa de verificación.

Jorge Legorreta cita un estudio realizado por el Centro de Ecodesarrollo, con base en las mediciones del Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA), en el cual se evidenciaba un aumento y estabilización de los principales contaminantes. Este estudio comparó los niveles de emisiones en la Ciudad de México en los meses de diciembre, enero y febrero durante los años 1988-1989, 1989-1990, 1990-1991 y 1991-1992. Para tal efecto, en el cuadro 4.1 se agruparon y promediaron las mediciones por contaminante de los 25 monitores instalados en la Ciudad de México.

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Cuadro 4.1
Concentración de los principales contaminantes
en la ZMCM en los inviernos 1989, 1990, 1991 y 1992
(porcentajes)

<i>Contaminante</i>	<i>1988/1989</i>	<i>1989/1990</i>	<i>1990/1991</i>
	<i>1989/1990</i>	<i>1990/1991</i>	<i>1991/1992</i>
Ozono (O ₃)	0.37	13.77	13.40
Monóxido de carbono (CO)	0.25	1.22	1.47
Bióxido de azufre (SO ₂)	0.38	11.94	12.32
Bióxido de nitrógeno (NO ₂)	4.63	4.22	8.86

Fuente: J. Legorreta, (1995, 313).

Como podemos apreciar en el cuadro 4.1, la variación de contaminantes en el periodo 1988-92 fue la siguiente:

- **Bióxido de azufre**

En el periodo 1988-1989 y 1989-1990 la contaminación por SO₂ registró un pequeño aumento de 0.38%. Sin embargo, entre 1989-1990 y 1990-1991, se disparó en 11 puntos al alcanzar 11.94%; entre 1990-1991 y 1991-1992 se estabilizó en 12.32%.

- **Monóxido de carbono**

En el periodo 1988-1989 y 1989-1990 el monóxido de carbono alcanzó un incremento de sólo 0.25%. En las siguientes etapas creció muy poco y de manera asintótica, registrando un aumento de 1.22% para el periodo 1989-1990 y 1990-1991, así como de 1.47% para 1990-1991 y 1991-1992.

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

- **Bióxido de nitrógeno**

Entre 1988-1989 y 1989-1990 el CO₂ tuvo un incremento de 4.63%, así como un decremento de -0.41%; para el siguiente periodo, de 1989-1990 y 1990-1991 aumentó a 4.22%. No obstante, para 1990-1991 y 1991-1992 dobló los niveles alcanzados al registrarse un aumento de 8.86%.

- **Ozono**

Entre 1988-1989 y 1989-1990 se registró un incremento en los niveles de ozono de 0.37%. Sin embargo, para el periodo 1989-1990 y 1991-1992 se registró una variación sustancial de 13 puntos al alcanzar un aumento de 13.77%; para el siguiente periodo el ozono se estabilizó a la alza en 13.40%.

Del cuadro 4.1 se infiere que los contaminantes emitidos a la atmósfera, principalmente por vehículos automotores, como el bióxido de nitrógeno y el monóxido de carbono, se mantuvieron más o menos constantes, lo cual nos indica que el Programa Hoy no Circula y las mejoras hechas a las gasolinas lograron detener temporalmente las tendencias históricas que se registraban y proyectaban en el PICCA.

Las emisiones asociadas generalmente a procesos industriales como el bióxido de azufre mostraron incrementos sustanciales. Esto significa que las acciones tomadas en este sector no fueron las más adecuadas; sin embargo, esta hipótesis es ajena a la presente tesis.

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Por último, el ozono, un contaminante reactivo a otros, incrementó sus niveles progresivamente por el cambio en la formulación de las gasolinas y el aumento del número de vehículos en circulación.¹⁰

4.2 El Hoy no Circula: su reforzamiento en el tiempo

En 1991, dos años después de la implementación del Programa Hoy no Circula de manera temporal, se presentaron momentos de contaminación atmosférica graves, que llevaron a incluir, en el Plan de Contingencias Ambientales, la ampliación a dos días a la semana del Hoy no Circula. En abril de 1992 se registraron los niveles más altos de contaminación a la Ciudad de México, lo que llevó a que el Doble Hoy no Circula se aplicara también los fines de semana.

Por lo tanto, el Programa Hoy no Circula y más tarde el añadido Doble Hoy no Circula transformaron el ciclo restricción-adquisición de un vehículo, reproduciendo aun más la perversidad del programa en el largo plazo, al añadir la posibilidad de no circular tres días a la semana en caso de una contingencia ambiental, lo que reforzaba la tendencia de la población capitalina por adquirir vehículos adicionales.

¹⁰ José Luis Lezama (2000, 139) señala que en la reformulación realizada a las gasolinas a fin de disminuir el plomo y el azufre en éstas, provocó pasar de una atmósfera reductora a una oxidante, incrementándose, en consecuencia, los niveles de ozono: "Así un intento por corregir un problema ambiental, al no tomar en consideración las consecuencias posibles de semejante intervención en la atmósfera metropolitana, generó un problema que ha hecho famosa a la Ciudad de México, por la frecuencia con que se violan los estándares ambientales".

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

En cuanto a los resultados obtenidos en los niveles de emisiones después de 1991 y hasta 1998 se observa que se lograron importantes reducciones en las concentraciones de plomo, bióxido de azufre y monóxido de carbono. Sin embargo, persistieron altas concentraciones de ozono, dióxido de nitrógeno y partículas suspendidas.

Al respecto según Rodolfo Lacy y Mónica López (2000,13), la frecuencia de violaciones a algunas de las normas de calidad del aire se sitúan en cerca de un 92% de los días del año (336 días). En el anexo IV, se muestran una tabla y gráficas por contaminantes con el número de días y años con concentraciones por arriba de las normas de calidad del aire, en las que los niveles de ozono han permanecido altos la mayoría de los días del año, no cumpliendo con la norma casi el 90% de los días (322 al año).

Asimismo, los niveles de óxido de nitrógeno también permanecen altos y las partículas suspendidas, medidas por la autoridad a partir de 1995, se encuentran por arriba de la norma el 60% de los días del año. En este sentido, en los estudios realizados por Mario y Luisa Molina (2000, viii), respecto a la calidad del aire en la Ciudad de México ambos autores señalan que:

Desde 1988 las concentraciones pico de ozono, cercanas a 300 PPB, son comparables a las que tenía la ciudad de Los Angeles durante los años setenta y son superiores a las observadas en la actualidad en cualquier ciudad de los

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Estados Unidos... En consecuencia el ozono y las partículas son los contaminantes más preocupantes en la Zona Metropolitana del Valle de México y las que merecen la atención más inmediata.

Por los resultados observados se puede argumentar que el Hoy no Circula fue útil como un programa de choque que contuvo temporalmente (1989-1991) los niveles de emisiones de bióxido de azufre y el monóxido de carbono. No obstante, medidas adicionales como una paulatina mejoría en las gasolinas y la introducción de convertidores catalíticos disminuirían los niveles de plomo, monóxido de carbono y bióxido de azufre. Sin embargo, surgirían en la agenda contaminantes como el ozono y las partículas suspendidas para las cuales aun no se tienen ninguna solución. Además, de excluirse de programas oficiales el combate a contaminantes tales como el benceno y los formaldehídos (Lezama 2000, 27), mismos que también afectan la salud de los habitantes de la Ciudad de México.

4.3 Cambio de Intermediarios: El ocaso del Hoy no Circula

En 1994, los cambios en las condiciones externas como fue la presión generada por la opinión pública ante su irritación y desencanto del Hoy no Circula, así como los cambios de Intermediarios en el ámbito federal y local, motivaron a las nuevas autoridades capitalinas a desistir de la idea de abatir

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

la restricción vehicular como opción principal para disminuir la contaminación del aire.

Es preciso recordar que en la campaña presidencial de 1994, el candidato del PRI, Luis Donaldo Colosio, descalificó el Programa Hoy no Circula instrumentado por el entonces Regente de la Ciudad de México, Manuel Camacho. Dejando entrever que de resultar ganador suspendería dicho programa por no cumplir los fines para los cuales fue diseñado. Aunque la polémica suscitada en los medios en torno a este programa sirvió para dirimir diferencias en torno a la candidatura presidencial del PRI entre ambos políticos y, más tarde, a pesar del asesinato de Colosio, el nuevo Gobierno Federal y del Distrito Federal se desistieron de la restricción vehicular como la política principal para disminuir la contaminación ambiental. De esta forma, se disminuía la importancia de una política desgastada y, a la vez, se terminaba con una de las banderas de promoción política de Camacho, quien según la nueva coalición gobernante había boicoteado la campaña presidencial de Colosio.

Cabe señalar que las hipótesis de este trabajo comprenden que el cambio de los Intermediarios propicia modificaciones sustanciales a los objetivos fundamentales de una política pública establecida, como se observará en este apartado. No obstante, se podría esperar que estas modificaciones pudieran darse cuando la alternancia en el poder ocurre con Intermediarios de partidos políticos contrarios, los cuales tienen posturas

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

diferentes en el tema ambiental con base en su ideología, principios, plataformas y militantes. Lo interesante de este cambio es que los Intermediarios pertenecen a un mismo partido político, el Revolucionario Institucional, el cual, en su momento, defendió en la Asamblea de Representantes el Programa Hoy no Circula como una manera idónea de disminuir la contaminación del aire.

Los nuevos intermediarios, se centraron en la idea de vehículos más limpios a base de inyección de gasolina (*fuel injection*) y de convertidores catalíticos operados con sistema cerrado de cómputo, los cuales generaban emisiones cercanas a los estándares internacionales. Así, en lugar de que circularan coches con altos niveles de emisiones, y de reforzar la idea de adquirir un vehículo alternativo similar para suplir los días restringidos del original, se pasaba a la idea de tener un solo vehículo más limpio, que pudiese circular todos los días y desistir de aumentar el parque automotriz de manera artificial y contraproducente.

Según lo establecido en el Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México (PROAIRE), publicado en marzo de 1996, con el fin de propiciar la circulación de vehículos con mejores tecnologías para el control de la contaminación y el uso eficiente de la energía, a partir de esa fecha se modificaron los Programas Hoy no Circula y Doble Hoy no Circula, buscando que los vehículos con bajos niveles de emisiones de contaminantes pudieran circular todos los días o durante contingencias atmosféricas.

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

El acuerdo realizado entre la Comisión Ambiental Metropolitana y el PROAIRE para la racionalización del Hoy no Circula comenzó a extenderse de manera voluntaria a los vehículos con bajos niveles de emisiones del Doble Hoy no Circula a partir del segundo periodo de verificación de 1996. Asimismo, se estableció que desde 1997 se iniciarían las exenciones al Hoy no Circula.

Con el propósito de reducir 15% las emisiones contaminantes en la Ciudad de México, los vehículos ligeros de 1993 en adelante, podían exentar el Hoy no Circula y el Doble Hoy no Circula. Como podemos observar en el cuadro 4.2 estos automóviles son de alta tecnología, cuentan con sistemas electrónicos de dosificación de combustible (*fuel injection*) y con convertidor catalítico que opera con sistemas cerrados de cómputo, (son tres veces más limpios que los primeros vehículos con convertidor catalítico que se vendieron en 1991 y 1992, y son cinco veces más limpios que los autos con carburadores nuevos que se vendieron hasta 1990).

Cuadro 4.2

Diferencia de emisiones entre autos con convertidor catalítico modelos 1991-1992 y vehículos 1993 y posteriores

(% de reducción)

<i>Año-Modelo</i>	<i>CO g/km</i>	<i>HC g/km</i>	<i>Nox g/km</i>
1991 a 1992	7.0	0.7	1.4
1993 y posteriores	2.11	0.25	0.62

Fuente: www.sima.com.mx.

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

El 22 de agosto de 1996, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se reformó el artículo 122 Constitucional, el cual establece que para la eficaz coordinación de las distintas jurisdicciones locales y municipales entre sí y de éstas con la Federación y el Distrito Federal, se podrán suscribir convenios para la creación de comisiones metropolitanas en las que concurren y participan con apego a sus leyes. Por lo que, en septiembre de ese año, se rescata a la Comisión para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental del Valle de México instalada en 1992 y se crea la actual Comisión Ambiental Metropolitana cuyo objetivo principal es definir, coordinar y dar seguimiento a las políticas en materia de protección al ambiente en el Distrito Federal y su zona conurbada.

La Comisión Ambiental Metropolitana incluyó a representantes del Gobierno del Estado de México y del Gobierno Federal, del sector político (Asamblea de Representantes del DF, Cámara de Diputados y de Senadores), del sector industrial (CONCAMIN, COPARMEX, CANACINTRA, ANIQ, CONIECO), del sector académico (Programa Universitario del Medio Ambiente, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM, Tecnológico de Ecatepec), grupos ecologistas (Grupo de los 100, Movimiento Ecologista Mexicano, Centro de Ecología y Desarrollo, Unión de Grupos Ambientalistas, Alianza Unidos Amigos del Medio Ambiente).

La Comisión Ambiental Metropolitana cuenta con diversos grupos de trabajo, los cuales evalúan los programas y acuerdos determinados por la

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Para reconocer a los vehículos exentos de circular, las autoridades capitalinas señalaron a los automóviles con calcomanías holográficas, las cuales presentan en el cuadro 4.3 las siguientes terminaciones:

Cuadro 4.3
Exenciones a vehículos

Calcomanía	Restricción vehicular
0	Circula todos los días
1	Hoy no Circula
2	Doble Hoy no Circula

Fuente: www.sima.com.mx.

- **Calcomanía 0:** No tiene restricciones. Identifica a los vehículos modelos 1993 y posteriores que no están sujetos a los Programas Hoy no Circula y Doble Hoy no Circula.
- **Calcomanía 1:** Identifica a los vehículos que deben respetar el Hoy no Circula, pero que pueden circular durante contingencias atmosféricas sin que se les aplique el Doble Hoy no Circula.
- **Calcomanía 2:** Identifica a los vehículos que deben respetar los señalamientos de los Programas Hoy no Circula y Doble Hoy no Circula.

Asimismo, los nuevos intermediarios institucionalizaron la participación de diversos grupos académicos, ecológicos, sociales, industriales y políticos en la toma de decisiones y diseño de la agenda ambiental, lo que dio un nuevo auge mediático y de presencia institucional a la Coalición Ambiental.

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Comisión. Entre estos se encuentra el Grupo del Aire, el cual se encargó de la elaboración del Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1995-2000 (PROAIRE), el cual se instrumentó en marzo de 1996.

En 1997 ocurrió un nuevo cambio de Intermediarios como resultado de las primeras elecciones locales al Gobierno del Distrito Federal. El Partido de la Revolución Democrática obtuvo un amplio margen de sufragios en una relación de 2 a 1 sobre el Partido Revolucionario Institucional. El Jefe de Gobierno, Cuahutémoc Cárdenas, y un amplio grupo de ecologistas que ocuparon diversas posiciones en la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal se posicionaron por la completa exención de Programa Hoy no Circula a vehículos con muy bajos niveles de emisiones.

Las medidas instrumentadas por los nuevos intermediarios, específicamente por autoridades del Gobierno del Distrito Federal evolucionaron hasta instrumentar la exención de la verificación vehicular por dos años a coches de 1999. A partir del primer semestre de verificación del año mencionado, los automovilistas pueden obtener el holograma "00" que les evita llevar su automóvil a revisión de contaminantes durante dos años.

Con la nueva medida los Intermediarios presionaron a la Coalición Económica (industria automotriz) a construir vehículos más limpios, con los niveles de emisiones internacionales más bajos, en lugar de coaccionar al consumidor en el uso de su vehículo. No obstante, una vez más, la falta de

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

leyes generales y reglamentos específicos permiten a la Coalición Económica diferir las políticas de los Intermediarios.

Al iniciar el año 2000, según una nota del periódico Reforma (17 de junio del 2000, 1), un total de 36 mil vehículos fabricados en ese año fueron adquiridos en la Ciudad de México. Sin embargo, 4 mil 375 vehículos fueron rechazados en los verificentros por superar el límite de gases de óxido de nitrógeno. Los propietarios de los vehículos nuevos que deseaban adquirir el holograma "00" y que no pasaron la verificación devolvieron las unidades a los distribuidores y acudieron a la Procuraduría Federal del Consumidor.

Al respecto, hasta 1999, no existía una norma federal para limitar la emisión de estos contaminantes; no obstante, la Comisión Ambiental Metropolitana (CAM) decidió aplicar en el Distrito Federal y el Estado de México un criterio de 800 partes por millón, debido a que consideraban que era necesario disminuir la presencia de hidrocarburos y óxidos de nitrógeno, ambos precursores de ozono.

Ante la cantidad de inconformidades la Oficina de Control de Emisiones del Distrito Federal entregó el holograma "00", "sin mayor trámite" según los operadores de los verificentros entrevistados por el periódico Reforma. Se abrió entonces una mesa de negociación entre la CAM y los representantes de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz.

Los Intermediarios demandaban la instalación en los vehículos de un mecanismo denominado OBD2, el cual es un sistema de sensores que indican

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

al propietario cuando hay fallas en el convertidor catalítico, en la mezcla de aire y de combustible, así como estándares de durabilidad para garantizar que con el paso del tiempo los gases generados son iguales a los registrados al salir de la planta. Es decir, que los vehículos producidos en México tuviesen los mismos mecanismos que los producidos en Estados Unidos y Europa, países en los que su instalación es obligatoria.

La Coalición Económica (industria automotriz) aceptó parte de la responsabilidad por no instalar el sistema completo de emisiones, pero atribuyeron los rechazos a la corrupción existente en los verificentros, la descalibración de los equipos de medición y la deficiente calidad de las gasolinas. En este último punto, la Coalición Económica señaló que se contaba con la tecnología de control de emisiones, pero su funcionamiento depende de la calidad de las gasolinas, las cuales en México tienen un contenido de azufre de 500 partes por millón cuando se necesitan 50.

Finalmente, ante la carencia de una normatividad general, los Intermediarios tuvieron que aceptar los plazos y medidas de la Coalición Económica. La negociación final consistió en ampliar por parte de la CAM el límite permisible de gases de óxido de nitrógeno de 800 a 1,200 partes por millón y exhortar a PEMEX a reducir los niveles de azufre en las gasolinas, mientras que la industria automotriz se comprometió a incorporar en forma gradual y antes del 2004 los sistemas contaminantes referidos en todas las marcas.

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

En lo que respecta al otro actor que integra la Coalición Económica: PEMEX, según el periódico La Crónica (24 de octubre del 2000, 1), el Gobierno del Distrito Federal demandó a dicha compañía retirar de las gasolinas Premium y Magna que se venden en el DF la sustancia denominada MTBE, debido a que se detectó que ésta ha contaminado una parte de los mantos acuíferos de los que se extrae el agua para consumo humano en la Ciudad de México, además de que podría generar cáncer, asma o efectos neurológicos en la población. A través de una carta dirigida en ese tiempo al Director de PEMEX, Rogelio Montemayor, la Jefa del Gobierno del Distrito Federal, Rosario Robles, exponía que el MTBE —como se discutió en el capítulo 3—podía ser sustituido por etanol, al mismo tiempo, advertía que de no atenderse la solicitud se podrían generar daños irreversibles en las fuentes de abastecimiento de agua en el Distrito Federal. Al respecto, la respuesta institucional de PEMEX fue que se consideraría y estudiaría la petición de la Jefa del GDF.

Como observamos anteriormente, en el periodo 1997-2000 los Intermediarios modificaron sustancialmente el objetivo de sus políticas ambientales. Por primera vez, los programas no iban encaminados a restringir al grupo menos poderoso en términos de agregación y movilización, el poder de los intermediarios dejó de presionar a los automovilistas a quienes podía enfrentar de manera individual para focalizarse en grupos económicos más importantes y organizados. El reto de los subsecuentes

RESULTADOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Intermediarios y de la Coalición Ambiental será el de permear el sistema de creencias de la Coalición Económica, a fin de involucrar de manera real, con premios y castigos, a los potenciales agentes contaminadores en la solución a la problemática de la calidad del aire en la Ciudad de México.

Baste finalizar este capítulo y esta tesis con la siguiente reflexión: En 1978 ya se vislumbraba la posibilidad de incorporar convertidores catalíticos a los automóviles y generar gasolinas más limpias. No obstante, los Intermediarios de la política del aire implementaron un programa que afectaba a los consumidores con menor capacidad de organización, en lugar de presionar a la Coalición Económica (industria automotriz y PEMEX) por mejores autos y gasolinas. Como Jorge Legorreta (1995, 239) señala:

Desde hace casi dos décadas existen abundantes planteamientos oficiales a enfrentar el asunto; ello indica que el gobierno sabía qué hacer, pero ha faltado el cómo... La voluntad política para ejercer las medidas limitada e interrumpida por los cambios sexenales fue muy débil frente a los intereses de las fuentes contaminantes. La ciudadanía tuvo que esperar 15 años de infructuosos acuerdos y concertaciones con tan poderosas industrias: Hacer coincidir el uso de ese aditamento (convertidor catalítico) con la producción de gasolina sin plomo.

CONCLUSIONES

Aquí hemos tocado un nervio sensible. Nuestro interés en las dificultades encontradas por numerosos programas destinados a aliviar la pobreza en años recientes reside en que no solamente habrá un grado de desilusión inicial. La ineptitud pública fortalecerá el sentimiento que, colectivamente, no hemos aprendido de las fallas, dejándonos no sólo tan pobres sino también tan confundidos como antes.

Jeffrey Pressman y Aaron Wildavsky (1971, 127-128).

El Programa Hoy no Circula concentró sus objetivos en disminuir la contaminación mediante la disminución del número de vehículos en circulación y, en consecuencia, las cantidades de gasolina consumida. En este sentido, el programa podría disminuir los niveles de emisiones mediante la restricción de un cuarto de los vehículos en circulación que producían 75% de la contaminación del aire. Los prósperos resultados inmediatos obnubilaron a los intermediarios que lo instrumentaron, extendiendo un programa que mostraba su rápida efectividad contra la contaminación del aire. Sin embargo, en el largo plazo, este cambio produjo la falla de la política.

CONCLUSIONES

Desde su inicio, y a diferencia de programas previos, una sola autoridad diseñó, reglamentó, ejecutó y sancionó el programa; las reglas fueron claras y ampliamente difundidas, y los costos de evadir el programa fueron sumamente altos.

El Hoy no Circula se constituía en su diseño y ejecución, como un programa eficiente en la reducción rápida del flujo vehicular con sus consecuencias inherentes en emisiones contaminantes, consumo de gasolina y tráfico.

Sin embargo, el cambio esencial en sus propósitos originales y el reforzamiento en el tiempo sobre la fórmula de restricción vehicular, como herramienta principal para disminuir rápidamente los niveles de contaminación, generó distorsiones y efectos contrarios a los que se buscaba.

Asumir que un ciudadano podría evitar el uso de su coche un día a la semana por algunos meses, era enteramente diferente a hacerlo por un año entero. La forma legal para evadir la medida consistió en adquirir otro vehículo.

En 1991, dos años después de la aplicación del Programa Hoy no Circula, debido a periodos grandes de contaminación atmosférica, los intermediarios complicaron el programa aun más.

En abril de 1992, el Departamento del Distrito Federal instrumentó el Doble Hoy no Circula, restringiendo la circulación de los vehículos dos días a la semana, incluso haciéndolo extensivo a sábado y domingo, dependiendo los niveles de contaminación del aire.

CONCLUSIONES

No obstante, medidas como ésta pronto perdieron su efectividad por el número de coches incorporados a la circulación. Como se demostró en el capítulo 4, tres años después de instrumentado el Doble Hoy no Circula, el incremento de vehículos vendidos con relación a 1989 ascendía a 64%; comercio en el que el rubro de venta de automóviles populares había crecido 67%.

Las tablas y gráficas en el capítulo 4 demuestran que el programa fue efectivo en el corto plazo donde el consumo de gasolina y los niveles de emisiones de monóxido de carbono y bióxido de nitrógeno permanecieron constantes. Consecuentemente, el comportamiento de los usuarios de vehículos fue el esperado cuando creían que el programa era temporal.

El programa tuvo un efecto que consistió en incrementar la demanda de gasolina después de que fue implementado en forma permanente. Al respecto, el programa perdió su efectividad en disminuir los niveles de emisiones contaminantes. Los niveles de consumo de gasolina se restablecieron y aumentaron cuando las personas conocieron las nuevas condiciones del Hoy no Circula.

¿Cuál es el epílogo de la historia?

En 1994, 1997 y 2000 tras sucederse cambios de gobierno en el ámbito federal y en el Distrito Federal, los nuevos intermediarios de la política, así como cambios generados por variables externas como fue la presión generada por la opinión pública ante su irritación y desencanto del Hoy no Circula llevaron a las

CONCLUSIONES

autoridades capitalinas a desistir de la idea de abatir la restricción vehicular como opción principal para disminuir la contaminación del aire.

De esta manera instrumentaron el uso de las calcomanías: 0, 1 y 2, que permitieron exentar del Hoy no Circula y el Doble Hoy no Circula a vehículos de modelos 1993 en adelante que cumplieran con niveles de emisiones determinados por las autoridades del DDF. Esta modificación a los programas originales consistió en dejar de tratar indistintamente a los vehículos respecto a sus niveles de emisiones. No obstante, estas medidas llegaron tarde, cuando los programas originales ya se habían agotado.

Como se mencionó en el capítulo 4, desde 1978 diversos científicos mexicanos habían manifestado la creciente contaminación del aire que enfrentaba la Ciudad de México. Mejores gasolinas y vehículos “más” limpios eran la respuesta idónea para resolver dicha situación. Sin embargo, años después, se prefirió enfrentar el problema del lado de la demanda y no de la oferta; se castigó a los consumidores y no a los productores.

El problema tuvo que esperar a nuevos actores e intermediarios para presionar a la Coalición Económica, específicamente a PEMEX para que dejara de producir gasolina sin plomo y formulara gasolinas de mayor octanaje. La industria automotriz finalmente tuvo que incorporar los convertidores catalíticos a sus automóviles y diseñar mejores motores con menores niveles de emisiones, y homologar sus vehículos con los producidos en países de primer mundo.

CONCLUSIONES

El Programa Hoy no Circula fue exitoso en el corto plazo, puesto que se convertía en un castigo temporal a los consumidores, es decir, al 75% de vehículos que producían la contaminación. Sin embargo, su permanencia en el tiempo agotó el programa, ya que al castigo nunca se le adicionó un premio. Esto es, no había un estímulo para contaminar menos, para mejorar el motor, para renovar el vehículo. Los únicos estímulos eran para burlar el castigo, es decir, para adquirir otra unidad y circular un día más.

De haberse pensado en forma anticipada se hubiese tenido la conjunción de un par de políticas: 1) de choque y 2) de discriminación. Es decir, mediante el Hoy no Circula temporal se hubiera tenido de manera inmediata un *stock* de vehículos fuera de circulación, en los periodos de invierno, de mayor incidencia contaminante, con la discriminación en el nivel de emisiones respectivo. Mientras que con las calcomanías 0, 1 y 2 se hubiese estimulado al consumidor a mejorar y renovar su unidad con la promesa de circular a diario.

El DDF ha permitido que los vehículos que cumplen con determinados niveles (que se suponen bajos) de emisión de contaminantes circulen los siete días de la semana —lo cual constituye un intento por terminar con el ciclo de mayor restricción del tránsito de vehículos, mayor adquisición de unidades adicionales para ponerlas en circulación—; no obstante esta medida, el Programa Hoy no Circula no puede suspenderse, pues eso significaría que el parque vehicular que transita en la Ciudad de México se incrementara en 500 mil

CONCLUSIONES

unidades al día, aproximadamente, con el inevitable aumento en el consumo de gasolinas y el impacto negativo en el ambiente provocado por la mayor emisión de contaminantes que se generarían.

La persistencia de continuar con una política, incluso acentuarla, sin pensar en sus efectos contrarios no obedece aparentemente a la posible racionalidad a que esta se deba. La tendencia de los gobiernos a mantener políticas o programas “erróneos”, a la luz del Modelo de Coaliciones de Apoyo, se explica por razones de poder más que de racionalidad.

El Hoy no Circula fue un producto disuasivo del conflicto entre la Coalición Económica y Ambiental. En este sentido, la Coalición Económica tenía profundos intereses económicos por mantener su *status quo*, debido a que un cambio en éste implicaba costos económicos muy altos en la producción de sus bienes. De ahí, su influencia en los intermediarios por sólo afectar a la Coalición Ambiental y a la población en general, los cuales contaban con menores recursos de movilización y organización.

Ante la falta de cambios en las condiciones externas el Hoy no Circula se mantuvo a lo largo de seis años en su esencia original, debido a la insistencia por mantener el sistema de creencias de la Coalición Económica sin cambio alguno, así como por el sesgo de los intermediarios de la política del aire en ese momento.

Al finalizar el año 2000, el Gobierno del Distrito Federal para los años 2000-2006 plantea cambiar la posición de la Coalición Económica, al exigir vehículos con mejores procesos de combustión que emitan menores contaminantes, la

CONCLUSIONES

producción de automóviles híbridos que funcionen a base de gasolina y energía eléctrica y la mejora sustancial en la calidad de las gasolinas. Por lo que se atisba, la Coalición Ambiental será la que mayor influencia tenga sobre los intermediarios de la política del aire.

El Modelo de Coaliciones de Apoyo, a diferencia del Modelo por Etapas, nos ha ayudado a comprender que los actores son muy importantes en la política pública y que éstos tienen creencias e intereses que defender y aliarse en torno a ellos. De ahí, que la posible “irracionalidad” de los gobiernos por mantener programas “erróneos” por un determinado tiempo obedezcan, como se observó en el caso estudiado, a relaciones de poder y jerarquía.

El Modelo por Etapas podría llevarnos a afirmar que la política de restricción vehicular no era la forma más inteligente de aliviar el problema de la contaminación del aire. El Modelo de Coaliciones de Apoyo nos diría que, en su momento, a pesar de sus resultados era la política más conveniente para quienes estaban involucrados en ella.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, L., *La implementación de las políticas*, México, Porrúa, 1992.

AGUILAR, O., Efectos sobre la salud humana y el ambiente por la combustión de gasolina sin plomo, (mimeo), 1997, pp. 1-4.

ALBERT, L., "Hallazgo de plomo en el cabello de niños de educación básica en la Ciudad de México", (mimeo), 1980, pp. 1-27.

ANDERSON, J., *Public Policy-making*, Praeger, Nueva York, Holt, 1975.

BARDACH, E., *Problem-Solving in the Public Sector*, University of California, Berkeley, 1992.

BARRET, S. y C. Fudge (eds.), *Policy and Action*, Londres, Methuen, 1981.

BIBLIOGRAFÍA

BERMAN, P. y M. McLaughlin, *Implementing Innovations. Revisions for an Agenda for a Study of Change Agent in Education*, Santa Mónica, Rand Corporation, 1974.

BRAÑES, R., *Manual de derecho ambiental mexicano*, México, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental-FCE, 1994.

BRAVO H., "Inadecuadas las gasolinas utilizadas en la Zona Metropolitana", México, Boletín UNAM 2000/691, p. 15.

_____ y R. Magaña, "The Mexican Index for Air Quality (MEXCA)", 72nd, *Annual Meeting of Air Pollution Control Association*, Cincinnati, Ohio, 1979, p. 8.

_____ y S. Ayaneugi, "Contaminación atmosférica y posibles cambios climatológicos", *Memoria de la reunión sobre fluctuaciones climáticas y su impacto en las actividades humanas*, México, D.F., CONACYT, 1977, pp. 133-144.

_____, M. Espinosa, *et al.*, "Emisiones vehiculares en el área metropolitana de la Ciudad de México", *Geofísica Internacional*, núm. 14(3), 1974, pp. 253-264.

BIBLIOGRAFÍA

_____, "Estudio comparativo y evaluación de la calidad del aire en la Ciudad de México", *Memorias de la I reunión nacional sobre contaminación ambiental*, México, D.F., 1973, pp. 863-874.

_____ y S. Salazar, *et al.*, "La importancia del uso de una tecnología adecuada en la estimación de partículas suspendidas como parámetro de calidad del aire", *Anales del Instituto de Geofísica*, núm. 19, 1973, pp. 149-157.

_____, "Las bases para la elaboración del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica en México", *Ingeniería Civil. Revista del Colegio de Ingenieros Civiles de México*, núm. 169, 1972, pp. 17-18.

_____ y J. Mencarini, "Contaminación ambiental en México", *Congreso Nacional de Seguridad*, México, D.F., 1971, p. 8.

_____, "El estudio, prevención y control de la contaminación ambiental en México. Etapa preliminar", *Seminario sobre Desarrollo Urbano y Medio Ambiente*, Washington, D.C., Organización de Estados Americanos, 1971, p. 7.

BIBLIOGRAFÍA

_____, "Variation of Different Pollutants in the Atmosphere of Mexico City",
Journal of the Air Pollution Control Association, núm. 10(6), 1969,
pp. 447-449.

_____, "Estado actual de la contaminación atmosférica en México y perspectiva",
Primer Simposio sobre Contaminación del Aire en la Ciudad de México,
D.F., 1968, p. 12.

_____ y A. Báez, "Air Pollution in Mexico City", *Mexican-American Review*, junio,
1965, pp. 25-31.

_____ y Viniegra, "The Sulfur Dioxide. Horizontal Concentration in Mexico City",
Proceedings of the 1st Clean Air International Congress, Inglaterra,
Londres, 1963, p.15.

_____ y P. Martínez, "Posibles causas de error en la determinación de plomo en
la sangre", *Memorias del IV Congreso Americano de Trabajo de
Medicina*, México, D.F., 1958, p. 5.

BANCO DE MÉXICO, *The Mexican Economy 1997. Economic and Financial
Developments in 1996 Policies for 1997*, México, Banco de
México, 1997.

BIBLIOGRAFÍA

_____, The Mexican Economy 1995. Economic and Financial Developments in 1994 Policies for 1995, México, Banco de México, 1995.

CHARLES, O. Jones, *Clean Air: The Policies and Politics of Pollution Control*, Washington, University of Pittsburgh Press, 1975.

COLBY, M., *Environmental Management in Development. The Evolution of Paradigms*, Washington, D.C., The World Bank, 1990.

COLEGIO NACIONAL DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, *Políticas públicas y gobierno local*, México, Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública-UNAM-Fundación Ford, 1999.

COMISIÓN INTERSECRETARIAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL, Programa Coordinado para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México, México, CISA, 1979.

COMISIÓN NACIONAL DE DERECHOS HUMANOS, *La contaminación en México. Sus causas y efectos en la salud*, México, CNDH, 1992.

CRENSON, M., *The Unpolitics of Air Pollution: A Study of Non-decision Making in the Cities*, Baltimore, Maryland, John Hopkins University Press, 1971.

BIBLIOGRAFÍA

DDF, Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México. 1995-2000, México, DDF-SEMARNAP-SSA-Gobierno del Estado de México, 1996.

_____, Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica. Un compromiso común, México, DDF, 1990.

_____, Reunión de Expertos sobre la Calidad del Aire en la Ciudad de México, México, DDF, 1978.

DE LEON, P. "Una revisión del proceso de las políticas: de Laswell a Sabatier", *Gestión y Política Pública*, vol. VI, núm. 1, primer semestre de 1997, pp. 5-17.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, "Acuerdo por el que se establece el Programa Hoy no Circula de manera permanente", *Diario Oficial de la Federación*, 1° de marzo de 1990, 1990, pp. 36-41.

_____, "Acuerdo por el que se establece el Programa Hoy no Circula", *Diario Oficial de la Federación*, 8 de noviembre de 1989, 1989, pp. 35-40.

DEWEY, J., *The Public and its Problems*, Nueva York, Holt, 1927.

BIBLIOGRAFÍA

DERTHICK, M., *New Towns In-Town: Why a Federal Program Failed* Washington, D.C., Urban Institute, 1972.

DROR, Y., *Public Policymaking Reexamined*, Nueva Jersey, Transaction Publishers, 1989.

DYE, T., *What Governments Do, Why they do it, What Difference it Makes*, Tuscaloosa, Alabama, Alabama Press, 1976.

EASTON, D., *A Systems Analysis of Political Life*, Nueva York, John Wiley, 1965.

ELMORE, R., "Backward Mapping", *Political Science Quarterly*, 94(4), 1979, pp. 601-616.

_____ y W. Williams (eds.), *Social Program Implementation*, Nueva York, John Wiley, 1976.

GERSHENSON, A., "La contaminación del aire por fuentes móviles", *La Contaminación en México. Sus causas y efectos en la salud*, México, CNDH, 1992.

BIBLIOGRAFÍA

GETEMBERG, T., *Environmental and Natural Resource Economies*, Nueva York, Harper Collins, 1992.

GOODWIN, L. y P. Moen, "The Evolution and Implementation of Federal Welfare Policy", en D. Mazmanian y P. Sabatier (eds), *Effective Policy Implementation*, Lexington, Heath, 1981, pp. 147-168.

GROSS, G., *Implementing Organizational Innovations*, Nueva York, Basic Books, 1971.

HANF, K. y F. Scharpf (eds.), *Interorganisational Policy Making: Limits to Coordination and Central Control*, Londres, Sage, 1978.

HECK, M., *Grandes metrópolis de América Latina*, Sao Paulo, Fundação Memorial da America Latina-FCE, 1993.

HECLO, H., *Social Policy in Britain and Sweden*, New Haven, Yale University Press, 1974.

HEIDENHEIMER, A., H. Hecló, et al., *Comparative Public Policy: The Politics of Social Choice in America, Europe and Japan*, 3ª ed., Nueva York, St. Martin's Press, 1990.

BIBLIOGRAFÍA

- HEREDIA, A. Y P. Cibrián, "Evolución de las gasolinas automotrices en PEMEX a partir de la expropiación petrolera", *Octanaje*, febrero de 1996, pp. 13-23.
- HERWICK, G., "Vehicle Emission Reductions with Clean Low Sulfur Fuels. Round Table on Fuels Specifications and Vehicle Emissions Regulations for the Mexico City Metropolitan Area", (mimeo), 2000.
- HJERN, B. y C. Hull, "Implementation Research as Empirical Constitutionalism", *European Journal Political Research*, núm. 10 (junio), 1982, pp. 105-116.
- HOGWOOD, B. y L. Gunn, *Policy Analysis for the Real World*, Nueva York, Oxford University Press, 1984.
- HOOD, C., *Administrative Analysis: An Introduction to Rules, Enforcement and Organizations*, Brighton, Sussex, Wheatsheaf Books, 1986.
- _____, *The Limits of Administration*, Londres, John Wiley, 1976.
- INEGI, *La industria automotriz en México*, México, INEGI, 1991.

BIBLIOGRAFÍA

_____, *La industria automotriz en México*, México, INEGI, 1990.

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO, Mexico City Air Quality Research Initiative.
Strategic Evaluation, México, IMP, 1994.

JENKINS-SMITH, H., *Democratic Politics and Policy Analysis*, Pacif Grove, L.A.,
Brooks/Cole, 1990.

_____ y D. Weimer, "Analysis as Retrograde Action", *Public Administration Review*, núm. 45 (julio), 1985, pp. 485-494.

JONES, Ch., *An Introduction to the Study of Public Policy*, Belmont, California,
Wadsworth, 1977.

_____, *Clean Air*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 1975.

KAUFMANN, F. (ed.), *The Public Sector. Challenge for Coordination and Learning*,
Berlín, Walter de Gruyter, 1991.

KELLY, R. y D. Palumbo, "Theories of Policy Making", en Kogan, M., y
Hawksworth, *Enciclopedia of Government and Politics*, Londres,
Routledge, 1991, pp. 643-655.

BIBLIOGRAFÍA

KINGDON, *Agendas, Alternatives and Public Policies*, Brown, Boston, Little, 1984.

KIRST, M. y R. Jung, "The Utility of a Longitudinal Approach in Assessing Implementation: Title I, ESEA", en W. Williams (ed.), *Studying Implementation*, Chatham, Nueva Jersey, Chatham House, 1982, pp. 119-148.

LACY, R. Y M. López, "Conciencia Ciudadana y Contaminación Atmosférica: Estado de Situación (México)", México, CEPAL, 2000.

_____. (ed.), *La calidad del aire en el valle de México*, México, El Colegio de México, 1993.

LASWELL, H., "The Policy Orientation", en Laswell, H. y D. Lerner (eds), *The Policy Sciences*, Stanford, Stanford University Press, 1951.

LEAL, M. y V. Chávez, *Temas ambientales. Zona metropolitana de la Ciudad de México*, México, DDF-SEMARNAP-PUMA-Gobierno del Estado de México, 1996.

LEGORRETA, J. y A. Flores, *Transporte y contaminación en la Ciudad de México*, México, Centro de Ecología y Desarrollo, 1995.

BIBLIOGRAFÍA

_____, "La contaminación atmosférica en el valle de México", en Iván Restrepo (coord.) (1992), *La contaminación en México. Sus causas y efectos en la salud*, México, CNDH, 1992, pp. 61-98.

LA CRÓNICA, "La gasolina que se comercializa en México contiene cuatro veces más azufre que las de otras partes del mundo", México, 11 de junio de 1999, p. 5.

_____, "Solicita el GDF a PEMEX que retire de las gasolinas una sustancia que podría causar cáncer y asma", México, 25 de octubre de 2000, p. 6.

LEZAMA, J., *Aire Dividido. Crítica a la política del aire en el Valle de México*, México, El Colegio de México, 2000.

LOWI, T., "Four Systems of Policy Politics and Choice", *Public Administration Review*, núm. 32 (julio/agosto), 1972, pp. 298-310.

LUNDQVIST, J., *The Hare and the Tortoise: Clean Air Policies in the United States and Sweden*, Michigan, University of Michigan Press, 1990.

MAJONE, G., *Evidence, Argument and Persuasion in the Policy Process*, New Haven, Yale University Press, 1989.

BIBLIOGRAFÍA

- _____ y A. Wildawsky, "Implementation as Evolution", en Howard Freeman, (ed.), *Policy Studies Review Annual: 1978*, Beverly Hills, Sage, 1978.
- MASSEY, A., *Managing the Public Sector: A Comparative Analysis of the United Kingdom and the United States*, Aldershot, Reino Unido, Edward Elgar, 1993.
- MAYAUDON, M., *La contaminación atmosférica en México*, México, IMSS, 1973.
- MENA, B., *Modelo de dispersión de bióxido de azufre en el valle de México*, México, IMP, 1973.
- MÉNDEZ, J., "La política pública como variable dependiente: hacia un análisis más integral de las políticas públicas", *Foro Internacional*, vol. XXXIII, núm. 1, 1993, pp. 111-144.
- MITCHEL, J., "Política ambiental e instrumentos fiscales", *Foro Internacional*, vol. XXXV, núm.1, 1995, pp. 52-76.
- MOLINA, M. y L. Molina, *Estrategia integral de Gestión de la Calidad del Aire en el Valle de México*, Cambridge, Instituto Tecnológico de Massachusetts, 2000.

BIBLIOGRAFÍA

- MÚGICA, V. y J. Figueroa, *Contaminación ambiental. Causas y control*, México, UAM-Azcapozalco, 1996.
- MURPHY, J., "Title I of ESEA. The Politics of Implementing Federal Educational Reform", *Harvard Educational Review*, núm. 41, 1971, pp.35-64.
- NAKAMURA, R. y F. Smallwood, *The Politics of Policy Implementation*, Nueva York, St. Martin's, 1980.
- NELKIN, D. (ed.), *Controversy: politics of technical decisions*, Reino Unido, Sage, 1979.
- NISKANEN, *Bureaucracy and Representative Government*, Chicago, Rand McNally, 1971.
- PARSONS, W., *Public Policy. An Introduction to the Theory and Practice of Policy Analysis*, Aldershot, Reino Unido, Edward Elgar, 1995.
- PEMEX, "Venta de gasolinas en el valle de México" (mimeo), 1999, pp. 1-3.
- _____, SEMARNAP, et. al., "Elementos para el desarrollo de combustibles oxigenados a partir del etanol" (mimeo), 1997, pp. 1-47.

BIBLIOGRAFÍA

PRESSMAN, J. y A. Wildawsky, *Implementation. How Great Expectations in Washington are Dashed in Oakland; or, Why it's Amazing that Federal Programs Work at All*, Berkeley, Berkeley University Press, 1973.

PUTNAM, R., *The Comparative Study of Political Elites*, New Jersey, Prentice-Hall, 1976.

QUADRI, G. y J. Kasperon, *et. al.* "The Basin of Mexico: The response to the environmental problem", en United Nations, *Regions at risk: Comparisions of threatened environments*, New York, United Nations University Press, 1995.

_____ y L. Sánchez, *et al.*, *La Ciudad de México y la contaminación atmosférica*, México, LIMUSA, 1994.

QUIRK, P., *Industry Influence in the Federal Regulatory Agencies*, Princeton, Princeton University Press, 1981.

RAMÍREZ, V. y R. Rodríguez, *Estado actual de la contaminación del aire en el valle de México*, México, UNAM, 1989.

REFORMA, "Amarran doble 0 para últimos modelos", 17 de junio de 2000, p. 1.

BIBLIOGRAFÍA

_____, "Desaparece holograma doble cero", 5 de mayo de 2000, p. 1.

RICHARDSON, J., "Government and Groups in Britain: Changing Styles",
Strathclyde Papers on Governments and Politics, núm. 69, University of
Strathclyde, 1990.

_____ y A. Jordan, *British Politics and the Policy Process: An Arena Approach*,
Londres, Unwin Hyman, 1987.

_____ y A. Jordan, "Policy Communities: the British and the European Style",
Policy Studies Journal, núm. 11, 1983, pp. 603-615.

_____, *Policy Styles in Western Europe*, Londres, Allen y Unwin, 1982.

RIKER, W., *The Theory of Political Conditions*, New Haven, Yale University Press,
1962.

RIVERO, O., *Contaminación atmosférica y enfermedad respiratoria*, México, SSA,
1993.

SABATIER, P., y H. Jenkins-Smith, (eds.), *Policy Change and Learning: An
Advocacy Coalition Approach*, Bolder, Colorado, Westview Press, 1993.

BIBLIOGRAFÍA

_____, "Two Decades of Implementation Research: From Control to Guidance and Learning", en F. Kaufmann (ed.), *The Public Sector. Challenge for Coordination and Learning*, Berlín, Walter de Gruyter, 1991.

_____, "Toward Better Theories of the Policy Process", *PS: Political Science Politics*, núm. 24 (junio), 1991, pp. 147-156.

_____ y D. Mazmanian, "Implementation and Public Policy", en F. Kaufmann, (ed.), *The Public Sector. Challenge for Coordination and Learning*, Berlín, Walter de Gruyter, 1989.

_____, "An Advocacy Coalition Framework of Policy Change and the Role of Policy. Oriented Learning Therein", *Policy Sciences*, núm. 21, 1988, pp. 129-168.

_____, "Top-Down and Botton-Up Models of Policy Implementation: A Critical Analysis and Suggested Synthesis", *Journal of Public Policy*, núm. 6 (enero), 1986, pp. 21-48.

SANTOS, C., "Los efectos de la contaminación atmosférica en la salud", en Iván Restrepo (coord.), *La contaminación en México. Sus causas y efectos en la salud*, México, CNDH, 1992.

BIBLIOGRAFÍA

SIEBER, S., *Fatal Remedies. The Ironies of Social Intervention*, Nueva York, Plenum Press, 1981.

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE, Recursos Naturales y Pesca, *La transición hacia el desarrollo sustentable*, México, Semarnap, 1996.

_____, Programa de Medio Ambiente 1995-2000, México, SEMARNAP, 1995.

SOLESBURY, W., "The Environment Agenda: An Illustration of How Situations May Become Political Issues and may Demand Responses from Government or How They May Not", *Public Administration*, núm. 54, 1976, pp. 379-97.

UNEP, *Urban Air Pollution*, Nairobi, Kenya, United Nations Environment Programme, 1991.

VIZCAÍNO, R. "Convenios para control de emisiones: SEDUE", *Excelsior*, 7 de junio de 1988.

WEISS, C., *Using Social Research in Public Policy Making*, Lexington, D.C., Heath, 1977.

BIBLIOGRAFÍA

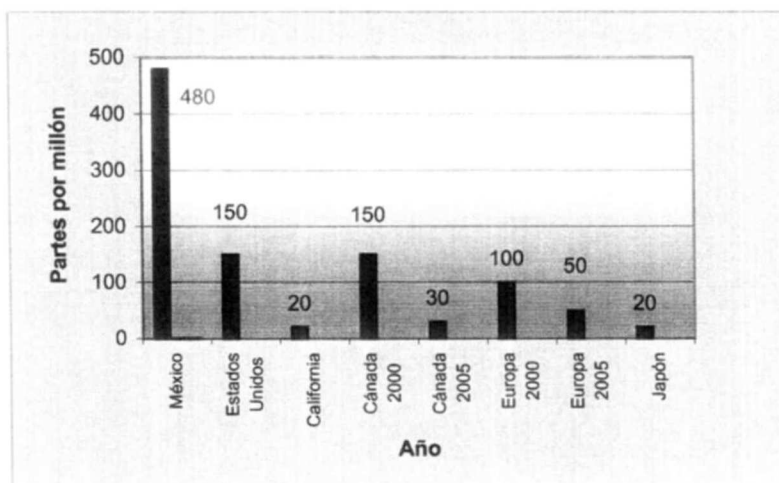
WILSON, W., "The Study of Administration", *Political Science Quaterly*, 1887, pp. 197-226.

ANEXOS



ANEXO I

Variación de los niveles de azufre en las gasolin



Fuente: Gary Herwick (2000,17).

ANEXO II

Movilización ciudadana y acciones tomadas por el Gobierno

Año	Movilización ciudadana	Acciones de gobierno
1972		Ley Federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental (Diario Oficial de la Federación (DOF) enero 1 de 1972)
1974	Ciudadanos comunes y vecinos expulsan a la empresa Cromatos de México, dada la contaminación que producía.	
1977	Creación del Grupo de Estudios Ambientales.	
1978	Lucha urbano-popular en el barrio de Tepito, la colonia Morelos y la colonia Del valle, en contra de los ejes viales y las rupturas de las tramas urbanas y la consecuente automovilización de la Ciudad de México.	
1981		Ley Federal de Protección Ambiental (DOF enero 11 de 1981). Creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano.
1982	Manifestación en los viveros de Coyoacán en contra del deterioro ambiental de la Ciudad de México. Creación de PRONATURA y de la Asociación Ecológica Coyoacán.	
1983	Ingreso de México al grupo Estrategia Mundial para la Conservación. Recuperación del bosque del Desierto de los Leones para la ciudadanía, mediante decreto expropiatorio.	
1984	Manifestación en los viveros de Coyoacán, contra la depredación del Valle de México. Presentación del Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica (PRUPE) y rechazo de éste por gran parte del movimiento ecologista. Creación del Grupo de los 100 Fundación de la Federación Conservacionista Mexicana (FECOMEX). Creación del Movimiento Ecologista Mexicano (MEM). Escisión del MEM. Surge la alianza Ecologista Nacional. Explosión de gas en San Juan Ixhuatepec el 19 de noviembre.	Ley de Protección al Ambiente (DOF enero 27 de 1984)

Año	Movilización ciudadana	Acciones de gobierno
1985	Lucha contra la instalación del aeropuerto sobre los terrenos del proyecto del Lago de Texcoco. Seminario Movimientos Sociales y Medio Ambiente organizado por el programa universitario Justo Sierra. Primer Encuentro Nacional de Ecologistas. Terremoto de la ciudad de México, el 19 de septiembre.	
1985-1997	Creación de múltiples grupos en defensa de reivindicaciones locales sociales ecologistas: en defensa de ríos, lagos, lagunas, costas, bosques, en contra de fabricas, etc.	
1986	Fundación del Pacto de Grupos Ecologistas. Edición de la revista <i>Ecología, Política-Cultura</i> . Se publican 7 números.	La Comisión de Planificación del Desarrollo (COPLADE) del Departamento del Distrito Federal (DDF), Establece los convenios de concertación social con 33 ONGs.
1987		Se realiza un Convenio de Concertación Ciudadana con 34 Grupos Ecologistas por medio del COPLADE de DDF.
1988	Primer Manifiesto Ecologista del Pacto de Grupos Ecologistas. Se gana el Parque Loreto y Peña Pobre (antigua Industria de Papel) como recinto para proyectos ambientales. Participaron en esta lucha el Pacto de Grupos Ecologistas y varios ecologistas independientes. Ruptura del Pacto de Grupos Ecologistas.	Promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ecológica. Creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE)
1989	Inician negociaciones del Tratado de Libre Comercio, diversas ONGs demandan un capítulo ambiental. Se estableció el Comité Preparatorio (PRECOM) de la conferencia CENUMAD. Nacimiento de Convergencia de Organismos Civiles para la Democracia. Nacimiento de la Red Mexicana de Acción frente al Libre Comercio.	
1990	Nace el Foro de Apoyo Mutuo. Surge la Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México (RAPAM). Se conformó un foro coyuntural para darle seguimiento a la cumbre de la tierra que se celebro en Río de Janeiro. Celebración de la conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro, Brasil.	
1990-1995		Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica de la ZMCM (PICCA).
1991	Fundación de la Unión de Grupos Ambientalistas del Centro Mexicano de Derecho Ambiental y de <i>Greenpeace</i> México.	

ANEXO II

Año	Movilización ciudadana	Acciones de gobierno
1992	Creación de la Comisión de Cooperación Ambiental.	Cambio de nombre de SEDUE por SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social), hubo molestia por parte de varios grupos ecologistas. Se establece el Comité de Proyectos y Estudios para la Recuperación Ambiental (COPERA) a fin de promover estudios e investigaciones en la materia Se publica la Ley Federal de Metrología y Normalización, estableciendo las bases para la construcción de Normas Oficiales Mexicanas ha ser empleadas a partir de 1994.
1993		Surge el proyecto Ba'Asolay, con recursos del PNUD y SEDESOL, con el fin de fortalecer organizaciones sociales indígenas y no gubernamentales.
1994	Nace Alianza Cívica.	Creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP).
1995		Conformación del Consejo Nacional para el Desarrollo Sustentable de la SEMARNAP. La COPERA se convierte en el Consejo de Estudios para la Restauración y Valoración Ambiental (CONSERVA)
1995-2000		Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México.
1996		La Cámara de Diputados abre el Foro de Consulta Pública para las reformas de la LGEEPA. No se reflejan las sugerencias de las ONGs, empresarios y académicos, por lo que el proceso de discusión se tiene que abrir nuevamente.
1997	Iniciativa de Ley General de Agrupaciones y Organizaciones de la Sociedad Civil.	Se establecen dos nuevos centros de apoyo a la investigación: EL CENICA y el CENSA, el primero por parte del Instituto Nacional de Ecología (INE), y el segundo por parte de la Secretaría de Salud (SSA).
1998		El Programa de Contingencias Atmosféricas es modificado para incrementar la protección a la salud de los habitantes de la ZMVM. Se inician esfuerzos en salud y medio ambiente para difundir al público diversos trabajos de científicos e investigadores mexicanos realizados durante los últimos 20 años.
1999		Reconversión masiva de vehículos a gas natural y gas L.P. Se incluyen en el programa de verificación los vehículos a diesel.

Fuente: Elaborado con base en Rodolfo Lacy y Mónica López (2000, 59-60).

ANEXO III

Programa Hoy No Circula

PRIMERO.- El presente Acuerdo tiene por objeto establecer los criterios para limitar la circulación de los vehículos automotores en el Distrito Federal un día a la semana.

SEGUNDO.- La circulación de vehículos automotores se limitará de las 5:00 a las 22:00 horas, con base en el último dígito de las placas y al color del engomado que tengan asignado, en la siguiente forma:

<i>Día</i>	<i>Último dígito</i>	<i>Color</i>
Lunes	5 y 6	Amarillo
Martes	7 y 8	Rosa
Miércoles	3 y 4	Rojo
Jueves	1 y 2	Verde
Viernes	9 y 0	Azul

TERCERO.- La restricción a que se refiere el punto anterior incluye también a los vehículos automotores que circulen en el territorio del Distrito Federal con placas de otras entidades federativas o del extranjero.

CUARTO.- La limitación prevista en el presente Acuerdo no será aplicable a los vehículos automotores destinados a:

- 1) Servicios médicos
- 2) Seguridad pública
- 3) Bomberos
- 4) Servicio público local de transporte de pasajeros
- 5) Servicio de transporte de uso privado en los casos en que sea manifiesto o se acredite un estado de emergencia

QUINTO.- Los propietarios de dos o más vehículos automotores cuyos registros correspondan a un mismo domicilio podrán canjear sus placas mediante el pago de los derechos correspondientes, en los módulos de la Dirección General de Autotransporte Urbano instalados en cada una de las Delegaciones del Departamento del Distrito Federal conforme a la siguiente tabla:

ANEXO III

Rojo	Por	Azul
Verde	Por	Amarillo
Rosa	Por	Rojo
Azul	Por	Verde
Amarillo	Por	Rosa

SEXTO.- Los conductores de vehículos automotores que circulen en el Distrito Federal e infrinjan lo establecido en este Acuerdo, serán acreedores a una multa por el equivalente de 30 días de salario mínimo general vigente, según lo establece la fracción III del Artículo 37 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para la prevención y control de la contaminación.

Fuente: Diario Oficial de la Federación (1990, 36-41).

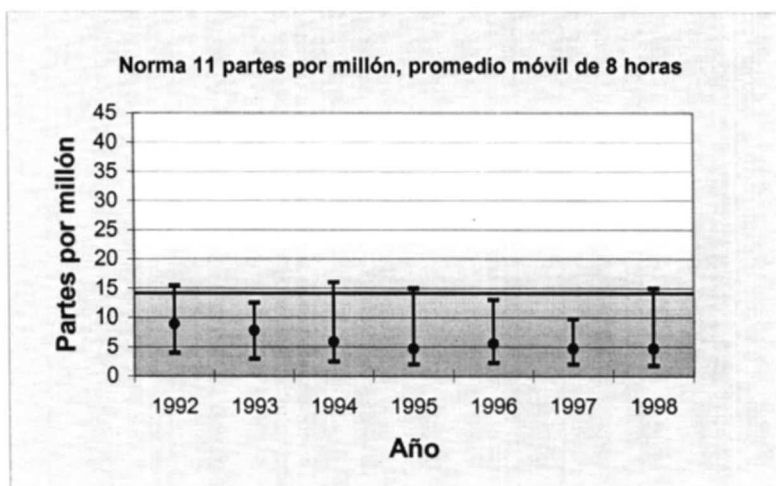
ANEXO IV

**Número de días con concentraciones
por arriba de la norma
(1990-1998)**

<i>Año</i>	<i>So₂</i>	<i>Co</i>	<i>No₂</i>	<i>O₂</i>	<i>PM10</i>
1990	4	29	29	328	
1991	2	81	13	353	
1992	15	26	8	332	
1993	0	2	28	324	
1994	0	0	27	344	
1995	0	5	34	324	92
1996	2	7	80	327	180
1997	0	1	36	322	153
1998	0	5	29	320	189

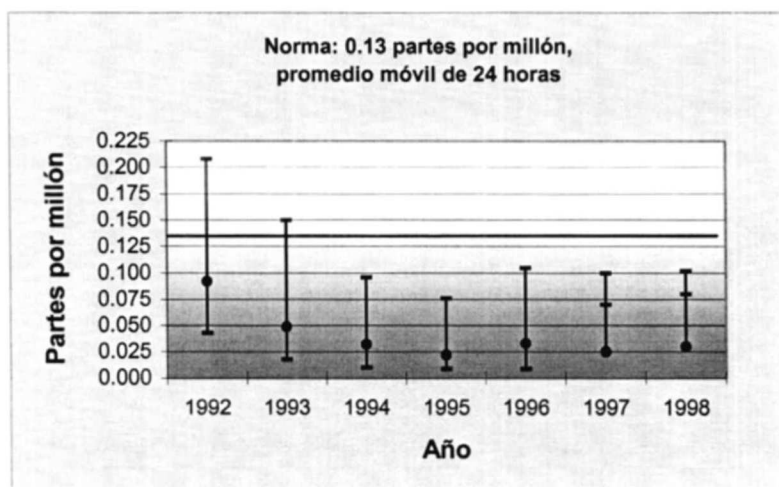
Fuente: Rodolfo Lacy y Mónica López (2000,14).

**Tendencia del Bióxido de Azufre
en el Valle de México
(1992-1998)**



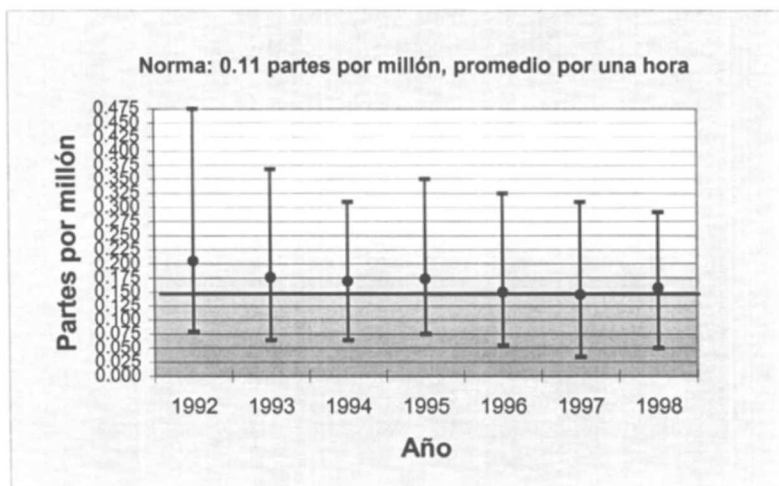
Fuente: Rodolfo Lacy y Mónica López (2000,82).

**Tendencia del Monóxido de Carbono
en el Valle de México
(1992-1998)**



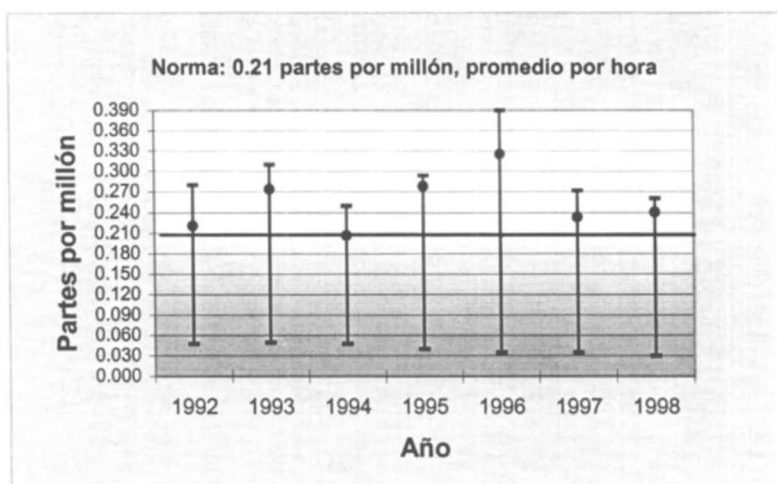
Fuente: Rodolfo Lacy y Mónica López (2000,83).

**Tendencia del Ozono
en el Valle de México
(1992-1998)**



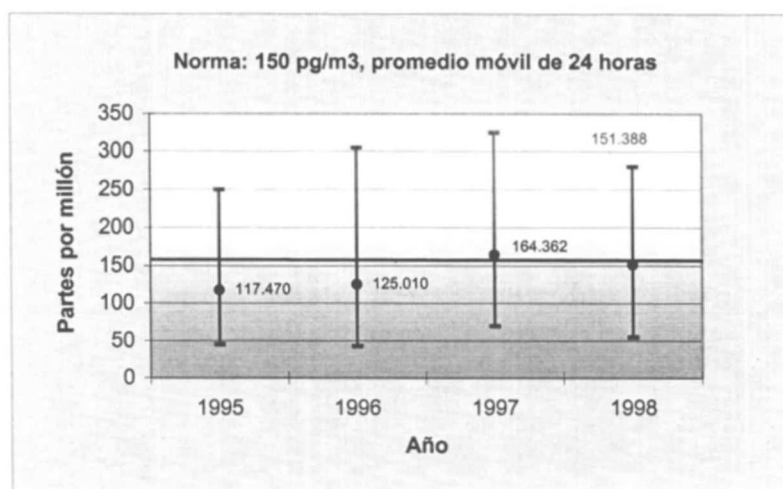
Fuente: Rodolfo Lacy y Mónica López (2000,83).

**Tendencia del Bióxido de Nitrógeno
en el Valle de México
(1992-1998)**



Fuente: Rodolfo Lacy y Mónica López (2000,84).

**Tendencia de partículas menores a 10 micras (PM10)
en el Valle de México
(1995-1998)**



Fuente: Rodolfo Lacy y Mónica López (2000,84).