

N.º 48
251



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

"HOY NO CIRCULA... EL SMOG"
REPORTAJE

María Teresa Vázquez García

T E S I S

para obtener el Título de:
Lic. En Ciencias de la Comunicación

México, D. F., 1992

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION

I CONTAMINACION CUAL?

1. "No hay evidencias de muertes por contaminación" declaró SEDUE. 19
2. "Aumentaron las infecciones respiratorias" manifiesta el Sector Salud. 21
3. "La nueva gasolina sin plomo disparó el ozono" aseguran investigadores de la UNAM. 23

II ALGUNOS NECIOS EXIGEN QUE SALVEMOS AL PLANETA

1. Voz de alma por el deterioro ecológico. 26
2. Cada familia un árbol. 30
3. Ecologistas: nueva postura ante la vida. 31

III MEDIDAS O PANACEA?

1. Sistema Nacional de Protección Civil. 38
2. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. 45
3. Programa Integral contra la Contaminación. 50

IV HOY NO CIRCULA...EL SMOG

1. Un día sin auto. 60
2. El transporte urbano. 62

CONCLUSIONES	65
ANEXOS	71
BIBLIOGRAFIA	79
HEMEROGRAFIA	81

INTRODUCCION

La Ciudad de México fue bautizada por Carlos Fuentes en 1958 como la " región más transparente " Su naturaleza y lo variado de su clima , la convirtieron en un centro turístico, con un patrimonio artístico e histórico, representado por : la Catedral, la Alameda, el Palacio Nacional, el Palacio de Minería, el Bosque de Chapultepec, Xochimilco, el parque del Desierto de los Leones, y los jardines de Coyoacán.

Esta belleza natural, dada por su accidentado relieve (Ixtaccíhuatl, Popocatepec, Ajusco y Nevado de Toluca) y que por milenios ha convivido con sus habitantes, empezó a protestar por la sobrepoblación y a restringir el aire.

La "región más transparente" alcanzó en 1958 los 4.5 millones de habitantes (1). Ahora, en 1992 la ciudad ha perdido totalmente su transparencia con 18 millones de habitantes, 240 inversiones térmicas al año y con necesidades exigentes (comida, vivienda, agua, luz, transporte, empleo y aire...).

El aire se ha contaminado paulatinamente por distintas causas, es digno de mención el hecho de que en 1933 se instaló la Refinería 18 de Marzo dentro de la ciudad, ocupando más de 174 hectáreas, y durante casi 60 años arrojó al ambiente contaminantes tóxicos.

Desde los años veintes, hasta los noventas las necesidades del automóvil así como del transporte urbano, masificaron el uso del motor de combustión interna, por lo mismo, la emisión del monóxido de carbono e hidrocarburos, ha crecido junto con el número de vehículos provocando cada vez más contaminación, principalmente, por la mala calidad del combustible.

(1) Enciclopedia Autodidáctica Quillet, Tomo II, Buenos Aires, 1958

La Ciudad de México es testigo de: el aire contaminado, de las inversiones térmicas, del calentamiento de la Tierra, de la deforestación de sus bosques, de la contaminación de sus aguas, entre otras.

Los niños se vieron obligados por primera vez en la historia escolar de la Ciudad de México, a usar tapabocas para asistir a clases, al no autorizarse el cambio de calendario escolar en la temporada de invierno. (2)

En el mes de marzo de 1992, se implantó el plan de contingencia ambiental en su fase II, que paralizó las clases de preescolar, primaria y secundaria.

El presente es todo lo que se tiene, incluyendo a la naturaleza y al aire que se respira. Es tiempo de comprender el peligro que puede sufrir la salud de los capitalinos, esto nos puede llevar también a la destrucción de la que era la ciudad más transparente.

Ante este contexto, decidí hacer un reportaje, porque al mismo tiempo que informa sobre la contaminación, hace reflexionar a quien lo lee y formarse juicios de valor.

La información de la que parte este reportaje, está basada en las concepciones de especialistas, que han analizado a fondo las causas y consecuencias de la contaminación.

- (2) "Reprochan al DDF y a la SEP..." El Universal, 10 de diciembre, 1991, pág. 15.

Para poder plasmar esta problemática, seleccioné el reportaje periodístico, por ser este el género más completo que contiene: la nota informativa, la entrevista, la crónica, la encuesta, entre otros.

Al respecto, algunos autores hablan sobre este género:

El reportaje profundo, dice Máximo Simpson" es una narración informativa en la cual la anécdota, la noticia, la crónica, la entrevista o la biografía están interrelacionadas con los factores sociales estructurales, lo que permite explicar y conferir significación a situaciones y acontecimientos; constituye, por ello, la investigación de un tema de interés social, con estructura y estilo, y consecuencias, sobre la base de una hipótesis de trabajo y de un marco de referencia teórico previamente establecido". (3)

Para Martín Vivaldi"es un relato periodístico informativo, libre en cuanto al tema, objetivo en cuanto al modo y redactado preferentemente en estilo directo, en el que se da cuenta de un hecho o suceso de interés actual o humano; o también: una narración informativa, de vuelo más o menos literario, concebida y realizada según la personalidad del escritor-periodista".(4)

- (3) Simpson Máximo. Reportaje, Objetividad y Crítica Social, Géneros P. Cuadernos del Centro de Estudios de la Com. No. 7, UNAM
- (4) Gonzalo Martín, Vivaldi. Géneros Periodísticos, Edit. Prisma, México, 1973, Pág. 65.

Es de mencionar que aunque Máximo Simpson y Martín Vivaldi coincidan en que el reportaje es meramente informativo, también debe existir por parte del reportero una investigación exhaustiva como lo indican los siguientes autores:

Julio Del Río, dice: "El reportaje es el género periodístico del siglo XX, que consiste en narrar la información sobre un hecho o una situación que han sido investigados objetivamente y que tiene el propósito de contribuir al mejoramiento social". (5).

Javier Ibarrola, sostiene que el reportaje" es el resultado de una búsqueda constante de respuestas, es sin duda la mejor expresión del innato deseo del hombre por saber finalmente, de trascender". (6)

Dada la importancia que el periodismo tiene en la actualidad como medio de información, de cultura, y de fortalecimiento en la conciencia de la sociedad, el periodista, debe tener presente que "todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión" (artículo 19 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, 1948).

Un factor muy importante, es la ética del periodista, para investigar y dar a conocer la noticia tal cual es, sin tomar partido, el periodista siempre debe ser neutral. (7)

- (5) Río Reynaga, Julio Del. Revista CPYS, No. 38, México, 1964
- (6) Ibarrola, Javier. El Reportaje, Edit. Gernika, México, 1987, Pág. 27.
- (7) Goodwin H. Eugene. A la búsqueda de una ética en el periodismo, Edit. Gernika, México, 1987.

El periodismo se perfila cada vez como una " tarea a fondo: la de dignificarlo con autenticidad, con capacidad técnica y con acendrado sentido moral...Libertad, justicia, verdad y prudencia, son los pilares éticos inocultables del periodismo. (8)

De acuerdo con la labor del periodista y de las definiciones de lo que es un reportaje, abordo el tema de la contaminación ambiental en la Ciudad de México en el periodo 1990-1991, como un hecho actual y social que busca demostrar a la sociedad, por medio de la investigación y de la información, un problema, para que el lector lo analice, y finalmente, ese problema tenga una trascendencia en sus acciones cotidianas.

"Hoy no circula...el smog" surgió ante la preocupación de uno de los temas más importantes en la época actual que no es abordado, ni enfrentado con claridad por los distintos sectores del gobierno involucrados en el problema: la contaminación ambiental.

Una tras otra se han sucedido las contradicciones tanto de hechos como en declaraciones de los funcionarios; primero no se daba a conocer veraz y oportunamente el Índice de Calidad del Aire (IMECA); tampoco se afrontaban los efectos que causa la contaminación en el organismo de los seres humanos; así, como el reconocimiento parcial de que sólo los automóviles contaminaban el ambiente desviaba la atención de las industrias, las cuales emiten un gran porcentaje de contaminantes peligrosos a la atmósfera. Como ejemplo se tiene el cierre de la Refinería 18 de Marzo. Mientras unos y otros se acusan, la contaminación ambiental avanza a pasos agigantados.

- (8) Alvear Acevedo, Carlos. Breve historia de periodismo, Edit. Jus. ,México, 1982, Pág. 226.

Las consecuencias se han sentido en este 1992 cuando la Ciudad de México casi alcanzó los 400 puntos IMECA.

El objetivo de este reportaje es investigar la situación actual de la contaminación del aire en la Ciudad de México, sus fuentes contaminantes y las condiciones sociales, para encontrar las causas principales y así dar aportaciones por medio de esta Tesis.

El reportaje está dividido en cuatro partes: la primera describe porqué la Ciudad de México es la más contaminada, qué es la contaminación; los daños que está causando a la salud; estadísticas del Instituto Nacional de Enfermedades (INER); así como, la responsabilidad de los sectores públicos para controlar la contaminación ambiental.

Como segunda parte, se da a conocer la opinión de los científicos y ecologistas, referente al daño que se le ha hecho al planeta, y el futuro que se espera como consecuencia.

En la tercera parte se analizan las medidas que el Gobierno Federal, apoyado por grupos civiles y diversas instituciones, ha llevado a cabo para el control de la contaminación, y las medidas que siguen pendientes.

Posteriormente, en la cuarta parte, se habla de las campañas: "Hoy no circula" y "Verificación obligatoria", el porqué surgieron y cuáles han sido los resultados; así como la corrupción que se ha desatado en estas campañas y lo deficiente del transporte urbano de la Ciudad de México.

El problema de la contaminación es una amenaza cotidiana y creciente; la ubicación de la ciudad de México es una desventaja que no tienen otros países; los intereses políticos, dificultan el avance en los programas anticontaminantes. Por lo mismo, es necesaria la participación social: " el despertar de las conciencias".

Los problemas a los que me enfrenté para obtener la información, fueron: falta de estadísticas actualizadas de las enfermedades respiratorias; el que algunos funcionarios en un principio no querían tratar el tema de la contaminación y los efectos que causa en el organismo; además, el tiempo que se me concedió para llevar a cabo mis entrevistas fue de un máximo de quince o veinte minutos.

Finalmente, quiero señalar que hacer un reportaje es laborioso, más cuando se trata de un tema en el que hay demasiada información, y día a día surge más, entonces, se debe de ir actualizando el reportaje y por lo mismo, incluí el año de 1992. Posteriormente de actualizar la información, se jerarquiza, hay que valorarla, examinarla, realizar las entrevistas a los conocedores del tema, ver físicamente el problema, y entonces, es cuando se empieza a redactar el reportaje, utilizando un estilo claro y conciso.

PRIMERA PARTE

CONTAMINACION ¿ CUAL?

Algunas personas se preguntarán: ¿ por qué la Ciudad de México es la más afectada por la contaminación a diferencia de otros países?.

Lo que determina que esta ciudad sea la más afectada es por su ubicación, una cuenca donde el movimiento del aire es restringido y disminuye la dispersión de los contaminantes; además, la altitud de la ciudad (2240 m.) favorece la formación del contaminante ozono; por otra parte, los vientos dominantes (del norte, donde se encuentra la mayor parte de la industria) barren los contaminantes sobre la mancha urbana.

La contaminación es la introducción al medio ambiente de cualquier materia o forma de energía que altere las condiciones naturales. (9)

Desde siempre, la atmósfera ha contenido una cierta cantidad de contaminantes provenientes de fuentes naturales, estas fuentes están constituidas por partículas de tierra en suspensión, sal arrojada por el mar, bacterias, semillas y por la actividad volcánica, entre otros.

Pero también existen otros contaminantes en la atmósfera, que son nocivos a la salud: arsénico, cromo, cadmio, plomo, mercurio, manganeso, anhídrido sulfuroso, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y azufre, entre otros.

No se debe olvidar que en 1989 se descubrieron en la Alameda Central, dos pájaros muertos con plomo, mercurio, cadmio y cromo en el hígado, el corazón, los pulmones y el aparato digestivo. (10)

(9) Desarrollo y Medio Ambiente, Vol. 2, No. 1, Marzo 1989.

(10) El Universal, 7 de Noviembre, 1989.

¿ Como se miden los contaminantes?

Inicialmente el índice de calidad del aire fue el resultado de una revisión bibliográfica de los índices existentes en otros países, ésta se realizaba a cargo de la entonces Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, ene 1972.

Actualmente, la Subsecretaría de Desarrollo Urbano de Ecología (SEDUE) es la encargada de medir la calidad del aire, y cuenta con una Red de Monitoreo Automática con 25 estaciones de monitoreo, distribuidas por zonas, como lo indica la siguiente gráfica:

ESTACION	CONTAMINANTES MEDIDOS							PARAMETROS METEOROLOGICOS	
	SO ₂	NO ₂	NO _x	CO	O ₃	HC	WD	WS	
1. LAGUNILLA				*					
2. VALLEJO	*								
3. STA. URSULA	*								
4. TACUBA	*					*	*	*	
5. ENEP. AGATLAN	*						*	*	
6. LOS LAURELES	*								
7. LA PRESA	*								
8. LA VILLA	*								
9. SAN AGUSTIN	*				*				
10. AZCAPOTZALCO	*				*				
11. TLALNEPANTLA	*	*	*	*	*		*	*	
12. XALOSTOC	*	*	*	*	*	*	*	*	
13. MÉRCEDES	*	*	*	*	*	*	*	*	
14. PEDREGAL	*	*	*	*	*	*	*	*	
15. C DE LA ESTRELLA	*	*	*	*	*	*	*	*	
16. PLATEROS				*	*		*	*	
17. HANGARES	*					*	*	*	
18. UANI IZTAPALAPA				*					
19. ARAGON				*					
20. NEZAHUALCOYOTL				*					
21. I.S.M.P.				*					
22. BENITO JUÁREZ				*					
23. TAXQUENA				*					
24. INSURGENTES				*					
25. CUTTLAHUAC				*					

¿ Como se miden los contaminantes?

Inicialmente el índice de calidad del aire fue el resultado de una revisión bibliográfica de los índices existentes en otros países, ésta se realizaba a cargo de la entonces Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, ene 1972.

Actualmente, la Subsecretaría de Desarrollo Urbano de Ecología (SEDUE) es la encargada de medir la calidad del aire, y cuenta con una Red de Monitoreo Automática con 25 estaciones de monitoreo, distribuidas por zonas, como lo indica la siguiente gráfica:

ESTACION	CONTAMINANTES MEDIDOS						PARAMETROS METEOROLOGICOS	
	SO ₂	NO ₂	NO _x	CO	O ₃	HC	WD	WS
1. LAGUNILLA				*				
2. VALLEJO	*							
3. STA. ROSALIA	*							
4. TACUBA	*					*	*	*
5. ENEP. ACATLAN	*						*	*
6. LOS LAURELES	*							
7. LA PRESA	*							
8. LA VILLA	*							
9. SAN AGUSTIN	*				*			
10. AZCAPOTZALCO	*				*			
11. TLALNEPANTLA	*	*	*	*	*		*	*
12. XALOSTOC	*	*	*	*	*		*	*
13. MERCED	*	*	*	*	*	*	*	*
14. PEDREGAL	*	*	*	*	*	*	*	*
15. C DE LA ESTRELLA	*	*	*	*	*	*	*	*
16. PLATEROS				*	*	*	*	*
17. HANGARES	*					*	*	*
18. SAN IZTAPALAPS				*				
19. ARAGON				*				
20. NEZAHUALCOYOTL				*				
21. I.S.M.P.				*				
22. BENITO JUAREZ				*				
23. TAXQUEÑA				*				
24. INSURGENTES				*				
25. CUTTLAHUAC				*				

Los resultados del monitoreo indican que los contaminantes varían dependiendo de la zona capitalina: el bióxido de azufre (SO₂) en el noroeste; el monóxido de carbono (CO) y plomo (Pb) en el centro, mientras en el sur, el ozono (O₃). (11) ver glosario de términos en el anexo 1

Los monitoreos de cada estación, toman muestras de aire, y miden los contaminantes a partir de un índice conocido como IMECA (Índice Metropolitano de Calidad del Aire).

El IMECA es un conjunto de valores numéricos que permiten relacionar el grado de contaminación atmosférica con los posibles efectos en la salud. Considera cinco contaminantes importantes: partículas suspendidas totales en el aire (PST), bióxido de azufre (SO₂), monóxido de carbono (CO), bióxido de nitrógeno (NO₂) y ozono (O₃).

PUNTOS IMECA			CALIDAD DEL AIRE
0	-	50	Buena
51	-	100	Satisfactoria
101	-	200	Regular
201	-	300	Deficiente
301	-	400	Mala
401	-	500	Muy mala
501	-	1000	Peligrosa

(11) Ibidem.

En la última categoría, aparecerán síntomas en la población en general; se incrementarán las tasas de morbilidad y mortandad.

Este índice se basa en valores obtenidos a partir de las normas mexicanas de calidad del aire y de niveles de contaminación significativas para la salud.

IMECA	VALORES
0 - 50	Situación muy favorable para la realización de todo tipo de actividades físicas.
51 - 100	Ocasión favorable para efectuar todo tipo de actividades.
101 - 200	Aumento de molestias menores en personas sensibles.
201 - 300	Incremento de molestias e intolerancia relativa al ejercicio en personas con padecimientos respiratorios y cardiovasculares; aparición de ligeras molestias en la población en general.
301 - 500	Aparición de diversos síntomas e intolerancia al ejercicio en la población sana.

A continuación se mencionan los contaminantes y sus efectos:

El plomo en el aire es uno de los constituyentes de las partículas suspendidas. Su principal fuente de emisión son los automóviles debido al uso de la gasolina con este metal (plomo).

La concentración de plomo ha disminuido como consecuencia de la reformulación de la gasolina, la cual ha variado en su contenido de tetraetilo de plomo. (12)

En los efectos en el organismo, el plomo se acumula en la sangre, los huesos y tejidos suaves; puede afectar los riñones, el sistema nervioso y la producción de sangre.

En un estudio realizado por el Instituto Nacional de Perinatología, se comprobó que 45 por ciento de los recién nacidos en la Ciudad de México, tiene niveles superiores a los 10 microgramos de plomo por decilitro de sangre. Por lo mismo, su desarrollo podría verse perjudicado y su coeficiente intelectual reducido. (13)

El ozono es un contaminante que no se emite directamente, sino que se forma a partir de reacciones muy complejas en las que participan los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos en presencia de la luz solar. Este contaminante representa un problema de calidad de aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. En altas concentraciones puede provocar cambios transitorios medibles en la función pulmonar y afecta las vías respiratorias en personas sanas que realizan ejercicios y actividades recreativas en exteriores.

(12) Programa Integral contra la Contaminación, Octubre 1990.

(13) Desarrollo y Medio Ambiente, Vol. 2, No. 1, Marzo 1989.

La emisión del monóxido de carbono depende principalmente del estado de afinación de los motores. La magnitud del monóxido de carbono que se arroja a la atmósfera está determinado por la tecnología, del estado de funcionamiento de los vehículos, las características de los combustibles, las condiciones del sistema vial, los patrones de tránsito vehicular y las modalidades del transporte que prevalecen en la Ciudad de México.

Al inhalarse el monóxido de carbono, este interfiere con el transporte de oxígeno a los tejidos porque la hemoglobina tiene una afinidad 200 veces mayor por el monóxido de carbono que por el oxígeno. De esta manera, el monóxido reacciona con la hemoglobina formando carboxihemoglobina, lo que limita la distribución de oxígeno al cuerpo. Ver anexo 1

A niveles o concentraciones altas, el monóxido de carbono en el aire deteriora la percepción visual, la destreza manual y la habilidad de aprender.

Por su parte, el bióxido de azufre proviene principalmente de la quema de combustibles que contienen azufre, combustóleo y diesel; además de producirse en los procesos de refinación del petróleo.

¿Qué efectos causa a la salud este contaminante?

Es un irritante respiratorio soluble, que en combinación con las partículas suspendidas, puede resultar perjudicial al ser transportado por éstas a los tejidos de los pulmones.

Asimismo, los óxidos de nitrógeno se forman durante la combustión como producto de la oxidación de nitrógeno atmosférico y, en menor grado, del nitrógeno orgánico contenido en los combustibles.

Estos óxidos tienen otras implicaciones desde el punto de vista de calidad del aire, son los precursores básicos del ozono, el cual representa uno de los más serios problemas de contaminación de la ZMCM.

Estudios de la salud han demostrado que este contaminante puede ser fatal en concentraciones elevadas. A niveles de concentración media puede irritar los pulmones, causar bronquitis y neumonía, y disminuir la resistencia a infecciones respiratorias.(14)

Por otra parte, la importancia de los hidrocarburos, estriba en su contribución a la formación del ozono y por tanto, a sus efectos. Además ciertos hidrocarburos cíclicos aromáticos presentes en la gasolina de octano, como el benceno, resultan particularmente tóxicos.(15)

Los hidrocarburos y los óxidos de nitrógeno, en presencia de la luz solar, producen una mezcla de humo y niebla comúnmente conocida como smog.

Los vientos, la lluvia y la nieve ayudan generalmente a limpiar la atmósfera. Pero hay ciertas condiciones atmosféricas naturales que agravan el problema, una de ellas es la inversión térmica.

La inversión térmica sucede cuando el aire frío y contaminado se queda atrapado bajo una capa de aire caliente. Es la falta de ascenso del aire debido a su enfriamiento acelerado y la adquisición de mayor peso que el circundante.

(14) Programa Integral contra la Contaminación. Octubre 1990.

(15) Ibidem.

Estas inversiones ocurren durante las primeras horas del día en donde una masa de aire frío superficial queda atrapada por una masa de aire caliente en las alturas acumulándose los contaminantes emitidos en la noche anterior y los arrojados por las actividades matutinas de la población y de las industrias de la ciudad.

En los efectos puede ocasionar afecciones del aparato respiratorio, alergias, infección ocular y dolor de cabeza.

Además, existe un efecto llamado invernadero, que resulta de la combinación de una serie de procesos. La temperatura de la Tierra depende de un balance entre la radiación solar que entra hacia la Tierra y la radiación que se emite de regreso hacia el espacio. (16)

Hasta hace poco se pensaba que el bióxido de carbono era la principal causa efecto del invernadero, pero ahora se cree que lo son también otros gases que se están acumulando rápidamente en la atmósfera. Tales gases incluyen a los clorofluorocarbonos, son químicos, no tóxicos que por ser inertes permanecen muchos años en la atmósfera dispersándose hacia las capas superiores de ésta.

En la capa llamada estratósfera, estos compuestos reaccionan con el ozono que existe allí destruyéndolo, dando como resultado el agujero de ozono. (17)

Aunado a las condiciones meteorológicas y a los contaminantes que forman la atmósfera, se tiene la llegada de la era industrial y un aumento demográfico. Por lo anterior la contaminación del aire se ha convertido en la realidad de nuestro país.

(16) Desarrollo y Medio Ambiente. Vol. 2, No. 1, Marzo 1989.

(17) Ibidem.

" NO PASA NADA: SEDUE "

Después de dar un panorama de como está contaminada la atmósfera y de cómo se miden los contaminantes, es necesario hablar de la responsabilidad que tiene la SEDUE al respecto.

Se ha criticado a la SEDUE por esconder el índice de calidad del aire los días que la Ciudad de México rebasa los 300 puntos IMECA, porque las amas de casa no toman precauciones y los niños salen a la calle a jugar expresó la señora Márquez.

Para la SEDUE no hay necesidad de alarmar a la ciudadanía; además la mayoría de veces el meteorológico anuncia vientos y entonces, esto dispersa a los contaminantes.

En una declaración hecha por el subsecretario de Ecología de la SEDUE, Sergio Reyes Luján, expresó: "no todos los días hacemos bien nuestro trabajo...estamos actuando en la ciudad más grande del mundo y es difícil hacerlo bien...no tenemos capacidad para inspeccionar toda la industria, pero si controlamos las más contaminantes"(18)

En la ZMCM habita más de la quinta parte de la población nacional; se genera el 36 por ciento del ingreso nacional y se consume el 17 por ciento de la energía producida; además se realizan diariamente 29.5 millones de viajes de vehículos automotores, los cuales se hacen en dos millones 372 mil autos privados, 56 mil taxis, 69 mil 560 combis y microbuses, 10 mil 950 autobuses urbanos, 8 líneas del metro con dos mil 250 vagones, una línea de tren ligero y 450 trolebuses. (19)

(18) Programa: ¿ Y Usted qué opina?, 9 de Marzo 1991.

(19) Ibidem.

Por otra parte, existen más de 30 mil industrias y 12 mil establecimientos de servicio, 250 manejan residuos peligrosos y cuatro mil poseen procesos de combustión que son peligrosos por los contaminantes que arroja al ambiente.(20)

EL SECTOR SALUD Y LA CONTAMINACION AMBIENTAL.

Los contaminantes tienen distintos grados de toxicidad en el organismo, sus efectos pueden ir desde la simple irritación en las vías respiratorias hasta enfermedades agudas en función de la magnitud de los niveles de concentración y de los periodos de exposición de la población en esa zona.

El director de Efectos del Ambiente de la Secretaría J Salud, Marco Polo Peña, nos explicó que la contaminación si causa alguna reacción en el sistema respiratorio, pero que no se puede cuantificar en un plazo inmediato porque cada organismo es diferente y unos tienen más tolerancias que otros que son susceptibles.

Lo anterior lo relacionamos con la noticia que publicó el periódico "Cuestión" donde habla de un joven deportista que falleció en la pista de canotaje del Canal de Cuemanco, debido supuestamente al smog.(21)

Para confirmar este hecho, acudimos al Canal de Cuemanco y entrevistamos a Luis Ceja, encargado de Seguridad de la pista de canotaje, quien aseguró que el deportista fue llevado de emergencia a una clínica, en donde falleció de un paro cardiaco, el deportista pertenecía al Club España. Se desconoce la causa de su muerte, ya que no se le practicó la autopsia.

(20) Programa Integral contra la Contaminación en la ZMCM, 1990.

(21) Canal de Cuemanco, Enero 1992.

Retomando la entrevista con el director de Efectos del Ambiente, Marco Polo Peña, explicó que el síndrome de la fatiga que padecemos los capitalinos, no tiene que ver con el plomo en la sangre, sino con el estrés y porque la gente no se alimenta bien. (22)

Pese a la negativa de enfermedades, existen estadísticas que revelan casos de enfermedades ya erradicadas que han vuelto al país y otros casos nuevos (anexo 1).

De igual manera, la mortandad hospitalaria se concentra en enfermedades respiratorias como aparece en las estadísticas de la INER (ver anexo 1).

Un rápido análisis permite detectar que existen enfermedades desarrolladas por las altas concentraciones de contaminantes en la atmósfera: un ejemplo de ello es la concentración paulatina del plomo en el organismo que agrava enfermedades como la anemia y las infecciones gastrointestinales, además de afectar el sistema nervioso central del organismo y el coeficiente intelectual de los niños. Aún con este ejemplo, el Sector Salud no lo ha aceptado abiertamente, seguramente porque carece de un cuadro clínico.

El ozono produce asma principalmente en niños, e irritación ocular en la población en general; mientras que el monóxido de carbono origina riesgos de mortandad en los individuos con afecciones coronarias, en fumadores, embarazadas, en anémicos, niños prematuros, en ancianos y en enfermos con padecimientos respiratorios y con patología circulatoria. Un individuo puede morir de infarto al miocardio y no se podrá saber qué tanto tuvo que ver en ello el monóxido de carbono.

(22) Entrevista realizada, 18 de Junio 1991, en las oficinas del Sector Salud.

LA UNIVERSIDAD Y LA ECOLOGIA

Los investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México forman parte importante en la sociedad porque son un apoyo en los sectores públicos, dan alternativas para resolver problemas como el de la contaminación ambiental.

Alfonso García, investigador del Centro de Estudios en el Area de la Contaminación del Aire, manifestó en relación a los efectos de la contaminación en el organismo, que se dan verdades a medias : "estamos cayendo en problemas ambientales por publicidad, debemos exigir pruebas científicas tanto del que niega como del que afirma", al mismo tiempo en que tomaba su café, meditaba, y así continuó su explicación: "hasta hace unos años la Ciudad de México no tenía problemas ambientales más que de tolveneras, y actualmente el problema es global e incluye a los vehículos automotores".

Agregó, que tenemos un parque vehicular muy viejo porque sólo 125 mil autos usan el convertidor catalítico; además no todos los motores están diseñados para la nueva gasolina. Actualmente el parque vehicular ascendió a casi tres millones.

En Ciudad Universitaria, continuó su exposición: "se rebasa un 10 por ciento el ozono por encima del (IMECA); mientras que en Ecatepec el 50 por ciento del tiempo se tiene problemas de partículas suspendidas; en el oriente de la ciudad, las industrias son el principal problema y en el centro es el monóxido de carbono". (23)

"Teníamos problemas con las tolvaneras, pero afortunadamente ese efecto ha dejado de contribuir en la contaminación ambiental; ahora el problema es el ozono, ha generado aerosoles fotoquímicos quizá más peligrosos que las tolvaneras, (son aerosoles que se forman en el aire por reacciones químicas) pero instituciones a nivel gobierno, niegan que existe y buscan soluciones a través de la flota vehicular".

Dijo que el problema de ozono se reconoció en los años cincuenta, en los Angeles, California que tiene nueve millones de vehículos y continuó : "sí ellos no hubieran tenido ese problema, en estos momentos no estaríamos hablando de una norma de calidad del aire. Pero el problema no es la flota vehicular, es el combustible; ya se redujo el plomo de la gasolina, pero no se estudió como se realizó en otros países, sólo se renovaron ciertos hidrocarburos menos reactivos por otros más reactivos. Lo anterior se pudo medir con instrumentación de la UNAM". (24)

Agregó que la relación que existe entre los hidrocarburos y los óxidos de nitrógeno en la atmósfera se pudo reducir, pero se cayó en el incremento de los óxidos de nitrógeno e hidrocarburos reactivos que son los que salen del mofle de los vehículos. Es de mención que PEMEX no ha dado a conocer la fórmula que utilizó para la gasolina sin plomo.

Aseguró: "cambiamos la química atmosférica de la Ciudad de México con la reducción del plomo en la gasolina, ahora el problema es que se disparó el ozono. Lo que faltó fue el apoyo técnico, no se llevó a cabo con la tecnología que existe".

(24) Entrevista realizada el 17 de Marzo de 1991, en Manantial Peña Pobre.

Expresó: "hay una falta de responsabilidad a todos los niveles. Después de esfuerzos y años perdidos se resuelve la contaminación por decreto en 1972-82. Se aprende a través de muchos errores que no debieron de haberse cometido. Es hasta 1986 cuando se acepta el problema de que la contaminación existe en la Ciudad de México, asimismo, aseguró que Camacho Solís es la primera persona a nivel gubernamental que acepta el problema".
(25)

Por otra parte, manifestó que según la Secretaría de Salud no tenemos efectos de contaminantes en el organismo y dijo: "esto es un crimen ambiental, se deteriora la credibilidad de que no estamos sujetos a efectos de la contaminación; mientras tanto se están dañando a 18 millones de habitantes. Ahora nos encontramos en una pelea intergubernamental; todo el esfuerzo que se está haciendo y el dinero que se está gastando en acciones buenas o menos malas se ve deteriorado por declaraciones del Sector Salud".

Con relación a esta última declaración de Humberto Bravo, el director de Efectos del Ambiente del Sector Salud, Marco Polo Peña, dijo: "yo le preguntaría a Bravo, qué hizo cuando estuvo en la Secretaría de Salud?" (26)

(25) Manantial Peña Pobre, 17 de Marzo 1991.

(26) Entrevista realizada, 18 de Junio 1991, en las oficinas del Sector Salud.

SEGUNDA PARTE

ALGUNOS NECIOS EXIGEN QUE SALVEMOS AL PLANETA

VOZ DE ALARMA POR EL DETERIORO ECOLOGICO

Para el año 2000 aparte de vivir uno sobre otro, por la sobrepoblación serán indispensables las máscaras antigás.

¿Ha pensado alguna vez en usar una máscara antigás para no respirar el smog de la ciudad más contaminada del mundo?. Será triste explicarles a otras generaciones que detrás de ese techo amarillo de monóxido de carbono hubo un sol, una luna y millares de estrellas. Será un futuro trágico, de una ciudad en decadencia, como lo expone Alejandro Iñigo en su libro: *Los Precaristas*. (27)

Año con año, la Ciudad de México, al igual que otros países, se sigue contaminando con toda clase de desechos; bolsas de plástico, detergentes, residuos radiactivos, smog y basura, entre otros.

Asimismo, existe una disminución de la vida silvestre, un agotamiento de los recursos naturales, la contaminación de las aguas, la devastación de los bosques y principalmente está el calentamiento de la Tierra.

¿ Quién salvará al planeta?

Por primera vez en México y en el Mundo, se festejó el Día Internacional de la Tierra (22 de abril de 1990). La propuesta de festejar este día viene desde el año de 1970 por el senador estadounidense Gaylord Nelson, pero en ese tiempo no atrajo la atención de ningún país es hasta 1990, después de 20 años cuando los países del Mundo se unen en una sola voz ¡ salvar al planeta!.

(27) Iñigo Alejandro. Los Precaristas, edit. Grijalbo, México, 1981

Los científicos norteamericanos aseguran que el clima del planeta está cambiando anormalmente; que el sol calienta irregularmente a la Tierra; que el ecuador y los trópicos reciben mayor cantidad de radiación que las latitudes medias y los polos. Asimismo, advierten que en caso de no cuidar al planeta se producirán alteraciones como las siguientes:

- . La temperatura de la Tierra se elevará de 2 a 3 grados
- . Los casquetes polares se descongelarán.
- . Los niveles de las aguas subirán un metro y medio.
- . Las ciudades como Venecia o Barcelona y mil doscientas Islas de las Maldivas quedarán sumergidas. (28)

Se dice que más vale tarde que nunca; por lo mismo han acordado representantes de todos los países que la fecha del 22 de abril sea el día en que los investigadores, científicos, ecologistas, ciudadanos, políticos, entre otros, brinden su apoyo, sus experiencias y principalmente su conciencia en una lucha permanente a favor de la ecología y así unidos se logrará un mundo mejor.

Sin embargo, la hostilidad entre el presidente George BUSH y Sadam Hussein originaron la llamada "tormenta del desierto" (1991), donde más de 600 pozos en Kuwait fueron incendiados, contaminando el aire, el agua y las especies marinas, esto dio como resultado un desastre ecológico en el Golfo Pérsico.

Mostafa Tolba, director ejecutivo del Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas, escribió: "...confío en que finalmente estamos hallando soluciones también globales. En todas partes, en los bosques tropicales del Brasil, en la costa Mediterránea, en las ciudades de Europa, en el cinturón del maíz de los Estados Unidos, los individuos están preparados para hacer su parte en la elaboración y aplicación de sistemas de protección ecológica.

Agregó: "pesa ahora sobre los dirigentes políticos de todo el mundo la responsabilidad de escuchar el clamor de los pueblos, reestablecer el equilibrio de la naturaleza y construir una solidaridad global que salve nuestro planeta Tierra". (29)

En México el Día Internacional de la Tierra se celebró jubilosamente: niños, artistas, ecologistas y familias se dedicaron a recoger la basura que se encontraba en el Valle del panteón de Santo Tomás, en el Ajusco al que llamaban "tierra de nadie" porque estaba deforestado y más que parque de recreo parecía basurero.

Sin duda, el año de 1990 dio auge al tema de la ecología estudio de las acciones recíprocas, entre sistemas vivos y su medio ambiente (30). Los medios de comunicación dedicaron programas especiales, documentales, conferencias; los periódicos no dejaban de proporcionar información sobre los contaminantes fijos y móviles, como son los vehículos automotores y las industrias; las revistas publicaron investigaciones y encuestas sobre la ecología; además hubo convocatorias para concursar con proyectos o con fotografías sobre el tema.

- (29) Porrit Jonathan. Salvemos a la Tierra, Edit. Aguilar, México, 1991.
- (30) Ecología, Contaminación y Medio Ambiente, Edit. Interamericana, México, 1986.

Por su parte, el administrador de la Agencia de Protección Ambiental de Washington, aseguró que la protección del medio ambiente no formará parte de un eventual Tratado de Libre Comercio con México, el tema será tratado por separado. (31)

Asimismo, en la Cumbre Iberoamericana, Gabriel García Márquez les pidió a los 23 jefes de Estado y de Gobierno, en nombre de los artistas intelectuales que integran el Grupo de los Cien, conformar una Alianza Ecológica Latinoamericana, porque sólo acciones unitarias, enérgicas y perseverantes de todos, pueden conservar nuestras riquezas de la catástrofe final.

"La Tierra está atravesando por la peor crisis ecológica de su historia, casi la mitad de los bosques tropicales del mundo han desaparecido; se pierden entre 16 a 20 millones de hectáreas boscosas por año y cada hora una especie viva se extingue. Para el año 2000 tres cuartas partes de los bosques tropicales de América habrán sido arrasados".

En relación a la industrialización, dijo que cada año se vierten millones de toneladas de desechos tóxicos en nuestras aguas que los países desarrollados han convertido en un inmenso basurero de venenos y el 78 por ciento de esos desechos provienen de Estados Unidos" finalizó la declaración de García Márquez.(32)

(31) La Jornada, 18 de Abril 1991.

(32) La Jornada, 20 de Julio 1991.

Es cierto, que estamos en la era de la ecología, pero corremos el riesgo de que la palabra se vuelva "chic", de moda y no se preocupen en serio del problema, como lo ha declarado Esteban Herrera, integrante del Movimiento Ecologista Mexicano.

CADA FAMILIA UN ARBOL.

El Día del Medio Ambiente se festejó por primera vez el 5 de junio de 1990. En la Ciudad de México los ciudadanos participaron en el programa de "cada familia un árbol" donde se logró sembrar un millón 885 mil arbolitos en diferentes zonas de la ciudad.

Otras actividades se llevaron a cabo en el bosque de Chapultepec: el Arquitecto, Pedro Ramírez Vázquez diseñó una cápsula llamada de la "esperanza" la cual se microfilmó, ya que contenía mensajes y compromisos ambientales de diversas personalidades, posteriormente dicha cápsula fue enterrada en el bosque de Chapultepec.

Mientras tanto, en el Palacio de Minería el presidente del Comité Organizador del Día Mundial del Medio Ambiente, Miguel Alemán, manifestó : "aun estamos a tiempo de reparar el daño ecológico".

Posteriormente, la Asamblea de Representantes entregó la medalla "Mérito Ciudadano" al biólogo e investigador y pionero de los ecologistas, Enrique Beltrán, como reconocimiento a su intensa labor por preservar el equilibrio, proteger el medio ambiente y fomentar el amor por la naturaleza.

ECOLOGISTAS: nueva postura ante la vida.

Los grupos ecologistas juegan un gran papel dentro de las acciones tendientes al mejoramiento ambiental de la ciudad. Intervienen en la promoción y divulgación de medidas preventivas y correctivas que contribuyen a la resolución del problema ambiental.

Existen varios grupos ecologistas, entre ellos: el Grupo de los Cien; el Partido Ecologista Mexicano (PEM) y el Movimiento Ecologista Mexicano (MEM) a los que entrevistamos para conocer sus puntos de vista en relación con el medio ambiente.

Esta entrevista se realizó por vía telefónica al representante del Grupo de los Cien, Homero Aridjis, poeta, novelista y dramaturgo mexicano. Es presidente fundador de esa importante organización mexicana de actividad ecológica formada por artistas, escritores e intelectuales.

"Mi papel como ecologista es dirigir este grupo, mantener el concepto ecológico, su pluralidad e independizar al Grupo de los Cien de grupos políticos" manifestó Aridjis.

En relación con el segundo año de festejar el Día Internacional de la Tierra, añadió: "es costoso estar celebrando, se necesita la reacción de los medios de comunicación y creo que el compromiso no es de cada año, sino de cada día".

¿ Qué alternativas tiene para mejorar el medio ambiente?

"Acabamos de publicar una petición al Presidente de la República para controlar el plomo en la gasolina, en la cerámica, en la pintura y en los productos enlatados, principalmente, porque disminuye el coeficiente intelectual en los niños". Fue así como finalizó nuestra conversación telefónica.

En la Cumbre Iberoamericana el Grupo de los Cien pidió que se estudiara el impacto ecológico antes de la firma del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá, ante el peligro de que se trasladen a México y al resto de América Latina, empresas subsidiarias de transnacionales altamente contaminantes.

Por otra parte, el Movimiento Ecologista Mexicano (MEM) surge en 1981 con la intención de buscar las formas de concientización de la población. Entrevistamos a Esteban Herrera Ugarte, integrante del MEM quien nos habla de sus tareas en favor del medio ambiente: "la responsabilidad es bien grande por comprometernos con el medio ambiente, porque no es nada más el querer participar, no es de un día, ni de un acto o de una llamada telefónica, es comprometerse integral y permanentemente; ya no tienes pretexto de salida".

Agregó: " una de nuestras tareas es la difusión, una forma de que rebote a la conciencia y así empezar con acciones. No únicamente abocarnos a la insistencia de que una empresa utilice filtros anticontaminantes, sino informar de lo que está sucediendo y las repercusiones en el ambiente.

"Las campañas las manejamos desde los jardines de niños hasta las universidades", dijo reconocer lo difícil que es crear conciencia en la gente, hay veces que en discursos donde hay cien personas, sólo dos toman conciencia.

Aseguró que lo que sí se ha conseguido son productos ecológicos por parte de gentes que no saben utilizar la palabra porque ecología es una ciencia, continuó: "muchas de estas cosas se hacen por snobismo, pero sí por snob vas a dejar de gastar el agua o producir basura, qué bueno, y tal vez poco a poco les vaya cayendo en la conciencia".

¿ Qué piensa de las medidas que ha impuesto el Gobierno?

"En relación a la Ley General del Equilibrio Ecológico, no se ha visto la gestión necesaria, y esta Ley ya tiene dos años y sigue igual. Como en todo, está visto en torno a un equilibrio económico. El Programa Integral Contra la Contaminación, de entrada no es integral porque no menciona al suelo, el agua y sobretodo, nunca mencionó el cierre de la Refinería 18 de Marzo.

El programa es un buen proyecto como todos los que se han hecho desde 1986 pero su gestión es nula y no se llega ni a una cuarta parte de su aplicación. Ojalá se cumpliera la mitad de todos estos programas".

Por otra parte, dijo: "las autoridades responsabilizan a los vehículos del 80 por ciento de la contaminación, no reconocen que la industria es la que mueve a la ciudad, por ella nos transportamos, consumimos, pero por cuestiones políticas no se reconoce. No se ve un proyecto de descentralización factible sobre todo de la Administración Pública General: ¿qué hace aquí la Secretaría de Marina? ".

¿ Qué opina de la campaña "Hoy no circula"?

"En 1986 el MEM lanzó una campaña de este tipo, pero fracasó porque no existía conciencia entre los ciudadanos, incluyendo a los integrantes de este movimiento ecologista. Posteriormente, el DDF la retomó en 1987 y empezó una campaña masiva de repartición de calcomanías, y también fracasó".

Dijo, que el fracaso se debió a que sigue existiendo el mito del automóvil en la personalidad del ser humano. Después llega el "hoy no circula" y son los primeros en no estar de acuerdo hasta que no se hiciera con el respaldo de un transporte eficaz. El resultado fue la compra de otro vehículo como alternativa, sobretodo por la facilidad de las automotrices de dar crédito, esto gracias a cierto repunte de la economía que no se ha reflejado en el salario de los trabajadores.

¿ Cree que el Tratado de Libre Comercio (TLC) perjudique nuestra ecología?

"Se debe de hacer una aplicación homogénea de las Leyes en los tres países; ojalá tenga una repercusión favorable, tengo mis reservas por la seriedad de las autoridades de cómo tomen las medidas".

Antes de finalizar nuestra entrevista, le preguntamos a Esteban Herrera sobre los consultorios que se dedican a examinar qué tanto están contaminados los pulmones de los capitalinos.

A lo que respondió: "desde 1990 tenemos una campaña de verificación pulmonar, se mide la capacidad de inhalar y exhalar. Estos consultorios son el primer paso para hacer un proyecto más grande en el que no sólo se verifiquen los pulmones, sino saber porqué están así. Es una ayuda a la población el tratar de resolver lo mal que ya estamos".(33)

Antes de finalizar esta segunda parte, es de mención el incidente que ocurrió en la ciudad de Guadalajara (22 de abril de 1992). Debido a un descuido en la instalación de tuberías y conductos de combustibles, se causó la muerte de mas de 200 personas y dejó sin patrimonio a cientos de familias.

Entre los responsables se encuentra PEMEX y la SEDUE, esta última autorizó las instalaciones sin una debida investigación del lugar y del material a utilizarse.

Lo anterior es un ejemplo de lo que puede suceder al Distrito Federal, ya que no existe inspección de conductos industriales, y se puede confirmar con la experiencia que vivieron los habitantes del centro de la Ciudad de México en donde hubo una fuga de gasolina, por parte de la gasolinería ubicada en Isabel La Católica. Los capitalinos se angustiaron, debido a la experiencia de Guadalajara.

(33) Entrevista realizada, 2 de Agosto de 1991, en las oficinas del MEM.

Lamentablemente, se necesitan de estas experiencias para tener más cuidado en revisar los tanques de gas, el tapón de la gasolina del auto, así como para que los servidores públicos, cumplan con más responsabilidad en sus funciones.

Una ciudad puede destruirse en cuestión de segundos; por lo mismo, hay que prevenir situaciones para evitar tragedias.

TERCERA PARTE

¿ MEDIDAS O PANACEA?

Las acciones más relevantes que el Gobierno Federal ha puesto en funcionamiento desde 1986 cuando se acepta el problema de la contaminación en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México son las siguientes:

- 1986 El Sistema Nacional de Protección Civil se constituye.
- 1987 Se elaboraron 100 acciones ecológicas necesarias contra la contaminación.
- 1988 Surge la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente.
- 1989 Se planea un programa contra la contaminación, y se pone en marcha el Hoy no Circula.
- 1990 Surge el Programa Integral Contra la Contaminación. Su costo es de 2 mil 520 millones de dólares, estas cifras no incluyen las inversiones en vialidades y transporte.
- 1991 Se crea un paquete ecológico con 42 acciones. En este año se cierra la Refinería 18 de Marzo.
- 1992 Los índices de contaminación son los más altos en la historia de la Ciudad de México. Se pone en marcha el Plan de Contingencias Ambientales en su Fase II durante más de una semana. Entra en vigor el "Hoy no circula II".

Los hechos más importantes se desarrollan de la siguiente manera.

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCION CIVIL

El SINAPROC se constituyó a partir del sismo de 1985 el cual rebasó la capacidad de los recursos disponibles; por lo mismo, empezó a ser objeto de la atención nacional.

En la historia de México hay elementos suficientes para explicar la importancia del estudio y de la prevención de los desastres. Algunos fenómenos de la naturaleza destructiva han vulnerado el medio, el patrimonio personal o colectivo y la integridad física de los mexicanos a lo largo del siglo XX.

Hay cinco tipos de fenómenos destructivos: geológicos, hidrometeorológicos, químicos, sanitarios y socio-organizativos.

Los geológicos tienen su origen en la actividad de las placas tectónicas y fallas continentales, regionales que cruzan y circundan a la República Mexicana.

Los fenómenos que derivan de la acción violenta de los agentes atmosféricos pertenecen a los hidrometeorológicos. Aquí se encuentran los huracanes, inundaciones fluviales, pluviales; así como las temperaturas extremas entre otros.

Después están los fenómenos químicos que se encuentran íntimamente ligados a la compleja vida en sociedad; al desarrollo industrial y tecnológico de las actividades humanas, y al uso de diversas formas de energía.

Los fenómenos sanitarios se vinculan también con el crecimiento de la población y la industria. Sus fuentes se ubican en las grandes concentraciones humanas y vehiculares.

Por último, el fenómeno socio-organizativo que tiene su origen en las actividades de las concentraciones humanas y en el mal funcionamiento de algún sistema de subsistencia que proporciona servicios básicos.

Por lo anterior se puede constatar que este Centro tiene conocimientos de terremotos, inundaciones, pero no de intoxicaciones o asfixias.

Por lo anterior se puede constatar que este Centro tiene conocimientos de terremotos, inundaciones, pero de intoxicaciones o asfixias.

Nos encontramos frente al coordinador de enlace del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), Arturo López Portillo.

¿Cuál sería el comportamiento humano en caso de un desastre ambiental?. Después de meditar algunos segundos, finalmente, dijo:

"El comportamiento humano siempre es el mismo en cualquier desastre. La mayoría de las personas no son acometidas por el pánico".

¿Qué medidas se tomarán en caso de emergencia ambiental?. Su actitud fue serena al contestar lo siguiente:

"Los ciudadanos deberán permanecer en sus casas, no se venderá gasolina, habrá en la calle personas capacitadas para no permitir que la gente use su vehículo, porque tratarían de salir de la ciudad; además los medios de comunicación se encargarán de transmitir videos sobre las medidas que deberán tomar los ciudadanos".

¿ Estamos preparados en caso de un desastre ambiental?

"Si, somos el primer y único Centro que existe para la prevención de desastre".(34)

Sin embargo, no hay experiencias como la de Londres, que cegó miles de vidas por el smog.

El primer antecedente histórico del SINAPROC es la Comisión Nacional de Reconstrucción creada por decreto presidencial el 9 de octubre de 1985 y destinada a resolver las necesidades de mayor urgencia surgidas de los entonces recientes sismos.

El SINAPROC se encuentra ubicado en terreno de ciudad universitaria y cuenta con un equipamiento donado por el gobierno de Japón.

La organización del SINAPROC descansa en tres estructuras:

. Una consultiva, cuyo soporte son los consejos nacional, estatales y municipales de protección civil que proporcionan el espacio institucional para formalizar el acuerdo y la concertación entre los sectores de la sociedad.

. Ejecutiva, en cuya cúspide están el presidente de la República y el secretario de Gobernación, se forma con la concurrencia de los órganos de la administración pública a los que por sus funciones y objetivos o por requerimientos del gobierno constituido, corresponde actuar en el ámbito de la protección civil.

(34) Entrevista realizada, 17 de Junio de 1991, en las oficinas del Centro Nacional de Prevención de Desastres.

- Estructura orgánica participativa, en donde se desenvuelven grupos y personas vinculados a la protección civil, denominados genéricamente "voluntarios".

Dentro de este Centro se encuentra el Comité Operativo de Emergencia (COE) organismo intersectorial para la planeación y ejecución de acciones , cuando se presenta una emergencia por contaminación de aire en la ZMCM.

El COE lo preside la Secretaría de la Defensa Nacional, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, la Secretaría de Salud, el Departamento del Distrito Federal, el Gobierno del Estado de México, PEMEX, CONASUPO y la Comisión Nacional de Ecología.

Los representantes ante este Comité, se reúnen periódicamente con el objeto de vigilar de manera permanente y sistemática la evolución de la contaminación atmosférica. También establece las acciones que debe desarrollar para su operación, tomando en cuenta la participación activa de los sectores público, social y privado.

En caso de emergencia, existe un procedimiento de alertamiento que mantiene informados a todos los integrantes del COE en el nivel de aplicación del Programa de Contingencias por episodios de contaminación del aire para la ZMCM.

Sin embargo, se ha comprobado una falta de comunicación para con las Industrias cuando estas tienen que bajar su productividad, ya sea en un 30 por ciento o en un 75 por ciento.

En los niveles de alertamiento se encuentran:

. Prealerta, situación fuera de la normalidad que se presenta por la posible ocurrencia de una emergencia por contaminación del aire, y la necesidad de llevar a cabo las medidas contempladas en el Programa de Contingencias, de acuerdo con el nivel 1 de su activación, por haberse detectado de 201 a 300 puntos en la escala del Índice Metropolitano de Calidad del Aire (IMECA).

. Alerta, se establece cuando las condiciones meteorológicas continúan siendo desfavorables para la dispersión de los contaminantes y las lecturas de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico (RAMA) arroja niveles entre 301 y 400 puntos IMECA, correspondiendo al nivel 2 de aplicación del programa mencionado.

. Alarma, se establece cuando las condiciones meteorológicas para la dispersión de los contaminantes continúan siendo desfavorables y RAMA arroja lecturas entre 401 y 500 IMECA correspondiendo al nivel 3 del Programa de Contingencias considerándose inminente la declaración del estado de emergencia metropolitana.

Es de mención que para avisar a las industrias que deben reducir su productividad por una contingencia ambiental, el aviso se hace por vía telefónica, lo que tarda hora y media. (35)

Además del aviso es para que se reduzca la productividad al día siguiente; ya que al detener la velocidad, la maquinaria se podría afectar.

Las acciones que debe practicar la población son:

Los ciudadanos deberán permanecer en su hogar con puertas y ventanas cerradas; además de atender las indicaciones que se den por radio, prensa y televisión.

Con relación a este punto, se pudo comprobar lo difícil que es para los medios de comunicación, informar a la población, como sucedió el 16 de marzo de 1992, cuando la Ciudad de México rebasó los 398 puntos IMECA.

Hubo gente que no se enteró de las indicaciones y dejó salir a sus hijos al parque o a la calle a jugar; además, se dijo que no habría clases al día siguiente; sin embargo, hubo niños que se quedaron afuera de la escuela, respirando los elevados índices de contaminación del día anterior, junto con los del 17 de marzo.

En caso de emergencia ambiental, no se debe de utilizar la estufa o calentadores, ya sea de gas, petróleo o carbón. Pero también debe de procurar un ambiente húmedo. Es difícil este último punto, porque con puertas y ventanas cerradas, además sin poder utilizar la estufa, cómo se puede mantener un ambiente húmedo en los hogares.

En caso de presentarse una crisis en personas con padecimientos cardiacos, asmáticos, bronquíticos, con efisema pulmonar o infección respiratoria aguda llame a Locatel, se le indicará a qué hospital traslade al enfermo.

Con relación a este punto, serían insuficientes las clínicas, hospitales y médicos, además de que ese teléfono estaría bloqueado por todas las llamadas de los capitalinos por ese padecimiento.

Si se presentan molestias como ardor en los ojos, lagrimeo, irritación en la nariz y garganta, dolor de cabeza, entonces utilice el analgésico que acostumbra regularmente y aplique en sus ojos dos o tres gotas de un colirio suave o de té de manzanilla.

El Centro Nacional de Prevención de Desastres presenta mas recomendaciones, con las cuales la ciudadanía puede colaborar para disminuir las emisiones contaminantes y proteger su salud durante el invierno, que es el mes más peligroso, porque se dan las inversiones térmicas, entonces los contaminantes quedan atrapados y ese aire contaminado es el que respiramos:

- . Mantenerlos afinados los vehículos y llevar a cabo la verificación de los mismos oportunamente.
- . Cumplir con el programa "Hoy no circula" y en caso de contingencia ambiental el "Hoy no circula 11".
- . Reducir al mínimo indispensable su uso, absteniéndose de utilizarlos en distancias cortas.
- . Reducir el tiempo de calentamiento del motor en las mañanas.
- . Revisar y limpiar el radiador; usar aceites gruesos y aditivos en los modelos viejos; inflar adecuadamente las llantas y contar con un tapón para el tanque de gasolina y cerrarlo adecuadamente.

Con relación a estos puntos, el transporte urbano sería la panacea para cumplir la mayoría de las recomendaciones, sin embargo, la Ciudad de México no cuenta con un buen transporte. (de este transporte se hablará más adelante)

Para la protección del ambiente, existe una Ley y es la siguiente:

LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE

Esta Ley entró en vigor en 1988 para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; así como para proteger el ambiente en el territorio Nacional como en aquellas zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

Sin embargo el investigador Juan Carlos Velázquez Elizarrás. de la División de Estudios de Posgrado de la UNAM, expresó que esta legislación es inoperante, rudimentaria, ambigua y poco aplicable. (36)

La Ley dedica 66 artículos para la conservación de las áreas naturales. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las bases siguientes:

- . Definir los principios de la política ecológica general y regular los instrumentos para su aplicación.
- . La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente.
- . La protección de las áreas naturales, la flora y fauna silvestres y acuáticas.
- . El aprovechamiento racional de los cimientos naturales de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con el equilibrio de los ecosistemas.

- . La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.
- . La concurrencia del Gobierno Federal, de las entidades federativas y de municipios en la materia.
- . La coordinación entre las diversas dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como la participación corresponsable de la sociedad en las materias de este ordenamiento.

También se habla de la participación social, donde el Gobierno Federal promoverá la participación y responsabilidad de la sociedad en la formulación de la política ecológica, de la aplicación de sus instrumentos en acciones de información y vigilancia, así como de las acciones ecológicas que se emprendan.

Con relación a la vigilancia, la ciudadanía y principalmente los vecinos de la Colonia Irrigación han demandado a las Industrias que se ubican en esa Colonia y hasta la fecha no han obtenido respuestas. Pero sus organismos siguen respirando gases tóxicos que emiten dichas Industrias.

Las industrias que mayor cantidad de contaminantes emiten; según del DDF son.

Celulosa y papel, 32.4 %; cementera, 15.2 %; textil, 10.8%; química, 9.9 %; vidriera 9.7 %; alimentaria, 6.6%; metálica ferrosa, 3 %; maquinaria y equipo, 1.2 %; hulera, 9%; metálica no ferrosa, .7 %; y otras industrias, 3.8 %. (37)

La SEDUE también ha recibido demandas por permitir que se construya en espacios considerados ecológicos; estuvo a punto de autorizar que la empresa " Protocol" conocida en varios estados de la Unió Americana porque emite altos índices de contaminantes, se ubicara en el exVaso de Texcoco. (38)

Asimismo, en Xochimilco se pretende construir la unidad habitacional de la Asociación Nacional de Actores (ANDA), pero campesinos de esa área luchan por el predio de casi cuatro hectáreas.

Por otra parte, hay un contaminante que no se ha tomado en cuenta, aunque aparece en la Ley General del Equilibrio Ecológico: EL RUIDO.

Es importante señalar que el ser humano tolera en el oído 80 decibeles (unidad de medida de los sonidos) y corre el riesgo de contraer sordera porque está sometido a ruidos intensos.

Entre los sitios más ruidosos en el Distrito Federal está la calzada Ignacio Zaragoza donde se han medido hasta 110 decibeles por el incesante tráfico de automóviles, camiones de carga y autobuses de pasajeros. (39)

Los efectos en la salud que trae como consecuencia los ruidos superiores a 80 decibeles, son: desórdenes digestivos, transtornos nerviosos, hipertensión y males cardiacos; además de que las personas se vuelven agresivas, se detecta una falta de atención en sus actividades cotidianas y bajo rendimiento en el trabajo. (40)

(38) Epoca, Marzo 1992.

(39) Conozca más, No. 3, 1990.

(40) RIUS, "Todos contra la contaminación", México, 1990.

Como ejemplo de los ruidos intensos que a diario soportamos, están: los aviones con 110 decibeles, las sirenas 150, los taladros 120, una licuadora 100, los despertadores 80, el teléfono o un perro 70 decibeles. (41)

Por otra parte, México encontró la era del átomo cuando el mundo tiende ya a alejarse de ella, tras los accidentes de Three Mills (E.U) y Chernobyl (Unión Soviética).

Los países avanzados buscan nuevas alternativas como las fuentes: solar, la eólica y la interestelar.

La energía nuclear nunca estará exenta de riesgos. Se prevé que con el desarrollo de la explotación del uranio y la utilización de esa energía nuclear surgirán en nuestro país problemas en los ecosistemas y en la salud humana.

La Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal y el gobierno veracruzano, al parecer, ignorando las advertencias de los grupos antinucleares, dieron luz verde a la puesta en marcha de la nucleoelectrica.

Pese a las propuestas de científicos, académicos, artistas, amas de casa, ecologistas y ciudadanos en general, se puso en funcionamiento la planta nuclear "Laguna Verde", en Veracruz. (42)

(41) Ibidem.

(42) Proceso, NO. 720, 20 Agosto, 1990.

Se dijo que no se sabía cuándo se inició o terminó la auditoría técnica, pero según un estándar de las constructoras el periodo normal de pruebas es de "150 días y Laguna Verde lleva más de 600 días; esto quiere decir que algo anda mal", afirmó uno de los dirigentes de la Coordinación Nacional contra Laguna Verde. (43)

Cabe decir que en un sólo año, esta nucleoelectrónica ha producido la contaminación que se calculaba emitiría en cuatro años.

En el proceso de transformación de la energía nuclear en calor, sólo una parte es aprovechada para generar electricidad (35 por ciento), y el restante no se aprovecha, sino que se emite al ambiente por medio de circuito de agua de enfriamiento y moderación, o directamente a la atmósfera a través de chimeneas. (44)

Hay fuentes radioactivas de uso común como los rayos X; asimismo, existe la radiación natural como la televisión, la luz de neón y fluorescente entre otros.

El planeta tiene un tipo de radiación natural: la ionizante, la infrarroja y la ultravioleta, pero el aumento de esta radiación natural puede ser peligrosa, y la que puede producir ese aumento es la energía nuclear.

(43) Ibidem.

(44) Morones Armando y Esquivel Javier, Laguna Verde, S/Edit., s/ño, México, Pág. 199.

Por lo mismo, nunca estarán exentas de riesgos las nucleoeeléctricas y las termoeléctricas.

Los ecologistas han corrido sin suerte, al pedir el cierre de "Laguna Verde" manifestando: "vivimos en un país que se dice democrático, en el que no hay cambio de partidos en el poder, en donde la ropa sucia se declara siempre limpia" estas fueron palabras de Armando Morones y Javier Esquivel, autores del libro "Laguna Verde" Contribución de México al Holocausto Pacífico.

PROGRAMA INTEGRAL CONTRA LA CONTAMINACION

En respuesta a las instrucciones del Presidente de la República en su discurso de toma de posesión en diciembre de 1968 se procedió a formular un Programa Integral para combatir la contaminación en la ZMCM.

Este programa estarán concluidos en un plazo de entre uno y cinco años, tiene un financiamiento de 7.3 billones de pesos, por lo mismo se necesito la intervención de los gobiernos de Japón, Francia, Alemania, Inglaterra y Estados Unidos.

El programa se pone en funcionamiento a partir del mes de octubre de 1990 y consta de 42 puntos. En su primera parte se da a conocer el estado que guarda la contaminación del aire.

La contaminación del aire de la Ciudad de México es un fenómeno antiguo que se originó hace aproximadamente 50 años con la industria, el transporte y la población.

Se explica que el factor principal de la emisión de contaminantes en la ciudad es el consumo de energía. Asimismo, hace mención que en ninguna otra ciudad en vías de desarrollo se esté realizando un esfuerzo de esta magnitud.

Para entender la calidad del aire de esta ciudad, se necesita de las siguientes variables: actividad social, económica y urbana.

Estas variables son: la sobrepoblación, el aumento del Parque vehicular, la productividad de las industrias principalmente.

Los aviones también emiten contaminantes a la atmósfera, arroja óxidos de nitrógeno.

Los óxidos de nitrógeno son los precursores básicos del ozono, el cual representa uno de los más serios problemas de contaminación en la Ciudad de México.

Los óxidos en la atmósfera dan lugar a la formación de ácidos y sales de nitrato que intervienen también en la disminución de la visibilidad.

El ozono es un contaminante que no se emite directamente, sino que se forma a partir de reacciones muy complejas en las que participan los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos en presencia de la luz solar.

Durante la noche las concentraciones de ozono son mínimas y comienzan a elevarse a medida que la radiación solar desencadena las reacciones fotoquímicas que lo originan.

En altas concentraciones de ozono se pueden provocar cambios transitorios medibles en la función pulmonar y afectación de las vías respiratorias en personas sanas que realizan ejercicio ; actividades creativas en exteriores. (45)

El bióxido de azufre es un irritante respiratorio, por lo que la mayor parte de lo que se inhala se absorbe en la nariz y en las vías respiratorias.

Por su parte las industrias emiten gran cantidad de partículas suspendidas:

La contaminación por partículas puede causar el deterioro de la función respiratoria en corto plazo.

Entre los grupos poblacionales más sensibles a los efectos de las partículas finas respirables, están las personas con influenza, enfermedades crónicas respiratorias y cardiovasculares.

Los fumadores y los atletas se consideran sensibles debido a su respiración forzada durante el ejercicio.

Aunado a esto, se encuentra la calidad de los combustibles y la gasolina que son consumidos únicamente por vehículos automotores en la zona metropolitana.

En 1990 se distribuyeron dos tipos de gasolina: la denominada Nova Plus, de 81 octanos con un contenido promedio de 0.5 a 1 ml. de tetraetilo de plomo por galón; la Extra de 92 octanos que contiene un bajo promedio de plomo. (46)

En ambas gasolinas se añadió Eter Metil Terbutílico (MTBE) al cinco por ciento; un compuesto oxigenado que mejora la combustión dada la deficiencia de oxígeno a la altura del Valle de México, estimada en 23 por ciento menos que a nivel del mar. Esto se traduce en una mayor emisión de monóxido de carbono e hidrocarburos.

A partir de septiembre de 1990 se sustituyó la gasolina Extra por la Magna Sin, la cual posee 92 octanos (equivalente a 87 de acuerdo con el nuevo procedimiento internacional de evaluación) y tiene un contenido de plomo casi nulo, inferior a 0.01 g/gal. Esta gasolina es indispensable para los autos 1991 con convertidor catalítico.

Se estima que para el periodo 1990-2010 la demanda del diesel se incrementa con una tasa promedio anual de 4.4 por ciento para llegar a un consumo de 482 MBD. En la ZMCM el crecimiento será menor, de tal forma que su participación en los consumos será ligeramente inferior a la histórica. (47)

El diesel es consumido principalmente por autobuses urbanos, camiones de carga y de pasajeros. Algunas industrias y establecimientos de servicios emplean este combustible pero en menor calidad que el combustóleo.

El combustóleo es empleado principalmente en la industria, las termoeléctricas y en los establecimientos de servicio. Por ser un combustible de baja calidad con un contenido promedio de 4.2 por ciento de azufre, las emisiones contaminantes producidas al ser quemado, son sumamente agresivas al medio ambiente.

Por otra parte, el uso de gas para sustituir combustibles contaminantes no es recomendable por varias razones:

El nivel de óxidos de nitrógeno, precursores del ozono (único contaminante que rebasa la norma IMECA en la ciudad) se elevaría drásticamente, exponiendo a la ciudadanía a niveles de toxicidad. Por ello la sustitución se ha venido realizando sólo en procesos que cuentan con quemadores de alta eficiencia.

La construcción de la infraestructura (gasoductos, estaciones de bombeo, presión y control) provocaría un caos urbano prolongado al abrir avenidas para su introducción.

No existe suficiente disponibilidad nacional, ni infraestructura para su conducción en caso de ser importado.

Por la necesidad de su delicado manejo, su explosividad, volúmenes superiores de gas, acrecentarán el nivel de riesgo para la población.

Por otra parte, en la Ciudad de México hay más de 30 mil establecimientos industriales, de los cuales alrededor de 4 mil contribuyen a la emisión de contaminantes por su tamaño y procesos de transformación y combustión.

En la industria química, se destaca las pinturas y solventes; la fundición de hierro y acero, textil, de minerales no metálicos, hulera, papelería, alimenticia, vidriera, de plásticos, metalmecánica, asfalto, grasas, aceites y cementera.

La industria química y metalúrgica son particularmente agresivas al medio ambiente cuando sus procesos están tecnológicamente atrasados y no poseen equipos de control de emisiones.

En relación a la energía eléctrica, las centrales termoeléctricas: Jorge Luque y Valle de México producen más del nueve por ciento de los contaminantes emitidos por las industrias y establecimientos comerciales y de servicio.

Referente al transporte, se estima que diariamente se realizan 29.5 millones de viajes, los cuales se hacen en dos millones 372 mil autos privados. Aproximadamente circulan en la zona metropolitana 196 mil camiones a gasolina distribuidores de mercancía y 60 mil camiones a diesel que mueven carga y pasajeros de rutas foráneas. (48)

"PAQUETE ECOLOGICO PEMEX", consiste en la elaboración de las siguientes 42 acciones:

1. Gasolinas de calidad ecológica internacional.
2. Diesel con bajo contenido de azufre.
3. Combustóleo con bajo contenido de azufre.
4. Elaboración de los compuestos oxigenados TAME Y MTBE.
5. Suministro de gasolina sin plomo a los vehículos 1991 y con convertidor catalítico.
6. Continuar con el suministro de gasolina oxigenada en la ZMCM.
7. Recuperación de azufre en la Refinería 18 de Marzo (cerrada en 1991).
- 8y9. Recuperación de vapores de HC y cambio de quemadores; así como un monitoreo de emisiones en chimeneas .
10. Instalación de membranas flotantes en los tanques de almacenamiento de combustibles.
11. Instalación de equipos para la recuperación de vapores en terminales de recibo y distribución de combustibles y gasolineras.

12. Introducción inmediata de convertidores catalíticos en todos los vehículos a gasolina modelo 1991.
13. Ampliación del Metro.
14. Renovación de R-100 con 3 mil 500 unidades de baja emisión de contaminantes.
15. Reordenación y ampliación del sistema de transporte eléctrico.
16. Mejoramiento de vialidades, estacionamientos, semaforización y coordinación de medios de transporte.
17. Autorización de rutas de autobuses para reducir el uso de vehículos privados y estimular el transporte institucional, de escolares y empleados.
18. Continuación del programa "Hoy no circula".
19. Ampliación del programa "Verificación obligatoria" de vehículos a gasolina, diesel y gas LP.
20. Reconversión de flotillas de camiones de carga de gasolina a gas LP, incorporando convertidores catalíticos.
21. Instalación de convertidores catalíticos en nuevos combis y microbuses.
22. Sustitución de gasolina por gas LP en camiones distribuidores de carga en el Valle de México.
23. Cambio de combustóleo por gas natural en industrias.
24. Convenios con la industria para control de emisiones.
25. Prohibición de nuevas industrias contaminantes.
26. Racionalización del abasto de materiales y bienes en la ciudad.
27. Control de emisiones y reubicación de fundidoras.
28. Realización de monitoreos continuos en las industrias más contaminantes.
29. Mejoramiento de procesos de combustión e instalación de equipos de control en establecimientos de servicio.
30. Utilización de gas natural hasta contar con combustóleo le bajo contenido de azufre.
31. Suspensión invernal en la operación de dos unidades de generación.

32. Instalación de monitores continuos de emisiones en las centrales termoeléctricas.
33. Programa de reforestación urbana.
34. Reforestación del Valle de México y su área de influencia ecológica.
35. Programa de pruebas de dispositivos anticontaminantes y combustibles alternos en vehículos automotores.
36. Instalación de laboratorios de control de calidad de combustibles.
37. Ampliación y reforzamiento de la Red Automática de Monitores Atmosférico (RAMA).
38. Desarrollo del Estudio Global de la Calidad del Aire (EGCA).
39. Instrumentación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la ZMCM.
40. Relación permanente con Universidades y Centros de Investigación.
41. Capacitación de maestros y formación de los niños.
42. Programas de formación profesional y capacitación.

Estas son las acciones que propone el Programa Integral contra la Contaminación Ambiental en la ZMCM. El costo directo total de este Programa es de dos mil 520 millones de dólares; 42 por ciento de crédito externo, y 58 por ciento de recursos nacionales. Estas cifras no incluyen las inversiones en vialidades, y transporte.

Es de mención que desde 1990 cuando surgieron estas acciones, se ha tenido en la Ciudad de México más contaminación. De los 42 puntos que menciona este programa, sólo se han cumplido 6 puntos y con deficiencias, como lo fue la gasolina Magna Sin; introducción de los convertidores catalíticos; renovación de la Ruta 100; continuación del programa "Hoy no Circula"; y la ampliación de la Verificación Obligatoria. Asimismo, aunque no lo tenía planeado el programa: el cierre de la Refinería 13 de Marzo.

Después de 58 años de funcionamiento de la Refinería, sólo se le había sancionado una vez con 260 millones de pesos por rebasar los límites de contaminantes al ambiente.

Mientras tanto, estas son las empresas que siguen contaminando el ambiente: la Colgate Palmolive, Procter And Gamble, Altos Hornos de México, General Motors (que por cierto, donó el 18 de septiembre de 1989, un trailer a la SEDUE, para que pudiera llevar a cabo pruebas de emisiones contaminantes); así también las gaseras y la industria eléctrica, de cerámica, química, asfalto, cemento y Pemex. Le siguen, la Casa de Moneda Vidriera México, Cervecería Modelo y la planta automotriz Chrysler, que están afectando la colonia Irrigación. (49)

Para los industriales y economistas, vale la pena el sacrificio de la lógica económica, que no respeta las leyes naturales, porque o se es un país ecológico o un país desarrollado.

"No se pueden estar cerrando las industrias; ya que se está afectando la productividad y el desempleo; creemos que debemos aplicar con energía y flexibilidad el Plan de Contingencias Ambientales, pero nunca con mano dura" expresó el secretario de Ecología de la SEDUE, Patricio Chirinos. (50)

Sin embargo, Bertha Corte, ecologista, dijo "no es verdad que en una contingencia las industrias reduzcan su productividad; ya que es necesario un calentamiento máximo para poder bajar".

Los industriales no pueden pagar el costo para reubicar sus fábricas, entonces, diariamente se siguen emitiendo humos de más de 40 mil chimeneas, de panaderías, hoteles, baños públicos, hospitales, restaurantes y ladrillerías, entre otras.

(49) La Prensa, 18 de febrero de 1991.

(50) ECO, 12 de marzo de 1991.

CUARTA PARTE

"HOY NO CIRCULA...EL SMOG"

UN DIA SIN AUTO

"El automóvil siempre será símbolo de status", expresó Miguel Prieto, subdirector de Emergencias Ambientales de SEDUE.

Unos meses antes de poner en funcionamiento la campaña "Hoy no circula", hubo otra campaña de concientización para guardar un día el auto y compartir el vehículo con vecinos o compañeros de trabajo, la cual no tuvo éxito.

Posteriormente, para llevar a cabo el programa "Hoy no circula", se hizo un sorteo que indicó quiénes guardarían su automóvil un día a la semana. Asimismo, se elaboró un tipo de arcoiris y a cada color se le asignó un número que sería el último dígito de la placa del vehículo, quedando así:

DIA	COLOR	DIGITO
Lunes	Amarillo	5-6
Martes	Rosa	7-8
Miércoles	Rojo	3-4
Jueves	Verde	1-2
Viernes	Azul	9-0

Al ponerse en funcionamiento la campaña, los jueces federales recibieron 160 solicitudes de amparo de automovilistas renuentes a acatar las medidas del programa "Hoy no circula"

Daniel Peña, subdirector de Ecología, manifestó : "el programa quedará funcionando indefinidamente, porque sin la campaña habría más congestionamientos y sobretodo más smog", agregó, que la campaña es la única forma de participación de la ciudadanía.

Referente a los problemas que se han presentado actualmente, sostuvo que la gente ya se ampara en el artículo 158 del Reglamento de Tránsito, el cual indica que se debe acudir a la Contraloría Interna para exponer sus inconformidades.

La queja más frecuente de los ciudadanos multados, expresó Daniel Peña es, que se les detuvo fuera del horario del "Hoy no circula" y es la palabra del ciudadano contra la del policía.

En la entrevista realizada al entonces director de Ecología, Ramón Ojeda Mestre, pionero ecologista, formó la Academia de Derecho Ecológico que se encarga de proteger y defender el habitat, nos comentó en relación a la corrupción de las campañas.

"Hoy no circula" y "Verificación obligatoria", que la corrupción es un fenómeno que ha existido siempre, desde Cristo.

"Recuerda cuando sobornan a Judas para que confesara dónde encontrar a Jesús? La corrupción es una distorsión casi normal de la convivencia humana. Aun así, hemos cerrado 60 centros de verificación; están encerrados más de 40 servidores públicos y tres bandas de falsificadores; además, se han multado a más de 200 mil habitantes por incumplimiento.(51)

La Verificación obligatoria es un programa que está en marcha desde 1988, sólo que inicialmente estaba dirigido a los modelos 1977-82. Posteriormente, se fue actualizando y a la fecha es obligatorio para todos los modelos de vehículos que circulan en la ZMCM.

(51) Entrevista realizada el 4 de mayo de 1990, en las oficinas del DDF.

Con relación a la verificación, el Regente de la Ciudad, Manuel Camacho Solís, manifestó que los equipos de verificación actuales serán gradualmente sustituidos por equipos automáticos e inviolables que eviten la corrupción por parte de los concesionados. También dijo, que se introducirán equipos sofisticados de medición y supervisión para garantizar que los propietarios de vehículos con convertidores catalíticos no usen gasolina con plomo, y que las gasolineras no adulteren la Magna Sin.

El 17 de marzo, se puso en marcha el programa "Hoy no circula II" para detener la circulación de un millón 200 mil vehículos, incluyendo sábados y domingos.

Además, todos los vehículos pagarán tenencia a partir de 1992; ya que anteriormente sólo lo pagaban los modelos de 1985 en adelante. Esta medida servirá para racionalizar la gasolina y para sacar de circulación a los autos carcachas.

La gasolina que consumen actualmente en la ZMCM, es de un promedio de 17.5 millones de litros por día; 3.4 millones de litros de diesel desulfurado y cerca de un millón de litros de combustóleo ligero. (52)

EL TRANSPORTE URBANO.

La razón por la que los ciudadanos no quieren desprenderse de su automóvil, se debe al transporte urbano deficiente, sobretodo para los millones de habitantes que viajamos diariamente en esta ciudad.

Si el transporte público fuera de mejor calidad y con mayor capacidad para satisfacer las demandas de los usuarios, entonces, las campañas funcionarían eficientemente.

Los microbuses se diseñaron pensando en un cupo de 23 usuarios sentados y seis parados; la realidad, es una pesadilla para los ciudadanos, los choferes de estos microbuses no respetan el cupo pactado, sino que suben a todos los que encuentra a su paso, hasta llevar colgados a los pasajeros de la puerta.

Por otra parte, Ruta-100 también es insuficiente, tomando en cuenta que es la línea de camiones más grande del mundo; con tres mil quinientas unidades. (53)

La falta de recursos para reforzar el transporte urbano, no se había hecho desde hace cinco años, manifestó el entonces director de Ruta-100, Enrique Jackson, agregó, que para reconstruir una unidad, se necesita entre 50 y 60 millones de pesos, y con motor nuevo, el costo se eleva al doble. (54)

Es de mencionarse que a once días de comenzar a funcionar el programa "Hoy no circula", aun no estaban listas las 200 unidades anticontaminantes de Ruta-100.

Las nuevas unidades entraron poco a poco a la circulación, pintadas de color gris con azul y verde, con piso y asientos nuevos, se les cambió el servicio eléctrico, el timbre, los cristales y se les ajustó el motor.

(53) El Universal, 10 de noviembre de 1989.

(54) Ibidem.

Se pretende que con Ruta-100 se movilice por año a mil 700 millones de pasajeros, brindando un servicio oportuno.

Para cambiar totalmente el transporte, incluyendo los taxis, se necesitará 4.2 billones de pesos, se dice que México es el primer país en el mundo que va hacer esos cambios. (55)

También el Metro se ha vuelto insuficiente para satisfacer las demandas de la Ciudad de México. Por lo mismo, es necesario la electrificación del transporte (el trolebús y el tren ligero).

Lo que existe actualmente es una proliferación de microbuses, que por cierto, sus conductores han preferido quitar o contaminar su convertidor catalítico para no gastar en la compra de la Magna Sin, confesó el señor Pérez.

CONCLUSIONES

El objetivo de este reportaje fue integrar un panorama informativo de la problemática de la contaminación ambiental por la que atraviesa la Ciudad de México, para buscar nuevas alternativas y así combatir este problema.

Durante la investigación me percaté de lo difícil que es para los medios de comunicación concientizar a la ciudadanía sobre la contaminación, porque hay gente que no escucha las noticias, o no leen el periódico.

Es verdad que los mexicanos son solidarios, pero sólo en caso de desastres, entonces, tendríamos que esperar a que la Ciudad de México rebasara los 500 puntos IMECA para que la ciudadanía tome conciencia de este problema.

Por primera vez en su historia, la Ciudad sufrió la contaminación más alta: 398 puntos de ozono; pero quién dice que no rebasamos los 400 puntos IMECA; así como han escondido cifras de enfermedades y anteriormente de los puntos IMECA, es difícil creerle a la SEDUE o al Sector Salud, con estos antecedentes.

En la primera parte de la investigación, se constataron las diferentes opiniones, que los funcionarios, científicos y ecologistas, tienen con relación a los efectos de la contaminación, y de las causas que lo originan.

Por lo mismo, hacen falta más investigaciones sobre los efectos que causan los contaminantes en el organismo. Debe existir un cuadro clínico para firmar libremente las evidencias de las enfermedades o de muertes por el smog.

En 1982 la entonces Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente, realizó una encuesta donde el 75 por ciento de los médicos interrogados, admitieron su ignorancia con relación a los efectos de la contaminación en el organismo, han pasado diez años y aún no existe un cuadro clínico.

Por lo anterior, en una situación de emergencia motivada por los altos índices de contaminación en la atmósfera, la población quedaría desprotegida. Ciertamente, existe el Centro de Prevención de Desastres, pero el Centro no cuenta con experiencias por intoxicación o asfixia.

En caso que la Ciudad de México rebasara los 500 puntos IMECA, las clínicas, hospitales y los médicos, serían insuficientes, entonces, la solución sería instalar máscaras de oxígeno en las avenidas más contaminadas o en las delegaciones de la ZMCM.

Existen unos centros de verificación pulmonar, responsabilidad del Movimiento Ecologista Mexicano, éstos consultorios no ayudan a resolver el problema, porque no hay un medicamento ni un cuadro clínico; por lo mismo, no debería de cobrar el (MEM), los treinta mil pesos por la revisión.

Un poco tarde, pero el Gobierno presionado por los ecologistas y ciudadanos ha tenido que reconocer el problema de la contaminación del aire y ha puesto en marcha: medidas, acciones, programas, paquetes ecológicos, pero hasta la fecha la contaminación sigue avanzando.

Hace falta una voluntad política para desconcentrar a las industrias, porque no es verdad que cuando hay una contingencia ambiental, estas disminuyen su productividad a un 30 por ciento. Una industria para producir debe de trabajar a toda intensidad y no es posible estar bajando su energía, porque esto afectaría a la maquinaria.

También se han olvidado de los aviones, con vuelos nacionales e internacionales, emiten grandes cantidades de óxidos de nitrógeno que afectan la capa de ozono.

Por otra parte, es importante que el gobierno estudie el impacto ecológico en el Tratado de Libre Comercio, porque de no hacerlo se trasladarían empresas subsidiarias de transnacionales altamente contaminantes a nuestro país.

Hace falta una organización y coordinación entre las dependencias, porque se duplican las tareas sin una responsabilidad. Es importante canalizar en una sola institución los recursos humanos, técnicos y financieros.

Un ejemplo es el Ajusco, que se encuentra deforestado y descuidado, a pesar de tener como responsables a la SARH, DDF, Comisión Nacional Forestal, y a la Secretaría de la Reforma Agraria.

Se deben de dejar a un lado los intereses particulares, esto con relación a las pantallas gigantes que se instalaron en las principales avenidas, para informar a la ciudadanía de los índices de la contaminación por zonas; sin embargo, los publicistas han aprovechado estas pantallas para anunciar sus productos, y el objetivo inicial se ha perdido.

El 16 de marzo, día que la Ciudad de México alcanzó los 398 puntos de ozono, los medios de comunicación informaron que al día siguiente no habría clases y se pondría en marcha el "Hoy no circula doble"; sin embargo, hubo gente que no se enteró. Por lo mismo se multaron a 300 vehículos, y los niños que asistieron a la escuela, tuvieron que regresarse y respirar el aire más contaminado en la historia de México.

Por lo anterior, se necesita inculcarle a la gente que lea, que se informe y las pantallas que transmiten la calidad del aire, se respeten.

Urge una educación y cultura ecológica en la sociedad, se debe de comprometer a los medios de comunicación para que transmitan programas orientados a evitar al máximo el uso del automóvil; el uso de sprays; detergentes con alta concentración de fosfatos; enseñar a los capitalinos a respetar las áreas verdes; asimismo, que se informe sobre los términos de : ecología, contaminación, inversiones térmicas y puntos IMECA, para que puedan entender la problemática que estamos viviendo y que está afectando al organismo.

Por otra parte, se necesita mejorar el transporte público para motivar a los capitalinos a utilizar y guardar su automóvil, o usarlo lo menos posible, pero se necesita un transporte suficiente, seguro y eficiente.

El automóvil ya no es un artículo de lujo, sino que se ha convertido en un objeto perfectamente asequible para la clase trabajadora. No es extraño que el número de vehículos aumente de año en año.

Por lo mismo es necesario el racionamiento de la gasolina, porque la mayoría de la gente cree que por el hecho que existe la Magna Sin, ya puede consumir toda la gasolina que quiera.

Son 18 millones de litros diarios de gasolina que se consumen en la Ciudad de México y esto es la causa principal de la contaminación del aire.

Pero aunado a los contaminantes que emiten las industrias, éstas contribuyen con partículas suspendidas, más graves a la que generan los vehículos automotores. Hasta la fecha no se ha encontrado la forma rápida y eficiente para medir los contaminantes que emiten las industrias.

El problema con los vehículos automotores es que emiten el 80 por ciento de la contaminación de la Ciudad de México. Los automovilistas están cooperando con el Hoy no circula I y II, además, con la verificación obligatoria, pero los camiones de carga, la Ruta 100, los llamados chimecos, siguen emitiendo grandes cantidades de contaminantes y el gobierno no ha hecho nada al respecto.

La alternativa a este problema de los vehículos es cambiar la fórmula de la gasolina, mejorarla, porque el combustible que se consume en la Ciudad de México es de pésima calidad.

Desde luego, PEMEX debe de cuidar de no alterar mas el ozono, porque la Magna Sin, hizo que aumentara drásticamente este contaminante.

Por otra parte, se deben tomar en cuenta las propuestas de investigadores de la UNAM, de otras instituciones, de ecologistas, científicos, ciudadanos, porque muchas veces sus propuestas se minimizan y sólo quedan plasmadas en un papel.

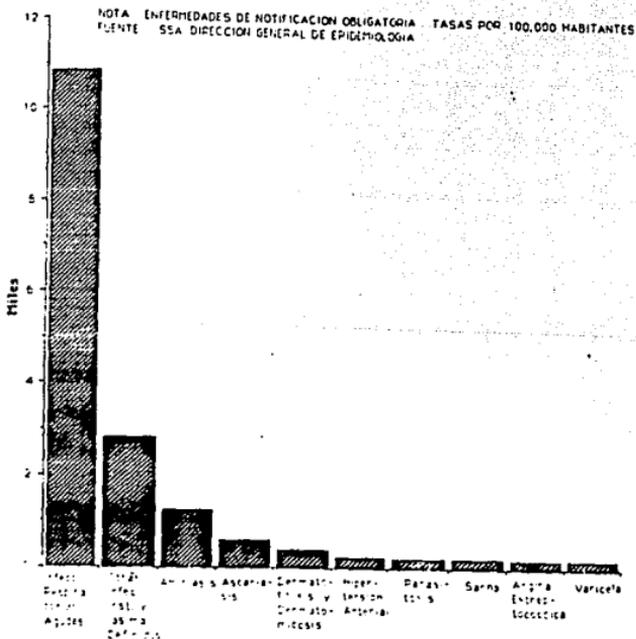
Con relación a los ventiladores gigantes que propuso Heberto Castillo, ingeniero y representante del PRD, esta es una buena idea para ayudar a limpiar un poco el aire, pero no es una medida para combatir la contaminación.

Finalmente, esta investigación queda abierta, ya que día a día, surge nueva información con relación a la contaminación. Por lo mismo, espero que este panorama sirva como apoyo para mis compañeros que decidan hacer algún trabajo sobre la contaminación.

Es una lástima que la Ciudad de México nunca vuelva a ser la " región más transparente ", pero si nuestro gobierno no presiona a sus funcionarios y descentraliza a las industrias, lo único que tendremos serán más paliativos para combatir a la contaminación y desde luego habrá un nuevo programa: "Hoy no respire".

ANEXOS

Entre los datos más relevantes relacionados con la contaminación están los correspondientes al aumento de las infecciones respiratorias agudas durante 1989, que ya ocupan el primer lugar dentro de las diez principales enfermedades en el Distrito Federal con 934 mil 985 casos, seguidos por las infecciones intestinales con 199 mil 644 casos y en tercer lugar por la amibiasis con 54 mil 596 casos.



CUADRO 3

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
MORTALIDAD HOSPITALARIA POR GRUPOS DE EDAD, SEXO

No. DE ORDEN	CAUSA	TOTAL	0 A 4		5 A 14		15 A 24		25 A 44		45 A 64		65 A +		TOTAL			
			M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
1	BRONQUITIS	50	0	0	0	0	0	0	0	1	6	3	20	20	26	24		
2	TUMORES MALIGNOS	45	0	0	0	0	0	0	3	1	10	4	19	8	33	13		
3	TUBERCULOSIS PULMONAR COMPLICADA	45	0	0	0	0	0	0	1	12	7	8	9	5	3	25	20	
4	NEUMONIA	32	0	0	1	0	0	0	1	7	1	5	1	9	4	25	7	
5	ENFERMEDAD INTERSTICIAL DIFUSA	27	0	0	0	0	1	0	0	0	6	2	4	6	6	17	10	
6	SIDA	15	0	0	0	0	0	0	2	0	6	2	2	0	1	0	13	2
7	EFECTOS TARDIOS DE LA TUBERCULOSIS	8	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1	1	0	4	4
8	EMBOLIA PULMONAR	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	2	2	6
9	ENFISEMA	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	
10	ABSCESO DE PULMON	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	
	OTRAS CAUSAS	38	0	0	0	0	0	0	0	3	0	13	13	6	3	22	16	
	TOTAL	272	0	0	1	0	1	0	5	3	45	18	50	41	68	42	169	104



PIEL D: Resaca. Las radiaciones del ambiente ocasionan ciertas alteraciones de la piel.

C: Crema hidratante.
Dermatólogo Lourdes Tamayo

MENTE D: Amanecer cansado, sin ganas de trabajar. No es fogera, quiere hacer las cosas pero siente adinamia (falta de ganas de moverse). No rinde el día, resulta pesado, sobre todo por la mañana. Ardor de ojos, nariz y garganta seca, sensación de náuseas, dolor de cabeza.

C: Apoyar la descentralización de oficinas y fábricas, prohibir manifestaciones que paralen el tráfico, mover horarios de colegios, buscar centros vacacionales de bajo costo, organizarse para trabajar lo menos posible en horas pico.

Psicóloga Olivia Hernández Landá

OIDOS, NARIZ Y GARGANTA

D: Tóxico e irritante para vías respiratorias superiores e inferiores. Desde la mucosa nasal, senos paranasales, faringea, traqueal, bronquial hasta los alveolos. Trastornos e inflamaciones. Por efecto prolongado, puede producir cambios en la morfología de las células, consecuentemente, cambios cancerígenos.

Los trastornos al oído son secundarios. El ruido afecta el nivel auditivo. El factor sobre la piel por elementos químicos, incluyendo el estrón, justifica la sobreproducción del cerumen.

En la nariz, mucosa (no el moco de catarro) que tapiza las capas de células.

C: Evitar la aplicación de gotas farmacéuticas con frecuencia en la nariz, usar solo suero fisiológico, agua o té de manzanilla. Humedecer el ambiente con humidificadores. No fumar.

Otorrinaringólogo Mario A. del Villar

CORAZÓN D: No hay pruebas de que se afecte directamente. Se daña más cuando papita por mucho o amor. Por excesos, como trabajar demasiado. No existen estadísticas que prueben que en cierto lugar ocurran mayores infartos que en otros.

C: No ejercitarse en exceso. Tranquilidad. Ponerse mentalmente en orden. Conciencia de los daños que ocasiona la contaminación.

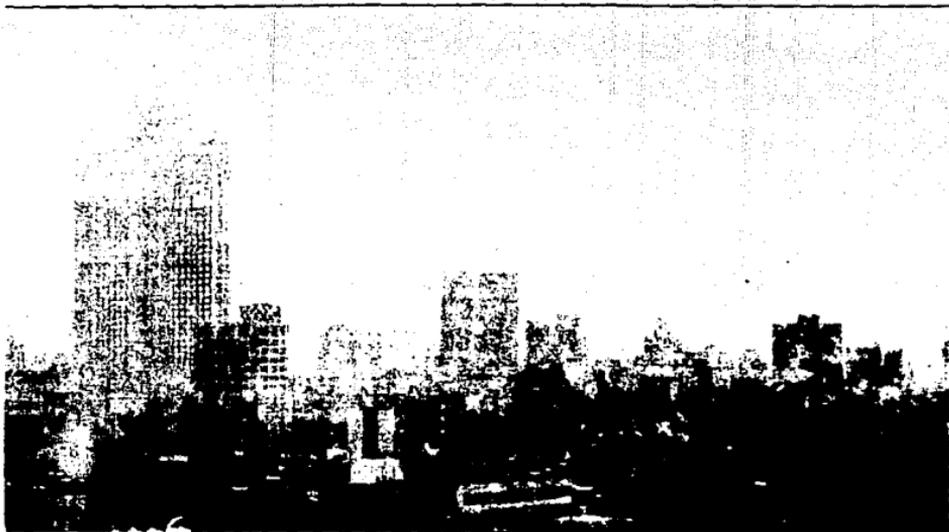
Cardiólogo Teodoro Césarman

APARATO DIGESTIVO

D: Fecalismo ambiental (descubiertos canales de desagüe) provoca salmonelosis, diarreas, enterocolitis, amebiasis. El plomo de la gasolina ocasiona gastroenteritis. Colas por parásitos, bacterias, virus u hongos.

C: Medidas de higiene. Hervir el agua. Exigir al gobierno que se tapen canales de desagüe. Barrer las calles. Múltiples aspas a quemar las basuras.

Gastroenterólogo Guillermo Mesa Toledo



La actual ciudad de México, reminiscencia de la otrora "región más transparente del aire" tuvo que afrontar ayer uno de los más elevados índices de contaminación, al llegar a 343 puntos Imeca el nivel de infición, por lo que fue necesario aplicar la Fase I del Plan de Contingencias Ambientales. 12

LA JORNADA.

"TERMINOS ECOLOGICOS"

. Contaminante, toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

. Criterios ecológicos, son los lineamientos destinados a preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

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

. Ecosistema, es la unidad funcional básica de interacción de los organos vivos entre sí y de estos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

. Equilibrio ecológico, la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

. Elemento natural, son los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinados, sin la inducción del hombre.

. Emergencia ecológica, situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos, pone en peligro a uno o varios ecosistemas.

. Impacto ambiental, modificación del ambiente ocasionado por la acción del hombre o de la naturaleza.

. Manifestación del impacto ambiental, es el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

. Ordenamiento ecológico, es el proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

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

. Prevención, el conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

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

. Recurso natural, elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.

. Región ecológica, la unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes.

. Residuo, cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

. Residuos peligrosos, todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas infecciosas o irritantes, representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

. Restauración, conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

. Vocación natural, condiciones que presenta un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- Alvear Acevedo, Carlos. Breve Historia del Periodismo, edit. Jus, S.A de C.V, México, 1982, 230 pp.
- Baena Paz, Guillermina. Instrumentos de Investigación, editores mexicanos, México, 1988, 133 pp.
- Buendía Manuel. Ejercicio Periodístico, edit. Aguilar, México, 1990.
- Careaga, Gabriel. Mitos y Fantasías de la Clase Media en México, edit. Joaquín Mortiz S.A, México, 1981.
- Dallal, alberto. Lenguajes Periodísticos, UNAM, México, 1989.
- Del Río R. Julio. El reportaje. Revista CPYS., No. 38, México, 1964.
- Eco, Umberto. Cómo se hace una tesis, edit. Gedisa, México, 1985, 267 pp.
- Eugene Goodwin H. A la Búsqueda de una Et ca en el Periodismo, edit. Gernica, México, 1987, 444 pp.
- Guajardo, Horacio. Elementos del Periodismo, edit. Gernica México, 1988, 105 pp.
- Ibarra, Javier. Técnicas Periodísticas, edit. Gernica, México, 1988, 95 pp.
- Kenneth E. Boulding u otros. Desarrollo Económico y Contaminación Ambiental, México, 1977.

- Leñero, Vicente. Los Periodistas, edit. Joaquín Mortiz, S.A, México, 1984, 412 pp.
- Leñero, Vicente. Manual del Periodismo, edit. Grijalbo, México, 1986.
- López Portillo y Ramos. El Medio Ambiente en México, FCE, México, 1982, 429 pp.
- Neale Copple. Un Nuevo Concepto del Periodismo, edit. PAX, México, 1968.
- Rius, Los Agachados. Todos Contra la Contaminación, cuadernos de vida y ecología, cuernavaca, 1989, 100 pp.
- Rojas Avendaño, Mario. El reportero moderno, antología, Fac. CPYS, México, 1976, 228 pp.
- Stanley Johnson. El reportero profesional, edit. Trillas, México, 1978, 315 pp.
- Taborga, Huáscar. Cómo hacer una tesis, edit. Grijalbo, México, 1980, 219 pp.
- UNAM, División Sistema de Universidad Abierta, Fac. de CPYS, Generos Periodísticos Interpretativos II, impreso en México, 1982, 298 pp.
- Varios autores. Ecología, Contaminación y Medio Ambiente, edit. Interamericana, México, 1986.
- Vivaldi, Martín. Curso de Redacción, edit. Prisma, México, 1973, 495 pp.

- Vivaldi, Martín. Generos Periodísticos, edit. Prisma, México, 1973, 394 pp.

HEMEROGRAFIA

- Avifa J. Carlos. "Beneficiados los motopatrulleros con el programa: Hoy no circula" El Universal, México, 25 de nov. 1989, pág. 20.
- Ballinas, Victor. "Cada familia un árbol" La Jornada, México, 18 de julio de 1990, pág. 13.
- Ballinas, Victor. "Deben cerrar o reubicarse las fábricas de armas" La Jornada, México, 4 de agosto de 1990, pág. 17.
- Ballinas, Victor. "En el D.F. suceden 240 inversiones térmicas al año" La Jornada, México, 19 de junio de 1990, pág. 13-32.
- Ballinas, Victor. "El 19.6 % de viajes en el D.F., en transporte particular" La Jornada, México, 2 de julio de 1990, pág. 11 y 32.
- "E.U., estrechará con México su cooperación anticontaminante" La Jornada, México, 20 de julio de 1990, pág. 18.
- Demeneghi, Teresa. "Hay posibilidades de salvar el Ajusco" El Excelsior, últimas noticias, México, 18 de julio de 1990, pág.3.
- Elizalde, Triunfo. "México el undécimo país más poblado del Mundo" La Jornada, México, 28 de julio de 1990, pág. 1-18.

- Enríquez, Alonso. "El 75% de los capitalinos padece neurosis" El Universal, México, 15 de septiembre de 1989.
- Guerrero Chiprés, Salvador. "La pobreza reproche permanente al gobierno" La Jornada, México, 3 de agosto de 1990, pág. 1-28.
- Hernández Montiel, Norberto. "Ante problemas del D.F., más participación social" La Jornada, México, 24 de julio de 1990, pág. 1-17.
- Herrera, Joaquín. "Mayor calor en la capital por la degradación ecológica" El Excelsior, México, 3 de abril de 1990, pág. 1-3
- "Hoy es el aniversario XIL de la bomba atómica" El Excelsior, últimas noticias, México, 6 de agosto de 1990, pág. 1-10.
- Landeros S. Javier. "Peligra la existencia humana por la depredación de la naturaleza" Ovaciones, 2a. edición, México, 7 de abril de 1990, pág. 11.
- Lovera Hidalgo, Angélica. "Responsabilidad del gobierno en materia de contaminación necesaria: expertos de Japón" El Financiero, México, 16 de julio de 1990, pág. 31.
- Martín, Cristina. "Xochimilco: no hubo consultas sobre el plan de rescate ecológico" La Jornada, México, 25 de junio de 1990, pág. 13.
- Medina Oscar, A. "Nos usan de basurero" Cuestión, México, 13 de junio de 1990, pág. 5.
- Morales M. Rodrigo. "Las mayorías no circulan" La Jornada, México, 2 de julio de 1990, pág. 11.

- Pipitone, Ugo. "Contaminación Liberal" La Jornada, México, 6 de junio de 1990, pág. 29.
- Rascón, Marcos. "Pacto contra el hambre" La Jornada, México, 31 de julio de 1990, pág. 11.
- Restrepo, Iván. "Prevenir secuelas del efecto invernadero" La Jornada, 23 de julio de 1990, pág.5.
- Restrepo, Iván. " Salvar el Golfo de México" La Jornada, México, 25 de junio de 1990, pág. 5.
- Riveros Rotge, Hector. "Reducir los efectos nocivos de la contaminación, gran reto" El Excélsior, sección metropolitana, México, 11 de abril de 1990, pág. 1-2.
- Rocha, Alberto. "Castigo contra los que deterioren el ambiente" El Excélsior, México, 23 de abril de 1990, pág. 5-A y 39-A.
- Rocha, Alberto. "Desean 85% de los capitalinos que continúe el programa un día sin auto" La Jornada, México, 23 de abril de 1990, pág. 5-A y 38-A.
- Rodríguez, Juan. "Reprochan a SEDUE haber autorizado una procesadora de residuos tóxicos" El Universal, México, 25 de noviembre de 1989.
- Rojas, Rosas. "Tienen equipo anticontaminante dos mil industrias del Valle de México" La Jornada, México, 31 de mayo de 1990, pág. 4-14.
- Román, José Antonio. "Podría desaparecer la Selva Lacandona en cinco o diez años" La Jornada, México, 7 de junio de 1990, pág. 8.

- Sachman Torres, Ignacio. "Adelante el programa Hoy no circula proponen diputados" El Nacional, México, 27 de junio de 1990, pág. 5-6'
- Valdés, Leonardo. "Los caprichos de Camacho" La Jornada, México, 3 de julio de 1990, pág. 3.
- "Voz de alarma por el deterioro ecológico" El Universal, México, 5 de junio de 1990, pág. 3.
- Zárate Vite, Arturo. "Estamos a tiempo de reparar el daño al ambiente, opina Miguel Alemán" El Universal, México, 5 de junio de 1990, pág. 1-4.

REVISTAS

- Ciencias. "Ecología y Conservación en México" por Soberón M. Jorge (compilador), México, 4 de julio de 1990.
- Conozca más. "El ruido" por Szlufman Alejandro, No.3, año 1. México, 1990.
- Desarrollo y Medio Ambiente. "Contaminación Ambiental..." por Arias Torres Edmundo; Oropeza Monterrubio y Aguilar Jerónimo, vol.2.No.1, México, marzo de 1990.
- Epoca. "Durante 3 días subió el ozono..." ecología, no.38. México, febrero de 1991.
- Información Científica y Tecnológica. "Ecología, Contaminación y Salud" por Moreno Sánchez Ana Rosa, Vol.13, no.173. México, febrero de 1991.
- Movimiento Ecologista Mexicano. "Un Mundo que se calienta" por Mintzer Irving, No.10, México, 1990.

- Mundo 21. "Cuidemos la Tierra" por Rivera Raisa. Vol.1, No.5. México, 1990.
- Muy Interesante. "¿Cómo deshacernos de la basura radiactiva?" por Alvarez José Luis. No.9, México, septiembre de 1989.
- Proceso. "Laguna Verde, Ya" por Ortega Pizarro y Vera Rodrigo. No.720, México, agosto de 1990.
- Selecciones de Reader's Digest. "Se acerca la hora cero para la ecología" por Marx Wesley, México, julio de 1990.
- Selecciones de Reader's Digest. "Pongamos un alto a los embotellamientos" por Delgado Dora. México, octubre de 1990.

DOCUMENTOS

- "Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente", México, 1988.
- "Comisión Nacional de Ecología", México, 1988.
- "Plan Nacional de Desarrollo", México, 1989-94.
- "Reglamento de tránsito", México, agosto de 1989.
- "Programa Integral contra la Contaminación", México, 1990.

Nº 49

2 E.V.

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Ciencias
Políticas y Sociales

Tesis de Licenciatura

María de Los Angeles Vázquez López

