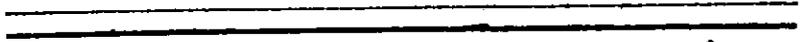


213
2.13



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



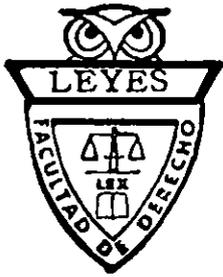
FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE ESTUDIOS JURIDICO-ECONOMICOS



CONTAMINACION DE LA ATMOSFERA Y EL TRANSPORTE PRIVADO, MARCO JURIDICO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A :
JUAN MARTIN GONZALEZ RAMIREZ



CIUDAD UNIVERSITARIA

1999

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2003



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Sr. Jesús, te agradezco infinitamente por haberme permitido la culminación de una meta más en mi vida.

Para cada uno de mis familiares, amigos y profesores que de alguna manera colaboraron en la elaboración de la presente tesis.

CONTAMINACION DE LA ATMOSFERA Y
EL TRANSPORTE PRIVADO. MARCO
JURIDICO.

INDICE

CAPITULO PRIMERO

NOCIONES GENERALES.....	pág	1
I. Concepto de Derecho.....	pág	2
II. El Derecho Económico.....	pág	4
III. El Derecho Económico y la Ecología.....	pág	11
IV. El Derecho Ecológico.....	pág	15

CAPITULO SEGUNDO

EL TRANSPORTE.....	pág	19
I. Concepto de transporte.....	pág	19
A) Antecedentes del Transporte.....	pág	20
B) Desarrollo del Transporte.....	pág	23
C) Transporte Público.....	pág	25
D) Transporte Privado.....	pág	31
II. Tipos de Transporte.....	pág	32
A) Transporte Terrestre.....	pág	33
B) Transporte Acuático.....	pág	35
C) Transporte Aéreo.....	pág	41
III. Contaminación de la atmósfera.....	pág	46
A) Antecedentes.....	pág	47
B) Definición de Contaminación.....	pág	51
C) Los Contaminantes del Aire.....	pág	51
D) Efectos de la Contaminación del Aire.....	pág	52
E) Estudios en México sobre el Impacto de la Contaminación Atmosférica.....	pág	53
F) Monitoreo y Evaluación de la Calidad del Aire.....	pág	55
G) Evolución de la Calidad del Aire.....	pág	56
IV. Causas de la Contaminación.....	pág	57
A) Causas Inmediatas.....	pág	58
B) Uso de Energía.....	pág	58
C) Calidad de los Combustibles.....	pág	59
D) Uso de Suelo.....	pág	60
E) Desarrollo Urbano.....	pág	62
F) Industria.....	pág	63
G) Servicios.....	pág	64
V. El Transporte Automotor en la Ciudad de México y sus efectos en la Contaminación Atmosférica.....	pág	65
A) Transporte Público.....	pág	67
B) Transporte Privado.....	pág	71

CAPITULO TERCERO

UNA PERSPECTIVA ECONOMICA DEL MEDIO AMBIENTE EN EL TRANSPORTE PRIVADO.....	pág.	73
I. Aspectos Económicos de la Contaminación Atmosférica.....	pág.	73
II. Económico.....	pág.	73
A) Costos Sociales.....	pág.	74
B) Explorando alternativas para la Ciudad de México.....	pág.	75
C) Impuesto Ambiental.....	pág.	82
III. Desarrollo Institucional.....	pág.	83
A) Gestión Ambiental y Necesidad de un Proyecto Ecológico Metropolitano.....	pág.	83
B) Distribución de Competencia y Responsabilidades.....	pág.	84

CAPITULO CUARTO

I. LEYES U ORDENAMIENTOS APLICABLES.....	pág.	87
A) Bases Jurídicas de la Planeación Nacional de Desarrollo en México.....	pág.	87
B) Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.....	pág.	89
C) Ley de Transporte del Distrito Federal.....	pág.	90
D) Reglamento de Transporte Urbano de Carga para el Distrito Federal.....	pág.	93
E) Reglamento Interior de la Comisión de Vialidad y Transporte Urbano.....	pág.	94
F) Bases Constitucionales en Materia de Medio Ambiente.....	pág.	96
G) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	pág.	100
H) Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para la Prevención y Control de la Contaminación Generada por los Vehículos Automotores que circulan por el Distrito Federal y los Municipios de su Zona Conurbada.....	pág.	100
I) Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.....	pág.	111
J) Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido.....	pág.	117
K) Ley Ambiental del Distrito Federal.....	pág.	118
L) Delitos Ambientales.....	pág.	122
Conclusiones.....	pág.	124

Bibliografía

INTRODUCCION

El problema de la contaminación atmosférica en la ciudad de México y su zona conurbada es cada vez más grande, debido a que existen un gran número de vehículos circulando y muchos de ellos en malas condiciones.

Lo cual ha ocasionado un alto índice de contaminación atmosférica, sin que hasta el momento el gobierno de la ciudad de México y el Estado de México, hayan creado un programa eficaz que pueda aminorar este problema.

Al existir un alto índice de vehículos circulando, ha ocasionado que también se provoque congestión vial, ya que la ciudad de México no cuenta con una infraestructura terrestre, que pueda dar solución al problema vial.

Es necesario dar una solución al problema de la contaminación atmosférica que provocan los vehículos automotores, para lo cual; es necesario que el gobierno utilice todos los medios que tiene a su alcance para crear técnicas y programas que aminoren el problema de la contaminación del aire.

Creando nuevos tipos de gasolina, que permitan que los vehículos no emitan partículas al aire, perfeccionar el programa hoy no circula y el de verificación obligatoria.

Crear leyes y reglamentos que permitan aminorar el problema de la contaminación atmosférica, teniendo observancia general para todos.

Se deben promover programas de educación ambiental en las escuelas, centros de trabajo, que conscienticen a la población del problema que ocasiona el deterioro del medio ambiente y sus repercusiones en la salud humana.

El transporte debe de organizarse en la ciudad de México, para que pueda satisfacer las necesidades de traslado de las personas, debido a que en ciertas zonas de la ciudad no se cuenta con el parque vehicular suficiente, siendo que en otras zonas existe exceso de transporte.

INTRODUCCION

El problema de la contaminación atmosférica en la ciudad de México y su zona conurbada es cada vez más grande, debido a que existen un gran número de vehículos circulando y muchos de ellos en malas condiciones.

Lo cual ha ocasionado un alto índice de contaminación atmosférica, sin que hasta el momento el gobierno de la ciudad de México y el Estado de México, hayan creado un programa eficaz que pueda aminorar este problema.

Al existir un alto índice de vehículos circulando, ha ocasionado que también se provoque congestión vial, ya que la ciudad de México no cuenta con una infraestructura terrestre, que pueda dar solución al problema vial.

Es necesario dar una solución al problema de la contaminación atmosférica que provocan los vehículos automotores, para lo cual; es necesario que el gobierno utilice todos los medios que tiene a su alcance para crear técnicas y programas que aminoren el problema de la contaminación del aire.

Creando nuevos tipos de gasolina, que permitan que los vehículos no emitan partículas al aire, perfeccionar el programa hoy no circula y el de verificación obligatoria.

Crear leyes y reglamentos que permitan aminorar el problema de la contaminación atmosférica, teniendo observancia general para todos.

Se deben promover programas de educación ambiental en las escuelas, centros de trabajo, que conscienticen a la población del problema que ocasiona el deterioro del medio ambiente y sus repercusiones en la salud humana.

El transporte debe de organizarse en la ciudad de México, para que pueda satisfacer las necesidades de traslado de las personas, debido a que en ciertas zonas de la ciudad no se cuenta con el parque vehicular suficiente, siendo que en otras zonas existe exceso de transporte.

CAPITULO PRIMERO

NOCIONES GENERALES

La naturaleza propia del hombre y sus limitaciones personales, hacen que éste necesite de la vida social, para poder satisfacer sus necesidades como medida necesaria para su supervivencia, desarrollo y en el cumplimiento de sus actividades.

El hombre tiene varias finalidades que cumplir, como es la conservación de su propia vida, el perfeccionamiento de su desarrollo integral y esto lo lleva a cabo en unión con los demás individuos de la sociedad, ya que es en ésta en donde él realiza su desenvolvimiento y desarrollo de su propio destino. Desde el momento en que el hombre nace, ya pertenece a un grupo que es el familiar, ya que es aquí donde se da la etapa fundamental de la organización social del individuo.

El hombre no puede vivir aislado del hombre, ya que es un ser social por naturaleza, que necesita vivir intercomunicado con los demás individuos de la sociedad.

Dentro de la sociedad humana, se da la unión de varios seres que unen sus esfuerzos de manera estable para realizaciones de sus fines individuales y colectivos, que no son otros que el bien propio de él y el bien común de la sociedad.

Debido a las relaciones de convivencia que llevan a cabo los individuos dentro de la sociedad, necesitan establecer una serie de vínculos que les permitan establecer sus propios fines, los cuales tienden a organizarse, dando así lugar al derecho que va a ser el encargado de ordenar y regular la vida en sociedad y conforme la misma vaya avanzando el derecho, tenderá a perfeccionarse y estructurarse mejor para que los sujetos puedan satisfacer sus fines.

El Estado ha creado normas eficaces que le permitan regular la conducta en sociedad, ya que el hombre es un ser social por naturaleza que necesita estar en interrelación con sus semejantes, por lo cual el Estado regula esta interrelación que se da entre los individuos para que se salvaguarde el orden y la seguridad dentro de la sociedad.

Estas normas deberán ser aplicables para todos los individuos integrantes de la sociedad en igualdad de circunstancias, permitiendo que se dé un estado de convivencia y armonía dentro de la colectividad.

I. Concepto de Derecho

No existe una voz en latín que corresponda a la palabra derecho, la más cercana es IUS, aunque ha sufrido numerosas variantes e interpretaciones.

Derecho, deriva de *rectum*, es decir, recto igual evocando la idea de rectilíneo como opuesto a lo incorrecto. En forma vulgar el derecho es ley y orden.

Derecho Positivo. “Es el conjunto de reglas o normas jurídicas en vigor, en un lugar y en una época determinada, por ejemplo; el derecho positivo mexicano es el conjunto de normas (Constitución, leyes y reglamentos, etc.) vigentes actualmente en nuestro país. Se le llama conjunto de normas positivas, por que forman un grupo, materia de estudio concreto y cierto, contenido en colecciones llamadas códigos”.⁽¹⁾

Derecho Natural. “Es un conjunto de máximas fundamentales en la equidad, la justicia y en el sentido común, que se imponen al legislador mismo y nacen de las exigencias de la naturaleza biológica, racional y social del hombre.

En todas la legislaciones existen principios como éstos; como la protección a la libertad de los hombres, castigo para quienes dañan o destruyen el orden social, protección a los bienes de los individuos, reconocimiento de derechos y deberes dentro de la organización familiar, etc.”⁽²⁾

Derecho “Es un conjunto de normas que regulan la conducta social de los individuos susceptibles de recibir una sanción política, y que, inspirados en la idea de justicia tienden a realizar el orden social”.⁽³⁾

Derecho “ En un concepto general; derecho implica la idea de dirección, de valoración, vinculación del comportamiento humano. De manera general, el derecho es el conjunto de reglas obligatorias impuestas por una coacción exterior que regula la convivencia social y en particular las relaciones y los límites de la acción de los hombres que viven en sociedad”.⁽⁴⁾

Derecho. “Potestad de hacer o exigir cuando la ley o la autoridad establece a nuestro favor, o lo permitido por el dueño de una cosa, consecuencias naturales derivadas del estado de una persona o relaciones con otros sujetos jurídicos. Acción sobre una persona o cosa, conjunto de leyes. Colección de principios,

⁽¹⁾ MOTO SALAZAR, Efraín, *Elementos de Derecho*, Ed. Porrúa, S.A., 40ª edición, México, 1994, p. 8.

⁽²⁾ MOTO SALAZAR, Efraín, *ídem*. p. 8.

⁽³⁾ MOTO SALAZAR, Efraín, *íbidem*. p. 9.

⁽⁴⁾ SERRA ROJAS, Andrés, *Derecho Económico*, Ed. Porrúa, S.A. 2ª edición, México, 1990, p.p. 3-4.

preceptos y reglas a que están sometidos todos los hombres en cualquier sociedad civil, para vivir conforme a justicia y paz; a cuya observación pueden ser compelidos por la fuerza. Exención, franquicia, privilegio, prerrogativa”.⁶⁾

Derecho. “En general, se entiende como el conjunto de normas eficaces, para regular la conducta de los hombres, siendo su clasificación más importante la de derecho positivo y derecho natural.”⁶⁾

Por lo antes expuesto, concluyo que el derecho, es el conjunto de normas jurídicas coercitivas y sociales que regulan la conducta del hombre en sociedad. Son coercitivas, ya que el poder público interviene, para que se cumplan mediante empleo de la fuerza, llegando a la necesidad de que se tenga que imponer un castigo, si fuese violada la norma jurídica, además de que el derecho es aplicable para todos los individuos de la sociedad que tienen derechos y obligaciones que cumplir.

Fuentes del Derecho

Se le llama fuente del derecho, a todo aquello que da origen y creación al derecho; son cuatro las fuentes del derecho, la ley, la jurisprudencia, la doctrina, la costumbre y el uso.

La ley. “Es la norma del derecho que es dictada, promulgada y sancionada por la autoridad pública, aún sin el consentimiento de los individuos; tiene como finalidad el encauzamiento de la actividad social hacia el bien común.

La jurisprudencia. Es la interpretación que de la ley hacen los tribunales, cuando la aplican a casos concretos sometidos a ellos y la generalizan.

La doctrina. Es el conjunto de estudios y opiniones que los autores de derecho realizan o emiten en sus obras.

La costumbre y el uso. Es la observancia uniforme y constante de reglas de conducta obligatorias, elaboradas por una comunidad social para resolver situaciones jurídicas”.⁷⁾

⁶⁾ GOMEZ DE LIANO. F. Diccionario Jurídico. Ed. Graficas Cervantes, España, 1979, p. 112.

⁷⁾ DE PINA, Rafael y DE PINA VARA, Rafael, Diccionario de Derecho. Ed. Porrúa, S.A., 19ª edición, 1993, p.228.

⁷⁾ Moto Salazar, Efraim, op. cit., p.p. 10-11.

II. El Derecho Económico

El hombre desde sus primeros orígenes, tuvo que tomar una actitud combatiente frente a un medio que le era hostil, tuvo que luchar por su propia subsistencia, conforme el individuo fue evolucionando, vió la necesidad de integrarse con los demás individuos de la comunidad, de manera que le fuera más fácil de obtener los medios para su subsistencia y una mejor protección, tanto para él como para su familia.

Una vez que el individuo se relacionó bien con los demás integrantes de su comunidad, buscó la manera de hacer intercambios económicos, culturales y sociales con las demás comunidades de su alrededor, de tal forma que pudiera satisfacer sus necesidades individuales y de su comunidad.

Es así, como surge la actividad económica entre las diferentes comunidades, ésta se daba de manera rudimentaria y desorganizada, conforme fue avanzando más el desarrollo del hombre fue implementando nuevos métodos que le permitiera llevar a cabo las actividades económicas de mejor manera y organizada, es aquí cuando surge el derecho económico que será el encargado de organizar y reglamentar las actividades económicas que lleven a cabo los individuos en la sociedad.

A partir de que el derecho económico surge, se fueron perfeccionando nuevos métodos de producción, ya que éste permitió una mejor organización y reglamentación de las actividades económicas entre los particulares, además de que el Estado tuvo que crear una política económica de acuerdo a las necesidades que presenta el país.

Para que un país pueda desarrollar una excelente actividad económica que le permita salir de sus problemas económicos, políticos y sociales, necesita una reglamentación y estructuración en sus actividades económicas, ya que esto es la base y sustento para poder enfrentar los nuevos retos de la vida.

Se deben de crear normas jurídicas que verdaderamente permitan un mejor desarrollo de la actividad económica, y que no sirvan de estancamiento de ésta y que el Estado se preocupe más por atender las necesidades de los individuos y éstos puedan desarrollar mejor sus actividades en todos los campos para el beneficio del país y del bien común.

La palabra economía formada de las voces griegas oikos (casa) y nomos (ley), significa administración del patrimonio de la casa.

Economía. "Es la ciencia social que estudia la conducta humana, encaminada a la producción, distribución, circulación y consumo de la riqueza, la que está constituida por todos los bienes y servicios que satisfacen necesidades humanas y que tienen un valor de escasez".⁸⁾

Economía. Es el estudio de las relaciones sociales de la producción y distribución de los bienes materiales.

En nuestras diferentes actividades cotidianas de nuestra vida, nos vemos involucrados en diferentes actividades económicas, que deben ser organizadas y reguladas por el Estado para un mejor intercambio económico y esto lo hacemos a través del derecho económico.

Derecho Económico.- "Es el conjunto de estructuras, valores, principios, normas, procedimientos, medidas técnicas y jurídicas de la economía, organizada del desarrollo económico y social del Estado, el cual las formula para la realización y dirección de su política económica, pública o privada, donde prevalece el interés general; comprende además las relaciones entre los agentes de la economía, según el sistema de economía dirigida, o de la economía social del mercado. Todo ello, a fin de promover y garantizar las condiciones y los objetivos de implantación, estructuración, funcionamiento, reproducción de la economía y por lo tanto, la producción, distribución y uso o consumo de bienes o servicios".⁹⁾

Derecho Económico, "Es el conjunto de valores, principios, normas y procedimientos jurídicos, tendientes a requerir, posibilitar, controlar la intervención directa o indirecta e imperativa del Estado, en todos los aspectos macro y microscópicos de la economía, a través de medidas y actividades coactivas y persuasivas, estimulantes y disuasivas, a fin de proveer y garantizar las condiciones y los objetos de implantación, estructuración, funcionamiento, reproducción, crecimiento y desarrollo de dicha economía y, por lo tanto, la producción distribución y uso o consumo de bienes y servicios e ingresos".¹⁰⁾

El Derecho Económico, además " Es una colección de reglas determinantes de las relaciones jurídicas, organizadas por la producción, circulación, distribución y consumo de la riqueza".¹¹⁾

Derecho Económico. "Es el conjunto de principios y de normas, que tienen el propósito de: regir la intervención del Estado para lograr el desenvolvimiento

⁸⁾ AUSTUDILLO URSUA, Pedro, Elementos de Teoría Económica. Ed. Porrúa, S.A., México, 1988, p.19.

⁹⁾ SERRA ROJAS, Andrés, *ibidem*, p. 27.

¹⁰⁾ INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS. Diccionario Jurídico Mexicano. Tomo III Ed. Porrúa, S.A., México, 1985, p. 163.

¹¹⁾ CABANELLAS, Guillermo. Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual. Tomo III. Ed. Heliasta. S.R.L. 21ª edición. Argentina, 1989, p. 131.

económico y social de sus habitantes y que lucha también con ese mismo fin por su independencia económica”.¹⁷

Derecho Económico.- Es el conjunto de normas que regulan la conducta del hombre en sociedad, entre éste y los órganos sociales y finalmente entre éstos y el Estado, tendientes a procurar la consecución de las riquezas, la distribución de las mismas y la apropiación de ellas.

Derecho Económico. “El derecho económico esta orientado a ordenar y disciplinar la acción estatal mediante normas jurídicas de tipo macroeconómicas penetradas de una ideología de mercado administrado”.¹⁸

Derecho Económico. Es el conjunto de normas y principios jurídicos que regulan las relaciones sociales de la producción y distribución de los bienes materiales.

Derecho Económico Mexicano. “Es un sistema normativo orientado a ordenar el proceso económico mediante la regulación del punto de vista macrojurídico de las actividades económicas, con el objeto de definir una disciplina destinada a posibilitar la política económica del Estado Mexicano”.¹⁹

Las fuentes del derecho económico son: fuentes formales, reales, e históricas.

“Por fuente formal, se entiende que son los procesos de creación de las normas jurídicas.

Por fuente real, se entiende que son los factores y elementos que determinan el contenido de tales normas.

Y por último fuentes históricas, que son los documentos que encierran el texto de una Ley o conjunto de leyes”.²⁰

Además de que son también fuentes del derecho económico: “Las Fuentes Tecnológicas, que son; el conjunto de conocimientos técnicos requeridos para según el nivel y la intensidad de la relación capital, trabajo, lograr la producción, elaboración y transformación de bienes y servicios necesarios socialmente.

¹⁷ RANGEL COLTO, Hugo. *Guía para el estudio de la Historia del Pensamiento Económico*. Ed. Porrúa. S. A., 2ª edición. México, 1979, p.212.

¹⁸ WITKER, Jorge. *Introducción al Derecho Mexicano. “Derecho Económico”*. Ed. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la U.N.A.M., México, 1981, p. 22.

¹⁹ WITKER, Jorge. *idem*, p.22.

²⁰ GARCIA MAYNES, Eduardo. *Introducción al Estudio del Derecho*. Ed. Porrúa, México, 1984, p.50

Las Fuentes Económicas, éstas inciden en la política económica y desde luego en el derecho económico, la tecnología aparece como un monopolio desde las grandes potencias que imponen sus condiciones y limitaciones a los compradores. Sin tecnología no hay desarrollo económico integral y su adquisición constituye un grave problema para los países del tercer mundo. Otro tanto se puede agregar, respecto a las políticas monetaristas que afectan la soberanía de los Estados subdesarrollados.

Fuentes Sociológicas. Estas se ven afectadas por los efectos sociales de la economía, ya sea estimulando la inversión a los consumos¹⁴⁶.

El derecho económico, es el conjunto de normas, reglas, principios y procedimientos jurídicos que crea el Estado para satisfacer su propia economía política y la de su población, así como satisfacer las necesidades de los pequeños, medianos y grandes comerciantes, todo ello tendiente a una mejor estructuración y organización de la producción, distribución, uso y consumo de bienes y servicios.

El derecho económico, es el conjunto de normas jurídicas que regulan la economía política del Estado y las actividades económicas de éste.

Fuentes Secundarias del Derecho Económico Nacional

A continuación señalaré algunas de las leyes que regulan las actividades económicas.

- Ley del Impuesto Sobre la Renta;
- Ley de Impuesto al Valor Agregado;
- Ley General de Sociedades Mercantiles;
- Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito;
- Ley Agraria;
- Ley General de Instituciones de Fianzas;
- Ley de Aguas Nacionales;
- Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal;
- Ley Federal de Competencia Económica;
- Ley de Comercio Exterior.

¹⁴⁶ SERRA ROJAS. Andres, op. cit., p.p. 178-179.

Reglamentos Económicos

Los reglamentos constituyen una fuente importante del derecho económico, a continuación señalo algunos de los reglamentos, en los cuales se apoya el derecho económico.

- Reglamento para el Pago de Cuotas del Seguro Social;
- Reglamento para la Imposición de Multas por Infracción a las disposiciones de la Ley del Seguro Social y su Reglamento;
- Reglamento para Efectuar y Enterar Descuentos al Infonavit;
- Reglamento Interior del Infonavit en Materia Facultades como Organismo Fiscal Autónomo;
- Reglamento del Registro Público de Comercio;
- Reglamento del Registro Público Marítimo Nacional;
- Reglamento de la Ley de Comercio Exterior;
- Reglamento del Registro Público de la Propiedad del Distrito Federal;

Decretos Económicos

Acto escrito y unilateral de declaración de voluntad del Poder Ejecutivo que regula situaciones particulares o concretas. A continuación señalo algunos de los decretos existentes:

- Decreto que establece las bases para el Programa de Descentralización de las funciones que realiza la Secretaría de Turismo.
- Decreto por el que se dispone la obligación de los Editores y Productores de Materias bibliográficas y documentales de entregar ejemplares de sus obras a la Biblioteca Nacional y a la Biblioteca del Congreso de la Unión;
- Decreto por el que se establecen medidas que permitan impulsar la Industria en la zona fronteriza y zonas libres del país, así como de municipio fronterizo de Cananea, Sonora, Son.

Acuerdos Económicos

Constituyen también fuentes del Derecho Nacional y su utilización por el poder público económico, es amplio y prolifero. Algunos de ellos son los siguientes:

1.- Acuerdo que establece la tarifa, el pago de derechos de ejecución pública en aparatos en fono-electromecánicos;

2.- Acuerdo que establece la tarifa para el pago de los derechos por ejecución de música mediante transmisiones especiales;

3.- Acuerdo que dispone los requisitos y condiciones que deberán cumplirse en los casos de reexportación de mercancías de procedencia extranjera, de las zonas libres al resto del país

Por lo antes expuesto, concluyo que las leyes, reglamentos, decretos y acuerdos, el poder público se vale para ejecutar su política económica y regular la actividad económica del país.

Ya que en ellos el poder público, establece las reglas y lineamientos a seguir de su política económica, los cuales deben ser acatados por los individuos, pues en ellos se encuentran reglamentadas las actividades económicas de los particulares, además de que tienen observancia general.

Sistema y Derecho Económico Mexicano

“El sistema económico mexicano se ubica en el contexto de las llamadas economías mixtas que si bien se inscriben en los sistemas económicos capitalistas, el Estado tiene una importancia clave, tanto en facilitar la acumulación privada manejo del gasto público, o bien asumiendo el control directo de determinados recursos naturales o monopolizando actividades y servicios de interés general.

El intervencionismo estatal en economías como la mexicana puede asumir tres modalidades: intervención por absorción, cuando crea empresas públicas o estatales de producción (ejemplo Pemex); intervención por dirección, cuando ejerce presión sobre los agentes económicos a través de normas compulsorias (decretos que regulan precios máximos de artículos de consumo popular), y finalmente intervención por inducción, cuando establece mecanismos propiciadores de actividades productivas hacia los particulares (sistemas de incentivos fiscales, tipo ceprofis o cedis).⁽¹⁷⁾

La economía mexicana es mixta, ya que en ella participan el estado y la iniciativa privada, en donde el poder público se reserva ciertas actividades que son estratégicas para el país.

⁽¹⁷⁾ GRAUS EROS, Roberto, *Planeamiento Económico o Regra Jurídica*, Ed. Revista Dos Tribunas, Brasil, 1978, p.23.

La iniciativa privada participa en aquellas actividades económicas que el gobierno le delega, como es el caso de la banca, el transporte, la educación y todas aquellas actividades económicas que le son permitidas.

Estas modalidades se encuentran reglamentadas en la Constitución Mexicana en los artículos 5,27,28,123 y 131.

Sujetos del Derecho Económico

Son todas aquellas personas que sean sujeto de derechos y obligaciones, el titular de un derecho u obligación, la materia en sí, asunto, caso o cosa sobre la cual se este versando, a todo aquello que se le pueda aplicar el derecho económico.

Todo aquello sobre el cual verse el derecho económico, que sea sujeto de derechos y obligaciones.

Por lo antes expuesto, concluyo que el derecho económico, es el conjunto de normas y principios jurídicos que regulan las relaciones sociales de la producción y distribución de los bienes materiales.

III El Derecho Económico y la Ecología

La actual situación del país, en materia ecológica es cada vez más grande, ya que se ha deteriorado notablemente el medio ambiente y se están agotando los recursos naturales del país. Todo esto, es resultado de las actividades diarias del hombre, de la explotación del patrimonio natural y de los valores de identidad nacional.

Por lo cual, el Estado a través de su política económica y tomando en cuenta a su población ha implementado normas jurídicas que permitan un mejor control de la contaminación ambiental y de los recursos naturales, para que esto se logre, deben participar de manera conjunta, el Estado y la población en general.

El Estado ha creado preceptos constitucionales, leyes y reglamentos que permitan una mejor regulación de la ecología, de los recursos naturales, para lo cual la población debe de acatarlos y darle observancia general.

El derecho económico y la ecología deben de estar vinculados entre si, para que se dé una mejor estructuración y organización de las actividades diarias que realiza el hombre, en donde la política económica del Estado tome en cuenta al medio ambiente y a los recursos naturales.

“Por salud, se entiende el estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones.

Por salud pública, se entiende el estado sanitario en que se encuentra la población de un país, de una región y de una localidad.

Por salud social ambiental, se entiende como el valor social que debe protegerse y conservarse”.⁽¹⁸⁾

Ecología. “Es la moderna ciencia que se ocupa de las complejas relaciones de los organismos vivos en su medio”.⁽¹⁹⁾

Ecología. “ Es la ciencia del hábitat, dado que etimológicamente proviene de las palabras griegas oikos (casas, hábitat) y logos (ciencia, tratado). Es la ciencia encargada de estudiar las condiciones de existencia de los seres vivos y todas las interrelaciones que existen entre éstos y su medio”.⁽²⁰⁾

(18) SERRA ROJAS, Andrés, op. cit., p.436.

(19) DRIEUX, Philippe, Introducción a la Ecología, Ed. Alianza Editorial, Madrid, 1975, p.9.

(20) CALVO DE CELIS, José Luis, CARCAÑO GUTIERREZ, Antonio, Economía Planeta, Diccionario Enciclopédico, Ed. Planeta, 1980, p.12.

Ecología. “ Se refiere al estudio de los pobladores de la tierra, incluyendo plantas, animales, microorganismos y el género humano quienes conviven a manera de componentes dependientes entre si. La ecología no solo tiene relación con los organismos, sino con los flujos de energía y con los ciclos de la materia en el continente, en los océanos, en el aire y en las aguas continentales, por ello también puede considerarse como el estudio de la estructura y función de la naturaleza, entendiendo que la humanidad es parte de esta última”.⁽²¹⁾

Ecología. Es la ciencia que estudia la relación de los seres vivos con la naturaleza.

Contaminación. “ Se puede entender por ella los cambios que afectan de forma perjudicial a las características químicas, físicas o biológicas del aire, el agua, el suelo y que produce efectos nocivos al hombre o a otras especies. En sentido más amplio, puede entenderse por contaminación los impactos negativos producidos a nuestra cultura, condición de vida o mecanismos psíquicos por varias vías, como pueden ser la publicidad la información, etc. En resumen, la contaminación se produce por acción de los desechos de tipo industrial, urbano, agrícola y por los continuos ataques a la calidad de vida.

Ha sido la civilización industrial y muy especialmente en nuestro siglo, la que ha conferido a la contaminación unas magnitudes sin precedentes. El problema en pocas palabras, puede sintetizarse de la siguiente forma: La población humana y la contaminación que genera, crecen ininterrumpidamente siendo el poder de autodepuración del método natural cada vez menor”.⁽²²⁾

Contaminación. Es la presencia en el aire, agua o en el suelo de sustancias tóxicas.

“ La población humana es la que provoca los grandes cambios en la naturaleza, el hombre es el gran protagonista de la alteración en los equilibrios de los ecosistemas, está además acentuando su protagonismo, precisamente en función de su incremento numérico, que a su vez generará, no lo olvidemos una mayor especialización y cualificación (en el sentido de diversificación) de su actuación sobre el medio. Es decir, precisará nuevas técnicas para solventar los problemas planteados por la nueva situación”.⁽²³⁾

“ La contaminación engloba a todas aquellas acciones que tengan como resultado la operación de cambios en la naturaleza modificando las condiciones ideales para la existencia idónea del hombre y además organismos vivos. Significa la presencia en el medio ambiente de uno o más agentes, o cualquier combinación

⁽²¹⁾ ODUM EUGENE, P. *El Vínculo entre las Ciencias Naturales y las Sociales*, Ed. Continental, México, 1989, p.11.

⁽²²⁾ HERNANDEZ DEL AGUILA, Rafael, *La Crisis Ecológica*, Ed Laia, España, 1984, p.33.

⁽²³⁾ HERNANDEZ DEL AGUILA, Rafael, *ibidem*, p.174.

de ellos, que perjudique o molesten la vida, la salud y el bienestar humano, la flora y la fauna o degraden la calidad del aire, del agua, de la tierra, de los bienes y recursos en general.

Así mismo con agentes contaminantes toda materia o sustancia, o sus combinaciones o compuestos derivados químicos y biológicos, como humos, polvos, gases, cenizas, bacterias, residuos y desperdicios y cuales quiera otros que al incorporarse o adicionarse al aire, agua o tierra pueden alterar su pureza o sus características naturales o las del ambiente. Son también contaminación toda forma de energía, como calor, radiactividad o ruido que al operar sobre el aire, agua o tierra, altera su estado natural o pureza".²⁴

La ecología científica futura será eminentemente social, lo más importante de esta ciencia será su posible contribución para encontrar una vía que pueda analizar y estudiar de manera adecuada la relación hombre-sociedad- medio ambiente. Es decir, esta ecología científica será la encargada de analizar y estudiar la relación hombre-sociedad-medio ambiente.

La preocupación y estudio del medio ambiente por parte de la economía se da con el inicio de la década de los años setenta al manifestarse de manera gradual, la crisis ambiental en todo el planeta donde se ve la capacidad limitada de la biosfera para aguantar la presión del hombre. Es a partir de aquí cuando en muchos países se empieza a objetar ambientalmente las Leyes Económicas existentes.

La ciencia económica convencional no ha tomado muy en cuenta la realidad del medio ambiente, del gran deterioro que ha sufrido el medio ambiente a causa de las actividades diarias del hombre, tanto la ciencia económica convencional y los agentes económicos, en su calidad de productores y consumidores, no han tomado en consideración la realidad física y las leyes del ecosistema sobre todo su existencia.

A pesar de las limitaciones que presenta esta nueva disciplina, ha de servir para que se tome más en cuenta el problema de la ecología, que se tomarán decisiones más realistas en el ámbito de la política del medio ambiente. Que no nada más se destinarán recursos económicos a este problema sino que se implementarán decisiones más racionales dentro del ámbito de la política económica del país. Que el Estado estudiara más formas para implementar el control del medio ambiente y de los recursos naturales.

"La interrelación entre economía y ecología comienza a sintetizarse bajo las consideraciones que contemplan el medio ambiente natural no solo como un factor

²⁴ BARRAGAN BARRAGAN, Jose. La Contaminación Atmosférica en México, Diccionario Jurídico, Tomo II, México, p.284.

de producción generador de los inputs primarios requeridos por el proceso productivo, tal como ha sido tratado tradicionalmente por la economía, sino también como el definitivo receptor de todos los residuos procedentes de los sectores de producción y consumo. Este último aspecto, ligado al principio de la conservación de la materia y olvidado por la teoría económica, es el eje central, sobre el cual se han desarrollado los modelos del balance de materiales cuyo objetivo es concebir una representación formal de las interacciones entre los procesos técnicos económicos y ecológicos. Un simple modelo de esto muestra claramente que los problemas de deterioro ambiental dependen de la composición y estructura del sistema económico, toda vez que el incremento de la producción de bienes materiales implica el correspondiente aumento de los inputs del sistema (alimentos, materias primas, energía) extraídos del entorno físico y consecuentemente, y en forma paralela, se produce el incremento de volumen de los residuos que retornan al medio. Esto en definitiva, puede dar lugar a que se sobre pase la capacidad de asimilación biológica de la naturaleza, lo que a su vez se traduce en deterioro ambiental, el cual puede adquirir dimensiones internacionales como consecuencia de diversos procesos de difusión y de las interacciones de las regiones del sistema mundial".⁽²⁵⁾

El derecho económico y la ecología deben de estar relacionados entre si para que se de una mejor organización y regulación de las actividades diarias que realiza el hombre y así también el Estado organice su política económica, en donde también considere a la ecología como un asunto de gran relevancia dentro de su política económica y no nada más destine recursos económicos para controlar la contaminación, sino que cree nuevos métodos que permitan una mejor regulación del medio ambiente, del entorno ecológico y la protección de los recursos naturales.

Los alarmantes índices de contaminación atmosférica que se vierten en la ciudad de México, hacen que se tengan que emplear nuevos métodos para controlarla, sin embargo, la carencia de información seria y de una política efectiva para atacar el riesgo de una crisis ambiental, ha provocado que no se pueda detener el alto índice de contaminación de la ciudad de México.

Por lo cual se deben crear normas ecológicas que realmente permitan un mejor control y protección del medio ambiente, ya que al paso que vamos la ciudad de México dejará de ser un lugar apropiado para vivir. Es por eso, que el derecho y la ecología deben estar vinculados entre sí para que se logre detener el avance del deterioro ecológico y podamos tener un mejor medio ambiente, y nos permita vivir y poder seguir desarrollando nuestras actividades cotidianas, en donde todos cumplamos con las normas implementadas para el cuidado del medio ambiente.

⁽²⁵⁾ CALVO DE CELIS, José Luis, CARCAÑO GUTIERREZ, Antonio, op. cit., p.55.

IV El Derecho Ecológico

Desarrollo Histórico del Derecho Ambiental

“El Derecho ambiental es antiguo como la humanidad, porque la verdad es que la norma jurídica hace su aparición en las comunidades primitivas donde por lo demás ocupa un lugar principal. En efecto, dentro de ellas había una idea muy clara sobre las relaciones de mutua dependencia que existen entre el hombre y la naturaleza, como lo ponen de manifiesto muchos testimonios. Sin embargo, el progresivo dominio del hombre sobre la naturaleza, hizo caer en el olvido uno de los extremos de esa relación como ocurre siempre en los sistemas de dominación. Esto determino que la regla de derecho ambiental fuera perdiendo importancia e incluso que en muchos casos desapareciera.

La metafóricamente llamada “venganza de la naturaleza”, ha colocado al hombre moderno en la ineludible necesidad de establecer un sistema de protección jurídica de las condiciones que hacen posible la vida, sistema cuya complejidad corre a parejas con la complejidad que asume la relación sociedad-naturaleza hasta donde es conocida hoy en día. Por eso es que se dice que el derecho ambiental es un derecho nuevo que se encuentra en una etapa de construcción, aunque lo cierto es que sus raíces son antiguas y, muchas veces lo son útiles”.⁽²⁶⁾

En la actualidad nuestro país necesita de la protección de su medio ambiente, ya que se ha deteriorado notablemente, esto se ha dado a través de los años, con las diferentes actividades que realiza el hombre, además de que se han ido agotando notablemente los recursos naturales del país, sin que hasta el momento se haya hecho algo eficaz por detenerla. Se necesita de una regulación jurídica que permita una mejor protección del medio ambiente y de los recursos naturales, con que se cuenta.

Derecho Ecológico. “El Derecho Ambiental es el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de organismos vivos y sus sistemas de ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos”.⁽²⁷⁾

Derecho Ecológico. “Rama del derecho que regula el cuidado del ambiente, el equilibrio ecológico y la protección de los recursos naturales”.⁽²⁸⁾

⁽²⁶⁾ BRAÑES, Raúl, Manual de Derecho Ambiental Mexicano, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1994, p.36

⁽²⁷⁾ BRAÑES, Raúl, *ibidem*, p.27.

⁽²⁸⁾ DE PINA, Rafael y DE PINA VARA, Rafael, *ibidem*, p.234.

Derecho Ecológico. “ Es una categoría conceptual que permite la revisión crítico y el análisis de todo sistema jurídico, con el fin de llevar a cabo los principios en que se sustenta, tanto de índole filosófica como constitucional.

Así instituciones jurídicas como la propiedad, el uso y aprovechamiento de los recursos naturales su forma de explotación, la planeación del desarrollo, tienen que ver con esta concepción”.⁽²⁹⁾

Derecho Ecológico. Es la rama del derecho que regula la conducta humana, evitando que esta deteriore el medio ambiente, el equilibrio ecológico y procurando la conservación de los recursos naturales.

El derecho ecológico es el conjunto de normas jurídicas aplicables que van encargarse de regular el cuidado del medio ambiente, el entorno ecológico que nos rodea y la protección de los recursos naturales.

Ecología Política. “La Ecología Política se encuentra es sus primeras fases de desarrollo, pero con un papel cada vez más importante en la estructuración social futura. Una ecología política efectiva tendrá que abordar los procesos socioeconómico y políticos relacionados con los procesos ecológicos. Por ello aunque no es fácil acatar su campo de actuación, sus objetivos deben apuntar al esclarecimiento de los problemas surgidos en la interacción de la humanidad y la acósfera desenterrando sus más profundas raíces y otras relaciones subyacentes no manifestadas claramente. Así pues, cabe plantearse consideraciones a los medios de producción social, como a determinados problemas específicos de la contaminación por ej. entre ambos extremos que dan multitud de cuestiones trascendentales que son terreno apropiado de la acción de la ecología política, pudiendo considerarse que el objetivo final de ésta es la transformación del modelo de sociedad vigente en base al nuevo estilo de desarrollo global socioeconómico y ecológicamente justo y racional”.⁽³⁰⁾

La ecología política es una ciencia nueva que apenas se a empezado a darle más énfasis, debido a que no había sido estudiada muy a fondo, pero que con el paso del tiempo ha tomado mucha relevancia, debido a los problemas de la contaminación del medio ambiente y de la escasez de recursos naturales que ha habido últimamente. La Ecología Política tendrá que analizar de manera muy trascendental los problemas ecológicos derivados de las actividades diarias del hombre.

⁽²⁹⁾ CARMONA LARA, María del Carmen, Derecho Ecológico. Ed. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la U.N.A.M., México, 1991, p.43.

⁽³⁰⁾ CALVO DE CELIS, José Luis, CARCAÑO GUTIERREZ, Antonio, op. cit., p.p. 21-22.

Relación entre la Ecología y el Derecho

La relación entre la ecología y el derecho se da a través de la planeación integral y en un cambio de perspectivas, respecto a los valores. La ecología es la encargada de estudiar la relación existente entre los grupos humanos y su ambiente físico y social, el derecho es el encargado de regular esa relación entre los individuos y el medio ambiente, creando normas eficaces que le permitan un mejor control y cuidado del entorno ecológico y de los recursos naturales.

La relación entre la ecología y el derecho tendrá que ser muy estrecha, para que se logre controlar la contaminación del ambiente y nos permita seguir conservando los recursos naturales existentes, ya que hasta el momento las normas que han sido implementadas para controlar la contaminación del ambiente y conservación de los recursos naturales no han sido las adecuadas e idóneas.

Además de que el hombre con sus diferentes actividades que realiza diariamente, no se percate que esta contaminando más el ambiente, y esto acaba con el entorno ecológico, es por eso que el derecho debe seguir avanzando de acuerdo a las necesidades ambientales y crear normas ecológicas que verdaderamente logren aminorar el deterioro del medio ambiente y conservación de los recursos naturales.

Niveles o Extractos del Derecho Ecológico

Principios. Los principios que fundamentan al derecho ecológico son de diferente índole, ya que en ocasiones encuentran su explicación como defensa de la salud humana, en otros su fundamento es el derecho de preservar a las futuras generaciones para su supervivencia, y en otros se considera el derecho de supervivencia como especie.

“Las fuentes del derecho ambiental son: La Constitución Política, las Legislaciones Ambientales Modernas, las Normas de relevancia o interés ambiental contenidas en una legislación que versa sobre otros temas, la Jurisprudencia, la Costumbre, las disposiciones de todo orden que se refieren a la administración pública del ambiente, sea que se trate de organismos públicos creados exclusivamente con ese fin o no y el Derecho Internacional”.⁽¹⁾

⁽¹⁾ BRAÑES, Raúl, op.cit., p.p. 53-55.

Fundamentos Constitucionales

El Derecho Ecológico encuentra su origen en el artículo 27 Constitucional.

El artículo 27 párrafo segundo Constitucional nos establece que se dictarán las medidas necesarias para preservar y restaurar el equilibrio ecológico (de los asentamientos humanos y centros de población).

El artículo 27 párrafo tercero Constitucional nos señala que le corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales existentes en ésta. El Estado será el encargado de administrar y regular los recursos naturales existentes en la nación.

El artículo 73 fracción XXIX-G Constitucional, se refiere a la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

El artículo 25 párrafo sexto Constitucional, se refiere al cuidado del medio ambiente, con motivo de la regulación del uso de los recursos productivos por los sectores social y privado.

El derecho ecológico es el conjunto de normas jurídicas que regulan la conducta del individuo para la protección y cuidado del ambiente, de los recursos naturales y del entorno ecológico.

CAPITULO SEGUNDO

EL TRANSPORTE

El transporte es la actividad económica mediante la cual se trasladan personas o cosas de un lugar a otro. Tiene repercusión importante en la vida social, económica y política de un país, desde sus inicios, el transporte ha tenido que organizarse y estructurarse de tal manera que permita satisfacer las necesidades de los usuarios.

El hombre ha sido un individuo muy inquieto que ha necesitado trasladarse de un lugar a otro, ya sea para conocer nuevos lugares o intercambiar objetos y mercancías con otros seres, es por eso que ha inventado diferentes tipos de medios de transporte como son: el transporte terrestre, marítimo y aéreo.

En sus inicios el transporte fue muy rudimentario y no existía nada de organización, conforme fue transcurriendo el tiempo, las necesidades de los individuos fueron incrementándose en materia de transporte, éste se vio en la necesidad de crear nuevos medios de transporte, es así como surgen las grandes embarcaciones que le permitieron transportar grandes cantidades de personas y mercancías por mar. Primero se da un desarrollo por tierra al construirse calzadas que permitieron el ir y venir de los carros, luego se da un desarrollo por mar, y al último se da la transportación aérea.

La Revolución Industrial dio un gran impulso al desarrollo del transporte con los grandes inventos que se dieron en esta época. Después de la segunda guerra mundial, es cuando se da una organización más completa de éste, además de que se dan nuevos avances en materia de transporte.

En las grandes ciudades es cada vez más grande la demanda de transporte, ya que éstas se han poblado demasiado, esto exige que los gobiernos de los países incrementen más unidades de éste, ya que el transporte privado no satisface la demanda de transporte existente.

I. Concepto de Transporte. "El transporte viene a ser un conjunto de medios cuya finalidad es transportar mercancías, personas o viajeros de un lugar a otro con un propósito económico o bien social".³²⁾

Concepto de Transporte. "Actividad económica mediante la cual se trasladan personas o cosas de un lugar a otro. Los grandes medios actuales de transporte son: por carretera, transporte aéreo y marítimo".³¹⁾

³²⁾ DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO DANAE, Vol. 18 Ed. Danae, S.A.: España.

³¹⁾ GRAN DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO PLAZA Y JANES, Ed. Plaza y Janes, S.A.: España.

Concepto de Transporte. "El transporte es una actividad que ejerce una influencia predominante en las condiciones económicas, sociales, administrativas, políticas, militares y de seguridad de los países constituyendo uno de los elementos esenciales de su infraestructura".⁽⁴⁾

Concepto de Transporte. Es el medio, mediante el cual se trasladan personas o cosas de un lugar a otro, y tiene repercusión en la vida social, económica y política del país, además de representar una fuente de ingresos económicos para el estado.

A) Antecedentes del Transporte

"Contemplada la humanidad no desde un punto de vista puramente cronológico, sino con un criterio evolutivo, se ve que la sociedad primitiva no necesitó del transporte. En primer lugar no tenía nada que transportar porque o bien vivía dentro de un espacio reducido en el que encontraba sus medios de vida o bien era completamente nómada (al estilo de los aborígenes australianos) sin el menor arraigo a ningún lugar concreto.

Una fase previa al transporte, se inició cuando la sociedad comenzó a organizarse y sintió la necesidad de trasladarse o emigrar con seres de los que ya no podía prescindir. Tal fue el caso de las grandes éxodos: de los israelitas de los pueblos bárbaros, etc., pero el transporte aún no podía considerarse como tal porque no existía la más mínima organización. Esta se hizo precisa al preparar correrías o expediciones militares que, por rudimentarias que fueran, exigían llevar consigo algunos pertrechos y volver después con los botines obtenidos a los puntos de partida. En muy distintas épocas, la guerra de Troya y las excursiones de los vikingos son ejemplo de estas expediciones.

Pueblos a los que sus aficiones lanzaban lejos de sus tierras, ya por afán de descubrimientos, ya por espíritu comercial -como en el caso de los fenicios y griegos- dieron un paso más en el desarrollo del transporte. La falta de caminos forzó al desplazamiento por superficies llanas, más fáciles y relativamente más seguras, como sólo podían proporcionarlas los mares, los curso de agua y las estepas. Mares y ríos dieron lugar al desarrollo de la navegación, en la estepa surgió la caravana.

El transporte era ya un fenómeno organizado. Por mar, continuó después con un desarrollo incesante, pero en la tierra quedó estancado. Cuando los romanos construyeron las primeras calzadas, ya existían navios tales como las armadias, kouffas y piraguas a las trirremes griegas y romanas. A mediados del XV, había ya

⁽⁴⁾ BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO, Proyectos de Transporte, Planificación e Implementación Vol.4, Ed Limusa, S.A., México, 1979 p.17

navíos de cierto porte cuando por tierra sólo circulaban carros parecidos a los romanos, sobre caminos sin pavimentos y por escasos puentes de técnico análogo a los construidos quince siglos antes.

El primer cuarto del siglo XIX, fue crucial para el transporte. En este período se inició la construcción de los firmes de piedra partida, base necesaria para el desarrollo del transporte seguro de grandes cargas por carreteras, se inauguraron los primeros ferrocarriles; y, finalmente, la navegación pudo contar con el vapor como medio propio de desplazamiento.

La aviación ha pasado en los últimos años, de ser un medio de transporte de minorías a tener la primacía en el transporte de viajeros a grandes distancias, la construcción de automóviles constituye uno de los renglones más largos de la economía mundial. La posibilidad económica de disponer de un medio propio de transporte se une en los países avanzados al deseo casi irresistible de los ciudadanos por disfrutar el campo del aire y el sol. Pero bajo la presión del número de automóviles la carretera se está devorando así misma. La urgencia de nuevas rutas se agiganta y este es otro de los fenómenos característicos de nuestra época".⁽³⁾

En un principio la humanidad no necesitó del transporte ya que vivía en un espacio muy reducido, conforme fue avanzando su desarrollo necesitó del transporte para poder desplazarse de un lugar a otro, pero era de manera muy rudimentaria y desorganizada, ya con el paso de los años aprendió a organizarse y así poder estructurar mejor sus actividades, entre ellas el transporte.

El transporte terrestre fue el primero que hizo su aparición, se tuvieron que construir carreteras para poder satisfacer las necesidades de este tipo de transporte, después hizo su aparición el transporte por mar, se construyeron grandes embarcaciones y al último apareció el transporte aéreo.

Antecedentes de la Transportación en la ciudad de México. "La ciudad de México a lo largo de su desarrollo ha dispuesto de distintos medios para el transporte de personas y productos. El crecimiento de la ciudad, la complejidad de sus funciones económicas, políticas, administrativas, etcétera y las transformaciones tecnológicas han provocado continuas modificaciones en las modalidades que cubren las necesidades de traslado. Así ya en el siglo XIX circulaban por tierra carros de alquiler, caballos, carretas, carrozas y carruajes particulares mientras que por los canales navegaban canoas y lanchas.

Desde el arribo del siglo XIX, la historia urbana de la ciudad ha estado constituida en buena medida por la historia de sus transportes. Desde el tranvía de

⁽³⁾ ENCICLOPEDIA DEL SABER Vol. 4, Ed. Compañía Internacional Editora, S.A., España, p.97

multitas hasta el sistema subterráneo de vía única todos los medios de transporte de la ciudad han tenido como función permitir el traslado en interconexión de individuos y mercancías en el ámbito del área urbana en continua expansión. Particularmente el transporte público de pasajeros ha permitido dar fluidez a la traslación de las emergentes clases sociales fundamentales en el ámbito de nuestra ciudad.

Ahora bien, durante los últimos años del siglo pasado, los transportes de tracción animal significaron el embrión del que propiamente se constituiría en el primer sistema formal de transporte público en la ciudad: los tranvías que comenzaron a operar en el año de 1900. El auge del tranvía como alternativa del transporte rígido se correspondía con una ciudad cuyo núcleo urbano central consolidado tendía a densificarse y especializarse, y gravitaba considerablemente en la estructuración urbana como ocurrió en la ciudad de México durante las postrimerías del porfiriato. Para 1917 aparecieron los primeros camiones de pasajeros en la ciudad³⁶.

En un principio predominó el transporte de tracción animal, que era el transporte que existía en la ciudad de México, después hicieron su aparición los tranvías en el año de 1900 y esto permaneció así hasta 1917, cuando comenzaron a operar los primeros camiones de pasajeros en la ciudad de México.

“La forma social de los tranvías y camiones de pasajeros era privada, lo que no excluyó ya desde los años veinte, la participación estatal a través de crecientes subsidios. Para 1917 los tranvías ya contaban con 14 líneas y 343 km.; facilitaban la producción industrial ya que eran utilizados por los obreros que laboraban en la incipiente industria localizada en Tlalpán, Azcapotzalco y Tlalnepantla. Esto es, el transporte público de pasajeros va adquiriendo una de sus funciones básicas: servir al traslado de la fuerza de trabajo entre su domicilio y su lugar de labor, los tranvías en aquellos años también transportaban cantidades importantes de artículos manufacturados y agropecuario, con lo que servían así al transporte general de productos y a la actividad comercial.”³⁷

Con la existencia del tranvía y el camión de pasajeros, se facilitó el traslado de los obreros a su lugar de trabajo, en la incipiente industria de la ciudad de México; ya que se podía trasladar más fácil de su domicilio a su lugar de trabajo sin tener que recorrer grandes distancias para poder llegar.

³⁶ RODRIGUEZ LOPEZ, Jesus, Transporte Obrero, Ed. Seminario de Estudios Urbanos, Mexico, 1982, p.2

³⁷ NAVARRO BENITEZ, Bernardo, El Traslado Masivo de la Fuerza de Trabajo en la Ciudad de Mexico, Ed. Plaza y Janes, S.A. de C.V., Mexico 1988, p.33

B) Desarrollo del Transporte.

De 1917 en adelante se presenció el crecimiento del desarrollo del transporte en la ciudad de México, esto trajo como consecuencia que de 1917 a 1946 se presenciara el crecimiento de la importancia del número de unidades y rutas de camiones de pasajeros en la ciudad de México, en la que se establece una competencia entre los medios de transporte público de pasajeros, los tranvías contra autobuses.

“Sin embargo ya para 1945, el medio de transporte fundamental lo constituyeron los autobuses de pasajeros que, con el apoyo estatal habían logrado expandirse más que los tranvías, gracias a esa flexibilidad que respondió a los requerimientos de una urbe en gran expansión hacia su periferia, producto del acelerado proceso de industrialización que se expresó en un acentuado crecimiento poblacional y por ende en la marcha urbana en las delegaciones donde se sentó primordialmente la industria en el norte y oriente de la ciudad.

Así para 1940, los dueños de autobuses contaban 2 mil 502 vehículos mientras que los tranvías no rebasaban las 500 unidades.

Los años de 1940 a 1981 se distinguen por el dominio del auto transporte de pasajeros por propietarios particulares caracterizándose a partir de 1946 porque recibía la concesión privada más el subsidio y la intervención estatal, la primera a cargo de la Alianza de Camioneros y la segunda por medio de la empresa descentralizada “Servicios Eléctricos del D.F.” Con esto, el Estado mexicano sienta el antecedente de su intervención en el transporte de pasajeros del Distrito Federal a través de la nacionalización de los tranvías a la empresa extranjera que los detentaba. Esta intervención estatal directa sería elevada a su máxima expresión varios años más tarde, con la planeación del Sistema de Transporte Colectivo (STC-Metro) bajo la planeación gestión y control absoluto del Estado.

Paralelamente al predominio de los autobuses en el transporte público de pasajeros en los últimos años de los cuarenta y durante los cincuenta el automóvil se convertía en una modalidad importante. Sin embargo, este tipo de transportación urbana no respondía a las necesidades de traslación de las mayorías, sino más bien a los requerimientos de la pequeña burguesía (y sectores medios) en acelerada expansión durante esos años”.⁽³⁴⁾

Para el año de 1945, existían más autobuses de pasajeros que tranvías gracias al apoyo dado por el gobierno de la ciudad a estos, debido a su gran desplazamiento para recorrer grandes distancias.

⁽³⁴⁾ RODRIGUEZ LOPEZ, Jesús, *ibidem* p.p. 33-34

De 1940 a 1981, el dominio del transporte de pasajeros estuvo en manos de propietarios particulares; el Estado sienta el antecedente de su intervención en el transporte de pasajeros del Distrito Federal, a través de la nacionalización de los tranvías que estaban en manos de propietarios extranjeros.

Más adelante, se dio un paso decisivo con la planeación del Sistema de Transporte Colectivo (STC-Metro). Para esta época ya existía el predominio de los autobuses de pasajeros y empezaba a hacer su aparición el automóvil particular que para ese entonces era un lujo que pocos podían tener.

“En cambio lo que sí provocaba la ampliación de este transporte urbano -el automóvil- era una creciente saturación de las áreas viales disponibles con las consecuentes dificultades, pero el tránsito normal de los autobuses y el aumento de tiempo y desgaste físico en la transportación de los pasajeros que utilizaban el transporte público.

A este que se caracteriza por una creciente intervención directa del Estado en infraestructura productiva y de transporte federal corresponde la incursión de la empresa descentralizada Servicios de Transportes Eléctricos (STE) en el ámbito de trolebuses con la adquisición de las primeras 20 unidades a las que se le suman los 514 vagones de tranvías existentes. Sin embargo, esto sólo fue un pequeño salto y no el inicio de una intervención estatal ya que 5 años después el número de unidades manejadas por la empresa disminuyó de 534 a 444 (193 trolebuses y 306 tranvías), la participación estatal disminuyó absoluta y relativamente ya que en el mismo período la demanda aumentó en un 70%.

La mayor parte de ésta fue absorbida por los camiones, que registraron el crecimiento más espectacular de toda su historia (72%) pasando de 3694 unidades de 1950 a 6392 en 1960.

Ahora bien, durante la década de los años sesenta la ciudad de México consolida su carácter metropolitano asentándose 1 millón 922 mil 800 habitantes fuera del Distrito Federal, asimismo representa un ámbito privilegiado de la actividad económica, política y de gestión; el área metropolitana para estos años concentra el 48% de la producción bruta total del país, el 47.4% del personal ocupado (407 mil 005 trabajadores) y el 29.9% de los establecimientos (24624 establecimientos) año, el Distrito Federal absorbía el 96% y el Estado de México el 4% del total de establecimientos del AMCM, mientras que según la Producción Bruta Total Industrial las participaciones fueron de 80.3% y 19.7% respectivamente”.⁹⁹⁾

⁹⁹⁾ NAVARRO, Bernardo, *ibidem* p.p. 35-36

Con la existencia del automóvil privado se empiezan a dar los problemas de vialidad, pues cada vez existen más automóviles en circulación en la ciudad de México. En esta época el Estado ya se encuentra vinculado de manera directa en la planeación, organización y prestación del transporte de pasajeros.

“Mientras que los municipios invadidos por la zona metropolitana de tener 308,000 habitantes en 1960 pasaron a concentrar cerca de 2,000,000 en 1970.

En estas condiciones el Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM) generaba ya para 1967 ocho millones de viajes diarios en condiciones de vialidad deficiente de un centro congestionado de prácticamente imposible circulación en horas pico y un transporte colectivo fundamentado en líneas de autobuses no estructurados como su sistema de transporte con problemas de operación y rentabilidad.

La situación del país en los años que se inicia la obra del metro puede caracterizarse como una etapa de transición en varios sentidos. Por un lado se consolida en este período el proceso de urbanización (en tanto concentración poblacional); desde el punto de vista económico la participación sectorial del PIB, también lo indica así. Para 1970 el PIB del comercio y los servicios rebasó el 50% del total mientras que el agropecuario a penas alcanzó el 13%.⁽⁴⁰⁾

Para el año de 1967, ya existían bastantes problemas con el transporte de pasajeros, pues se tenía que hacer más viajes para poder transportar a la gente de un lugar a otro, lo cual ocasionaba más congestionamiento vial, además de que existían problemas de operación y rentabilidad para el Estado.

Con la construcción de las obras del metro se vino en parte a solucionar el problema del transporte, pues mucha gente empezó a emplear este tipo de transporte, ya que además se podía desplazar más rápido.

C) Transporte Público

El transporte público puede ser prestado por el Estado a través de sus diferentes organismos descentralizados para que sean estos quienes lo presten y por los particulares a través de un permiso, autorización o concesión que les otorga el poder público y serán ellos mismos los encargados de proporcionarlos, para ello tendrán que cumplir con una serie de requisitos entre los cuales se encuentra, la continuidad, respetar las normas de precios y tarifas y demás que el poder público considere necesario.

⁽⁴⁰⁾ MORENO TOSCANO, A., *La Crisis de la Ciudad de México*, Ed. Siglo Veintiuno 2ª edición, 1980 p.163

“También es importante hacer breve referencia al destinatario del transporte público, es decir, al usuario. En el caso del transporte los usuarios son *uti singuli* o sea, son usuarios determinados que reciben una utilidad concreta o particular porque se benefician individualmente con la prestación. En el caso de usuarios, existe un vínculo jurídico entre la administración pública en cuanto a la actividad objeto del servicio se realiza sobre bases contractuales y el servicio se paga directamente por el usuario y no mediante impuestos, independientemente del régimen de subsidios que pueda establecerse al respecto”.⁽⁴¹⁾

Quienes reciben la prestación del servicio público, son todos aquellos que mediante un pago de cierta cantidad, pueden ser trasladados de un lugar a otro, este pago deberá hacerse en efectivo y directamente al abordarlo.

Tipos de Formas de Prestación del Servicio Público de Transporte Urbano.

a) Metro. “El metro de la ciudad de México, hizo su aparición en la década de los sesenta de 248 mil pasajeros por día registrados en 1969 se paso a 855 mil al año siguiente y a partir de 1970, ha tenido una tasa de crecimiento anual del 12%, en 1979 transportaba 4.5 millones de personas diariamente y hasta la fecha son más el número de personas que ocupan este tipo de transporte diariamente.

Es la Dirección General de Construcción de Obras del Sistema de Transporte Colectivo, la encargada de crear la infraestructura para la operación y funcionamiento del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

La Dirección General de Construcción de Obras del Sistema de Transporte Colectivo, es un organismo administrativo desconcentrado y tiene como una de sus funciones formular y mantener actualizado el Programa Maestro del Metro en congruencia con el Plan Director del Distrito Federal.

El Programa Maestro del Metro, es una herramienta de planeación sectorial basada en actividades, tales como; el diseño de una metodología, el empleo de modelos matemáticos que ayudan a definir corredores de alta movilidad y el apoyo en la cuesta origen destino (Programa Maestro del Metro de la Ciudad de México, Mimeo, 1987)

Este programa para que pueda ser más efectivo debe de ser revisado periódicamente para poderlo mantener actualizado. Esta revisión contiene dos líneas de acción: los estudios relacionados con la cuantificación oferta-demanda y los

⁽⁴¹⁾ CARMONA LARA, María del Carmen, Cambio Estructural para el Aborro Energético, Ed. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la U.N.A.M. México, 1989 p.p. 30-31

conectados con el conocimiento de la estructura urbana en cuanto a las posibilidades y restricciones físicas que la ciudad ofrece para alojar las líneas del sistema.

Dentro de los objetivos generales que se formulen para el nivel de servicio que el Metro debe alcanzar en el futuro, se encuentran:

- Apoyar las acciones de reordenamiento de la estructura urbana definida en los programas correspondientes.
- Ofrecer un servicio de transporte colectivo que reduzca el uso intensivo del automóvil.
- Coadyuvar a los programas del mejoramiento ecológico.
- Confirmar la red del Metro como elemento estructurador del sistema de transporte metropolitano y su conexión con sistemas interurbanos.
- Lograr el equilibrio del sistema Metro para evitar la congestión o subutilización de las líneas.
- Incrementar las operaciones de traslado hacia los centros de trabajo, servicio y recreación.
- Facilitar la situación de medios de transporte en los corredores cuya demanda futura requiere una línea del Metro.

Actualmente, cuenta con una organización central, un consejo de administración que surge del decreto de creación y una serie de direcciones generales y unidades de operación (reglamento interior), además el Anuario de Vialidad y Transporte, señala que se cuenta con 36 subgerencias modulares en diversas zonas del Distrito Federal, que son las encargadas de prestar directamente el servicio. Cada gerencia se integra por áreas de administración, finanzas, técnica y de operación. Los trabajadores de esta empresa se rigen por el Apartado "B" del Artículo 123 Constitucional, según decreto del 19 de febrero de 1982".⁽⁴²⁾

El metro de la ciudad de México, hizo su aparición en los años sesenta, conforme han ido avanzando los años se ha visto incrementado el número de pasajeros que utilizan este tipo de transporte. En la actualidad este medio de transporte se ha visto de suma importancia, ya que muchas personas utilizan éste para poderse desplazar a sus centros de reunión, actualmente se encuentra en construcción la línea B de Buenavista a Ecatepec.

El encargado de crear la infraestructura para la operación y funcionamiento del metro es la Dirección General de Construcción de Obras del Sistema de Transporte Colectivo y su principal función es de mantener actualizado el Programa Maestro del metro en congruencia con el Plan Director del Distrito Federal.

⁽⁴²⁾ ANUARIO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, Coordinación General de Transporte México, 1984 p.39

b) Autobuses Urbanos. "Por decreto del 18 de agosto de 1981, se creó el organismo público descentralizado denominado Autotransportes Urbanos de pasajeros R-100. Dentro de las consideraciones que se señalan, en aquel entonces el Departamento del Distrito Federal tenía intervenida la línea de autobuses Lomas de Chapultepec Reforma R-100 que se había venido manejando por la Unión de Permisarios de Transportes de Pasajeros en camiones y autobuses en el Distrito Federal.

El problema que genera este decreto, es que con anterioridad al servicio de autobuses se encontraba concesionado y, debido al fenómeno de manipulación que genera este tipo de prestación de servicios se dio lo que popularmente se conoce como el pulpo camionero, el cual operaba con pérdidas y, cada vez más lograba espacios de poder en la organización del transporte del Distrito Federal.

El proceso de la mal llamada Municipalización del Transporte en el Distrito Federal, se inicia con la creación de un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio y en una segunda fase por la revocación de concesiones otorgadas a particulares que se publicó el 30 de septiembre de 1981.

El patrimonio de este organismo fue formado con los bienes de los exconcesionarios. Fueron recibidos 6,300 autobuses de los cuales 3,500 necesitaban reparación mayor. Existía una organización de 78 empresas formando 20 grupos que operaban con sistemas administrativos y con un total de 20,000 trabajadores".⁽⁴³⁾

"El Setenta y cinco por ciento de los autobuses de Ruta-100 se mantenían en operación los días hábiles y cincuenta por ciento domingos y días festivos. El resto se sometía a mantenimiento preventivo y correctivo.

En relación al número de pasajeros transportados diariamente, cada unidad transportaba mil treinta y seis usuarios, lo que permitió dar servicio acerca de 941 millones de usuarios en 1993 y 225 millones durante el primer semestre de 1994".⁽⁴⁴⁾

Este tipo de servicio público fue el que mucha gente proletaria ocupó, ya que por principio de cuentas su valor económico para abordarlo era muy barato, además que con el tiempo se fueron haciendo más rutas y esto facilitó para que pudiera entrar a diferentes zonas, y fuera más su demanda.

⁽⁴³⁾ CARMONA LARA, María del Carmen, *ibidem* p.p. 36-37

⁽⁴⁴⁾ COMISION METROPOLITANA PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL EN EL VALLE DE MEXICO, *La Contaminación Atmosférica en el Valle de México, acciones para su control*, Ed. Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México, México, 1994, p.p. 66-67

En la actualidad este tipo de transporte público se encuentra en quiebra decretada por el Departamento del Distrito Federal, ésta se llevó a cabo el día 8 de abril de 1995, por lo cual mucha gente se ve en la necesidad de transportarse en otros tipos de transporte público.

c) Taxis y Colectivos.

Taxis. Son los que se prestan bajo el decreto que declara servicio público, la actividad que consiste en el transporte de pasajeros en automóviles de alquiler sin itinerario fijo (D.O.F. de 13 de diciembre de 1951.)

Colectivos.- Estos se distribuyen en rutas, cada ruta es autónoma y se rige por estatutos propios que no siempre se respetan.

En la actualidad, este tipo de transporte público se ha visto incrementado cada vez más, y es el que ha venido a suplir las deficiencias de falta de transporte urbano que maneja el gobierno por vía del Departamento del Distrito Federal, ya que este tipo de transporte es muy superior en cuanto a unidades.

d) Tranvías y Trolebuses.

Tranvías .- “La primera vía de tranvía eléctrico que se inauguró en la ciudad de México, fue la del centro de la ciudad de Tacubaya en 1900. El servicio era prestado por la Compañía de Ferrocarriles del Distrito Federal que en 1901, pasó a ser la Compañía Limitada de Tranvías de México y en 1907 se convirtió en la Compañía de Tranvías de México.

Por problemas laborales que se derivaron en una huelga en 1945, el gobierno se vio obligado a intervenir los bienes destinados a la prestación del servicio público. Debido a que surgieron en aquel entonces problemas legales, en razón de que esta ocupación se consideró atentatoria a la propiedad privada, con fecha 27 de diciembre de 1945, fue publicado el decreto que dispone que se levante la ocupación administrativa de los bienes inmuebles pertenecientes a la Compañía de Tranvías de México, S.A.

Los problemas continuaron y fue necesario volver a la ocupación, mediante decreto del 2 de enero de 1946, el 31 de diciembre del mismo año fue decretada la creación de la institución descentralizada Transportes Eléctricos del Distrito Federal. En 1952, dicho organismo adquirió todos los bienes de las empresas Ferrocarriles del Distrito Federal, Compañía Limitada de Tranvías de México y Compañía de Tranvías de México, S.A. El 30 de diciembre de 1955, consolidada esta acción se expidió la Ley de Institución Descentralizada de Servicio Público (Servicio de Transporte Eléctrico del Distrito Federal) D.O.F. de 4 de enero de 1956.

La encargada de la organización de este tipo de transporte es la Dirección General de Construcción de Obras del Sistema de Transporte Colectivo, quien tiene a su cargo crear la infraestructura para la operación y funcionamiento del Servicio de Transportes Eléctricos. Otras de sus funciones son: vigilar la obra civil y electromecánica del Servicio de Transportes Eléctricos que deberá realizarse de acuerdo con los programas autorizados; elaborar, ejecutar y supervisar planes y proyectos para la construcción de las instalaciones requeridas por el Servicio de Transportes Eléctricos.

En la actualidad este tipo de transporte público ha sido desplazado por el llamado Tren Ligero.

Otro sistema es el llamado Metro Ligero, que es un sistema de capacidad intermedia no contaminante.

Este tipo de transporte puede ser la solución para el ahorro de energía, sin embargo la situación topográfica de la ciudad y la forma en que avanza la mancha urbana, no permite su desarrollo total. Tal vez pueda ser una solución para tramos cortos y para la satisfacción de demanda local en ciertas zonas de la ciudad. Ya que este tipo de transporte no satisface la demanda de los usuarios, pues sólo abarca pequeños tramos de la ciudad de México y la zona metropolitana y la gente necesita desplazarse más a otros lugares donde no llega este transporte público, además de que es mucha la demanda de este transporte y son pocos con los que se cuenta".⁽⁴⁵⁾

La primera vía de tranvía que existió en la ciudad de México, fue la de Tacubaya, en el transcurso de su historia han existido bastantes problemas, tanto legales como administrativos, por lo cual, el Estado se vio en la necesidad de intervenirlas. En el año de 1946, se decretó la creación de la empresa descentralizada Transportes Eléctricos del Distrito Federal y más adelante en 1955, se expide la Ley de Institución Descentralizada de Servicio Público (Servicio de Transporte Eléctrico) del Distrito Federal.

La que se encargó de la organización de este tipo de transporte, también fue la Dirección General de Construcción de Obras del Sistema de Transporte Colectivo. En la actualidad este tipo de transporte fue desplazado por el tren ligero, que no vino tampoco a solucionar los problemas de transporte, debido a que no satisface la necesidad de los usuarios, ya que solo abarca pequeños tramos de la ciudad y la gente necesita desplazarse a otros puntos de la ciudad.

⁽⁴⁵⁾ CARMONA LARA, María del Carmen, op. cit., p.p. 55-57

Trolebuses.- Este tipo de transportes ha sido impulsado por el Departamento del Distrito Federal aprovechando los ejes viales. El total de pasajeros transportados en 1984, fue del orden de 557,040 diarios.

Este medio de transporte ha ido desapareciendo de sus rutas tradicionales, debido a la superposición de medios de transporte, sin embargo se ha tendido a su modernización y a la articulación de nuevas rutas.

Los trolebuses aparecen como una gran alternativa para la solución de ahorro y conservación de energía. No sabemos las causas por las que no sea este tipo de transporte el prioritario, ya que su costo, su fácil movilidad y su infraestructura y mantenimiento parecen hacerlo el mejor, incluso que el metro.

Este tipo de transporte no puede satisfacer la demanda de los usuarios, pues solo cuenta con muy pocas rutas en consideración con otros tipos de transporte público, tal vez a eso se deba a que no le haya dado un gran impulso para su desarrollo.

“En 1991 se inició un programa de modernización de los transportes eléctricos entre cuyos objetivos estaba la renovación del parque vehicular de la red de trolebuses que llevaba un avance del 90 % y fué concluida en 1994.

En el año de 1994 en la ciudad de México operaban 13 líneas de trolebuses con 350 unidades que movilizaron a 310 mil personas en promedio con una cobertura de 360 km., más 69 km. auxiliares de la línea elevada, lo que representó el quinto lugar en el mundo por su extensión”⁽⁴⁶⁾

D) Transporte Privado.

El aumento del uso del automóvil ha provocado que hoy en la actualidad sean muchos los problemas ocasionados por este, ya que al existir demasiados automóviles privados, ha provocado que cada vez exista mayor congestión de automóviles en las calles, provocando tráfico, además de provocar la contaminación de la atmósfera pues existen demasiados automóviles que no están en perfectas condiciones.

Lo que en un principio pareció un lujo hoy en la actualidad ya no lo es, pues toda la gente ha tratado de disponer de un vehículo que le permita desplazarse a sus centros de trabajo, a las escuelas y demás, es por eso que hoy en día las grandes empresas fabricantes de automóviles han tenido grandes demandas de autos.

⁽⁴⁶⁾ COMISION METROPOLITANA PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL EN EL VALLE DE MEXICO. *ibidem*, p.p. 67-68

Muchas veces el problema de la contaminación, se debe a la gran desmedida que se hace del uso del automóvil, pues al existir bastantes autos privados, ha provocado problemas viales que a su vez se traducen en grandes contaminantes de la ciudad.

El desarrollo del transporte en México, se ha dado paulatinamente, conforme ha ido avanzando la ciencia, hoy en la actualidad se cuenta con varios medios de transporte, tanto público como privado. En la ciudad de México, circulan varios medios de transporte público como el metro, el tren ligero, el trolebús, el autobús, taxis y colectivos.

El transporte público no ha podido satisfacer la demanda que existe en cuanto al traslado de las personas de un lugar a otro, ya que existe muy poco y mucha demanda de transporte. Además que éste ha sido un gran contaminador del medio ambiente. Ya que actualmente circulan muchos que están en mal estado sin que hasta el momento el gobierno de la ciudad de México pueda hacer algo al respecto por controlar la contaminación.

En la ciudad de México, circulan más automóviles privados que públicos, es mucha la demanda que existe en cuanto a éstos, lo que ocasiona que mucha gente se vea en la necesidad de adquirir su propio vehículo, lo cual provoca que haya más congestionamiento vehicular y una mayor contaminación ambiental.

II. Tipos de Transporte

Uno de los primeros tipos de transporte que existieron fue el transporte terrestre. Este se realiza por tierra, es uno de los más baratos en cuanto a otro tipo de transporte. En la actualidad este transporte, ha desarrollado un gran avance en varios países del mundo, hasta llegar a considerarlo un bien de primera necesidad por la gran demanda que existe de él.

El transporte marítimo, ha sido esencial para el desarrollo de México, pues gracias a él se ha llevado un comercio internacional con los demás países del mundo. Este tipo de transporte permite trasladar elevadas toneladas de mercancías a precios de fletes relativamente bajos. Además de que emplea a mucho personal, lo cual permite que haya más fuentes de trabajo. Se han tenido que construir más puertos para que se le pueda dar cabida a todas las embarcaciones que lleguen.

El transporte aéreo, ha tenido un desarrollo impresionante en relación con los otros tipos de transporte, en lo que se refiere al traslado de personas. México ha

sabido aprovechar esto, lo cual le ha permitido un beneficio económico, además de encontrarse junto al principal generador de tráfico aéreo, ya que varias ocasiones hacen escala en México, lo cual reditúa en beneficio del país, pues ingresan más divisas al país.

A) Transporte Terrestre.

“Los transportes terrestres, son aquellos que se realizan por tierra, sea cual sea la forma en que se hagan. Es el transporte más antiguo, se puede decir que nacen con las primeras ideas de organizar los grupos humanos”.⁽⁴⁷⁾

Una carretera, es una vía de comunicación que une distintas poblaciones y cuya construcción debe permitir el transporte rodado; debe tener un ancho suficiente y facilitar la circulación en doble sentido.

“Debido a su importancia suelen clasificarse en: nacionales que son las que unen capitales de provincia o ciudades importantes, entre sí y con las fronteras del país; comerciales que comunican zonas importantes por su agricultura, su industria o su comercio y locales, nombre que se aplica al resto de las carreteras”.⁽⁴⁸⁾

Transporte terrestre. Es aquel que se realiza por tierra, sea cualquiera la forma en que haga y que une a una ciudad con otra. Este tipo de transporte es más flexible que los otros tipos de transporte, debido a que uno puede desplazarse más fácilmente de un lugar a otro.

Características del Transporte por Carretera.

-Es un transporte de puerta a puerta, puede llegar desde las calles de la gran ciudad a un pueblo apartado sin tener que cambiar de vehículos, por esto en general, es más barato que el ferrocarril.

-Para transportar grandes mercancías o para desplazarse a grandes distancias es menos rentable que el ferrocarril, pero en distancias cortas con cargas de poco volumen, es muy conveniente porque el gasto es menor, y la rapidez y comodidad son mucho mayores.

⁽⁴⁷⁾ SEGURA ESCOBAR, Mariano, Que es los Transportes, Ed. Ediciones Granado, Madrid, 1981 p.21

⁽⁴⁸⁾ SEGURA ESCOBAR, Mariano, *ibidem* p.35

-Facilita las redes de transporte colectivo, porque a través de autobuses, camiones o coches particulares, se extiende como una gran tela de araña que ramifica y cubre un continente.

-Permite alcanzar gran velocidad a los vehículos que la utilizan.

-El desarrollo del automóvil potencia el transporte individual, familiar o colectivo y que se use como elemento de trabajo, de turismo o como forma de ahorrar tiempo para poder emplearlo en otras cosas.

-En nuestros días el automóvil es un signo de liberación social: permite vivir lejos del lugar del trabajo.

-La carretera y el automóvil tiene grandes incidencias políticas. Los Estados facilitan o dificultan el uso de ambos, a través de la venta de vehículos y del consumo de combustible (gasolina, gasoil, etc.) encareciendo o abaratando precios, ampliando lugares de venta importando o fabricando más o menos automóviles. Todo esto suele ir unido a planes de nuevas carreteras o autopistas y mejoras de las que ya existen.

Circulan por las carreteras los automóviles, las bicicletas, motocicletas, autobuses de pasajeros, trailers, camiones de carga, etc.

Definición de Ferrocarril. Es el conjunto de vagones arrastrados por una locomotora que circulaba por dos carriles paralelos de acero y que lleva a una dirección determinada en el cual se pueden transportar personas y cosas de un lugar.

Características del Transporte por Ferrocarril.

- Es un solo tren, se pueden transportar un gran número de personas y una gran cantidad de carga.

-Las vías férreas quedan lejos de los centros que reciben o envían las mercancías, por tanto, se necesita de un transporte complementario que una el ferrocarril con los puntos de partida o llegada.

-En largas distancias y para grandes tonelajes de mercancías, es más barato que otro transporte.

-En el transporte de pasajeros para competir con el coche, necesita constantemente mejorar la comodidad, disminuir el tiempo empleado en el traslado, aumentando la velocidad, y ofrecer servicios que puedan atraer a los usuarios.

El ferrocarril tiene más de cien años, es adulto, su obra ha madurado y sus redes están crecidas.

La evolución de los transportes ferroviarios en México pueden estudiarse en tres etapas claramente definidas, de acuerdo a la política gubernamental predominante durante los mismos.

1ª De 1837 a 1897, la preocupación esencial era estimular la inversión en ferrocarriles otorgando a las compañías (casi todas extranjeras), multitud de concesiones, subsidios y privilegios, a cambio de un mínimo de condiciones.

2ª De 1898 a 1937, período de transición y perturbaciones durante el que se acentúa la influencia estatal a través de controles y reglamentaciones.

Los cuantiosos daños en instalaciones y equipos derivados del movimiento armado, impusieron al gobierno el doble compromiso de indemnizar a las empresas y rehabilitar las líneas.

3ª De 1937 a la fecha. Por decreto de junio de 1937, se incorpora al patrimonio nacional la empresa de Ferrocarriles Nacionales de México, principal sistema ferroviario del país.

A partir de entonces prosigue la nacionalización del servicio procurando su modernización y eficiencia, tarifas bajas y diferenciales, más acordes con las exigencias generales y específicas de los sectores económicos y regionales del país y menos con la lucratividad particular de las empresas ferroviarias.

En la actualidad el sistema ferroviario esta pasando a manos de la iniciativa privada, debido a las concesiones que esta otorgando el gobierno a los particulares con el fin de que se modernise y tengamos un sistema ferroviario a la altura de otros países del mundo.

B) Transporte Acuático

“El transporte marítimo es fundamental para el comercio internacional y en la actualidad ha alcanzado un elevado grado de especialización con la construcción de buques, cada vez de mayor tonelaje, dedicado exclusivamente al transporte de un producto determinado como petroleros, carboneros, etc. Este medio de transporte ha establecido una fructífera elaboración mediante la introducción del sistema de transporte por contenedores.

El gran desarrollo experimentado por este medio de transporte, sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial, ha hecho necesario crear un vasto sistema de infraestructura, como puertos, tanto fluviales como marítimos”.⁽⁴⁹⁾

El transporte marítimo ha sido un factor importante para el desarrollo del país, nos ha permitido llevar a cabo un intercambio comercial con los demás países, lo cual se ha visto redituado con la entrada de divisas a nuestro país.

Este tipo de transporte tuvo su gran desarrollo después de la segunda guerra mundial, para lo cual se han tenido que construir más puertos marítimos; como fluviales. Este tipo de transporte nos permite transportar grandes cantidades de mercancías de un lugar a otro.

“Los transportes marítimos son ante todo grandes masas, capaces de llevar a largas distancias a precio de fletes relativamente bajos, elevados tonelajes de mercancías. Los transportes marítimos se adaptan a muchos tipos de demandas por la diferenciación de los tipos de buque, y constituyen el transporte internacional por excelencia. La modernización de la industria naval a partir del S.XIX, se ha manifestado en el gran aumento de tonelaje de los buques y en la velocidad de los mismos.

La evolución se ha acelerado enormemente desde la crisis de Sues en 1967 y ya en 1969 se utilizaban petroleros de 300,000 tm que alcanzan velocidades de 16-18 nudos por hora, en 1972 los castilleros japoneses construyen ya buques de hasta 500,000 tm. los costos de un navío son muy elevados, por lo que la explotación de una línea regular supone la posesión de navíos de especializaciones diversas. El transporte marítimo lo realizan grandes compañías, sólidamente unidas a los grupos financieros para la obtención de créditos y seguros, provistos de amplias redes de servicios comerciales y agencias en diversas partes del mundo y en cada país”.⁽⁵⁰⁾

Este tipo de transporte es empleado por mucha gente, ya que permite transportar grandes cantidades de mercancías a precios relativamente bajos, se ha constituido como el transporte nacional e internacional por excelencia, es prestado la mayoría de las veces por grandes compañías, sólidamente unidas a grupos financieros.

⁽⁴⁹⁾ GRAN DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO PLAZA Y JANES V.10

⁽⁵⁰⁾ APONTE, Antonio y BLECUA, Alberto, Diccionario Enciclopédico Salvat Universal, Tomo 19, Ed Salvat Editores, S.A., España, 1980 p.500

Transporte Marítimo Mexicano

“La enorme influencia del mercado, que en su mayor parte está localizado en la parte central del país, las dificultades que causan los obstáculos físicos y climatológicos al aumento de la población y al proceso de la agricultura y de la industria en las fajas costeras, separadas del centro por cadenas de montañas, la falta de diversificación del comercio exterior que en su mayoría se realiza con los Estados Unidos, país con el que existe una frontera terrestre unida por carreteras y ferrocarriles en 12 puntos y concentración del transporte marítimo en líneas navieras extranjeras, son las razones que suelen esgrimirse para explicar el escaso desarrollo del transporte marítimo en México, pese a su enorme longitud de sus litorales y a que este medio de transporte es más barato por tonelada-kilómetro a grandes distancias y el mejor para transportar cargas voluminosas.

Con el objeto de lograr que las terminales marítimas de la República sean unidades económicamente y autosuficientes deben utilizar al máximo sus instalaciones para contribuir al fomento del comercio exterior y elevar las condiciones de vida de los trabajadores portuarios, fue creada la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos en 1971. Este organismo emprendió la reforma portuaria en los 12 principales puertos marítimos del país, mediante la organización de empresas de servicios portuarios y la creación en cada terminal de la zona franca aduanal quedando establecido un sistema que da agilidad a los servicios y maniobras, reduciendo de manera paralela sus costos de operación.

Mediante una inversión de casi \$ 6,400 millones en el periodo de 1970 a 1976, fue posible construir 7 nuevos puertos dentro de los cuales destacan el de Lázaro Cárdenas, Michoacán y Puerto Madera, Chiapas, que son polos de desarrollo regional. Las obras efectuadas permitieron extender la longitud total de los atracaderos a 33 mil metros lineales y el área para almacenamiento de carga a 423 mil metros cuadrados.

Desde 1965, la marina mercante de altura venía desarrollando un programa para renovar y construir unidades navales; la edad promedio de sus naves era entonces de 23.5 años; entre ellos contaban 19 buques cisterna de la flota de Petróleos Mexicanos, que en un conjunto desplazaban 223,716 toneladas de parte bruto integrado por buques cisterna, remolcadores, chalones, lanchas, dragas, barcasas y plataformas que en 1972 representaban el 38% del tonelaje bruto total, que ascendía a 731,878 toneladas. Otra parte importante es la perteneciente a la empresa Transportación Marítima Mexicana cuyos 12 buques representaban en el mismo año 13% del tonelaje bruto total. Esta empresa fue fundada en 1958 con capital privado; en 1960 adquirió a la Mexicana cine de capital noruego y norteamericano, que explotaba las rutas entre los puertos del Golfo de México y los del Atlántico de Estados Unidos posteriormente quedó incorporada a Transportación Marítima

Mexicana la Línea del Pacífico y en 1962, el gobierno federal suscribió el 30% de su capital, quedando el 70% en manos de empresas privadas.

Al 31 de diciembre de 1975, la marina mercante mexicana de altura, disponía de 62 unidades con 751,259 toneladas de parte bruto; la edad promedio de esas naves era de 9.7 años. En 1976 la flota mercante alcanzó un total de 1,078,000 toneladas brutos de arqueado de los cuales 31% correspondieron a Petróleos Mexicanos 26% a la industria pesquera, 10% a la Transportación Marítima Mexicana, 4% a Navimex, 4% a Caminos y Puentes de Ingresos y el 25% restante a embarcaciones para servicios de cabotaje, públicas, de recreo y especiales.

En el ámbito internacional en mayo de 1975, fue constituida la compañía Naviera Multinacional del Caribe, S.A.; que dará servicio a la zona del Caribe para favorecer el desarrollo económico de esta zona y del resto de América Latina, con capital inicial de 30 millones de dólares y con la participación de Costa Rica, Jamaica, Cuba, Venezuela, Nicaragua y México. Posteriormente se agregaron otros países.

Conforme al VII censo de transportes de 1971, en los transportes marítimos de altura, cabotaje e interior de puertos, operaban 170 empresas con 336 naves: 234 pasajeros, 89 de carga y 13 mixtos que transportaron a 491 mil pasajeros y 6.5 millones de toneladas. Esta actividad dio ocupación a 2876 personas: 2435 tripulantes, operadores y obreros (84.67%); 287 empleados (9.98%) y 154 no asalariados (5.35%) cuyas remuneraciones ascendieron a \$ 71 millones.

Los ingresos fueron de \$ 469.7 millones: \$ 22.6 millones por pasaje, 423.3 millones por fletes y 23.8 millones por otros conceptos. El capital invertido era de \$969.4 millones y el valor agregado de 262.3 millones.

Operaban 274 empresas en los transportes fluviales y lacustres, con 771 unidades (remolcadores y remolques); 258 de pasajeros, 346 de carga y 167 mixtos que transportaron a 5.7 millones de pasajeros y 2.5 millones de toneladas de carga. Esta actividad dio ocupación a 1236 personas, 808 tripulantes, operadores y obreros (65.37%) 81 empleados (6.55%) y 347 no asalariados (28.08%), cuyas remuneraciones ascendieron a \$ 10.8 millones. Los ingresos fueron de \$ 37.7 millones, \$ 7.4 millones por pasajes y \$ 30.3 millones por carga, con un valor agregado de \$ 26.7 millones.

Hasta 1972 el volumen de carga manejada por los puertos mostraba un incremento anual de 8% a partir de 1973, el aumento del movimiento portuario fue de 15% anual en promedio. Esto obedeció a la mayor eficiencia con que fueron manejadas las instalaciones, lo que permitió reducir la estadía de los barcos en los puertos hasta en un 50%, generando importantes ahorros para los usuarios.

Sin duda alguna fue el movimiento de pasajeros el que más beneficios obtuvo con las mejoras introducidas en el transporte marítimo que en el lapso de 1971 a 1976, las cifras correspondientes de pasajeros de entrada y salida se duplicaron, con la ventaja para estas últimas".⁽⁵¹⁾

"Las acciones en el rubro de obras marítimas han contribuido a que el Sistema Portuario Nacional haya captado anualmente más del 90 % del movimiento de carga del comercio internacional del país.

Ello ha sido posible merced a la realización de trabajo de ampliación, reconstrucción, rehabilitación, modernización y nuevos desarrollos de la infraestructura marítima portuaria, los cuales derivan de estudios de planeación y programación efectuados de acuerdo a los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo y del Programa Nacional de Comunicaciones y Transportes 1984-1988.

Destacan en ese sentido la elaboración de 12 planes directores para los principales puertos, así como la campaña de estudios de diagnósticos y determinación de los requerimientos de infraestructura y rehabilitación de los puertos, efectuada en 1986. Para elaborar los mismos fueron tomados en cuenta los planes de desarrollo locales y regionales, así como las recomendaciones obtenidas en las reuniones de los Comités de Desarrollo Portuario. A fin de asegurar el crecimiento de los puertos se realizaron trabajos para delimitar y ampliar 76 recintos portuarios.

En esta administración se llevaron a cabo obras con recursos de los programas de Puertos Comerciales, Puertos Industriales, Puertos Turísticos y Marinas, Captura, y para el servicio de transbordadores con una inversión de 161 mil millones de pesos.

Sobresalen por su importancia la puesta en operación de la primera etapa del puerto industrial de Altamira; la terminación de patios de almacenamiento, muelles e instalaciones en Manzanillo; la conclusión de la primera etapa de altura en Progreso; la reconstrucción de las terminales de grano y usos múltiples de Lázaro Cárdenas, afectadas por los sismos de septiembre de 1985 y la rehabilitación de instalaciones de Guaymas. Además se concluyeron obras para la Secretaría de Pesca en Sausal, Topolobampo, Mazatán, Manzanillo, Vicente Guerrero, Puerto Morelos y cuatro puertos pequeños en Yucatán.

De la etapa 1983-1984 hay que mencionarla en Altamira, Tamaulipas, con conclusión de 250 metros de muelle para la terminal de usos múltiples, incluyendo la instalación de vías de ferrocarril, bragado del canal de acceso en la darsena de ciaboga y frente a dicho muelle construcción de 964 metros de escolleras en la parte norte y

⁽⁵¹⁾ LOPEZ ROSADO, Diego G., *Problemas Económicos de México*, Ed. Instituto de investigaciones Económicas, U.N.A.M.; 2ª edición, México, 1976.

948 metros en el sur. Mientras en Lázaro Cárdenas proseguían los trabajos de la etapa final de la terminal el Centro de Capacitación Marítimo Portuario, así como la ampliación de 100 metros de muelle en la terminal de usos múltiples.

De 1984 a 1985 revistió especial importancia la puesta en marcha de la primera etapa operativa de Altamira, Tamaulipas, inscrito en el programa de Puertos Industriales.

Las instalaciones cuando entró en operación, eran 250 metros para atraque de hasta 45 mil toneladas, una terminal de usos múltiples, con ciento cinco mil metros cuadrados de patios, bodega de cuatro mil 480 m². y otros 770 m². de un cobertizo además se continuaron los trabajos de construcción, de rompe olas y de obras complementarias para la Terminal de Usos múltiples.

Mientras, en Lázaro Cárdenas, Michoacán, prosiguieron las labores para concluir las terminales de granos.

De 1986 a 1987, se practicaron 55 estudios en los diversos recintos portuarios industriales, comerciales, turísticos y pesqueros del país, con el objeto de determinar oleajes, mareas, acarreo, así como ensayos de agitación y estabilidad de obras de protección en modelos a escala reducida y matemáticos, mediante levantamientos topográficos, batimétricos, mecánica de suelos y mediciones oceanográficas, para formular los programas directores de los puertos.

A los puertos comerciales se les destinaron 13,747 millones para diversas obras destacando la construcción del nuevo puerto de altura de Progreso, Yucatán.

En lo que se refiere a puertos turísticos, se concluyeron los trabajos de construcción en las zonas de protección, dragados y rellenos de la marina de Palmira, en la Paz, en su primera fase.

Entre 1987-1988 se lograron avances en la construcción y reconstrucción de muelles, patios de almacenamiento y obras de protección en Ensenada, Guaymas, Topolobampo, Mazatlán, Puerto Madero, Altamira, Tampico, Tuxpan, Veracruz y Coatzacoalcos, sobresaliendo las de Manzanillo, Lázaro Cárdenas y Progreso.

Es importante destacar que se ha contribuido a la desconcentración de funciones del sector, a trasladar casi al 100 % los recursos autorizados para la obra pública a los Centros S.C.T. repartidos en los litorales del país³²⁾.

³²⁾ SECTOR COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, Memoria 1982-1988, Ed. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 1988, p.p.89-101.

“El presupuesto ejercido en el Sector Portuario y de Marina Mercante, alcanzó un monto de dos mil 200 millones de pesos en el periodo de 1988-1993. En 1994 se iniciaron las obras de 62 concesiones otorgadas en los meses de agosto, octubre y diciembre de 1993. La inversión programada fué de mil 276.1 millones de nuevos pesos; estas obras se realizaron en los puertos de Ensenada, Guaymas, Topolobampo, Manzanillo, Coatzacoalcos, Progreso, Mazatlán, Zihuatanejo y pequeños puertos en Quintana Roo. La inversión estuvo orientada a la modernización del sector y a enfrentar los problemas de rehabilitación de instalaciones como consecuencia del mantenimiento referido, el resultado de la falta de recursos en este renglón desde principios de la década de los ochenta.

El financiamiento de Puertos Mexicanos tuvo tres fuentes principales:

Los ingresos propios provenientes de la captación de derechos y aprovechamientos portuarios, la prestación directa de servicios, los recursos fiscales y el crédito externo.

En 1994 se instrumentó el programa integral para el desarrollo de la Marina Mercante en un marco de concertación entre navieros, usuarios y autoridades involucradas para implantar proyectos acordes con el desarrollo nacional”.⁽³³⁾

El país ha tenido un desarrollo importante en materia de transporte marítimo, pero no ha sido suficientemente óptimo debido a la cercanía que tenemos con los Estados Unidos, además de que en su mayoría el transporte marítimo se encuentra en manos de compañías extranjeras, que son quienes se llevan en su mayoría los ingresos que se obtienen por la prestación del transporte.

Conforme ha avanzado el desarrollo del transporte marítimo se ha tenido que invertir más dinero, para poder crear más puertos que puedan satisfacer las necesidades de las embarcaciones. Al país le ha permitido obtener ingresos económicos muy redituables.

C) Transporte Aéreo

La transportación por aire incluye:

- Los transportes aéreos nacionales dedicados a la prestación del servicio público de transporte de personas, mercancías u objetos de cualquier naturaleza, que operen en uno o en varios lugares del país y,

⁽³³⁾ SECTOR COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, Memoria 1988-1994, Ed. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 1994, p.p. 164-172.

- Las empresas de transporte aéreo extranjeras que mantengan un servicio permanente dentro de la República Mexicana.

En el caso del transporte aéreo, es pertinente comentar a parte de la tendencia explosiva de este medio de transporte en nuestro país, anteriormente.

“La expansión observada en este tipo de transporte, resulta de proporciones impresionantes, ya que este medio de transporte ha registrado las más altas tasas de crecimiento en los últimos años, tanto en nuestro país, como en el ámbito mundial en lo que se refiere al traslado de personas.

Según las estadísticas, esos incrementos se manifiestan sobre todo a partir de la introducción, en 1952 de los aviones de retroimpulso, los cuales, al ofrecer un aumento en la capacidad de traslado de personas y en las velocidades ocasionaron un importante crecimiento del tránsito aéreo con la inevitable consecuencia de que los aeropuertos de todo el mundo han tenido que sufrir modificaciones sustanciales, provocando en algunos casos, su cambio de ubicación y en otros, la construcción de aeropuertos alternos para dar servicio a una misma zona.

Este acelerado progreso aeronáutico se ha reflejado en México, ya que se encuentra ubicada junto al principal generador de tráfico aéreo, situación susceptible de aprovecharse en beneficio de nuestra economía, a través del crecimiento paulatino y a la escala adecuada, de nuestras propias instalaciones.

En cuanto a la evolución del transporte aéreo en nuestro país, en el período 1950-1960 se trasladaron 15 millones de pasajeros y se recorrieron 655 millones de km., cifras que, comparadas con la década anterior, se triplican haciendo evidente el resultado de los esfuerzos públicos y privados por incrementar las actividades comerciales y turísticas dentro del franco crecimiento económico observado en esta etapa”.⁽⁵⁴⁾

Este tipo de transporte es el que más desarrollo ha logrado a nivel nacional e internacional, debido a los grandes avances científicos y tecnológicos que se le han implementado al transporte aéreo.

En México también se ha visto reflejado este gran avance del transporte aéreo, por lo cual se han tenido que construir más aeropuertos para poder satisfacer la demanda de transporte. En la actualidad existe mucha competencia entre las diferentes líneas aéreas tanto mexicanas como extranjeras que hay en nuestro país.

⁽⁵⁴⁾ BRAVO JIMENEZ, Manuel, El Perfil en México en 1980. Vol.2, Ed. Siglo Veintiuno Editores, México, p.p. 109-110.

“Hasta entonces la infraestructura aeronáutica satisfacía penosamente los cambiantes requerimientos del fenómeno aéreo. El conjunto de aeropuertos ya no respondía a las exigencias del equipo de vuelo ni a las tendencias del movimiento de pasajeros y del número de operaciones.

Esta situación siguió presentándose en el lapso de 1961-1965, periodo en el que se movieron 11.5 millones de pasajeros, y aunque hubo un leve crecimiento en las inversiones destinadas a la construcción de aeropuertos, se hizo imperiosa la necesidad de tomar medidas para la correcta planeación y aplicación de inversiones en este renglón.

Conjuntamente a la ejecución de las modificaciones necesarias de la estructura administrativa y técnica se preparó el programa de aeropuertos en 1966-1970, que contenía proyectos de construcción y modernización, principalmente en nueve aeropuertos, para vuelos de largo alcance.

El promedio mundial de crecimiento del transporte aéreo de 14% anual en el movimiento de pasajeros y el 17% para carga y en países como Estados Unidos, Japón, Inglaterra y Francia, los aumentos por año fluctúan entre el 17 y 22% sólo para los pasajeros”.⁶⁵⁾

“Entre 1982 y 1983 se trabajó para construir 11 nuevos aeropuertos en Aguascalientes, Campeche, Loreto, Los Mochis, Minatitlán, Coahuila de Zaragoza, Morelia, San José del Cabo, San Luis Potosí, Tuxtla Gutiérrez y Villa Hermosa. En ellos se invirtieron 945.557 millones de pesos. Destacan las obras realizadas en el área de maniobras de los de Aguascalientes, Minatitlán, Coahuila de Zaragoza y Morelia, con una inversión de 447.6 millones de pesos.

Entre 1984 y 1985, el servicio público de transportación aérea fue proporcionado por 215 permisionarios nacionales, incluidas las dos empresas troncales, Aeroméxico y Mexicana de Aviación, siete alimentadoras, 129 de taxis aéreos a nivel nacional, 32 de taxis aéreos a nivel nacional, 41 operadores regionales y cuatro de servicio especializado.

Para 1985-1986 existían 92 talleres aeronáuticos en el país, pero se debieron otorgar 120 autorizaciones para realizar trabajos de reparación en el extranjero; 90 fueron de motores de turbina y 30 de planeadores.

Entre 1986 y 1987 se participó en la construcción de los aeropuertos de Colima, Huatulco y León, se autorizaron 14 aerodromos y helipuertos en los estados de Nuevo León y Chihuahua.

⁶⁵⁾ BRAVO JIMENEZ, Manuel, *ibidem* p.115

Para fines de esta administración se encontraban operando en el país 235 permisionarios de servicio público de transporte aéreo de pasajeros, divididos en dos empresas troncales, Mexicana y la Sindicatura Aeroméxico (esta última inició operaciones a principios de mayo de 1988, a consecuencia de la quiebra de Aeroméxico, dada a conocer a mediados de abril); 140 taxis nacionales, 32 regionales; 37 de servicio no regular; 9 operadoras regulares y 15 de servicio especializado.

Al servicio privado se le otorgaron 112 permisos para operar aeronaves de empresas particulares y 36 permisos para diversas actividades aéreas: búsqueda y localización de especies marinas, provocación de lluvia artificial; fotografía aérea, venta y distribución de aviones, partes, refacciones y publicidad.

Para 1988 se encontraban registradas cinco mil 205 aeronaves con matrícula nacional, 565 comerciales (XA), cuatro mil 105 particulares (XB) y 535 para uso oficial (XC).³⁶⁹

“A partir del año de 1988 el Gobierno Federal estableció diferentes políticas para alcanzar la modernización del sector aéreo.

Destacan entre ellas las facilidades para la creación de empresas aéreas en los servicios troncal, regional y de fletamento, incluso al tráfico internacional, eliminando restricciones a líneas aéreas extranjeras y aumentando el número y la oferta en asientos, así como la promoción para la celebración de nuevos convenios que permitan incrementar el flujo de pasajeros y apoyar al sector turismo mediante el fomento de vuelos de fletamento.

La aviación mexicana ha logrado en los últimos años importantes índices de modernización en sus equipos de vuelo a fin de estar en condiciones competitivas y elevar su eficiencia y seguridad.

Por lo que respecta a la flota de aerolíneas nacionales se tuvo un crecimiento de 183.1 por ciento, aumentando de 89 a 252 aeronaves.

Con los niveles de oferta, las líneas aéreas nacionales en servicio regular y fletamento, transportaron para 1993 un total de 20.9 millones de pasajeros, 74.5 por ciento más que en 1988, de los que corresponden 15.8 millones de servicios domésticos, lográndose un incremento de 90.2 por ciento.

³⁶⁹ SECTOR COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, Memoria 1982-1988, *ibidem*, p.p. 135-141.

En el ámbito internacional el ámbito tuvo un incremento de 62.7 por ciento durante el periodo 1988-1993 con un volumen de 13 millones de pasajeros en el último año. De éste total las aerolíneas nacionales transportaron 5.1 millones de pasajeros y las extranjeras 7.9 millones.

En 1994 se obtuvo un crecimiento en la flota de aeronaves en las empresas troncales donde participó principalmente TAESA y Aerovías de México.

Para el periodo enero-noviembre de 1994 se estimó en las líneas aéreas nacionales un movimiento de alrededor de 20.8 millones de pasajeros. Con la atención a nuevos mercados y la operación de otras aerolíneas extranjeras, el tráfico internacional ascendió a 12.8 millones correspondiendo 4.7 a líneas aéreas nacionales y 8.1 a extranjeras.

Así mismo en el aspecto internacional, durante 1994 establecieron servicios regulares a nuestro país Conquest Airlines, Lone Star y Trans Jamaican Airlines".⁽⁵⁷⁾

Se tuvieron que emplear nuevos mecanismos que permitieran satisfacer las necesidades de los usuarios, ya que en esa época hubo un incremento de pasajeros.

En la actualidad el transporte aéreo ha alcanzado un desarrollo impresionante, que ha permitido que muchos países obtengan grandes ingresos económicos. México ha sabido sacar provecho de esto, por lo cual ha tenido que construir más aeropuertos para poder satisfacer la demanda de este transporte.

Actualmente, el transporte ha tenido un gran desarrollo con todos los avances científicos y tecnológicos que se le han implementado, el transporte ha sido generador de divisas económicas para el país. El gobierno de México ha puesto mucho énfasis en el transporte, por lo cual ha tratado que los diferentes tipos de transporte se encuentren en perfectas condiciones y al máximo de su capacidad.

En el transporte terrestre se han construido más infraestructuras como, carreteras, autopistas, puentes y demás. En el transporte marítimo se han construido más puertos para darle cabida a todas las embarcaciones.

Y el transporte aéreo que es el que más desarrollo ha tenido en los últimos años, por la gran demanda de pasajeros se han tenido que construir más aeropuertos, para satisfacer las necesidades de los usuarios.

⁵⁷ SECTOR COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, Memoria 1988-1994, ibidem, p.p. 108-112

México, debe mejorar su transporte, para que le permita estar a la altura de los mejores transportes del mundo, lo cual le redituaria mejores beneficios e ingresos para el país.

III. Contaminación de la Atmósfera.

El problema de la protección al medio ambiente sólo secundariamente es jurídico, y aunque es muy complejo y comprende varios campos, hay que contemplarlo sobre todo en sus implicaciones sociales, económicas y políticas, incluyendo los importantes aspectos internacionales que surgen con el.

Proteger al medio ambiente reviste más interés en la época actual que hace siglos cuando contaminaban los caballos, en vez de los automóviles que existen hoy en día, las explotaciones mineras constituían la actividad degradante por excelencia, no hace mucho tiempo que el hombre empezó a tomar conciencia de la gravedad del problema.

Actualmente la situación del ambiente es muy serio, debido a la gran explosión demográfica y urbana que hay en las grandes ciudades, además del peligro latente que la técnica moderna no conozca límites en su crecimiento y produzca más daños al ambiente de los ya existentes.

Hace tiempo la contaminación se localizaba en áreas geográficas precisas y los afectados pertenecían a los estratos bajos de la comunidad, pero después de la segunda guerra mundial, alcanzó también a los integrantes de las clases medias y altas de la sociedad, por eso los graves daños que ocasiona a la colectividad hay que contemplarlos de manera global.

La contaminación se ha agravado por no incluir en los procesos industriales y tecnológicos el empleo de una técnica anticontaminante y quien ha tenido que soportar el progresivo desarrollo de la contaminación es la sociedad. El Estado le ha hecho frente a la contaminación pero con muchas deficiencias, ha utilizado recursos fiscales para elaborar programas para combatir a ésta, pero su esfuerzo ha resultado inútil hasta el momento.

La contaminación ha creado también problemas políticos, porque en las ciudades está provocando un gran malestar, que hasta la fecha no sólo ha sido manifestado en protestas y en algunos países se han formado partidos políticos ecologistas. Pero en el futuro este descontento puede llegar más lejos, ya que generalmente los causantes de la contaminación ambiental obtienen beneficios, mientras que el pago de los costos y perjuicios que ocasionan repercutan en toda la sociedad.

El estado debe de implementar normas anticontaminantes que permitan un mejor control de la contaminación.

La atmósfera se ha visto muy degradada con todos los gases que emite la industria, las plantas nucleares, los automóviles en mal estado, y al gran desarrollo urbano que hay en las ciudades.

A) Antecedentes.

“La historia nos muestra que hace aproximadamente 50,000 años, la vida del hombre era muy armónica con su medio desde un punto de vista ecológico. Ya en ese entonces tenía suficientes conocimientos prácticos como para sobrevivir y prosperar utilizando el medio circundante, pero manteniendo un contacto íntimo con la naturaleza. Sus actividades eran gobernadas por los ciclos naturales sin causar daño significativo al medio; disponía de la potencialidad de todos los recursos, pues aunque fuera de un modo inconsciente, sólo tomaba lo necesario para subsistir y dejaba que la misma naturaleza remplazara lo que había tomado.

En algún momento y en algún lugar, el hombre prehistórico, descubrió la agricultura y la domesticación de los animales. Estas nuevas actividades les sirvieron para aumentar su eficiencia en el aprovechamiento de la naturaleza e iniciar, de esta manera una revolución que cambió el comportamiento de la humanidad. Ejemplo de estas actividades primitivas, son las diversas tendencias arqueológicas encontradas en Jericó, en el Valle del Mar Muerto en los Valles de Chicoma y Viru del Norte de Perú, y en Bat Cove, Nuevo México.

El gran avance de la revolución agropecuaria implicó, como contrapartida, la alteración de sistemas complejos y demostró claramente la habilidad del hombre para hacer daños masivos a su territorio. A partir de esta revolución surgieron civilizaciones como la mesopotámica, egipcia, la china y la hindú, gracias a la amalgama de conocimientos aplicados a modificar el medio ambiente. Desde este momento la actitud del hombre empezó a ser más agresiva con su entorno.

La formación de descomunales ciudades egipcias, así como de muchas villas pequeñas, desencadenó la producción de desechos de basura y materia fecal, cuya acumulación produjo enfermedades y plagas.

En Mesopotamia se sabe que la zona limitada por los ríos Eufrates y Tigris estaba cubierta por bosques y pastizales hasta el año 4,000 A.C.; con la aparición del

pastoreo y la necesidad de ampliar las áreas de cultivo para las crecientes alturas locales se cortaron e incendiaron esos bosques, generándose una vasta zona desértica.

Al rededor del año 3,000 A.C. se inició históricamente el trabajo de los metales como el bronce y el hierro. Esta nueva habilidad humana, que significó un proceso increíble aplicable a la producción de arados, hachas y otras herramientas para la agricultura y las manufacturas, aceleró la modificación del medio ambiente.

Las etapas históricas posteriores registraron un desarrollo vertiginoso hasta desembarcar en el siglo XVIII, cuando James Watt aplica el vapor a las fábricas de telares e inaugura de esta manera la Revolución Industrial. El vapor se utilizará posteriormente para impulsar las locomotoras, que revolucionan los transportes y desencadenaron una dinámica de explosión industrial y urbana durante la primera mitad del siglo XIX, produciendo un aumento considerable de la contaminación y la formación de grandes concentraciones humanas.

Los logros anteriores se reflejan con claridad en las formas de energía que el hombre ha utilizado históricamente para su industrialización: el carbón, el vapor, el petróleo, la electricidad y ahora la energía nuclear. Cada una de estas fuentes de energía y cada nuevo desarrollo, ha pagado un precio alto en equilibrio ecológico hasta llegar a la absurda confrontación actual entre dos mundos: la naturaleza y las zonas urbanas e industriales en constante conflicto. La situación no puede prolongarse más; nos corresponde hoy a nosotros decidir y diseñar el futuro equilibrio entre ambos".⁽⁵⁸⁾

En un principio el hombre vivió en estrecha relación con la naturaleza, con el paso de los años el hombre descubrió la agricultura y la domesticación de los animales, lo cual trajo como consecuencia que se empezara a degradar la naturaleza, ya que los animales se comían los pastizales que existían, además de que se tuvieron que quemar bosques para que se pudiera cultivar ahí, para poder alimentar a las grandes ciudades que en ese momento se estaban formando.

Fue hasta el siglo XVIII cuando James Watt, aplicó el vapor a las fábricas de telares y de esta manera surge la Revolución Industrial, el vapor sería utilizado para impulsar a la locomotora, lo cual traería como consecuencia un gran impulso para el transporte, pero con terribles consecuencias pues se daría un gran aumento en la contaminación del ambiente.

⁽⁵⁸⁾ CANTU MARTINEZ, Pedro César, *Contaminación Ambiental*, Ed. Diana, S.A. de C.V.; 2ª impresión, México, 1993 p.p. 23-25

El hombre ha empleado diferentes tipos de energía para industrialización como; el carbón, el petróleo, el vapor, la electricidad y hoy en la actualidad la energía nuclear que son grandes contaminadores del aire.

“La contaminación atmosférica es un sistema de nuestra época. Su origen se remonta a los tiempos en que el hombre logró dominar el fuego; se acentuó con la Revolución Industrial en el siglo pasado y, en la actualidad se ha intensificado con las pruebas nucleares.

El incremento de las actividades industriales y, hoy día, de las nucleares, están asociadas al progreso humano, que inclusive se le considera un indicador de riqueza. De hecho, resulta imposible desconocer la importancia del desarrollo tecnológico en la vida productiva del hombre, pero es imprescindible reconocer sus graves efectos en la ciudad del aire.

La modernización de las formas de vida y la creciente cantidad de satisfactores que implica, ha incrementado aceleradamente la industrialización. Esta última impacta el medio ambiente cambiando y alterando substancialmente la composición química del aire de tal forma que, al aumentar las partículas en suspensión, el bióxido de carbono (CO_2), los óxidos de nitrógeno (NO_x), el monóxido de carbono (CO) y el bióxido de sulfuro (SO_2) en la atmósfera, se dificultará la vida.

El aumento en la concentración de bióxido de carbono atmosférico (un gas incoloro e inodoro producto de la combustión completa de hidrocarburos), puede llegar a impedir que el calor solar que recibe la tierra se irradie hacia el espacio exterior - como sucede actualmente - y sobre venga un calentamiento excesivo del aire, cuyas consecuencias serían desastrosas.

Si se presentara este fenómeno promovería el efecto de invernadero, hay que considerar que un recalentamiento mundial de la superficie terrestre de apenas 2° , podría modificar el clima de la tierra en una medida que no se ha producido desde hace 10,000 años, cuando se derritieron los grandes estratos de hielo, del norte de Europa, Asia y América. En las condiciones actuales, y desde hace aproximadamente sesenta años, el nivel de los océanos ha estado subiendo a un ritmo de 30 y 35 cm. por siglo; por otra parte se estima que en los últimos cuarenta años se ha fundido alrededor de 20,000 m^3 . de hielo polar.

El bióxido de carbono, es un elemento fundamental en el proceso fotosintético que produce oxígeno, es probable que grandes volúmenes de este gas sean utilizados con este mecanismo, por el fitoplanetón de los océanos y las plantas. Sin embargo, como consecuencia de la tala inmoderada de áreas boscosas y selváticas y también por

el deterioro de las aguas ha mermado la aceptación de bióxido de carbono atmosférico debido a la disminución de las plantas y el fitoplaneton disponible.

Se ha comprobado científicamente que acontecimientos naturales como las explosiones volcánicas aportan cenizas, gases y humo en grandes cantidades a las capas inferiores de la atmósfera; estos permanecen suspendidos durante años y sus efectos se hacen notar en el movimiento de la temperatura.

Una hipótesis alternativa es que el humo y otras sustancias contaminantes originen un enfriamiento en la tierra, lo que impediría que la luz solar penetre en la atmósfera para calentar la corteza terrestre.

Por otra parte, la generación de microclimas artificiales propios de las áreas urbanas y la constante combustión de gasolina y diesel deterioran la calidad del aire y del medio ambiente en general. De hecho el deterioro de la calidad del aire en las áreas urbanas e industriales provocó la conocida inversión térmica, fenómeno en el cual se forma una capa de aire frío, bajo de una de aire caliente.

Hasta ahora no sabemos con certeza cual será el resultado final de expedir al aire tantos contaminantes; lo que si es seguro, es que sus efectos continuarán manifestándose en el hombre y su medio ambiente.

Parece inconcebible que una sociedad civilizada como consideramos la nuestra vaya minando inconscientemente o conscientemente el medio ambiente y, en particular, el aire del que vivimos al punto que el daño que provoquemos será irreversible y se manifieste en cambios profundos e imprevisibles que nos conducirán a nuestra autodestrucción".⁽⁵⁹⁾

El deterioro del aire se ha acentuado más en este siglo, debido a la gran industrialización que se ha dado en las grandes urbes, además de que en la actualidad se ha intensificado el ensayo de pruebas nucleares, lo cual también ha provocado el deterioro de la atmósfera.

Entre los principales contaminantes del aire tenemos al bióxido de carbono, el óxido de nitrógeno, el monóxido de carbono, el bióxido de sulfuro, los cuales dificultan la vida del ser humano. El deterioro del aire en las áreas urbanas e industriales, ha provocado que se dé el fenómeno de la inversión térmica, el cual consiste en que se forma una capa de aire frío, bajo de una de aire caliente.

⁽⁵⁹⁾ CANTU MARTINEZ, Pedro César, *ibidem* p.p. 45-40

En la actualidad se da con más frecuencia este fenómeno, debido a que no ha habido un control eficaz sobre la industria, el transporte y los servicios que contaminan el aire.

B) Definición de Contaminación.

Contaminación Atmosférica. "La contaminación del aire se define como la presencia en la atmósfera de sustancias o energía en tales cantidades y de tal duración que son capaces de causar daños a los hombres, a las plantas o a la vida animal, o de dañar los objetos y estructuras fabricadas por el hombre, o de provocar cambios de temperatura y clima, o dificultades para el cómodo disfrute de los bienes o de otras actividades humanas".⁽⁶⁰⁾

Contaminación Atmosférica. La contaminación atmosférica es la acumulación en el aire de sustancias en concentraciones, tales que, provoquen daños provisionales o permanentes a los hombres, los animales, las plantas y los bienes.

Contaminación Atmosférica. La contaminación atmosférica es el conjunto de sustancias y partículas que se encuentran suspendidas en el aire y que son capaces de causar daño al hombre, a las plantas, a los animales en su desarrollo, además de que deterioran la calidad de los objetos.

C) Los Contaminantes del Aire.

Los principales contaminantes del aire son:

- 1.- Bióxido de Carbono (CO₂). Se da por la combustión de combustibles para la producción de energía.
- 2.- Monóxido de Carbono (CO). Se da por la combustión incompleta de materias carbonosas (automotores y procesos industriales).
- 3.- Bióxido de Sulfuro (SO₂). Se produce por la producción energética y térmica derivada de combustibles que contienen azufre.
- 4.- Partículas aerotransportadas. Quemado de combustibles para la producción de calor y energía, procesos de elaboración industrial, incineración de desechos sólidos, incendios agrícolas y forestales.
- 5.- Óxidos de nitrógeno (NO_x). Oxidación de nitrógeno atmosférico a temperatura elevada (motores de combustión interna, hornos e incendios).

⁽⁶⁰⁾ DEREK, Elsom, La Contaminación Atmosférica, Ed. Ediciones Cítedra, S.A.: Madrid, 1990, p.15

6.- Oxidantes incluido el ozono (O₃). Se da a través de escapes de vehículos automotores, reacciones fotoquímicas de óxido de nitrógeno.

7.- Fluoruros. Procesos de elaboración industrial (producción de aluminio, aceros, abonos, fosfatos, fabricación de ladrillos.)

8.- Mercurio (Hg). Industrias donde se utilizan catalizadores mercuriales. Procesos de minería y refinación. Laboratorios médicos y de investigación.

9.- Plomo (Pb). Ingredientes antidetonantes en los combustibles para motores. Fundición del plomo; industria química; plagocida; pinturas, barnices y esmaltes.

10.- Cadmio (Cd). Minería y metalurgia. Industria química (acumuladores alcalinos, pinturas y materiales plásticos).

11.- Plaguicidas, a base de compuestos orgánicos de cloro. Aplicación en la agricultura y sanidad. Desechos industriales (fabricación de plaguicidas, manufactura de lana y alfombras).

12.- Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH). Escape de motores de gasolina y diesel; desechos de fábrica de gas, refinerías industrias químicas.

13.- Radiaciones ionizantes; Usos terapéutico; producción y ensayo de armas nucleares; producción de energía nuclear; industria e investigación.

14.- Calor. Centrales energéticas a base de combustibles fósiles o nucleares. Grandes zonas urbanas.

D) Efectos de la Contaminación del Aire.

“Históricamente la contaminación del aire se percibía como las molestias causadas por el humo; ahora, con los innumerables procesos industriales y la gran cantidad de contaminantes químicos emitidos al aire, el problema se considera de mayor importancia por los efectos que se manifiestan en nosotros y en los sistemas biológicos.

A pesar de los avances en la investigación, muchos aspectos siguen desconocidos. Así por ejemplo, se ignoran las reacciones posteriores de la explosión a contaminantes potencialmente tóxicos por periodos largos y bajo la influencia de las determinadas condiciones meteorológicas. Algunas de las enfermedades más comunes en este contexto son la gripe, la pulmonía, la tuberculosis, cuyos agentes causales son los virus y bacterias, que han sido atenuados gracias a los avances en la medicina moderna.

La incidencia de enfermedades relacionadas con la contaminación atmosférica ha aumentado por efecto de las proporciones alarmantes que esto ha adquirido. Entre las más frecuentes destacan la enfisema pulmonar, la bronquitis crónica y el cáncer de pulmón".⁽⁴¹⁾

La contaminación del aire ha ocasionado diferentes enfermedades en los individuos, tales como, la gripe, la tuberculosis y la pulmonía que son causados por virus y bacterias. En la actualidad se ha logrado detener el avance de estas enfermedades debido al gran desarrollo que existe en la medicina moderna, la cual nos ha permitido que se tenga más control sobre estas enfermedades.

CUADRO I

FACTORES DE TOLERANCIA PARA LOS DIFERENTES CONTAMINANTES ATMOSFERICOS	
CONTAMINANTE	FACTOR DE TOLERANCIA
Plomo	4
Ozono	74
Partículas menores a 10 micrómetros	150
Bióxido de Azufre	340
Bióxido de Nitrógeno	800
Monóxido de Carbono	11300

Fuente: Lindon Babcock (1987) Naynen Nagda y Babcock (1976).

E) Estudios en México sobre el Impacto de la Contaminación Atmosférica.

La Secretaría de Salud, universidades e instituciones civiles han realizado estudios de interés que representan los primeros intentos por diagnosticar específicamente los efectos en la población urbana.

Sin embargo, su alcance ha sido limitado y no es posible a la fecha formular conclusiones definitivas. La información científica disponible hasta el momento es insuficiente para evaluar las condiciones, lo cual no significa su ausencia o falta de importancia, sino más bien la necesidad de promover y ampliar la investigación epidemiológica en este campo.

⁽⁴¹⁾ CANTU MARTINEZ, Pedro César, *op.cit.*, p.p. 73-74

“Actualmente, se cuenta con abundante información sobre las concentraciones de ozono en el medio ambiente exterior. En contraste, existe poca información sobre los niveles de ozono en interiores; esta información es relevante la mayor parte del tiempo se pasa en el ambiente interno (hogar, escuela o centro de trabajo), lo que modifica considerablemente las ocasiones en las que una persona está expuesta al ozono. En estudios realizados por el Instituto Nacional de Salud Pública y la CAM, se ha observado que el nivel de ozono en el ambiente interior es considerablemente más bajo que en el exterior y que solo en contadas ocasiones, los niveles en el ambiente interior sobrepasan el valor de la norma de 0.11 ppm. En el Valle de México, la principal fuente de ozono, en interiores, son las estufas de gas, por lo que el tipo de ventilación es un factor muy importante.

Diferentes grupos de investigación han realizado estudios para evaluar los daños ocasionados por el ozono en los habitantes de la Ciudad de México. Los trabajos de Castillejos y colaboradores, que se llevaron a cabo en escuelas primarias del sur de la Ciudad de México, indican que después de una exposición aguda al ozono, existe una disminución transitoria de la función pulmonar. Estos investigadores reportaron una disminución del 8 % en el volumen del aire exhalado en espiración forzada. Ello ocurre porque el ozono produce irritación, lo que condiciona una broncoconstricción que, a su vez disminuye la capacidad respiratoria. Las implicaciones inmediatas de esta alteración son: disminución en la capacidad física, tos, y probablemente dolor a la inspiración.

Las enfermedades respiratorias son más frecuentes en los niños, tal vez porque éstos son particularmente susceptibles a los efectos de la contaminación ambiental. Se ha demostrado que el ozono interviene de manera negativa con la actividad mucociliar, lo que disminuye las funciones de defensa natural del aparato respiratorio. Así, es probable que el ozono aumente la frecuencia y gravedad de las enfermedades respiratorias.

Diversas investigaciones realizadas por la Secretaría de Salud han encontrado que el riesgo de enfermedad respiratoria, aumentan con la exposición a niveles altos de ozono y que existe una asociación importante entre el ausentismo escolar debido a enfermedad respiratoria y los niveles atmosféricos de este gas. Los niños expuestos por dos días consecutivos a niveles altos de ozono (>130 ppb) tuvieron un 20% de incremento en el riesgo de enfermedad respiratoria aguda; en los niños expuestos por dos días consecutivos a esas concentraciones y baja temperatura (>5.1° C) el riesgo de ausentismo se incrementó en 40%”.⁽⁶²⁾

⁽⁶²⁾ SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE, DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL Y EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA, *Respuestas a preguntas sobre contaminación y salud*, Ed. Secretaría del Medio Ambiente, del Departamento del Distrito Federal y el Instituto Nacional de Salud Pública, México, 1996, p.p. 20-21

“A través de análisis epidermiológicos, en México se ha visto un exceso de mortalidad asociada a niveles elevados de contaminación por PST, en especial en población mayor de 65 años. También se ha visto un incremento en las admisiones hospitalarias con niveles altos de dióxido de azufre. Mediante estudios realizados en niños asmáticos que habitan en la Ciudad de México, se ha encontrado que las partículas PM10 se asocian con mayor prevalencia de síntomas respiratorios así como con el desarrollo de crisis asmáticas.

Los efectos en la salud atribuibles a las partículas suspendidas, han sido motivo de amplias discusiones. Actualmente se acepta (pues existe suficiente evidencia científica), que a concentraciones bajas (30 a 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la norma está fijada a 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) es posible observar incremento en la demanda de atención por padecimientos crónicos respiratorios, así como un aumento en las muertes atribuibles a estos padecimientos. Estas observaciones han motivado una discusión en foros internacionales para reformular las normas actuales sobre emisiones de PM10”.⁽⁶³⁾

En México se han realizado estudios para determinar los daños que causa a la salud, los efectos de la contaminación atmosférica, se ha observado que entre las principales enfermedades que ocasiona están las enfermedades respiratorias, irritación en los ojos y dolor de cabeza.

Otros estudios realizados nos señalan que altas concentraciones de contaminantes pueden provocar un exceso anual de mortalidad de 5% sin que hasta la fecha se haya presentado este fenómeno, son nada mas señalamientos que nos indican qué podría pasar si se siguiera dañando a la atmósfera.

El alto índice de plomo que existe en la atmósfera esta provocando problemas de aprendizaje en los niños de edad escolar, pues es a ellos a quienes directamente les afecta, ya que están en la etapa de su desarrollo y son más susceptibles a las enfermedades por las escasas defensas de su organismo.

F) Monitoreo y Evaluación de la Calidad del Aire.

La medición de la calidad del aire en la ZMCM es responsabilidad de la Secretaria de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca y se registra a través de una Red Automática de Monitoreo Atmosférico (RAMA), la cual consta de 52 estaciones de monitoreo distribuidas estratégicamente en 5 áreas de la ZMCM.

⁶³ SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE, DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL Y EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA, *ibidem*, p.p. 31

Esta red de monitoreo Atmosférico está integrada por tres subsistemas: la red automática, la red manual y la red meteorológica, complementándose con una unidad móvil de monitoreo, 2 estaciones piloto y los equipos Rass, Ecosonda y DOAS.

La red automática consta de 32 estaciones de monitoreo (D.F. 21 y Edo. de México 11), conectadas teleméricamente a un centro de control.

Este mide los niveles de ozono, (O₃), óxido de nitrógeno (NO_x, NO y NO₂), bióxido de azufre (SO₂), monóxido de carbono (CO) y partículas suspendidas fracción respirable (PM-10).

La red manual consta de 19 estaciones de monitoreo y mide los niveles de partículas suspendidas totales y fracción respirable, sulfatos, nitratos, ácido sulfhídrico y metales como plomo, cadmio, cobre, zinc y níquel.

La red meteorológica se compone de 10 estaciones con sensores de velocidad y dirección de viento, de humedad relativa y de temperatura, complementándose ésta información con una torre meteorológica y 2 radares acústicos.

Cada una de las estaciones anteriores cuenta con el equipo necesario para efectuar las mediciones de los contaminantes, los cuales son calibrados y revisados diariamente por técnicos altamente capacitados, con materiales certificados internacionalmente y con tecnología desarrollada en la RAMA.

En la RAMA se miden en forma continua ozono, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, bióxido de azufre, hidrocarburos, velocidad y duración del viento, humedad y temperatura.

G) Evolución de la Calidad del Aire.

“En la actualidad los niveles de plomo, bióxido de azufre y bióxido de nitrógeno se mantienen por debajo de las normas de calidad del aire correspondiente. En el noroeste de la ciudad, las concentraciones de monóxido de carbono aun exceden el límite permitible. No obstante el principal problema de la contaminación atmosférica lo constituyen las altas concentraciones de ozono y las partículas suspendidas que frecuentemente exceden la norma”.⁽⁶⁴⁾

En la actualidad el principal problema de la contaminación atmosférica en la ZMCM lo constituyen el ozono y las partículas suspendidas que muchas veces

⁽⁶⁴⁾ SANCHEZ, Sergio y CAMPOS, Hector, La Calidad del Aire en el Valle de México, Ed. Colegio de México, México, 1993, p. 19

exceden a las normales de calidad del aire permisibles ya que el plomo, el bióxido de nitrógeno no rebasan los límites permisibles establecidos de la calidad del aire.

La contaminación de la atmósfera es la presencia de sustancias en el aire capaces de provocar daños a los hombres, animales, plantas y objetos; estos daños pueden ser permanentes e irreversibles. Los principales contaminantes de la atmósfera son; el monóxido de carbono (CO), bióxido de carbono (CO₂), bióxido de sulfuro (SO₂), óxido de nitrógeno (Nox), partículas aerotransportadas, ozono (O₃), y el plomo (Pb).

Todos estos contaminantes antes mencionados se encuentran dispersos en el aire y sus efectos en nosotros y en los sistemas biológicos tienen gran importancia, ya que son los causantes de las enfermedades como la gripe, la pulmonía y la tuberculosis, cuyos agentes causales son virus y bacterias.

En México, se han realizado estudios sobre el impacto de la contaminación atmosférica, a través de la Secretaría de Salud y otras Instituciones, analizando los efectos que tiene la contaminación atmosférica sobre la población urbana, pero hasta el momento no se han dado resultados satisfactorios, pues se han visto limitados en el campo de la investigación, pues la información ha sido insuficiente.

En la actualidad la contaminación de la atmósfera ha sido un gran problema para el Estado, ya que hasta el momento no ha podido detenerla, a pesar de los programas que ha implementado para combatirla.

IV. Causas de la Contaminación.

Las causas de la contaminación de la atmósfera son varias, pero en todas ellas se encuentra la mano del hombre, pues es el causante del deterioro del aire, ya que ha cambiado la naturaleza, con sus descubrimientos y desarrollo que ha logrado a través de los años.

Entre los principales causantes del deterioro de la atmósfera se encuentran las fábricas, que son las que emiten a la atmósfera bastantes contaminantes.

Otro factor importante de la contaminación es el gran aumento de población, lo cual, provoca que se tenga que producir más, para poder proporcionar más y mejores servicios, lo cual ocasiona que haya un mayor gasto de energía.

Muchas veces la gente tiene que trasladarse de un lugar a otro y lo hace por medio del transporte que es el principal contaminador de la atmósfera y esto se debe a la mala calidad de los combustibles que se utilizan en el transporte.

A) Causas Inmediatas.

La contaminación de la atmósfera de la ZMCM no es un hecho casual, sino que es un fenómeno complejo que depende de las siguientes variables:

- Consumo regional de energía
- Calidad y tipo de energéticos
- Tecnología de combustión y de procesos
- Control de emisiones
- Usos de suelo

B) Uso de Energía

“La más importante de las variables físicas que explican la contaminación atmosférica es el consumo energético en término de los combustibles fósiles que se queman. Este concepto constituye un hilo conductor muy eficaz, tanto en el diagnóstico como en el diseño de estrategias de gestión de la calidad del aire.

La economía mexicana requiere de mayores cantidades de energía para producir una misma cantidad de bienes y servicios que otros países, aún con un desarrollo industrial superior y climas mucho más extensos. Lo anterior plantea amplios márgenes para incrementar la eficiencia energética de nuestra economía, lo que reduciría las presiones ambientales del desarrollo. Además la elasticidad del consumo energético al crecimiento anual del PIB es muy considerable en nuestro país e incluso creciente en los últimos años. Esto significa distorsiones energéticas que provocan que al crecer la economía, el gasto de energía sea mayor y, por tanto, también las emisiones contaminantes.

El consumo de gasolina en el sector transporte representa simultáneamente, el mayor gasto relativo de energía y la mayor aportación de contaminantes con respecto al volumen total (CO, NO_x, HC y Pb, principalmente; aunque como se ha explicado la emisión de PST puede ser también significativa). Así mismo las mayores emisiones de SO₂, PST y No_x encuentran su contraparte proporcional en aquellos sectores de actividades cuyos insumos energéticos son el combustible, gasóleo, el gas natural y el diesel y que son: la industria, la generación de electricidad y los servicios.

Estas correlaciones que se complementan considerando el consumo de otros energéticos - como el gas LP y la electricidad en los diferentes sectores - establecen

dos diferentes referencias cruciales para la planeación energética y ambiental de la ZMCM".⁽⁶⁵⁾

El uso excesivo de energéticos es el principal causante del deterioro de la calidad del aire, se ha comprobado que la economía mexicana requiere de grandes cantidades de energía para poder producir más bienes y servicios que puedan satisfacer las necesidades de la comunidad.

El uso excesivo que se le ha dado a la gasolina en los transportes ha representado el mayor gasto de energía y el principal causante de emisiones contaminantes en la atmósfera. La industria, la electricidad y los servicios han sido también un factor de contaminación atmosférica.

C) Calidad de los Combustibles.

Para mejorar la calidad de los combustibles que se emplean en la industria, los servicios y los transportes se realizaron acuerdos con otros países, para obtener créditos y tecnología que nos permita obtener una mejor calidad de combustibles.

- A partir de diciembre de 1991 el combustóleo que se utilizaba en la industria y diversos servicios fue sustituido al 100% por gasóleo, el cual contiene 33% menos azufre.

Investigación Ambiental y Pruebas de Tecnologías y Combustibles Alternos.

- "En el laboratorio de emisiones vehiculares del Instituto Mexicano del Petróleo (I.M.P.) se realizan continuamente pruebas y certificaciones de todos los equipos anticontaminantes y combustibles alternos para vehículos que han sido propuestos o empleados en programas especiales para disminuir la contaminación producida por los automotores.

- Hasta ahora se han firmado acuerdos con el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma Metropolitana para apoyar la investigación ambiental a través de más de 50 proyectos de investigación específicos.

- En colaboración con el laboratorio Nacional de los Alamos, el Instituto Mexicano del Petróleo coordina el Estudio Global de la Calidad del Aire, que tiene por objeto desarrollar y aplicar modelos para determinar el comportamiento de los contaminantes

⁽⁶⁵⁾ QUADRI DE LA TORRE, Gabriel y SANCHEZ CATAÑO, Luis Rubén, La Ciudad de México y la Contaminación Atmosférica, Ed. Limusa, S.A. de C.V.; México, 1992, p. 132

atmosféricos en el Valle de México, especialmente los aspectos relativos a la formación de contaminación de origen fotoquímico”.⁶⁶⁾

El Instituto Mexicano del Petróleo en coordinación con varias Universidades públicas del país realizan investigaciones que le permitan un mejor control de la contaminación ambiental producida por los automotores; además de que el Instituto Mexicano del Petróleo lleva a cabo varios programas para el control de la contaminación con otros países, debido a las experiencias que tienen estos países en materia de contaminación ambiental.

D) Uso del Suelo.

“El uso de suelo es un factor determinante en los siguientes dos sentidos.

· En las zonas suburbanas explica el estado de la cubierta vegetal o de otro tipo, lo que aunado a los factores meteorológicos determina la emisión de partículas llamadas naturales.

· El uso de suelo (habitacional, industrial y de servicios) define la movilidad de la población y su exposición a los gradientes especiales de los contaminantes a través de la ciudad, actuando por consiguiente en dos aspectos del problema: sobre la magnitud de las emisiones y sobre la severidad de la exposición y por tanto de los efectos.

De esta forma la experiencia internacional en la materia y la correspondencia entre el funcionamiento urbano y la contaminación ambiental con llevan a emplear el uso del suelo como una herramienta de gestión de la calidad del aire. En la ZMCM los actuales patrones de uso del suelo, obligan a los habitantes a recorrer distancias considerables y a invertir una parte importante de su tiempo para transportarse. En varias partes de la ciudad, es común que la población invierta hasta cuatro horas diarias en el traslado hacia y desde sus actividades cotidianas. Sin una política estricta del uso de suelo que revierta estas tendencias, en general los tiempos de traslado seguirán aumentando en la medida en que la mancha urbana se expande.

Por otra parte la localización de la industria no sólo influye sobre las necesidades del transporte, sino que determina el impacto de la dispersión de los contaminantes sobre las áreas habitacionales. En el caso de la ZMCM, las zonas industriales se encuentran localizadas viento arriba por lo que afectan directamente al resto de la mancha urbana. Este hecho que magnifica la exposición de la población a las emisiones industriales deja en claro que la prevención de la contaminación comienza con una adecuada planeación ubicando a la industria en sitios

⁶⁶⁾ SANCHEZ, Sergio y CAMPOS Hector, *ibidem*, p. 54

meteorológicos en sitios meteorológicamente apropiados y gestionando a la ciudad como un sistema integrado en donde se optimicen ambientalmente los usos de suelo.

En la delegación Cuauhtémoc se ubica la mayor parte del uso mixto, es decir, el área donde se encuentra combinado el uso habitacional con el de servicios y el industrial, mientras que en Iztacoalco y Coyoacán los porcentajes son muy bajos en relación con el área total destinada a este uso en todo el D.F.

CUADRO 2

Uso del suelo en el Distrito Federal (los valores se refieren al porcentaje con respecto al área total de la delegación correspondiente)

Delegación	Habitacional	Industrial	Mixto	Infraestructura equipamiento urbano	Espacios abiertos	Áreas de conservación	Total %	Área total (km ²)
A. Obregón	47.32	0.90	3.61	2.87	9.93	35.56	100	7720
Azcapotzalco	48.70	24.70	9.20	14.50	2.90	0.00	100	3330
B. Juárez	71.00	1.80	10.60	12.60	4.00	0.00	100	2665
Coyoacán	69.00	3.00	3.00	3.00	32.00	0.00	100	5389
Cuajimalpa	7.37	0.00	9.69	1.89	3.09	76.96	100	8095
Cuauhtémoc	21.71	3.84	69.97	11.65	2.83	0.00	100	3244
G.A. Madero	62.47	4.69	9.43	7.54	25.87	0.00	100	8622
Iztacoalco	60.00	11.00	8.00	18.00	3.00	0.00	100	2290
Iztapalapa	64.00	4.20	16.00	13.00	6.40	7.40	100	11606
M. Contreras	34.28	0.00	4.22	1.28	1.87	58.35	100	7536
M. Hidalgo	49.86	7.98	7.68	13.31	21.28	0.00	100	4640
Milpa Alta	3.00	0.00	1.04	0.40	0.06	96.50	100	28376
Tláhuac	14.81	0.97	3.45	0.67	0.00	80.10	100	9178
Tlalpán	12.30	0.00	1.80	1.40	1.00	83.50	100	30449
V. Carranza	43.00	2.00	20.00	29.50	5.60	0.00	100	3342
Xochimilco	16.69	0.87	2.48	0.20	0.77	79.99	100	12617

CUADRO 3

Distribución de los usos del suelo en el Distrito Federal (los valores se refieren al porcentaje que abarca cada delegación en los usos correspondientes)

Delegación	Habitacional	Industrial	Mixto	Infraestructura y equip urbano	Espacios abiertos	Áreas de conservación
A. Obregón	9.63	2.32	2.96	3.26	9.83	3.18
Azcapotzalco	4.28	27.41	3.33	7.30	1.24	0.00
B. Juárez	4.99	1.60	3.07	6.08	1.37	0.00
Coyoacán	8.38	5.39	1.76	2.45	22.10	0.00
Cuajimalpa	1.36	0.00	7.65	2.31	3.21	7.23
Cuauhtémoc	1.86	4.15	21.14	6.72	1.18	0.00
G.A. Madero	11.93	13.48	8.84	9.83	28.59	0.00
Iztacoalco	3.62	8.39	1.99	6.24	0.88	0.00
Iztapalapa	16.38	16.10	18.76	22.63	9.44	1.02
M. Contreras	6.81	0.00	3.46	1.46	1.81	5.24
M. Hidalgo	6.10	12.34	3.82	9.34	12.66	0.00
Milpa Alta	2.24	0.00	3.21	1.72	0.22	32.31
Tláhuac	3.58	2.97	3.44	0.93	0.00	8.77
Tlalpán	9.87	0.00	5.96	6.45	3.90	30.31
V. Carranza	3.79	2.23	7.26	14.91	2.36	0.00
Xochimilco	5.18	3.63	3.37	0.38	1.24	11.94
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: D.D.F. Programas Parciales Delegacionales, 1987

En lo que se refiere a los usos de suelo suburbano o semi rural y rural y el estado consecuente de ecosistemas y recursos naturales y las emisiones de partículas resaltan las profundas alteraciones ecológicas que ha sufrido la cuenca de México - más del 90% del área lacustre original y las tres cuartas partes de los bosques naturales han desaparecido mientras que 70% de los suelos se encuentran en una etapa de degradación. Se estima que cada año se deforestan más de mil hectáreas y se pierde otro tanto de tierras productivas".⁽⁶⁷⁾

En la ciudad de México no existe una política adecuada para el control del uso de suelo, ya que existen problemas por la mala ubicación en que se encuentran, tanto la industria, los servicios y las zonas habitacionales. En la ZMCM debido a los usos de suelo que existen muchas veces, los habitantes tienen que recorrer grandes distancias para llegar a sus centros de trabajo, escuela, etc., lo cual implica que tengan que emplear un medio de transporte que los traslade, el cual la mayoría de las veces se encuentra en malas condiciones, provocando que se contamine la atmósfera.

En la mayoría de las ocasiones el uso de suelo de la ZMCM es mixto, ya que en un solo lugar se encuentran ubicadas la industria, los servicios y zonas habitacionales lo cual hace que la gente viva en un constante riesgo de enfermarse por estar en estrecha relación con la contaminación que producen las industrias y los servicios.

Diariamente se talan árboles, lo cual está provocando que poco a poco se estén acabando los pocos recursos ecológicos que existen en el área urbana y rural de la ZMCM. Al paso que vamos si no se pone un alto nos habremos acabado los pocos recursos naturales que tenemos, por eso es preciso concientizar a la gente de que no siga destruyendo la naturaleza.

E) Desarrollo Urbano.

"Desde sus orígenes los asentamientos humanos en la ciudad de México se concentraron en las zonas centrales, extendiéndose después hacia el norte en una expansión aproximadamente circular (que se interna en el Estado de México), mientras que el sur se mantuvo con una menor densidad demográfica. Las delegaciones del área norte son las que actualmente presentan una mayor densidad de población aunque su crecimiento demográfico se ha desacelerado o estancado al cambiar los usos del subsuelo de habitacional a comercial y de servicios. Sin embargo, en la parte más reciente de este proceso de expansión, las mayores tasas de crecimiento se identifican, en el Distrito Federal, en las delegaciones del sur, oriente y poniente, así como en la parte norte y oriente de la cuenca en el Estado de México. Es así que el incremento poblacional de la ZMCM no ha seguido un patrón uniforme, durante las dos últimas

⁽⁶⁷⁾ QUADRI DE LA TORRE, Gabriel y SANCHEZ CATAÑO, Luis Rubén, *ibidem*: p.p. 137-141

décadas se ha desacelerado el crecimiento en el Distrito Federal; principalmente en su zona centro y norte en tanto que los municipios conurbados del Estado de México mantienen tasas elevadas. A pesar de que el D.F. es un emisor de población, esto no ha logrado reducir el número total de habitantes debido al crecimiento natural".⁽⁶⁸⁾

En la ciudad de México se han dado grandes asentamientos humanos, lo cual ha dado como resultado que cada vez este más poblada, se ha tratado de detener el avance de los asentamientos humanos, cambiando los usos de suelo, de habitacional a comercial o de servicios.

En los municipios del Estado de México aún se mantienen tasas elevadas de población, debido a que muchas veces al no encontrar acomodo en el Distrito Federal mucha gente emigra a los municipios del Estado de México, en donde también existen usos de suelo mixto, ocasionando que también se de el problema de que mucha gente se enferme por estar en contacto con las industrias y los servicios.

F) Industria.

Los niveles de contaminación originados por el polvo de las tolveneras aumentaron (a partir del decenio de 1950) por las emisiones procedentes tanto de la industria como de los vehículos automotores. Ha desaparecido la otrora región más transparente del aire. "En la década de los sesenta, a través de la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente se estableció el programa coordinado para mejorar la calidad del aire del Valle de México y en la década de los ochenta una buena parte de los recursos de la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y del Departamento del Distrito Federal se destinaron al problema del aire del Valle de México.

El desarrollo industrial del área metropolitana de la ciudad de México incluye 70 empresas de magnitud importante como una refinería, una termoeléctrica, fábrica de fertilizantes, fábrica de celulosa y papel, fábricas de cemento, fundiciones e industria química básica. Así mismo, existen alrededor de 30,000 giros industriales de la llamada mediana industria, representadas por empresas de transformación, de armado electrónico, de fabricación de piezas de plástico, de calzado y del vestido. La pequeña industria a base de empresas artesanales y familiares tiene una producción mínima.

Desde el punto de vista de su localización, están ubicadas en las delegaciones de Azcapotzalco, Gustavo A. Madero, Miguel Hidalgo, Iztapalapa e Iztacalco, así como en los municipios de Naucalpan, Tlalnepantla, Tultitlán y Ecatepec. A principios de la década de 1980 se producían alrededor de 966,000 toneladas de emisiones de contaminantes por año, 372,000 de partículas, 384,000 de bióxido de

⁽⁶⁸⁾ QUADRI DE LA TORRE, Gabriel y SANCHEZ CATANO, Luis Rubén, op. cit.; p. 144-145

azufre, 120,000 de hidrocarburos y 90,000 de óxidos de nitrógeno. Sin embargo a mediados de esa misma década se menciona que sólo alrededor del 20% de la problemática de la contaminación del aire tenía su origen en la industria y que los vehículos de motor constituían el principal problema con el restante 80%".⁽⁶⁹⁾

El control de la contaminación de la atmósfera derivadas de éstas fuentes representa un gran desafío tecnológico, si se pretende el crecimiento industrial, sin el deterioro en la calidad del aire. Se necesitan emplear nuevos métodos de control, que permitan desarrollar los procesos que se lleven a cabo sin que se dañe a la atmósfera. Todo esto con el fin de que se tenga un aire más limpio sin la paralización de la industria y el comercio que son fuente de ingresos para el país.

En la ZMCM se ha dado un desarrollo importante de la industria, se han establecido diferentes tipos de fábricas que producen bastantes contaminantes atmosféricos. Así también la mediana industria es generadora de contaminantes pero con una menor producción.

La mayoría de las fábricas contaminantes se encuentran localizadas en las delegaciones políticas de la Gustavo A. Madero Azcapotzalco, Miguel Hidalgo, Iztapalapa e Iztacalco, así como también en los municipios de Naucalpan, Tlalnepantla, Tultitlán y Ecatepec del Estado de México.

G) Servicios.

Existen en el Distrito Federal más de 11,000 establecimientos mercantiles o de servicios que contribuyen con emisiones a la atmósfera; entre los cuales están los hoteles, lavanderías, baños públicos, panaderías, tortillerías, etc. Las emisiones de este sector no contribuyen con una aportación importante de contaminación atmosférica; pues existen otros sectores que son los que más contaminan la atmósfera. En ZMCM los hoteles utilizan diesel, las tintorerías utilizan petróleo diáfano, mientras que los expendios de alimentos utilizan gas L.P.

Las principales causas de la contaminación de la atmósfera son varias como el uso excesivo en el consumo de energéticos de los combustibles que se queman, (ya que el sector transporte es el que hace más gasto de energía, además de que contribuye con la mayor cantidad de contaminantes en el aire).

Otra de las causas del deterioro del ambiente atmosférico es la mala calidad de los combustibles que utilizan, tanto en la industria como en los servicios. Un factor más importante es el uso de suelo pues muchas veces en una sola zona se encuentran

⁽⁶⁹⁾ OCAÑA SERVÍN, Héctor y VEGA CLERSON, Silvia, Contaminación Atmosférica, Ed. Universidad Autónoma del Estado de México, México, 1992, p.p. 15-16

ubicadas varias industrias y servicios, lo cual ocasiona que se produzca más contaminación atmosférica en determinada zona.

La gran densidad de población que existe en el Distrito Federal y en el área Metropolitana también ocasiona que sean elevados los niveles de contaminación atmosférica, ya que al existir demasiada población se tiene que producir más para poder satisfacer las necesidades de supervivencia del ser humano.

La industria es otra de las grandes causantes de la contaminación del aire en el Distrito Federal y en el área Metropolitana, pues diariamente se emiten grandes cantidades de contaminantes que son depositados en la atmósfera. (Ejemplo una refinería, una termoeléctrica, fábricas de cemento, etc.).

Los servicios son los que menos contribuyen a la contaminación de la atmósfera pues en su mayoría utilizan combustóleo, gasóleo o gas L.P.

V. El Transporte Automotor en la Ciudad de México y sus Efectos en la Contaminación Atmosférica.

El transporte ha sido uno de los grandes logros del hombre, ya que gracias a él las personas se pueden desplazar de un lugar a otro. En un principio el transporte fue muy rudimentario, pero a través de los años se ha ido modernizando hasta llegar a convertirse en lo que es hoy.

En la actualidad en la ciudad de México y el área Metropolitana circulan demasiados automóviles, tanto públicos como privados, pero ninguno ha podido satisfacer la demanda del transporte.

Al existir demasiado transporte ha ocasionado que se de más el congestionamiento vehicular, lo cual ocasiona que haya demasiada contaminación atmosférica, pues muchas veces los automóviles no están bien afinados del motor y emiten bastantes contaminantes al aire.

Los transportes son los causantes del mayor porcentaje de contaminación atmosférica en las áreas de todo el mundo.

“Desde mediados del siglo pasado hubo visionarios que intentaron utilizar el vapor para la locomoción de los coches; el francés Forest, en 1884, inventa el motor de explosión y Daimler, en 1887, lo aplica al desarrollo de los automóviles. Vale la pena recordar los nombres de Henry Ford, de Louis Renault y de otros gigantes de la industria automotriz, para arribar a los tiempos en que millones de automóviles que,

independientemente de su función de transporte cada día más demeritada en las áreas urbanas, causan una intensa contaminación del aire, congestión, ruido, etc.

La industria automotriz se inició en nuestro país hacia 1925, con el ensamblaje de automóviles y camiones; hasta 1973 la fabricación nacional había alcanzado un total de 1.543,188 unidades.

Se calcula que en 1970 había un poco más de un vehículo de motor por cada diez habitantes. En 1940 sólo en la ciudad de México circulaban 48,000 subió el número a 74,000 en 1950; a 248,000 en 1960 y a 680,000 en 1970. Es interesante mencionar que, de estos últimos 7,000 eran autobuses y 22,000 taxis.

Algunas proyecciones apuntan que en 25 años tendremos más de 10 millones de vehículos; pero ciertos hechos económicos, tales como la espiral inflacionaria y la crisis de los energéticos, harán variar seguramente esta proyección. Estos hechos podrían también, como la disminución progresiva del tráfico citadino y el problema del ruido urbano variar tendencias psicológicas generales e impulsar a los usuarios a utilizar automóviles compactos.

En los automóviles, las fuentes de emisión de contaminantes son el escape, el respirador del cárter, el tanque del combustible y el carburador; en estos últimos es la ventilación en el tanque y la elevación de la temperatura del carburador, después de estacionar el auto, lo que provoca las emisiones contaminantes. Los carros diesel emiten solamente por el escape. En términos generales puede decirse que los contaminantes emitidos por motores de gasolina varían en cuanto a su contenido respecto a los diesel: los primeros tienen más monóxido de carbono y los segundos son más ricos en hidrocarburos, por lo que son más detectables por el olfato.

El problema de la contaminación por el transporte es mundial. Mantiene en jaque a las autoridades municipales, principalmente en las grandes urbes, en donde la mayor parte de la contaminación proviene de los autobuses de transporte urbano y foráneo y de camiones de carga con motores diesel".⁽⁷⁰⁾

La industria automotriz se inició en nuestro país en el año de 1925, con el ensamblaje de automóviles y camiones para el año de 1973 ya existía un total de 1.543,188 unidades.

La gente poco a poco se ha hecho de su propio automóvil particular para poder satisfacer sus necesidades de transporte, además de que si en un principio el número de unidades de transporte público fue mínimo, hoy ha alcanzado un gran número de

⁷⁰⁾ VIZCAINO MURRAY, Francisco, La Contaminación en México, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1975, p p. 143-150

unidades, pero ni así se han podido satisfacer las necesidades de transporte público, ya que muchas de ellas se encuentran abandonadas por estar en malas condiciones, además de que es mucha la demanda de transporte.

Actualmente se desconoce la cantidad exacta de vehículos que circulan por la ZMCM, aunque se indica con frecuencia una cifra entre 2.5 y 3 millones de automotores de los cuales 2,476,528 se encuentran registrados en el Distrito Federal.

CUADRO 4

Porcentaje del tipo de vehículos registrados en el Distrito Federal, 1992.

<i>Tipo de transporte</i>	<i>Porcentaje</i>
Automóvil particular	85.15
Camión particular (carga ligera)	7.10
Taxis, combis y minibuses	6.14
Camión urbano (carga pesada)	0.88
Camión materialista	0.07
Autobús de pasajeros	0.35
Otros	0.28

Fuente: D.D.F. Dirección General de Transporte Urbano. Padrón vehicular del programa de placa permanente.

A) Transporte Público.

“Se observa que más del 85% de los vehículos registrados en el D.F. son privados, lo que indica claramente la preponderancia de este tipo de transporte.

A pesar de su uso intensivo, los autos privados solo cubren el 16% de la demanda de viajes persona-día; por otro lado los vehículos del servicio público con aproximadamente 7% del parque vehicular, absorben el 48% restante”.⁽⁷¹⁾

A pesar de existir más vehículos privados que públicos, estos no alcanzan a cubrir ni la cuarta parte de la demanda de transporte, es por eso que el transporte público es el encargado de cubrir la restante demanda de transporte que existe en la ciudad de México.

⁽⁷¹⁾ QUADRI DE LA TORRE, Gabriel y SANCHEZ CATAÑO, Luis Ruben, op. cit.; p.p. 162-163

CUADRO 5

Sector transporte en la ZMCM (1) Consumo energético y carga contaminante por tipo de transporte

Medio de Transporte	Viaje persona día	Consumo energético Kcal x 10 día	Consumo de energía Kcal VPD	Emisiones por contaminante ton / día					TOTAL (Ton)	Carga contaminante ton x 10 VPD	
				Pb	PST	SO2	NOx	HC			CO
Autos privados	4,400,000	8.00	20,000.00	2.00	12.00	9.80	115.00	388.50	3,638.70	4,167.90	946.30
Transporte colectivo,											
taxis rija y libres	10,020,000	2.30	2,186.30	0.40	5.60	4.60	53.60	204.80	1,933.20	2,202.20	219.80
R-100	4,200,000	0.50	1,071.50	-----	0.70	14.30	22.00	6.70	17.20	60.80	14.50
Autobuses suburbanos (STT)											
y líneas privadas "Chimacos"	5,500,000	1.00	1,872.70	-----	1.70	35.80	50.00	14.50	34.60	136.50	24.80
Metro	4,800,000	0.20	319.20	-----	0.40	0.20	11.00	1.00	-----	12.60	2.60
Trolebús y tren ligero	535,000	0.00	212.80	-----	-----	-----	1.00	0.10	-----	1.10	2.10
Totales	29,450,000	11.90	4,142.90	2.40	20.30	64.50	252.70	613.50	5,623.70	6,577.10	223.30

CUADRO 6

Características de los distintos modos de transporte público.

	Modos				
	Metro	Tren ligero	Trolebus	Autobús	Minibús
Capacidad de transporte (pasajeros/hora)	30 000 a 60 000	10 000 a 30 000	3 000 a 10 000	1 000 a 10 000	1 000 a 4 000
Velocidad (km/hora)	40	22	15	15	18
Vida Útil (años)	30	20	20	6	5
Tiempo de entrada en operación (meses)	30	28	12	6	1
Inversión por km (millones de pesos de 1988)	90 000	18 000	9 000	4 000	No evaluada
Costo de operación por pasajero (pesos de 1988)	280	No evaluada	340	450	No evaluada
Consumo de energía kcal/viaje/persona	319.2	212.8	212.8	1071.5	2186.3

Fuente: Departamento del Distrito Federal, Gobierno del estado de México, Programa Integral de Transporte, México, D.F. 1989

Formas de Prestación del Transporte Público

Sistema de transporte colectivo (metro)

Desde el año de 1967 fecha en que fue inaugurado el servicio del sistema de transporte colectivo (metro) hasta hoy con la construcción del Metropolitano línea "B" Buenavista-Ciudad Azteca, ha significado para la población el medio más eficaz para

poder trasladarse de un lugar a otro, ya que nos permite desplazarnos de manera más rápida que los demás medios de transporte público, además de ser el medio de transporte de baja contaminación.

“La capacidad de transportación del metro es la mayor en comparación con el resto de los medios de transporte público. Es también el más rápido: dos veces más que el tren ligero y el minibús, y más de dos y media veces que el trolebús y el autobús. Su vida útil es la más larga y es el más barato en costos de operación: 20% y 60% menos que el trolebús y el autobús respectivamente. Su carga contaminante (en términos de UTE/vpd) es equivalente a la mitad de los autobuses urbanos y su consumo de energía por vpd sólo es menor para el tren ligero y el trolebús. Sin embargo, la elección del metro como la mejor alternativa del transporte masivo no es tan obvia como parece, ya que sus costos de inversión por kilómetro son muy elevados en relación con los medios de transporte, lo que implica enormes costos de capital y dificultades crecientes para la obtención de financiamientos y la continuidad de las obras”.⁽⁷²⁾

Desde 1967 año en que fue inaugurado el Sistema de Transporte Colectivo (metro) ha significado para la población el medio más eficaz para poder trasladarse de un lugar a otro; ya que nos permite trasladarnos de manera más rápida que los otros medios de transporte público, además de ser un medio de transporte que muy poco contamina.

Transportes eléctricos de superficie. (trolebús y tren ligero)

“Los tranvías que comenzaron a operar desde principios de siglo fueron prácticamente retirados de la circulación en el año de 1979 al iniciarse la construcción de los ejes viales. En cambio, los trolebuses pudieron ser adaptados a la nueva infraestructura urbana debido a sus mayores facilidades de maniobra. En 1992 operaban una red de 21 líneas con una longitud aproximada de 450 km. cubierto por 300 unidades. Por otra parte en su sustitución de los tranvías se implantó el tren ligero, el cual cuenta con 11.6 km. de longitud y 10 trenes en operación. Estos son los mejores en cuanto a eficiencia energética y carga contaminante, sin embargo, en conjunto, actualmente sólo absorben 1.8 % de la demanda total de transporte de la ciudad”.⁽⁷³⁾

Los tranvías que en un principio significaron la parte fundamental del desarrollo del transporte en la ciudad de México, fueron desapareciendo con la construcción de los ejes viales, en cambio los trolebuses tuvieron que adaptarse a las nuevas demandas de infraestructura urbana existente, lo cual ha permitido su

⁽⁷²⁾ QUADRI DE LA TORRE, Gabriel y SANCHEZ CATAÑO, Luis Ruben, op. cit.; p.166

⁽⁷³⁾ QUADRI DE LA TORRE, Gabriel y SANCHEZ CATAÑO, Luis Ruben, op. cit.; p.166

existencia, y que sigan siendo una parte fundamental del transporte de la ciudad de México.

El tren ligero vino a ocupar el lugar que dejaron los tranvías, pero éste no ha podido satisfacer la demanda de transporte debido a que no recorre grandes distancias, además de que solo existe en lugares determinados y la gente necesita transporte a varios puntos de la ciudad. El trolebús y el tren ligero son los mejores en cuanto a eficiencia energética y de ser un transporte que no contamina.

Autotransporte urbano y suburbano.

“En el año de 1983, dos años después de la municipalización del servicio de transporte urbano, la R-100 tenía 5,200 unidades con servicio en 83 rutas directas y 130 alimentadoras. Sin embargo, ante problemas presupuestales y sindicales se abatió la calidad de servicio, principalmente por falta de un mantenimiento preventivo y correctivo adecuados; lo anterior determinó que de aproximadamente 7,000 unidades, en 1988 circularon poco más de 3,000, muchas de ellas en malas condiciones.

Ello originó que a los autobuses de R-100 se les considerara como un símbolo de alta contaminación. En 1990, el gobierno capitalino reestructuró a la empresa a fin de mejorar la imagen y el servicio que ofrece a la comunidad, incorporando unidades nuevas con motores más eficaces y menos contaminantes. En la actualidad este sistema de transporte se encuentra en quiebra.

Por su parte desde 1982, el gobierno del estado de México ha participado directamente en la prestación del servicio a través de la empresa paraestatal, Sistema de Transporte Troncal (STT) con el fin de mejorar y regular al transporte suburbano que circula por los municipios conurbanos. Actualmente por diversos problemas únicamente dan servicio 300 autobuses de ese sistema. El resto de los autobuses como chimecos, pertenecen al sector privado y cuentan con un parque vehicular de alrededor de 7,000 unidades, de las que circulan en promedio 4,700. La mayoría de estas unidades se encuentran en condiciones mecánicas deficientes por lo que sus emisiones contaminantes son las más ostentosas y a diferencia de lo que fue R-100 y STT, prácticamente no existe ningún tipo de control sobre ellos. Se estimó que un 90% de esta flota vehicular usa diesel como combustible. Ello agrava los riesgos ambientales generados por su deficiente operación dado el conocido poder cancerígeno de especies como los benzo pirenos que resultan de la combustión incompleta del diesel”.⁽⁷⁴⁾

A los autobuses de R-100 se les consideró como uno de los principales causantes de la contaminación de la atmósfera, debido a que muchos de ellos se

⁽⁷⁴⁾ QUADRI DE LA TORRE, Gabriel y SANCHEZ CATANO, Luis Ruben, op. cit.: p. 167

encuentran en malas condiciones y aún así andan circulando, todo esto debido a que no han tenido una adecuada organización y mantenimiento de estas unidades.

El gobierno de la ciudad de México ha incorporado nuevas unidades anticontaminantes de R-100, pero hasta el momento todo esfuerzo ha resultado inútil, ya que muchas unidades de estas siguen contaminando la atmósfera.

Hasta su reciente desplazamiento por los vehículos colectivos de ruta fija o libre, los autobuses fueron el medio de transporte público más importante en ZMCM. El gobierno de la ciudad de México incorporó nuevas unidades anticontaminantes de R-100 hasta antes de declararla en quiebra el día 8 de abril de 1995, pero todo esfuerzo que se realizó para eliminar el problema de la contaminación atmosférica generada por este tipo de transporte fué ineficaz.

Transporte colectivo de ruta fija y libre.

Hoy en la actualidad operan en el Distrito Federal y en su zona conurbada un promedio de 160 mil vehículos entre taxis de ruta libre o de sitio y colectivos de ruta fija (peseros). Este tipo de transporte público ha proliferado bastante hasta llegar a cubrir hoy en día el 34% de la demanda total de la ciudad.

Los colectivos son los menos eficientes en cuanto al consumo energético y carga contaminante por vpd. Este transporte es uno de los principales causantes del deterioro del aire.

CUADRO 7 a

Inventario de emisiones (toneladas / año)

Cont.	Transporte								Energía				Industria	Servicios	Suelos	Total
	Trans Priv	TSPG	TCG	TCOL	TCDP	R-100	T SUB	T FOR	V MEX	J LUQ	PEMEX					
NO _x	84 865	8 964	4 661	14 670	1 210	4 440	10 080	800	9 200	1 740	0	33 883	1 434	0	145 947	
HC	215 955	38 235	17 856	1 440	120	550	280	100	48	10	25 460	52 752	0	0	350 950	
SO ₂	5 215	1 095	608	6 610	700	1 270	2 790	230	1 062	943	0	90 017	6 569	0	117 109	
PSY	14 516	2 323	1 440	380	150	260	660	50	124	76	0	64 213	504	225 249	305 945	
CO	2 436 959	623 745	340 884	3 890	320	3 040	6 900	550	663	121	0	21 759	0	0	3 438 831	
Pb	880	146	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 100	

Matriz de porcentajes (los coeficientes se refieren a la aportación respecto del total de emisiones de cada contaminante).

Cont	Transporte									Energía			Industria	Servicios	Suelos	Total
	Trans Priv	TSPG	TCG	TCDL	TCDP	R-100	T SUB	T FOR	V MEX	J LUQ	PEMEX					
NOx	37.59	6.14	3.19	10.05	0.83	3.04	6.91	0.55	6.3	1.19	0	23.22	0.98	0	100	
HC	61.54	10.33	5.1	0.41	0.03	0.16	0.08	0.03	0.01	0	7.26	15.04	0	0	100	
SO2	4.45	0.94	0.52	5.64	0.6	1.08	2.38	0.2	0.91	0.91	0	75.87	5.61	0	100	
PST	4.68	0.75	0.46	0.12	0.05	0.08	0.21	0.02	0.04	0.02	0	23.72	0.16	0	100	
CO	70.87	18.14	9.91	0.11	0.01	0.09	0.2	0.02	0.02	0	0	0.63	0	0	100	
Pb	80	13.27	6.73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	

Claves

- Transporte privado a gasolina (autos particulares)
- Transporte de servicio público a gasolina
- Transporte de carga a gasolina
- Transporte ligero de carga a diesel
- Transporte pesado de carga a diesel
- Transporte Urbano R-100
- Transporte suburbano (Incluye sistema de transporte troncal y suburbanos privados "chimecas")
- Transporte foráneo
- Termoeléctrica Valle de México
- Termoeléctrica Jorge Luque
- Petróleos Mexicanos
- Óxido de Nitrógeno
- Hidrocarburos
- Dióxido de azufre
- Partículas suspendidas totales
- Monóxido de Carbono

B) Transporte Privado.

El transporte privado es el que mayor proliferación ha tenido, ya que se calcula que tanto en el Distrito Federal como en la zona Metropolitana, circulan más autos privados que públicos. Lo que en un principio se consideró un lujo tener uno su propio automóvil hoy se ha vuelto una necesidad ya que mucha gente ha tenido que hacerse de su propio automóvil para poderse desplazar de un lugar a otro, lo cual ha ocasionado que existan más automóviles en circulación provocando que se contamine más la atmósfera.

El transporte privado es uno de los principales causantes del deterioro del aire, ya que muchas de estas unidades se encuentran en mal estado, ocasionando que se emitan más contaminantes a la atmósfera.

A pesar de que en la actualidad existe un gran exceso de transporte privado, éste no ha podido satisfacer la demanda del transporte.

El transporte es uno de los principales causantes del deterioro de la atmósfera, ya que este emite bastantes contaminantes al aire.

CAPITULO TERCERO

UNA PERSPECTIVA ECONOMICA DEL MEDIO AMBIENTE EN EL TRANSPORTE PRIVADO

I. Aspectos Económicos de la Contaminación Atmosférica.

El desarrollo económico es el fin primordial que persiguen todos los países del mundo: toda vez que implica el aumento en la productividad; el aumento en el volumen de bienes y servicios y en el nivel de vida de la población.

El hombre ha progresado y en particular en los últimos cien años, ya que en esta época se ha dado el desarrollo tecnológico y científico más importante. Sin embargo debido a esto el hombre ha provocado uno de los grandes problemas de la humanidad que es la contaminación atmosférica.

Es indudable además de que debido al gran aumento de población el hombre se ha visto en la necesidad de producir más alimentos, mas bienes y servicios que le permitan satisfacer las necesidades de los demás individuos, para lo cual ha ocupado espacios que anteriormente ocupaban zonas verdes.

Hasta ahora, el esfuerzo del hombre se ha encaminado al descubrimiento de nuevas técnicas para elevar los niveles de productividad, pero ya es necesario que también se esfuerce por inventar nuevas técnicas que permitan un equilibrio entre ambas cosas: el incremento de la producción y la lucha contra la contaminación.

Ello implicará muchos esfuerzos y gastos, pero valdrá la pena, pues se podrá reducir el alto nivel de contaminación atmosférica existente en todos los países del mundo.

En la ciudad de México se han creado programas para abatir el alto índice de contaminación atmosférica lo cuál ha implicado muchos esfuerzos y gastos al gobierno, pero hasta el momento no han dado el resultado deseado tales programas.

II. Económico.

El medio ambiente o los recursos que de el se derivan (recursos ambientales), son algo que puede y debe considerarse como un bien económico, crecientemente escaso. La degradación ecológica corre, bajo esta perspectiva, como resultado de fallas en los mecanismos de mercado o de externalidades en la producción y en el consumo:

el costo ambiental es trasladado a otros, lo que hace diferir los costos privados (que enfrenta cada empresa o individuo) de los costos sociales. El sistema de precios, que orienta decisiones, no proporciona información sobre el medio ambiente, por lo que las conductas económicas ignoran y tienden a contraponerse a la protección ecológica, la economía regional y nacional se van estructurando con distorsiones ambientales lejos de lo que ahora se conoce como desarrollo sustentable.

A) Costos Sociales.

Debemos tomar en cuenta que los objetivos o intereses sociales son muchos y muchas veces competitivos entre sí. La contaminación resulta de actividades productivas de servicios o de transporte que generan bienestar material; sin embargo, la calidad del ambiente es algo también demandado por la sociedad.

Tenemos, pues una antinomia entre la calidad del ambiente y la satisfacción de necesidades o aspiraciones sociales (al menos en sus formas actuales), y de alguna forma para tener más de alguna de ellas tendremos que sacrificar algo de otra. Esto significa que el ambiente cuesta y que tenemos que dar algo a cambio por él.

Entre más deseemos descontaminar el ambiente, entre más limpio lo queramos tener, más nos costará en términos de satisfactores materiales o servicios que no podremos disfrutar. Ello porque su producción es simplemente incompatible con los niveles de calidad ambiental que esperamos o bien porque, requerimos invertir recursos en ajustes tecnológicos o en dispositivos de control, que podrían destinarse a ampliar o mantener la oferta de otros satisfactores. Es decir, no podemos tener todos más de todo (incluyendo a un ambiente de calidad) manteniendo constantes los patrones de consumo y producción.

Al mismo tiempo, la contaminación o el deterioro ecológico en general generan problemas también crecientes. La salud pública decae al igual que la calidad de vida, mientras se agudizan los impactos ambientales. Todo esto crece al aumentar el volumen de emisores contaminantes. En la ZMCM se superan cotidianamente los niveles máximos tolerables de concentración de contaminantes atmosféricos.

La sociedad no está dispuesta a aceptar los costos que se generan de la contaminación atmosférica cuando esta ya ha rebasado los niveles mínimos de contaminación, lo cual plantea que se debe de crear una política ambiental eficiente para el mejor control de la contaminación atmosférica de la ZMCM.

Esto es los niveles requeridos o deseados de calidad ambiental deben lograrse con un costo social mínimo.

El ambiente es un insumo escaso y preciado que debe de manejarse con mucha eficiencia y cuidado para que se pueda de él obtener la mayor satisfacción social posible.

La contaminación atmosférica es un subproducto de la sociedad moderna y su solución a largo plazo exige cambios drásticos de actitud y de modo de vivir.

El sector transporte es quien más contamina la atmósfera, ya que este sector emite bastantes partículas contaminantes al aire, pero a la vez este es el que menos se ha preocupado por hacer algo para detener la contaminación atmosférica, en la actualidad existen bastantes automóviles privados y públicos que se encuentran en malas condiciones.

En la ZMCM se han implementado normas y reglamentaciones que permitan un mejor control de la contaminación atmosférica derivada del transporte privado y público. La implementación de estas normas y reglamentaciones ha ocasionado que se tengan que hacer gastos, lo cual ha repercutido en toda la sociedad, a través de los impuestos y restricciones que se imponen.

Quienes deberían de pagar los costos que implica el control de la contaminación atmosférica serían todos aquellos que más contaminan, es decir, quien más contamina con sus automóviles más deben de pagar. Todo esto con el fin de que se puedan implementar mecanismos que verdaderamente nos permite tener un mejor ambiente.

No todos deberíamos pagar por el daño que se le está ocasionando a la atmósfera, lo que se debería de hacer, es imponer una sanción económica (impuestos) a quien contamine el aire, además de que si un vehículo se encuentra en malas condiciones, se le debería prohibir circular hasta que deje de contaminar al aire.

B) Explorando alternativas para la Ciudad de México.

Las experiencias que se han tenido en materia de contaminación no han bastado para controlar el deterioro de la atmósfera por lo cual se debe crear una política que verdaderamente cumpla con el cuidado de la atmósfera; se debe de cumplir con los criterios de la calidad del aire a un menor costo social posible.

Esta política estaría orientada a crear mecanismos que nos permitan un mejor control de la contaminación atmosférica en la ZMCM, estos mecanismos serían los siguientes:

- 1.- Que se cumplan los criterios de la calidad del aire.
- 2.- Quien más contamine más pague.
- 3.- Crear nuevos tipos de gasolina que no contaminen.
- 4.- Concientizar a la gente del grave problema que ocasiona la contaminación atmosférica, para que no siga contaminándola.
- 5.- Implementar leyes que verdaderamente regulen el control de la contaminación atmosférica.

En 1990 el gobierno elaboró un programa integral para reducir la contaminación en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, que consistía en las siguientes acciones concretas:

- 1.- Elaboración de gasolina de calidad ecológica internacional.
- 2.- Elaboración de diesel con bajo contenido de azufre.
- 3.- Elaboración de combustóleo con bajo contenido de azufre.
- 4.- Elaboración de compuestos oxigenados TAME y MTBE.
- 5.- Suministro de gasolina sin plomo, MAGNA SIN para los vehículos 1991 con convertidor catalítico.
- 6.- Continuación de suministro de gasolina oxigenada con MTBE.
- 7.- Recuperación de azufre en la Refinería 18 de Marzo.
- 8.- Recuperación de vapores de HC y cambio de quemadores en la Refinería 18 de Marzo.
- 9.- Instalación de medidores continuos de emisiones en chimeneas de la Refinería 18 de Marzo.
- 10.- Elaboración de gasolina de calidad ecológica internacional (entró en vigor en 1989.)

- 11.- Instalación de equipos para la recuperación de vapores en terminales de recibo y distribución de combustibles y gasolineras.
- 12.- Instalación inmediata de convertidores catalíticos en todos los vehículos a gasolina, modelo 1991.
- 13.- Ampliación de Metro.
- 14.- Renovación de R-100 con 3,500 unidades de baja emisión contaminante.
- 15.- Reordenación y ampliación del Sistema de Transporte Eléctrico.
- 16.- Mejoramiento de vialidades, semaforización, estacionamientos y coordinación de modos 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 de Verificación obligatoria de Vehículos a gasolina, diesel y gas LP.
- 20.- Reconversión de flotillas de camiones de carga a gas LP incorporando convertidores catalíticos.
- 21.- Introducción de convertidores catalíticos en taxis, combis y minibuses.
- 22.- Cambio de combustóleo por gas natural en industrias.
- 23.- Convenio con la industria para control de emisiones.
- 24.- Prohibición de nuevas industrias contaminantes.
- 25.- Racionalización del abasto de materiales y bienes en la ciudad.
- 26.- Control de emisiones y reubicación de fundidoras.
- 27.- Realización de monitoreo continuo en las industrias más contaminantes.
- 28.- Mejoramiento de procesos de combustión e instalación de equipos de control en establecimientos de servicio.

- 29.- Utilización de gas natural en las termoeléctricas hasta contar con combustóleo de bajo contenido de azufre.
- 30.- Suspensión invernal en la operación de unidades de generación.
- 31.- Instalación de monitores continuos de emisiones en las centrales termoeléctricas.
- 32.- Programa de Reforestación Urbana.
- 33.- Reforestación rural del Valle de México y su área ecológica de influencia.
- 34.- Programa de pruebas de dispositivos anticontaminantes y combustibles alternos en vehículos automotores.
- 35.- Instalación de laboratorios de control de calidad de combustibles.
- 36.- Ampliación y reforzamiento de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico (RAMA).
- 37.- Instrumentación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la ZMCM.
- 38.- Relación permanente con Universidades y Centros de Investigación.
- 39.- Capacitación de maestros y formación de los niños.
- 40.- Programas de formación profesional y capacitación.

Fuente. Programa Integral contra la contaminación atmosférica. Ciudad de México, Secretariado Técnico Intergubernamental 1990.

Con este programa el gobierno de la ciudad de México busco alternativas que le permitieran detener el deterioro de la calidad del aire de la Z.M.C.M.

Entre otras acciones se busco crear un nuevo tipo de gasolina para los automóviles para que ya no emitirán tantas partículas contaminantes al aire, además de que realizarían monitores constantes en las industrias más contaminantes, se crearia un programa de Reforestación Urbana la creación de laboratorios de control de calidad de combustibles, ampliación y reforzamiento de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico (RAMA).

Todo esto fue con la finalidad de detener el avance de la contaminación atmosférica en la Z.M.C.M. y poder disfrutar de un mejor ambiente ya que es aquí donde nos toca vivir por lo tanto le tenemos que dejar un ambiente limpio a las futuras generaciones que nos preceden.

El gobierno de la ciudad de México ha implantado varios mecanismos para detener el avance del deterioro del aire, pero hasta el momento han resultado ineficaces, ya que no se ha logrado hasta el momento, debido a que dichos programas no han resultado tan óptimos como se esperaba, además de que muchas veces la gente no cumple con las disposiciones emitidas para el control de la contaminación atmosférica.

Se estima que mediante la aplicación de todas las medidas antes mencionadas, se podrían alcanzar las siguientes reducciones.

<u>Contaminante</u>	<u>Porcentaje Reducción</u>
NOx	5.36
HE	26.05
SO ₂	79.04
PST	55.20
CO	36.10
PB	40.50

El costo total de éste programa fue de 2,500 millones de dólares aproximadamente, entre los años de 1990 y 1994.

Otro punto importante es que en el Plan Nacional de Desarrollo 1988-1994 se incluye por primera vez un apartado específico sobre la Ciudad de México.

“El objetivo primordial que se persigue en relación a los problemas de la ciudad de México es mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Esto habrá de traducirse en propósitos precisos: promover acciones de control y ordenamiento de la ciudad; hacer un gran esfuerzo tecnológico, financiero y social para disminuir, en el menor tiempo posible, los niveles de contaminación del aire, mejorar la capacidad de respuesta frente a riesgos y catástrofes; implantar una política de uso eficiente y ahorro del agua; dar un impulso significativo a la regularización de la tenencia de la tierra, a la dotación de los servicios urbanos y a la construcción de vivienda; reestructurar los servicios de transporte; estimular la creación de empleos; garantizar la seguridad pública; y recuperar y preservar el centro histórico de la ciudad y sus zonas tradicionales. De igual importancia es reorganizar las finanzas públicas, y fortalecer la

participación ciudadana y las relaciones entre las autoridades y los grupos sociales. Las estrategias para satisfacer estos objetivos abarcarán diversos ámbitos y acciones.

Se tomarán decisiones de gran firmeza para controlar el crecimiento urbano del Valle de México, tales como: fortalecer la política demográfica, prohibir estrictamente el establecimiento o la ampliación de industrias altamente contaminantes o grandes consumidores de agua, adoptar políticas de ahorro de energía, y detener la expansión desordenada de la mancha urbana y la pérdida de reservas estratégicas para el equilibrio ecológico. Para contener la expansión urbana es necesario aprovechar mejor la infraestructura existente, densificar y orientar esa expansión hacia los sitios más apropiados, reformular la política de disponibilidad y uso de agua y mejorar la relación financiera y fiscal de la capital con el resto del país.

La industria y los servicios tendrán que cumplir estrictamente la ley y las normas técnicas ecológicas. En todas las acciones se requerirá de una evaluación cuidadosa que defina las operaciones de su financiamiento, sus efectos en la reducción global de la contaminación y el tiempo requerido para obtener resultados. Se hará un decidido esfuerzo para aplicar nuevas opciones anticontaminantes en el campo de los combustibles y la combustión.

Se buscará que las necesidades de agua de la ciudad de México se abastezcan con la más alta eficiencia en el uso de este factor escaso, procurando en un número creciente de industrias el uso repetido del agua mediante sistemas eficaces de tratamiento. La industria debe funcionar crecientemente con agua tratada, para destinar el agua potable al consumo de las familias. Esta política de ahorro y eficiencia en el uso del agua debe ir acompañada de una revisión paulatina de los esquemas tarifarios, basada en los costos del suministro y tendiente a lograr que el abasto de este bien sea gradualmente autofinanciable. Debe asimismo propiciarse la participación de los sectores privado y social en el financiamiento de los sistemas de tratamiento del agua.”⁽⁷⁵⁾

En éste se busca un ordenamiento y control de la ciudad de México, en donde todos participemos tanto gobierno como sociedad para disminuir los altos niveles de contaminación del aire. Se deben de reestructurar los servicios de transporte, ya que muchos de ellos se encuentran en malas condiciones y así continúan circulando, además de que en algunas colonias existe mucho transporte público y en otras es muy escaso.

⁽⁷⁵⁾ Poder Ejecutivo Federal, Plan Nacional de Desarrollo, México, 1989-1994.

Además de que se buscará establecer una política de ahorro de energía y detener el aumento de población en esta zona para que se puedan conservar algunas zonas de reserva ecológica.

Tanto la industria como los servicios tendrán que cumplir la ley y las normas técnicas ecológicas que se establezcan para el mejoramiento del aire de la Z.M.C.M., además de que se tendrán que aplicar nuevas técnicas en el campo de los combustibles y la combustión.

Todo esto se llevará a cabo en un tiempo determinado que nos permita evaluar nuestros alcances logrados hasta el momento, gracias al esfuerzo tecnológico financiero, y social que se le ha imprimido.

Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.

En materia ambiental se buscará un equilibrio global y regional entre los objetivos económicos, sociales y ambientales evitando con esto que se deteriore más el medio ambiente, además de que se crearán programas para sanear ciudades que tengan un nivel de contaminación elevado.

Otras de las acciones que debe llevar a cabo el gobierno para controlar la contaminación atmosférica derivada del transporte privado son:

- Crear una cultura ecológica.
- Hacer que se cumpla la ley e imponer sanciones a quienes la infrinjan.
- Convencer a los ciudadanos que para trasladarse de un lugar a otro no siempre se debe utilizar su propio automóvil, sino que existen otras opciones de transporte que no son tan contaminantes
- Eliminar los automóviles que circulan en mal estado ya que provocan gran contaminación atmosférica.
- Difundir por los medios de comunicación los valores de los IMECAS existentes en ese momento.
- Que el plan urbano esté al servicio de la sociedad y no de los vehículos.

En cuanto a nosotros como integrantes de la sociedad nos corresponde conocer y cumplir la ley.

Es necesario presionar al gobierno de la ciudad de México para que cumpla con sus compromisos, ya que de eso depende que podamos tener una mejor atmósfera.

C) Impuesto Ambiental.

Un mecanismo que nos permite poder controlar el deterioro de la atmósfera sería el de implementar un impuesto ambiental que sería aplicable a todos aquellos automovilistas que emitan contaminantes al aire y quienes más contaminen pagarán más impuestos, todo esto para que se logre reducir las emisiones contaminantes hasta un nivel social óptimo, esto podría acarrear ventajas y desventajas.

Ventajas.

- Costo social mínimo y eficacia. La recaudación se llevará a cabo a través de un aparato fiscal existente, que nos permitiera el cumplimiento de las metas ambientales.
- Lo que se recaude el gobierno lo deberá de aplicar a nuevos programas ambientales y reforzar los ya existentes.

Desventajas.

- Generaría gran incertidumbre económica.
- Sería muy desgastante desde el punto de vista político.

Lo anterior implicaría hablar de una reforma fiscal ecológica que sirva para modificar las conductas económicas en un sentido ambiental.

El gobierno de la ciudad de México estudia la posibilidad de instrumentar tenencias ecológicas que podrían beneficiar a las industrias o propietarios de vehículos que no contaminen, pero como anteriormente señale que quienes emitan más contaminantes pagarán más impuestos. Además de que se prevé un programa para retirar de la circulación todos aquellos automóviles chatarra que contaminan.

El propósito de implementar un impuesto ambiental es con el fin de que la gente no siga contaminando el ambiente, y además de que todo el dinero que se recibe sea ocupado para controlar la contaminación. Para la sustitución de autos chatarras que circulan en la ciudad de México, se deben de crear mecanismos que le permitan al propietario de este obtener otro vehículo sin que esto repercuta demasiado en su economía, donde se le permita ir pagando de acuerdo a sus posibilidades económicas.

III Desarrollo Institucional

La contaminación del aire surge como resultado de las diferentes actividades que se realizan en la ciudad de México, de los procesos de convivencia, transporte, producción, ocupación y uso de energía. Entender el problema requiere verlo desde el punto de vista social, económico y político.

El gobierno de la ciudad debe cumplir con los compromisos que tiene con los habitantes de la misma, entre esos compromisos se encuentran los siguientes:

- 1.- Proporcionarles un mejor nivel de vida, para que estos puedan desarrollarse mejor y cumplir con sus actividades cotidianas.
- 2.- La autoridad tiene la obligación de proporcionarles un mejor ambiente al que tienen en estos momentos, por lo cual tiene que implementar mecanismos (programas) para poder controlar el deterioro de la atmósfera, todo esto a través de las diferentes instituciones con que cuenta el gobierno.

Estos programas deberán contener todos los elementos necesarios que sirvan para detener el avance de la contaminación atmosférica, cada institución gubernamental que esté relacionada con el medio ambiente diseñará un programa para que posteriormente de cada programa se analice lo más importante de cada uno y de ahí salga el programa que va a ser el rector que servirá de base fundamental para controlar la calidad de aire que tenemos.

A) Gestión Ambiental y Necesidad de un Proyecto Ecológico Metropolitano.

Se debe de crear un proyecto ecológico para el control de la contaminación del aire en la actualidad existen varios programas destinados para ello, pero sin ningún resultado satisfactorio por el momento, éste proyecto deberá de señalar los puntos necesarios que van a servir para detener el avance del deterioro de la atmósfera.

El gobierno de la ciudad de México en coordinación con el gobierno federal serán los encargados de elaborar éste a través de las diferentes instituciones con las que cuentan como son la Secretaría de Salud; Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca; Secretaría de Comunicaciones y Transportes y todas aquellas instituciones que tengan que ver con la salud y el cuidado del medio ambiente, además de la participación de los diferentes sectores de la sociedad.

Todas estas instituciones que van a participar en el proyecto ecológico deberán de contar con los recursos económicos y materiales necesarios, que le serán proporcionados tanto por el gobierno local como federal.

Este proyecto ecológico nos permitirá tener un mejor ambiente y que las futuras generaciones aparte de tener un mejor ambiente óptimo tengan un mejor nivel de vida.

Instituciones Metropolitanas: Necesidades y Limitaciones.

Es necesario una institucionalidad fuerte, eficiente y moderna que en materia de gestión ambiental se de a un nivel urbano, regional y nacional, y que se convierta en el centro de la política ecológica.

Es de primordial importancia satisfacer las necesidades que en materia institucional se tiene en cuanto al problema ecológico, y esto se podría lograr a través de;

- La formación de profesionistas y académicos altamente calificados, todo esto a través de una sólida preparación para que puedan enfrentarse a los problemas que existen en la vida diaria de la ciudad.

- Mejorar los órganos técnicos y administrativos ya existentes en materia de gestión ambiental.

- Integrar una política ecológica que no solamente incluya a las instituciones ecológicas sino que también aquellas instituciones que tienen que ver con el desarrollo del país.

- Debe de haber una distribución de responsabilidades entre los diferentes niveles de gobierno: federal, estatal y municipal y la sociedad misma.

- Debe de existir una estrecha relación entre las diferentes entidades administrativas y políticas, para que se pueda dar un enfoque unificado de la gestión ambiental.

Además de que hay que tomar en cuenta las experiencias institucionales que han tenido otros países tanto industrializados como en vías de desarrollo para poder sacar provecho de ello y poder aplicarlo a nuestro sistema que estamos diseñando para el control de la contaminación atmosférica.

B) Distribución de Competencias y Responsabilidades.

Debe de existir una distribución real de competencias y responsabilidades entre la sociedad y los diferentes niveles de gobierno. Hay actividades que debido a su alcance nacional o por estrategia están dentro del ámbito de la federación. El gobierno federal

debe asumir su responsabilidad creando una plataforma jurídico y técnico para una gestión ambiental que sea afín a todo el país.

Esta deberá de servir de marco de trabajo para todos los gobiernos estatales, ya que ellos son responsables de la calidad de aire existente ante la población que gobiernan. El gobierno deberá de crear un marco que sirva de base para una gestión a nivel nacional en materia de precios, calidad y diversidad de energéticos; impuestos y tecnologías para automotores; normas generales para toda la industria; y establecimiento y homologación de procedimientos técnicos de monitoreo atmosférico que por definición no pueden caer en los gobiernos locales.

El gobierno federal deberá supervisar y apoyar a los gobiernos locales para que cumplan con el cuidado del medio ambiente, proporcionándoles más recursos económicos y técnicos que les permitan tener un mejor control de la calidad del aire.

Los gobiernos locales serán los encargados de distribuir los recursos económicos que les proporciona el gobierno federal en cada área energética para el mejor cuidado de la atmósfera además de que deben de crear sus propias técnicas que le permiten hacer frente a la contaminación atmosférica.

El gobierno de la ciudad de México, tiene varias responsabilidades con sus habitantes, entre ellas están, la de crear una política de transporte adecuada, un mejor control sobre la industria, un monitoreo atmosférico eficaz, un desarrollo urbano, un control sobre los energéticos, impuestos locales, un control de precios, etc.

A la sociedad le corresponde cumplir y observar las normas que crea el gobierno para el mejor cuidado del ambiente, además de que debe de participar de manera directa e indirecta mediante la aportación de ideas, creación de instrumentos y demás que hagan posible el control de la contaminación atmosférica.

En relación a lo antes expuesto es necesario señalar que la participación y responsabilidad para combatir la contaminación atmosférica y mejor el ambiente es plenaria, pero en mayor medida obliga a quienes en mayor grado contribuyen al deterioro de la naturaleza.

La sociedad tiene el derecho de usar los recursos de la naturaleza para su crecimiento y desarrollo, pero nadie tiene derecho para abusar y destruir ese patrimonio que es de todos.

La calidad del aire debe identificarse con el proceso mismo de la vida individual y colectiva, y es connatural con la organización política, económica, cultural y social de las colectividades.

El derecho a la vida y a la salud está relacionado con el cuidado del medio ambiente que nos rodea y que poco a poco estamos acabando con él.

Recomendaciones Para Evitar la Contaminación de la Atmósfera.

1. Acatar y vigilar la aplicación de las leyes de protección y mejoramiento del ambiente.
2. Apoyar los programas que se establezcan para el mejoramiento del medio ambiente.
3. Considerar y mantener en buenas condiciones de operación el motor del automóvil.
4. Un mejor control sobre la industria, los servicios y el uso de suelo, para el mejoramiento de la atmósfera.

CAPITULO CUARTO

LEYES U ORDENAMIENTOS APLICABLES

Las bases jurídicas de la planeación nacional de desarrollo en México, se encuentran establecidas en los artículos 25 y 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

“Artículo 25.- Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral, que fortalezca la soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.

Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación”.

Al Estado le corresponde la rectoría del desarrollo nacional, para lo cual planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica del país. Podrán participar en ella con responsabilidad social el sector público, el sector social y el sector privado además de aquellas actividades económicas que permitan el desarrollo de la Nación.

“Artículo 26.- El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación.

Los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática. Mediante la participación de los diversos sectores sociales recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la administración pública federal.

La ley facultará al Ejecutivo para que establezca los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo. Asimismo determinará los órganos responsables del proceso de planeación y las bases para que el Ejecutivo Federal coordine mediante convenios con los gobiernos de las entidades federativas e induzca y concierte con los particulares las acciones a realizar para su elaboración y ejecución.

En el sistema de planeación democrática, el Congreso de la Unión tendrá la intervención que señale la ley”.

Los objetivos de la planeación, se encuentran determinados por los fines del proyecto nacional, contenidos en la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Planeación deberá ser democrática para que a ella puedan concurrir todos los sectores sociales. Existirá un plan nacional de desarrollo, al cual se sujetarán los programas de la Administración Pública Federal.

En materia de transporte, el plan nacional de desarrollo 1994-2000 señala cuales serán las directrices a seguir, para la organización, desarrollo y futuro del transporte en el país; el transporte ha significado un medio muy importante, para la transportación de las personas y objetos lo que ha permitido que podamos desplazarnos de un lugar a otro, además de significar una fuente importante de ingresos económicos para el país.

En el plan nacional de desarrollo, el gobierno ha buscado que el transporte esté acorde a las necesidades de la población demandante, ha introducido nuevos tipos de transporte que vengán a solucionar la escasez de los mismos, pero no ha sido lo suficiente, ya que todavía existen muchos resagos en materia de transporte.

En materia de regularización ambiental, el plan Nacional de Desarrollo nos establece que se creará normas eficaces que permitan tener un mejor control sobre el medio ambiente y que sean observables por todos los integrantes de la sociedad.

Quienes participen en la protección del medio ambiente se harán acreedores de incentivos, y aquellos que contaminen tendrán que responder por sus faltas cometidas.

Cada entidad federativas y región tendrá su propio ordenamiento ecológico para la protección del medio ambiente con fundamento técnico, con respaldo jurídico, económico y fiscal.

Se establecerán convenios internacionales y programas de cooperación ambiental con otros países principalmente con los países de la Organización para la

Cooperación y el Desarrollo Económico y del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, con el fin de ser más competitivos con los demás países en materia ambiental.

“Artículo 15 de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal.
El Plan Director contendrá:

I.- Entre otras determinaciones aquellas relativas a:

Inciso d. Los derechos de vía y de establecimiento correspondiente a los servicios públicos;

Inciso c. Los espacios destinados a las vías públicas; las especificaciones y normas técnicas relativas a su diseño operación y modificación.

Inciso f. Las características de los sistemas de transporte de pasajeros y de carga que se utilicen en las vías públicas;

Inciso m. Las medidas necesarias para el mejoramiento del medio ambiente y para la reducción del agua, del suelo y de la atmósfera.”

El Plan Director no cumple con su finalidad debido a que no existe una organización real del transporte de pasajeros y de carga que circulan en las vías públicas del Distrito Federal, ya que en la mayoría de las ocasiones ambos circulan por las mismas vías de comunicación y en los mismos horarios, lo cual implica que exista congestión vial y deterioro de la atmósfera.

“Artículo 16.- El Plan Director tendrá como referencia la planeación nacional, regional y metropolitana y como elementos informativos complementarios los estudios relativos a:

Fracción II. Las condiciones geofísicas ecológicas y ambientales de la región”

El Plan Director será instrumentado de acuerdo a las características geofísicas, ecológicas y ambientales que prevalecen en el Distrito Federal.

“Artículo 49.- La conservación de los centros de población se alcanzará por la acción tendiente a mantener:

Fracción I. El equilibrio Ecológico”.

Los centros de población podrán mantener un equilibrio ecológico siempre y cuando conserven su medio ambiente y no destruyan los recursos naturales existentes.

“El Artículo 57. Establece que el Departamento del Distrito Federal será el encargado de determinar:

Fracción I. El proyecto de la red de vías públicas, los derechos de vía y de establecimiento de los servicios e instalaciones correspondientes, así como sus características;

Fracción II. La organización y características del sistema de transporte de personas y bienes;

Fracción III. Las limitaciones de uso de la vía pública;

Fracción IV. Las especificaciones para modificar definitivamente o temporalmente en la vía pública; y

Fracción V. La conveniencia y forma de penetración al territorio del Distrito Federal de las vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, acueductos, canales y en general toda clase de redes de transportación y distribución”.

El gobierno de la Ciudad de México es el único responsable de determinar las características y modalidades del uso de la vía pública, así como sus limitaciones y penetraciones de las vías generales de comunicación en el Distrito Federal.

En materia de reglamentación del transporte, todavía existen algunas lagunas, debido a que no se ha podido solucionar la problemática del transporte que existe actualmente.

“El Artículo 2 de la Ley de Transporte del Distrito Federal establece que la prestación del Servicio Público de Transporte en el Distrito Federal compete originalmente a la Administración Pública del Distrito Federal por sí, o a través de organismos descentralizados o empresas de participación estatal. Sin embargo, y sin que ello constituya a favor de particulares un derecho preexistente, cuando las necesidades del servicio así lo requieran, podrá el titular de la Secretaría de manera indelegable, otorgar concesión para la prestación del servicio público de transporte a las disposiciones de esta ley, así como a lo dispuesto en los ordenamientos legales aplicables”.

La prestación del Servicio Público de Transporte en el Distrito Federal podrá ser prestado por la Administración Pública del Distrito Federal a través de sus

organismos descentralizados o empresas de participación estatal con que cuente, además de que también podrá ser prestado por los particulares a través de una concesión que les otorga el Poder Público del Distrito Federal, para así poder satisfacer las necesidades de transporte.

“El Artículo 25 de la Ley de Transporte del Distrito Federal establece que los vehículos destinados a la prestación del Servicio Público de Transporte, deberán cumplir con las especificaciones sobre antigüedad, técnicas, ecológicas, físicas, antropométricas, de seguridad, de capacidad, de comodidad y especiales para usuarios con discapacidad, mujeres en periodo de gestación y personas de la tercera edad que se establezcan en el título de concesión, la convocatoria de la revista y en los reglamentos correspondientes, para la prestación de dicho servicio de transporte”.

Los vehículos del Servicio Público de Transporte deberán de cumplir con una serie de requisitos, para que puedan circular entre los cuales se encuentra que no contaminen el medio ambiente, debido a que en muchas ocasiones emiten demasiadas partículas contaminantes a la atmósfera.

“El Artículo 26 de la Ley de Transporte del Distrito Federal señala que el Servicio Público de Transporte de carga en todas sus modalidades, por su naturaleza, y para su mejor operación, deberá sujetarse al reglamento respectivo en cuanto a la utilización de las vialidades en las que circula, sus horarios, rutas, maniobras de carga y descarga, normas de control ambiental y demás características para la prestación de dicho servicio de transporte”.

El Servicio Público de Transporte de carga deberá respetar las vialidades que le han sido asignadas, los horarios, rutas, maniobras de carga y descarga y todas aquellas normas ecológicas que se encuentran en el reglamento respectivo; para que puedan dar una mejor prestación del servicio de transporte.

“El Artículo 63 de la Ley de Transporte del Distrito Federal establece que la vialidad y el tránsito en el Distrito Federal se sujetarán a lo previsto en esta ley y sus reglamentos así como a la normatividad y medidas que se establezcan respecto de:

Fracción II. Las limitaciones y restricciones que se establezcan para el tránsito de vehículos en la vía pública, con el objeto de mejorar la vialidad, preservar el ambiente, salvaguardar la seguridad de personas y el orden público;

Fracción IV. La verificación que realicen los centros autorizados sobre emisión de contaminantes a vehículos automotores.

Fracción IX. El diseño y aplicación de medidas para estimular otros medios de transporte que utilicen tecnología alternativa complementaria a los vehículos automotores”.

La vialidad y el tránsito en el Distrito Federal estará sujeto a las disposiciones que establece la Ley de Transporte del Distrito Federal y sus reglamentos con el fin de conservar el medio ambiente, la seguridad de las personas, la vialidad pública y conservar el orden público.

Además de crear nuevas medidas que sirvan para estimular otros medios de transporte que no necesariamente sean vehículos automotores, como es el caso de los transportes eléctricos como el trolebús y el tren ligero.

Los Artículos 89, 89 BIS, 90 y 91 de la Ley de Transporte del Distrito Federal establece las infracciones y multas a que se harán acreedores los conductores del Servicio Público de Transporte de pasajeros, individual, colectivo o masivo, en caso de no respetar la presente Ley y sus reglamentos.

“El Artículo 89 fracción III. Establece que modificar o alterar los concesionarios los itinerarios, horarios, rutas o cualquier otra transgresión a las condiciones de prestación del servicio en los términos de esta ley, del título de concesión o de las disposiciones dictadas por la Secretaría se sancionará con multa de 40 a 60 días de salario mínimo vigente siendo igualmente responsables los concesionarios o permisionarios por los actos de sus empleados o trabajadores;

Fracción V. En los casos en que los vehículos transporten materiales, substancias o residuos peligrosos y no cuenten con los permisos correspondientes, ni cumplan con las normas oficiales emitidas al respecto, se les aplicará una multa de 500 a 1000 días de salario mínimo vigente en la zona, sin retención del vehículo:

Fracción VI. Por transportar carga en general especializada o particular en vehículos de cualquier tipo, sin contar con la concesión o permiso respectivo, se impondrá multa de 160 a 200 días de salario mínimo vigente”.

“Artículo 89 bis.- Se impondrán las sanciones que señale el reglamento correspondiente, a los conductores que infrinjan las disposiciones que regulan el tránsito de vehículos por las vías públicas del Distrito Federal.

Cuando las sanciones a particulares sean de carácter pecuniario, éstas no podrán ser superiores al equivalente a 30 días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal.

Artículo 90.- En los casos de reincidencia por parte del infractor y que la sanción sea multa, se aplicará el doble del monto inicial sin perjuicio de que la Secretaría pueda iniciar el procedimiento de revocación de la concesión o del permiso. Para los efectos de esta Ley se entiende por reincidencia cuando se cometa la infracción dos o más veces en un periodo no mayor de seis meses”.

“Artículo 5 del Reglamento de Transporte Urbano de Carga para el Distrito Federal.- Corresponderá a las autoridades competentes del Departamento, la coordinación, concesionamiento, autorización, control y vigilancia de las actividades de transporte de carga, de conformidad con el presente reglamento y las demás disposiciones legales aplicables”.

A las autoridades competentes del Distrito Federal, les corresponde llevar a cabo la coordinación, concesión, autorización, control y vigilancia de las actividades de transporte de carga, que se realizan en el Distrito Federal de acuerdo a las disposiciones jurídicas aplicables.

“Artículo 8 del Reglamento de Transporte Urbano de Carga para el Distrito Federal.- A efecto de que haya una mejor utilización de las vías de circulación, el Departamento establecerá preferentemente horarios nocturnos para el transporte de carga, atendiendo a la naturaleza de la carga, su necesidad y demás circunstancias”.

Los transportes de carga, deberán circular en horario nocturno, con el fin de que pueda existir un mejor tránsito en las vías de circulación.

“Artículo 10 del Reglamento de Transporte Urbano de Carga para el Distrito Federal.- Los conductores de unidades de transporte de carga, tanto de servicio público como mercantil, serán responsables, en la esfera de sus actividades, de la observancia de las disposiciones de este reglamento”.

Los conductores de unidades de transporte de carga, tanto del servicio público como mercantil, deberán respetar las disposiciones que establece este reglamento con el fin de evitar que se congestione el tránsito en las vías de circulación.

“Artículo 32 A del Reglamento de Transporte Urbano de Carga para el Distrito Federal. Además de la concesión para prestar el servicio público o el permiso para prestar el servicio mercantil de transporte de carga se requerirá de la previa autorización específica del Departamento para transportar carga tóxica o peligrosa.

Para que el transporte mercantil de carga pueda transportar carga tóxica o peligrosa deberá solicitar autorización especial e independientemente del permiso que haya obtenido para poder desempeñar su actividad.

“Artículo 32 K del Reglamento de Transporte Urbano de Carga para el Distrito Federal.- Se prohíbe que las unidades y sus remolques, en su caso, expongan a la atmósfera, viertan o infiltren en los depósitos o corrientes de agua en los drenajes, en el suelo o subsuelo, cualquier tipo de material, sustancia o residuo tóxico o peligroso que transporten”.

Las unidades de transporte de carga tóxica o peligrosa que se encuentren circulando dentro del territorio del Distrito Federal no podrán exponer a la atmósfera ningún material, sustancia o residuo tóxico que pueda dañar a la misma.

“Artículo 52 del Reglamento de Transporte Urbano de Carga para el Distrito Federal.- Se sancionarán las violaciones al presente reglamento, de acuerdo a la falta cometida, con el pago de una multa equivalente al importe de cinco, quince o treinta días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal”.

Aquellas unidades de transporte de carga que no respeten las disposiciones que establece este reglamento, se harán acreedores a una multa de quince a treinta días de salario mínimo vigente en el Distrito.

“Artículo 1o. del Reglamento Interior de la Comisión de Vialidad y Transporte Urbano.- La Comisión de Vialidad y Transporte Urbano, en los sucesivos “la Comisión”, instituida como órgano administrativo desconcentrado para el despacho y atención de los asuntos de la competencia del Departamento del Distrito Federal, tiene de conformidad con sus facultades y normas aplicables, las siguientes atribuciones:

Fracción I. Elaborar y actualizar el Plan Maestro y el Plan Rector de Vialidad y Transporte para incorporar al Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal;

Fracción II. Realizar los estudios necesarios y formular las normas conducentes a la protección de la vida, seguridad, comodidad y rapidez en el tránsito de vehículos, el transporte de personas en vehículos y transporte de carga, y a una racional utilización de las vías y de los medios correspondientes coordinando sus acciones con la Dirección General de Policía y Tránsito;

Fracción III. Planear, proyectar y construir nuevas obras viales y, en su caso modificar las existentes:

Fracción IV. Planear, proyectar y construir las obras de ampliación del Sistema de Transporte Colectivo “Metro”, adquirir los equipos necesarios y entregar las instalaciones completas a dicho Sistema:

Fracción V. Coordinar con la Dirección General de Policía y Tránsito y demás autoridades correspondientes las medidas técnicas y operaciones de todos los medios de transporte urbano, con el objeto de que las líneas del "Metro" se complementen armónicamente con la vialidad, paraderos, estacionamientos, terminales y demás servicios para comunicar eficazmente entre sí los centros de habitación, de trabajo, de cultura y de recreación;

Fracción VI. Auxiliar al jefe del Departamento del Distrito Federal en la coordinación con las autoridades, comisiones, comités, grupos de trabajo y demás organismos que se ocupen del problema del transporte urbano de pasajeros y de carga".

La Comisión de Vialidad y Transporte Urbano es la encargada de crear y actualizar el Plan Maestro del Metro y el Plan Rector de Vialidad y transporte e incorporarlos al Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Como señale anteriormente el Plan Director no cumple su función principal, debido a que actualmente no existe una verdadera estructuración y control sobre el transporte urbano en el Distrito Federal y su zona Metropolitana.

En cuanto al Sistema de Transporte Colectivo "Metro", es el que más demanda ha tenido actualmente, ya que es el medio de transporte más utilizado por la gente debido a que es más eficaz y rápido para poderse desplazar de un lugar a otro.

"Artículo 7 del Reglamento Interior de la Comisión de Vialidad y Transporte Urbano.- La Comisión tendrá facultad para utilizar los inmuebles y las vías públicas, ya que sea en la superficie o en el subsuelo, a fin de llevar a cabo las instalaciones, servicios y actividades inherentes a sus funciones, con sujeción a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables".

La Comisión podrá disponer de los inmuebles y vías públicas cuando así lo considere necesario a fin de llevar a cabo las instalaciones, servicios y actividades inherentes a sus funciones con apego a las disposiciones legales reglamentarias y administrativas aplicables, respetando el derecho de propiedad de los demás.

"Artículo 17 del Reglamento Interior de la Comisión de Vialidad y Transporte urbano. Al Director de Construcción le corresponde.

Fracción V. Planear, proyectar y formular las especificaciones de proyecto de las nuevas obras viales y las modificaciones a las existentes:

Fracción VI. Analizar la situación del transporte urbano y proponer alternativas de solución para la optimización de servicios:

Fracción VII. Vigilar que los estudios, los proyectos de las obras, su ejecución y supervisión se ajusten a las normas de la Comisión;

Fracción VIII. Establecer los criterios de diseño y las normas mecánicas y de seguridad de los vehículos de transporte urbano de superficie; así mismo, establecer los criterios de presentación, limpieza, identificación e imagen de los diversos medios de transporte colectivo y definir criterios de renovación de equipo.

Fracción X. Difundir la información relativa a implementaciones, innovaciones y disposiciones relativas al transporte urbano en el Distrito Federal:

Fracción XII. Planear y dirigir los mecanismos de enlace para lograr congruencia de los sistemas de transporte;

Fracción XIII. Las demás funciones que le señale el vocal ejecutivo y las disposiciones administrativas aplicables”.

Al Director de Construcción le corresponde planear y diseñar los proyectos de cómo deberá prestarse el servicio de transporte público de pasajeros y de carga, las modalidades que se le harán a las vías de comunicación para un mejor tránsito de vehículos.

La forma de como se otorgarán las concesiones y permisos a los particulares par que estos puedan proporcionar el servicio de transporte, en atención a los ordenamientos legales y administrativos aplicables correspondientes.

Planear, proyectar y construir la ampliación de las nuevas obras del Metro y darle a éste todos los elementos necesarios para su construcción y equipamiento y una ves que esté terminado entregarlo al Sistema de Transporte Colectivo Metro.

Bases Constitucionales en Materia de Medio Ambiente

“Artículo 3º.- Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado-Federación, estados y municipios- impartirá educación preescolar, primaria y secundaria. La educación primaria y la secundaria son obligatorias.

Fracción II. El criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios.

Inciso b. Será nacional, en cuanto -sin hostilidades ni exclusivismos- atenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura”.

Es nacional, toda vez que es preocupación fundamental atender a la comprensión de los problemas de México, al aprovechamiento de sus recursos naturales a la independencia política y económica y a la continuidad y acrecentamiento de su propia cultura.

“Artículo 25.- Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral, que fortalezca la soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

Párrafo sexto. Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente”.

Una de las principales funciones del Estado, es apoyar e impulsar, a las empresas del sector social y privado ya que estas son la base primordial de la economía del país, pero siempre resguardando el interés general de la población, además de que se lleve a cabo la conservación y restauración del medio ambiente.

“Artículo 27.- La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originalmente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ella a los particulares constituyendo la propiedad privada.

Párrafo tercero. La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer la propiedad privada las modalidades que dicte el poder público, así como de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar su conservación, lograr su desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio

ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, la ganadería, de silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad”.

Se buscará que tanto la población rural como urbana del país tenga mejores condiciones de vida, además de ordenar los asentamientos humanos, ya existentes para que se puedan seguir conservando los bosques, aguas y recursos naturales con que cuenta el país y poder buscar el mejoramiento y desarrollo de los centros de población buscando en todo esto preservar y restaurar el equilibrio ecológico que tanto hemos dañado a consecuencia del desarrollo del hombre.

“Artículo 73.- El Congreso tiene facultad:

Fracción XXIX-G. Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico”.

La problemática de la protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico por su complejidad debe de basarse en la participación conjunta del Gobierno Federal, Estatal y Municipal, en el ámbito de sus respectivas competencias para resolver cualquier contingencia ecológica que se presente, para lo cual, el Congreso de la Unión tiene facultad para expedir y establecer leyes en materia ecológica.

“Artículo 122.- Definida por el Artículo 44 de este ordenamiento la naturaleza jurídica del Distrito Federal, su gobierno está a cargo de los Poderes Federales y de los órganos Ejecutivo, Legislativo y Judicial de carácter local, en los términos de éste Artículo.

Base Primera.- Respecto a la Asamblea Legislativa:

Fracción V. La Asamblea Legislativa, en los términos del Estatuto de gobierno, tendrá las siguientes facultades:

Inciso J. Legislar en materia de planeación del desarrollo; en desarrollo urbano, particularmente en uso del suelo; preservación del medio ambiente y protección ecológica; vivienda; construcciones; vías públicas, tránsito y estacionamientos; adquisiciones y obra pública; y sobre explotación, uso y aprovechamiento de los bienes del patrimonio del Distrito Federal”.

La Asamblea Legislativa será la encargada de legislar en materia de preservación del medio ambiente y protección ecológica del Distrito Federal.

Para lo cual expedirá normas jurídicas, ecológicas que permitan un mejor control del medio ambiente y de los recursos naturales.

“Base Quinta. Corresponde al Congreso de la Unión:

Inciso G. Para la eficaz coordinación de las distintas jurisdicciones locales y municipales entre sí, y de éstas con la federación y el Distrito Federal en la planeación y ejecución de acciones en las zonas conurbadas limítrofes con el Distrito Federal, de acuerdo con el Artículo 151, fracción VI de esta Constitución, en materia de asentamientos humanos, protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico; transporte, agua potable y drenaje; recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos y seguridad pública, sus respectivos gobiernos podrán suscribir convenios para la creación de comisiones metropolitanas en las que concurran y participen con apego a sus leyes.

Las comisiones serán constituidas por acuerdo conjunto de los participantes. En el instrumento de creación se determinará la forma de integración, estructura y funciones.

A través de las comisiones se establecerán:

a) Las bases para la celebración de convenios, en el seno de las comisiones, conforme a las cuales se acuerden los ámbitos territoriales y de funciones respecto a la ejecución y operación de obras, prestación de servicios públicos o realización de acciones en las materias indicadas en el primer párrafo de este apartado;

b) Las bases para establecer, coordinadamente por las partes integrantes de las comisiones, las funciones específicas en las materias referidas, así como para la aportación común de recursos materiales, humanos y financieros necesarios para su operación; y

c) Las demás reglas para la regulación conjunta y coordinada del desarrollo de las zonas conurbadas, prestación de servicios y realización de acciones que acuerden los integrantes de las comisiones”.

La problemática de la protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico por su complejidad requiere de la participación conjunta de los

respectivos gobiernos del Distrito Federal, Municipal y del Estado de México debido a los problemas existentes en materia ecológica en los limitrofes del Distrito Federal.

Podrán llevar a cabo convenios para la creación de comisiones metropolitanas que sean las encargadas de dar una solución al problema del deterioro de la atmósfera.

“Artículo 4 de la Ley Gral. de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales”.

La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios podrán adoptar todas aquellas normas que se dicten en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico, de acuerdo al ámbito de su competencia, además de aplicar las medidas que consideren necesarias para el mejoramiento del medio ambiente.

“Artículo 110.- Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:

I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país, y

II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad de aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico”.

La calidad de aire de muchas regiones del país no es satisfactoria, debido a que en ellas se encuentran muchas fuentes que emiten emisiones contaminantes al aire, además de que en ocasiones, es difícil acatar las disposiciones que se establecen para prevenir y controlar el deterioro de la atmósfera porque se contraponen a los intereses de la sociedad.

“Artículo 1 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para la Prevención y Control de la Contaminación Generada por los Vehículos Automotores que Circulan por el Distrito Federal y los Municipios de su Zona Conurbada.

Las disposiciones de éste ordenamiento son de orden público e interés social y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente en lo referente a:

I. La regulación del sistema de verificación obligatoria de emisiones de gases, humos y partículas contaminantes de los vehículos automotores que circulan en el territorio del Distrito Federal y los municipios de su zona conurbada.

II. El establecimiento de las medidas de control para limitar la circulación de vehículos que transiten por el territorio del Distrito Federal y los municipios de su zona conurbada, con objeto de proteger el ambiente, en los casos previstos en este reglamento;

III. La regulación del sistema de verificación obligatoria de emisiones de ruido generadas por vehículos automotores que circulan en el Distrito Federal, así como el establecimiento de medidas de control para limitar la circulación de dichos vehículos en los casos previstos en el presente ordenamiento”.

Los automóviles que circulen dentro del territorio del Distrito Federal y su zona conurbada deben estar en el programa de verificación obligatoria, para que puedan ser revisados y dependiendo de éste, puedan circular o no.

El programa de verificación obligatoria de vehículos automotores no ha sido eficaz, debido a que no se ha podido abatir el problema de la contaminación atmosférica, por lo cual es necesario que se creen nuevas normas que nos permitan combatir el problema del deterioro del aire, en las cuales se incluya que se elaboren nuevos tipos de gasolina que no emitan tantos contaminantes al aire, que las fábricas de automóviles creen mejores motores en los vehículos que venden, además de que la sociedad debe participar de manera activa, evitando contaminar el medio ambiente.

“Artículo 3.- Conforme a lo que dispone el artículo 5o., fracción VII de la Ley, es asunto de interés de la Federación y corresponde a ésta combatir la contaminación generada por los vehículos automotores que circulan en el Distrito Federal y los municipios de su zona conurbada:

VII. La participación en la prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan”.

Cuando se presente una situación de emergencia o contingencia ambiental en el Distrito Federal y los Municipios de su zona conurbada será competencia de la Federación.

“Artículo 4.- Las emisiones de los vehículos automotores que circulan en el Distrito Federal y de los municipios de su zona conurbada no deberán rebasar los límites máximos establecidos en las normas técnicas ecológicas que expida la Secretaría en

materia, en las que se considerarán los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud.

Los propietarios de dichos vehículos deberán observar las medidas de prevención y control de la contaminación atmosférica que se establezcan en los términos de la ley, este reglamento y las disposiciones aplicables”.

En el Distrito Federal y su zona conurbada, los automóviles emiten bastantes emisiones de partículas contaminantes al aire, que rebasan los límites máximos permisibles establecidos en las nuevas técnicas ecológicas, lo cual ocasiona que se afecte la salud del ser humano.

“Artículo 6.- Entre otras obligaciones, a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca le corresponde:

I. Expedir en coordinación con la Secretaría de Salud, en lo referente a la salud humana, las normas técnicas ecológicas que establezcan los niveles de emisión máxima permisibles de contaminantes a la atmósfera generados por los vehículos automotores, así como las que definan los procedimientos de verificación de dichos niveles de emisión;

II. Expedir las normas técnicas ecológicas que deberán incorporarse a las normas oficiales mexicanas que en su caso se establezcan para productos utilizados como combustibles o energéticos;

III. Determinar la aplicación de tecnologías que reduzcan las emisiones contaminantes de los vehículos automotores, en coordinación con las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial y de Energía, Minas e Industria Paraestatal;

IV. Participar en la prevención y control de la contaminación generada por los vehículos automotores que circulen en el Distrito Federal, de conformidad al acuerdo de coordinación y el efecto celebre con el Departamento;

V. Promover con el Departamento y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes el establecimiento de programas de verificación obligatoria, respecto de los vehículos automotores que circulen en el Distrito Federal;

X. Determinar que se han realizado los supuestos previstos en las normas técnicas ecológicas aplicables, para la adopción de las medidas necesarias establecidas en este reglamento, a fin de prevenir y controlar contingencias ambientales en el Distrito

Federal o en su zona conurbada, que se derivan parcial o totalmente de la contaminación generada por los vehículos automotores;

XI. Coordinar la aplicación por parte de las dependencias y entidades de la administración pública federal, y aplicar en el ámbito de su competencia las medidas que determine el Ejecutivo Federal, para la prevención y control de contingencias ambientales en el Distrito Federal o su zona conurbada, que se deriven total o parcialmente de la contaminación generada por los vehículos automotores;

XII. Llevar a cabo actos de inspección y vigilancia para verificar la debida observancia del reglamento, e imponer las sanciones administrativas que correspondan por infracción al mismo, en asuntos de su competencia, conforme a lo establecido en el capítulo IV del propio ordenamiento, y

XIII. Las demás que conforme a la Ley, el presente reglamento y otras disposiciones le correspondan”.

En este sentido, es de señalarse que no han sido muchos los avances que se han logrado, para reducir el alto índice de contaminación atmosférica, ya que la mayoría de los programas que se han elaborado no han dado el resultado esperado, o se han quedado inconclusos, por lo cual es necesario crear programas que verdaderamente logren reducir este problema y que concienticen a la gente del grave problema que le estamos causando a la atmósfera.

“Artículo 7.- Al Departamento del Distrito federal le corresponde entre otras facultades:

I. Prevenir y controlar la contaminación generada por vehículos automotores que circulen en su territorio;

II. Establecer en coordinación con la Secretaría, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y en su caso. con el Gobierno del Estado de México, y con la participación de éste, con los municipios de la zona conurbada al Distrito Federal, programas de verificación vehicular obligatoria;

III. Establecer y operar o, en su caso. autorizar el establecimiento, equipamiento y operación, de centros de verificación vehicular obligatoria, con arreglo a las normas técnicas ecológicas aplicables;

IV. Limitar y, en su caso, suspender la circulación de vehículos por zonas, tipo, año, modelo, marca, número de placas, día o periodo determinado, a fin de reducir los niveles de concentración de contaminantes en la atmósfera cuando éstos excedan los

límites máximos permisibles establecidos en las normas técnicas ecológicas aplicables;

V. Retirar de la circulación a los vehículos automotores cuyos niveles de emisión de contaminantes rebasen los límites máximos permisibles que se determinen en las normas técnicas ecológicas, o aquellos vehículos automotores que se encuentren sujetos a las medidas señaladas en la fracción anterior;

VI. Aplicar, en el ámbito de su competencia, las medidas que establece este reglamento para prevenir y controlar las contingencias ambientales y emergencias ecológicas, cuando se hayan producido los supuestos previstos en las normas técnicas aplicables, coordinándose para ello, en su caso, con la Secretaría;

VII. Realizar actos de inspección y vigilancia para verificar la debida observancia del reglamento, e imponer las sanciones administrativas que correspondan por infracción al mismo, en asuntos de su competencia, conforme a lo establecido en el capítulo IV del propio ordenamiento, y

VIII. Las demás que conforme a la Ley, el reglamento y otras disposiciones le correspondan.”

El Gobierno del Distrito Federal deberá trabajar de manera conjunta con algunas Secretarías de Estado, el Gobierno del Estado de México y los Municipios de su zona conurbada para el control y prevención de la contaminación atmosférica derivada de los vehículos automotores que circulan en el Distrito Federal y su zona conurbada.

Establecerá centros de verificación vehicular obligatoria en donde se verifique que éstos no rebasen los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes, lo cual en muchas ocasiones no es posible debido a que existen varios automóviles que no pueden cumplir estos requisitos.

El programa “hoy no circula” no ha sido del todo satisfactorio, debido a que no se ha podido reducir el alto índice de contaminación atmosférica en la ciudad de México y su zona conurbada, además de que en los verificadores existe mucha burocracia que impide que se desarrolle de manera normal este trámite. Se deben de implementar nuevas normas ecológicas que permitan que el conductor del vehículo pueda cumplir con ellas, y que lo concienticen del grave problema que se ocasiona si su vehículo no deja de contaminar el aire.

“Artículo 9.- Corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, respecto de los vehículos destinados al servicio público federal:

I Participar, en coordinación con la Secretaría, en la prevención y el control de la contaminación atmosférica generada por los vehículos automotores destinados al servicio público federal que circulan por el Distrito Federal y los municipios de su zona conurbada;

II. Establecer, en coordinación con la Secretaría, el Departamento y, en su caso, con el Gobierno del Estado de México y los municipios de su zona conurbada, programas de verificación vehicular obligatoria;

III. Establecer, en coordinación con la Secretaría, y operar o, en su caso, autorizar el establecimiento, equipamiento y operación de centros de verificación vehicular obligatoria, con arreglo a las normas técnicas ecológicas aplicables;

IV. Coordinarse con la Secretaría para el establecimiento del registro de centros de verificación vehicular obligatoria autorizados;

V. Determinar con arreglo a lo que dispone este reglamento, las tarifas para los servicios de verificación vehicular obligatoria en centros autorizados no operados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;

VI. En los centros que opere, expedir constancias respecto de los vehículos que hubiere sometido al procedimiento de verificación obligatoria;

VII. Supervisar la operación de los centros de verificación vehicular obligatoria autorizados;

VIII. Limitar la circulación o retirar de la misma, en las vías generales de comunicación, a los vehículos automotores cuyos niveles de emisión de contaminantes rebasen los límites máximos permisibles que se determinen en las normas técnicas ecológicas;

IX. Aplicar en el ámbito de su competencia, las medidas que determine el Ejecutivo Federal y las que establece este reglamento para prevenir y controlar contingencias ambientales derivadas de las emisiones contaminantes generadas por vehículos automotores, y

X. Llevar a cabo actos de inspección y vigilancia para verificar la debida observancia del reglamento, e imponer las sanciones administrativas que correspondan por infracción al mismo, en asuntos de su competencia conforme a lo establecido en el capítulo IV del propio ordenamiento”.

El programa de verificación vehicular obligatoria del servicio público federal no cumple con su finalidad, debido a que hoy día existen varios vehículos de éstos circulando que contaminan el ambiente de la ciudad de México, ya que en muchas ocasiones no es posible cumplir con todos los requisitos que establece este programa.

Considero que este programa debería desaparecer y crear un programa en donde todos participáramos en su elaboración, tanto las autoridades competentes, instituciones públicas y privadas relacionadas con el problema de la contaminación ambiental, la iniciativa privada y la sociedad.

“Artículo 18. Las disposiciones contenidas en la presente sección se aplicarán respecto de los siguientes vehículos:

I. Los destinados al transporte privado o al servicio particular de carga o de pasajeros, y

II. Los destinados al servicio público local.

Los vehículos automotores registrados en el territorio del Distrito Federal y los municipios de su zona conurbada a que se refieren las fracciones anteriores, deberán ser sometidos a verificación en el periodo y centro de verificación vehicular que les corresponda, conforme al programa que formulen la Secretaría, el Departamento, y en su caso, las autoridades del Gobierno del Estado de México y, en su participación, al de sus municipios.

Dicho programa será publicado en el mes de enero de cada año en el Diario -Oficial de la Federación, en la Gaceta de SEMARNAP y en los órganos oficiales de difusión del Departamento y, en su caso, del Gobierno del Estado de México”.

Como mencione anteriormente el programa de verificación vehicular obligatorio, debería de desaparecer y en su lugar crear nuevos programas que nos permitan tener una mejor prevención y control de la contaminación atmosférica, debido a que en la actualidad existen muchos automóviles, que no pueden cumplir con ésta, por ser modelos muy antiguos, además de que sus dueños son personas de escasos recursos económicos que difícilmente podrán sustituirlo por modelos más recientes.

“Artículo 31.- Para los efectos de lo dispuesto en los artículos 93, apartado B, fracción XVI y 112, fracción VIII de la Ley, se entenderá que existe una situación de contingencia ambiental cuando los niveles de concentración de contaminantes en la atmósfera puedan ocasionar peligro en la integridad de uno o varios ecosistemas sin que ello derive en emergencia ecológica, siempre y cuando tales niveles excedan los

límites que para los fines señalados, se determine en las normas técnicas ecológicas aplicables.

Asimismo se entenderá que una situación es de emergencia ecológica cuando la concentración de contaminantes en la atmósfera ponga en peligro a uno o varios ecosistemas de conformidad con las normas técnicas aplicables, en virtud de exceder los límites máximos permisibles en aquéllas”.

En el Distrito Federal se han presentado estos fenómenos, debido al alto índice de emisiones contaminantes que producen los vehículos automotores, sin que hasta ahora se haya podido hacer algo al respecto. Es necesario señalar que el gobierno del Distrito Federal ha implementado mecanismos para controlar el deterioro de la atmósfera, como son el programa “Hoy no circula” y el “Doble hoy no circula”, que consisten en suspender de la circulación vehicular uno o dos días a la semana el automóvil dependiendo de la situación que se presente.

El hecho de suspender de la circulación vehicular a los automóviles, no va a ser la solución al problema, lo que se debe de hacer es crear una nueva estructura en materia de transporte, ya que tanto el transporte público como el privado contaminan la atmósfera, con las emisiones de partículas que emiten diariamente al aire, además de que todos debemos de participar en el mejoramiento del medio ambiente.

Los artículos 32 y 33 nos establecen cuales son las medidas aplicables cuando se presente una contingencia ambiental o emergencia ecológica.

“Artículo 32.- Cuando se presente una situación de contingencia ambiental o emergencia ecológica en el Distrito Federal, el Departamento aplicará las siguientes medidas en la circulación de vehículos automotores:

I. Limitar o suspender de la circulación vehicular en zona o vías de comunicación determinadas, incluidos vehículos destinados al servicio público federal;

II. Restringir la circulación de los vehículos automotores, conforme a los siguientes criterios:

- a) Zonas determinadas;
- b) Año-modelo de vehículos;
- c) Tipo, clase o marca;
- d) Número de placas de circulación; o
- e) Calcomanía por día o periodo determinado, y

III. Retirar de la circulación a los vehículos automotores que no respeten las limitaciones y restricciones establecidas, e imponer las sanciones que procedan conforme a este reglamento.

El Departamento, en base a lo dispuesto por el artículo 9o., apartado B. fracción II de la Ley, podrá además aplicar las medidas a que se refiere el presente artículo, sin perjuicio de las que se establezcan en el reglamento de tránsito para el Distrito Federal, para reducir los niveles de emisión de contaminantes de los vehículos automotores, aún cuando no se trate de situaciones de contingencia ambiental o de emergencia ecológica”.

En el Distrito Federal cuando se ha presentado una situación de contingencia ambiental o de emergencia ecológica se ha procedido a suspender de la circulación vehicular a aquellos vehículos que establece el programa “Doble hoy no circula”, para tratar de disminuir el alto índice de contaminación atmosférica existente, y una vez que ésta ha disminuido se procede a aplicar solamente el programa “Hoy no circula”, los vehículos dejarán de circular de acuerdo al número de calcomanía o color que tenga ésta.

El transporte público de pasajeros que administra el poder público es uno de los principales causantes, del deterioro de la atmósfera, ya que diariamente emiten altas emisiones contaminantes al aire sin que ellos sufran ninguna restricción vehicular, cuando se presentan estos fenómenos, ya que se encuentran considerados como servicio público prioritario.

“Artículo 33.- Las limitaciones previstas en este reglamento no serán aplicables a vehículos automotores destinados a:

- I. Servicios médicos;
- II. Seguridad pública;
- III. Bomberos;
- IV. Servicio público local de transporte de pasajeros, de acuerdo con las modalidades que se determinen, y
- V. Servicio de transporte de uso privado en los casos en que sea manifiesto o se acredite un estado de emergencia”.

Solamente deberían de circular cuando se presente un estado de contingencia ambiental o emergencia ecológica, aquellos vehículos que sean considerados como prioritarios, como es el caso de los destinados a los servicios médicos, seguridad pública, bomberos, servicio público local de transporte de pasajeros, con la salvedad de que aquellos que se encuentren en malas condiciones no circulen, ya que vendría a

agrandar más el problema y que solamente circularan los de transporte privado que se encuentren en buenas condiciones.

Los artículos 37, 38, 39, 40 y 41 de este reglamento nos establece cuales son las sanciones a que se harán acreedores los conductores de vehículos que infrinjan el presente reglamento.

“Artículo 37.- Los conductores de vehículos automotores que circulen en el Distrito Federal e infrinjan lo establecido en este reglamento, serán sancionados en los siguientes términos:

I. Con multa por el equivalente de veinte días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, en el momento de imponer la sanción, por conducir vehículos automotores que estando incluidos en un programa de verificación vehicular obligatoria no hayan sido presentados a verificación dentro del plazo establecido;

II. Con multa por el equivalente de veinticuatro días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, en el momento de imponer la sanción, por conducir vehículos automotores cuyas emisiones contaminantes excedan de los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera, siempre que así se determine por un centro de verificación vehicular autorizado y se compruebe que dichos vehículos no han sido presentados a segunda verificación en el plazo fijado conforme a los artículos 22 y 25 de este reglamento, y

III. Con multa por el equivalente de treinta días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal en el momento de imponer la sanción, por infringir las medidas que dicten las autoridades competentes para prevenir y controlar contingencias ambientales o emergencias ecológicas derivadas de las emisiones contaminantes de los vehículos automotores, y las que se dicten conforme al artículo.

Los propietarios de los vehículos automotores cuya conducción se sancione en los términos de las fracciones anteriores, serán solidariamente responsables con los conductores de los mismos, del pago de las multas que se hubieren impuesto”.

“Artículo 38.- Sin perjuicio de la imposición a las multas a que se refiere el artículo anterior, los vehículos cuyos conductores incurran en las fracciones I y II de dicho numeral, serán retirados de la circulación hasta en tanto que subsanen las irregularidades y obtengan la calcomanía o la constancia respectiva”.

Estas sanciones solamente deberían de ser aplicables a todos aquellos conductores que tengan vehículos de modelos recientes, que produzcan emisiones contaminantes al aire. En la ciudad de México existen muchos vehículos de modelos

antiguos que no cumplen con los requisitos que establecen la verificación vehicular, ya que sus conductores son gente que carecen de recursos económicos para poder mandarlos a reparar, y poder pagar las multas correspondientes por infringir el presente reglamento.

No deberían ser retirados estos vehículos de la circulación debido a que para mucha gente es su "modus vivendi", ya que con él, se desplazan a su centro de trabajo, llevan a sus hijos a la escuela, y demás centros de reunión.

"Artículo 39.- Tratándose de los supuestos contemplados en el artículo 32 de este reglamento, y sin perjuicio de la imposición de las multas correspondientes, se atenderá a las siguientes medidas:

I. En el caso de que los vehículos automotores se encuentren circulando en zonas o vías limitadas, serán retirados de dichas zonas o vías, limitadas y remitidos a los depósitos vehiculares remitidos, a efecto de que el conductor, previo al pago de la multa y derechos correspondientes, solicite la devolución del vehículo, y

II.- En el caso de los vehículos automotores, cuyos conductores no respeten las restricciones generales que se dicten, serán retirados a los depósitos vehiculares autorizados durante el tiempo que dure la restricción".

"Artículo 40.- Los conductores de los vehículos que no acaten las medidas de contingencia ambiental o de emergencia ecológica, además del retiro y depósito del vehículo de que se trate, se harán acreedores al arresto administrativo hasta por treinta y seis horas a que se refiere el artículo 171 fracción III de la Ley, en el caso de que no cubran las multas contempladas en la fracción III del artículo 37 de este reglamento".

Cuando exista contingencia ambiental o emergencia ecológica serán retirados de la circulación vehicular, aquellos vehículos que la autoridad correspondiente considere necesarios para restablecer el orden ecológico. En cuanto a la aplicación de las multas y arresto administrativo por infringir las normas que se han establecido, esta no debería de ser aplicable, ya que como anteriormente señalé, algunos podrán pagar la multa y otros se verán en la imposibilidad de pagarla por carecer de recursos económicos.

"Artículo 41.- El Departamento podrá suspender o revocar la concesión o permiso otorgado para la prestación del servicio público local de transporte de pasajeros a quienes incumplan las medidas de limitación o restricción de circulación vehicular, sin perjuicio de la sanción que corresponda".

Es necesario señalar, que tanto el servicio público local de pasajeros que administra el Departamento del Distrito Federal como el concesionario a los particulares, son los principales causantes del deterioro del aire, debido a que diariamente emiten bastantes emisiones de contaminantes a la atmósfera.

Al transporte público concesionado se le podrá suspender o revocar el permiso o autorización para circular cuando no cumplan con las medidas de limitación o restricción de circulación vehicular, pero también al transporte que administra el gobierno del Distrito Federal que no cumpla con estas lineamientos debería ser retirado de la circulación para que puedan ser reparados y puedan volver a circular cuando se encuentren en buenas condiciones.

“Artículo 7 del Reg. de la Ley Gral. del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. A la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca le compete:

I. Formular los criterios ecológicos generales que deberán observarse en la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, sin perjuicio de los de carácter particular que se formulen en cada entidad federativa por las autoridades locales competentes;

V. Determinar en coordinación con la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal y de Comercio y Fomento Industrial la aplicación de métodos, procedimientos, partes, componentes y equipos que reduzcan las emisiones de contaminantes a la atmósfera, generados por los vehículos automotores;

VI. Emitir dictamen técnico sobre los sistemas de monitoreo de la calidad de aire a cargo de los Estados y municipios;

VII. Vigilar que en las zonas y en las fuentes de jurisdicción federal, se cumplan las disposiciones del reglamento y se observen las normas técnicas ecológicas aplicables;

IX. Fomentar y promover ante las autoridades el uso de métodos, procedimientos, partes, componentes y equipos que reduzcan la generación de contaminantes a la atmósfera;

X. Establecer los procedimientos a los que deberán sujetarse los centros de verificación obligatoria de los vehículos de transporte público federal autorizados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes;

XI. Promover en coordinación con las autoridades competentes, la instalación de industrias que utilicen tecnologías y combustibles que generen menor contaminación a

la atmósfera, en zonas que se hubiesen determinado aptas para el uso industrial, próximas a áreas habitacionales;

XII. Promover ante las autoridades competentes que en la determinación de usos del suelo que definan los programas de desarrollo urbano respectivos, se considere la compatibilidad de la actividad industrial con otras actividades productivas y se tomen en cuenta las condiciones topográficas, y meteorológicas, para asegurar la adecuada dispersión de contaminantes atmosféricos;

XIII. Promover en coordinación con los gobiernos de los Estados y municipios, el establecimiento de sistemas de verificación del parque vehicular”.

Las normas y criterios ecológicos que se han establecido para prevenir y controlar la contaminación atmosférica no han sido los adecuados, debido a que hoy en día seguimos sufriendo los estragos de esta. La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca ha establecido programas en coordinación con otras secretarías de estado, que vengán a solucionar este problema, pero en muchas ocasiones ya sea por desconocimiento de la Ley o por negligencia de la gente no se ha podido controlar el deterioro de la atmósfera, además de que en estos programas no existe una administración adecuada en su aplicación por parte de la autoridad competente.

“Artículo 8.- Sin perjuicio de lo que establezcan otras disposiciones legales aplicables, compete a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

I. Autorizar el establecimiento del centro de verificación obligatoria de los vehículos del transporte público federal;

II. Establecer el programa para la verificación de los vehículos del transporte público federal;

III. Llevar el registro de los centros de verificación obligatoria de los vehículos del transporte público federal;

IV. Determinar las tarifas que regirán en la prestación en los servicios de verificación obligatoria que lleven a cabo los centros autorizados en los términos del reglamento. y

V. Expedir las calcomanías de baja emisión previstas en el reglamento”

Los programas que se han establecido para prevenir y controlar la contaminación atmosférica. que provocan los vehículos del transporte federal. no han sido los adecuados, debido a que seguimos teniendo este problema se deberían de

crear programas que verdaderamente cumplieran su finalidad, y así poder tener una mejor atmósfera. En estos programas se debería de incluir que se mejorara el tipo de gasolina que se utiliza, y que los conductores de estos respetaran las normas establecidas para tal fin, ya que en ellos va en juego la salud del ser humano.

Artículo 9.- En el Distrito Federal la Secretaría ejercerá las atribuciones a que se refiere el artículo 3o. del reglamento y el Departamento del Distrito Federal ejercerá las que se prevén para las actividades locales, sin perjuicio de las que le competen a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, ajustándose a las siguientes disposiciones especiales:

A) Corresponde a la Secretaría:

I. Prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera generada en el Distrito Federal por fuentes fijas que no funcionen como establecimientos mercantiles y espectáculos públicos, y

II. Establecer y operar los sistemas de monitoreo de la contaminación atmosférica en el Distrito Federal.

B) Corresponde al Departamento del Distrito Federal:

I. Prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera generada en el Distrito Federal por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles y espectáculos públicos;

II. Operar la red regional de laboratorios de análisis de la contaminación atmosférica;

III. Determinar los criterios ecológicos que serán incorporados en los programas de desarrollo urbano y demás instrumentos aplicables en esta materia;

IV. Participar, en el ámbito de su conveniencia, en la formulación y ejecución de los programas especiales que establezca la Federación para la restauración del equilibrio ecológico, en aquellas zonas y áreas que presenten grave desequilibrio;

V. Vigilar la observancia de las declaratorias que expida el Ejecutivo Federal para regular las actividades que generen contaminación atmosférica en las zonas y áreas del Distrito Federal que presenten graves desequilibrios ecológicos;

VI. Observar las normas técnicas ecológicas en la prestación de los servicios públicos de alcantarillado, limpia, mercados y centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transportes locales, y

VII. Inspeccionar, vigilar e imponer sanciones en los asuntos de su competencia”.

Los programas que se llevan en el Distrito Federal para la prevención y control de la contaminación atmosférica no han dado los resultados esperados, debido a que existen muchos establecimientos mercantiles, fabricas y servicios públicos que contaminan, sin que las autoridades competentes puedan hacer algo al respecto.

Una solución para que las fabricas ya no emitieran tantos contaminantes al aire, sería que, continuamente fueran revisadas y que las herramientas que se encuentran en malas condiciones fueran remplazadas por otras que estén en buen estado, en cuanto a los servicios mercantiles que estos utilizarán gas, que no producirá daño a la atmósfera y que hubiera más control sobre ellos, y por último que los servicios públicos fueran proporcionados por gente capacitada para ello además de que se deben crear nuevas normas que permitan un mejor control sobre estos servicios.

“Artículo 13.- Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:

I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país, y

II. Las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas o controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico”.

La calidad del aire de algunas regiones del país no es satisfactoria como es el caso de Monterrey, Guadalajara y el Distrito Federal y su zona conurbada donde existen altos índices de contaminación atmosférica, debido a que en estos lugares hay una gran industria que provoca que se deteriore más el ambiente, al no existir sobre esta un control adecuado en su funcionamiento.

“Artículo 29.- Los fabricantes de vehiculos automotores deberán aplicar los métodos, procedimientos, partes, componentes y equipos que aseguren que no se rebasaran los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes a la atmósfera, que establezcan las normas técnicas ecológicas correspondientes.

La certificación de los niveles máximos permisibles de emisión deberá sujetarse a los procedimientos y llevarse a cabo con los equipos que determinen las normas técnicas ecológicas correspondientes”.

Los fabricantes de vehículos automotores se deben preocupar por aplicar procedimientos, métodos, partes y equipos que permitan que éstos ya no emitan demasiadas emisiones contaminantes al aire, para poder tener un mejor ambiente atmosférico en todas las regiones del país.

“Artículo 41.- La Secretaría establecerá y mantendrá actualizado un sistema nacional de información de la calidad del aire. Este sistema se integrará con los datos que resulten de:

- I. El monitoreo atmosférico que lleven a cabo las autoridades competentes en el Distrito Federal, así como en los Estados y municipios, y
- II. Los inventarios de las fuentes de contaminación de jurisdicción, federal y local, así como de sus emisiones”.

El sistema nacional de información de la calidad del aire, es un instrumento de suma importancia, ya que en él se encuentran los datos específicos del monitoreo atmosférico, que se lleva a cabo en el Distrito Federal, en la zona metropolitana y en las entidades federativas.

Por medio de él, nos damos cuenta de la calidad del aire que se registra en ese momento; y si es satisfactoria, o se tienen que suspender algunas actividades para lograr que se reduzca el alto índice de contaminación atmosférica que hay.

“Artículo 42.- La Secretaría establecerá y operará el sistema de monitoreo de la calidad del aire en el Distrito Federal y zona conurbada, y mantendrá un registro permanente de las concentraciones de contaminantes a la atmósfera que éste reporte.

Las autoridades competentes en la zona conurbada del Distrito Federal auxiliarán a la Secretaría en la operación del sistema de monitoreo en sus circunscripciones territoriales, en los términos de los instrumentos de coordinación que al efecto se celebren.

Por su parte, la Secretaría prestará el apoyo técnico que requieren los Estados y municipios para establecer y operar sus sistemas de monitoreo de la calidad del aire”.

La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca será la encargada de operar el sistema de monitoreo atmosférico en el Distrito Federal y su zona conurbada además de que a cada hora dará un reporte de la situación atmosférica que prevalece en ese momento, a fin de que la sociedad esté enterada de como se encuentra.

Los artículos 46 y 48 nos señalan que los conductores de vehículos que infrinjan los preceptos que señala esta Ley y sus reglamentos se harán acreedores de las siguientes sanciones.

“Artículo 46.- Las infracciones de carácter administrativo a los preceptos de la Ley del reglamento serán sancionadas por la Secretaría en asuntos de competencia federal, conforme a lo que establece el reglamento, con una o más de las siguientes sanciones:

I. Multa por el equivalente de veinte a veinte mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, en el momento de imponer la sanción;

II. Clausura temporal o definitiva, parcial o total, y

III. Arresto administrativo hasta por treinta y seis horas.

Las sanciones a que se refiere este artículo, se aplicarán sin perjuicio de las sanciones penales que procedan”.

La imposición de estas sanciones es arbitraria debido a que no solamente es el transporte privado y el transporte de pasajeros concesionado el que contamina si no que también el transporte público que es prestado por el poder público y a estos no se les da ninguna sanción.

Además de que no todos los conductores de vehículos podrán pagar las multas correspondientes debido a que muchos de ellos no son propietarios de los mismos y carecen de recursos económicos para hacerlo, ya que éste es su “modus vivendi”.

“Artículo 48.- Si una vez impuestas las sanciones a que se refieren los artículos anteriores y vencido el plazo en su caso concedido para subsanar la o las infracciones cometidas, resultare que dicha infracción o infracciones aun subsistieran, podrán imponerse multas por cada día que transcurra sin obedecer el mandato sin que el total de las multas que en estos casos se impongan, exceda de veinte mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal en el momento de imponer la sanción.

En caso de reincidencia, el monto de la multa podrá ser hasta por dos veces el monto originalmente impuesto, sin exceder del doble del máximo permitido.

En los casos en que el infractor solucionare la causa que dio origen al desequilibrio ecológico o deterioro al ambiente, la Secretaría podrá modificar o revocar la sanción impuesta”.

Como anteriormente señala la imposición de sanciones por infringir la Ley y sus reglamentos se aplica de manera imparcial, ya que en la actualidad circulan muchos vehículos que se encuentran en malas condiciones, sin que se les aplique una sanción al respecto, como es el caso del transporte público de pasajeros que administra el poder público o el de algunas secretarías de Estado, que contaminan la atmósfera con las emisiones de partículas contaminantes que emiten al aire.

Además de que muchos conductores de vehículos no podrán pagar las multas por las infracciones cometidas, por lo cual no se deberían aplicar nuevas sanciones por no haber corregido la infracción debido a que mucha no tiene recursos económicos para hacerlo en cambio habrá gente que sí podrá subsanar estas infracciones por contar con recursos económicos para hacerlo.

“Artículo 28 del Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación originada por la Emisión del Ruido.- Las autoridades de tránsito competentes, tomarán en cuenta la opinión de la Secretaría de Salud previamente a la fijación de rutas, horarios y límites de velocidad a los servicios públicos de autotransporte conforme a las disposiciones de este reglamento, con objeto de prevenir y controlar la contaminación por ruido”.

Las autoridades de tránsito en coordinación con las de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca establecerán los horarios, rutas y límites de velocidad a los que se han de sujetar al servicio público de autotransporte con la finalidad de prevenir y controlar la contaminación por ruido.

“Artículo 35 del Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación originada por la Emisión de Ruido.- Queda prohibida en áreas habitacionales la circulación de vehículos con escape abierto y de los que produzcan ruido por el arrastre de piezas metálicas o por la carga que transporten”.

En las áreas habitacionales no podrá realizarse ninguna circulación de vehículos con escape abierto y además que produzcan ruido, ya sea por la carga que transportan o por alguna pieza metálica que se encuentre fuera de su lugar.

Lo cual en muchas ocasiones no se respeta debido a que los conductores de vehículos tocan muchas veces el claxon, lo cual ocasiona mucho ruido que afecta a los vecinos y a los propios dueños de casa. también dejan prendido el automóvil mucho tiempo para que éste se caliente, lo cual provoca contaminación a la atmósfera.

“Artículo 36 del Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación originada por la Emisión de Ruido.- En toda operación de carga o descarga de mercancías u objetos. que se realice en la vía pública. el responsable de la operación

no deberá rebasar un nivel de 90 dB (A) de las siete a las veintidós horas y de 85 dB (A) de las veintidós a las siete horas, medidos de acuerdo a las normas correspondientes”.

En las maniobras de carga o descarga de mercancías que se realizan en la vía pública no se respetan los niveles máximos permisibles de emisión de ruido, señalados en las normas oficiales, ni los horarios establecidos para tal fin, ya que estas se realizan sin el menor cuidado y a cualquier hora del día.

“Artículo 37 del Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación originada por la Emisión de Ruido.- Se prohíbe la emisión de ruidos que produzcan en las zonas urbanas, los dispositivos sonoros, tales como campanas, bocinas, timbres, silbatos o sirenas, instalados en cualquier vehículo, salvo casos de emergencia.

Quedan exceptuados de esta disposición los vehículos de bomberos y policía, así como las ambulancias cuando realicen servicios de urgencia. La Secretaría de Salubridad y Asistencia expedirá una circular sobre las características técnicas del dispositivo a usar.

Así mismo se prohíbe el uso de cornetas o trompetas instaladas en cualquier vehículo, que requieran para su funcionamiento compresor de aire y que produzcan melodías o sonidos musicales”.

La mayoría de los vehículos que se encuentran en circulación hacen caso omiso de esto, debido a que en muchas ocasiones llevan instaladas bocinas que producen mucho ruido, e inclusive llegan a instalar sirenas a sus vehículos lo cual provoca demasiado ruido a la gente que transita por ese lugar.

“Artículo 113 de la Ley Ambiental del Distrito Federal.- Los propietarios o poseedores de los vehículos automotores que circulen en el Distrito Federal, están obligados a cumplir con los límites de emisiones contaminantes fijados por las normas oficiales”.

Los conductores de vehículos automotores que circulen por el Distrito Federal están obligados a cumplir con límites de emisiones de contaminantes establecidos en las normas oficiales, que para el respecto han establecido con el fin de evitar seguir deteriorando la atmósfera.

“Artículo 114 de la Ley Ambiental del Distrito Federal.- Los vehículos en los que se preste el servicio público de transporte de pasajeros o carga en el Distrito Federal, deberán utilizar las fuentes de energía, sistemas y equipos que determinen la Secretaría

en coordinación con la Secretaría de Transportes y Vialidad, para prevenir o minimizar sus emisiones contaminantes”.

Los vehículos del Servicio Público de pasajeros o de carga que prestan el servicio en el Distrito Federal, deberán utilizar todos aquellos elementos necesarios que determinen la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal en coordinación con la Secretaría de Transportes y Vialidad para evitar el deterioro de la atmósfera.

“Artículo 116 de la Ley Ambiental del Distrito Federal.- La Administración Pública del Distrito Federal podrá limitar la circulación de vehículos automotores en el Distrito Federal, incluyendo los que cuenten con placas expedidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por otras entidades federativas o por el extranjero, para prevenir y reducir las emisiones contaminantes, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables”.

La Administración Pública del Distrito Federal podrá restringir la circulación de los vehículos automotores cuando así lo considere necesario para prevenir y reducir las emisiones contaminantes imperantes en ese momento en los términos de las disposiciones aplicables.

Como señalé anteriormente la aplicación de ésta disposición no es aplicable para todos los vehículos que circulan por el Distrito Federal, debido a que existen muchos vehículos de transporte de pasajeros que administra el Poder Público del Distrito Federal que se encuentran en malas condiciones y aún así siguen circulando, emitiendo demasiadas partículas contaminantes a la atmósfera.

“Artículo 119 de la Ley Ambiental del Distrito Federal.- Los vehículos automotores registrados en el Distrito Federal deberán someterse a verificación de emisiones contaminantes con los verificadores autorizados, por la Secretaría, dentro del periodo que les corresponda en los términos del programa de verificación vigente”.

Los vehículos automotores que están registrados en el Distrito deberán someterse a la verificación de emisiones contaminantes de acuerdo al periodo que les corresponda para que así puedan circular.

“Artículo 124 de la Ley Ambiental del Distrito Federal.- Si se demuestra de conformidad con las disposiciones aplicables que los vehículos en circulación incumplen con los límites de emisiones contaminantes fijados por las normas oficiales, serán retirados de la misma por la autoridad correspondiente, hasta que se acredite su cumplimiento, aun cuando porten la aprobación de la verificación correspondiente, en cuyo caso el conductor recabará de la autoridad la constancia de incumplimiento y ésta

retendrá la tarjeta de circulación y entregará al conductor el recibo de la misma debidamente firmado, en el que se deberá identificar plenamente al vehículo”.

Aquellos vehículos que se encuentren circulando e incumplan con los límites de emisiones contaminantes que se señalan las normas oficiales, serán retirados de la circulación e independientemente de que ya haya aprobado la verificación correspondiente.

“Artículo 126 de la Ley Ambiental del Distrito Federal.- La Administración Pública del Distrito Federal podrá restringir y sujetar a horarios nocturnos el tránsito y las maniobras respectivas en la vía pública de los vehículos de carga, a fin de agilizar la circulación vehicular diurna y reducir, de esta forma, las emisiones contaminantes generadas por las fuentes móviles. Para estos efectos, la Administración Pública del Distrito Federal publicará el Acuerdo correspondiente en la Gaceta Oficial”.

El Poder Público del Distrito Federal podrá restringir y sujetar a horarios nocturnos el tránsito y maniobras en la vía pública del servicio público de carga, con el fin de evitar congestionamiento vial y no se produzcan partículas contaminantes que dañen a la atmósfera.

“Artículo 130 de la Ley Ambiental del Distrito Federal.- Las autoridades competentes declararán contingencia ambiental cuando se presente o se prevea con base en análisis objetivos o en el monitoreo de la contaminación ambiental, una concentración de contaminantes o un riesgo ecológico derivado de actividades humanas o fenómenos naturales que pueden afectar la salud de la población o al ambiente de acuerdo con las normas oficiales, en cuyo caso se aplicarán las siguientes medidas establecidas en esta Ley, en la propia declaratoria y en el Programa de Contingencia Ambiental publicado en la Gaceta Oficial”.

Este fenómeno ya se ha presentado en el Distrito Federal, lo que ha provocado que se tenga que parar la industria a un 50% y que los vehículos automotores dejen de circular de acuerdo al número de placa de circulación o calcomanía, para lo cual se aplica el Programa “Doble Hoy no Circula” mientras se supera la contingencia ambiental

Sanciones Administrativas

“Artículo 162 de la Ley Ambiental del Distrito Federal.- Se sancionará con multa de veinte a sesenta días de salario mínimo a la persona que:

Fracción V. Sea propietaria o poseedora de un vehículo automotor registrado en el Distrito Federal que no haya sido sometido a la verificación de emisiones contaminantes respectiva, que no apruebe la verificación en el periodo que le corresponda o que no lo presente nuevamente a verificar dentro del plazo del propio periodo en caso de haber sido rechazado en la primera verificación o en las subsecuentes.

Fracción VI. Sea propietaria o poseedora de un vehículo retirado de la circulación por rebasar los límites contenidos en las normas oficiales de conformidad con la constancia respectiva. y

Fracción VII. Conduzca un vehículo cuya circulación haya sido limitada por la Administración Pública del Distrito Federal de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables”.

Los conductores de vehículos automotores se harán acreedores a una multa de veinte a sesenta días de salario mínimo en el caso de que no haya presentado su vehículo a verificar, que no haya aprobado la misma o que no se presente nuevamente a verificarlo. También cuando su vehículo sea retirado de la circulación por rebasar los límites máximos permisibles en las normas oficiales.

“Artículo 163 de la Ley del Distrito Federal. Se sancionará con multa de treinta a cien días de salario mínimo a la persona que:

Fracción IV. Infrinja la restricción establecida por la Administración Pública del Distrito Federal para que los vehículos de carga únicamente transiten y realicen sus maniobras en la vía pública en horarios nocturnos, y

Fracción V. Incumpla las medidas que aplique la Administración Pública del Distrito Federal por limitar, suspender o restringir la circulación vehicular en caso de contingencia ambiental”.

Todos aquellos conductores de vehículos de carga que no respeten el horario para transitar y realizar sus maniobras serán sancionados con una multa de treinta a cien días de salario mínimo.

Además de todos aquellos que no respeten las medidas que se establezcan para superar el estado de contingencia ambiental, también serán sancionados con la cantidad antes señalada.

Delitos Ambientales

“Artículo 414 del Código Penal. Se impondrá pena de tres meses a seis años de prisión y de mil a veinte mil días multa al que sin contar con las autorizaciones respectivas o violando las normas oficiales mexicanas a que se refiere el artículo 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente, realice u ordene la realización de actividades que conforme a ese mismo ordenamiento se considere como altamente riesgosas y que ocasionen daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la flora, a la fauna o a los ecosistemas.

En el caso de que las actividades a que se refiere el presente artículo se lleven a cabo en un centro de población, la pena de prisión se incrementará en tres años”.

Aquellas personas que en el desarrollo de sus actividades manejen sustancias peligrosas deberán tener cuidado especial para mantener sus instalaciones en óptimas condiciones, ya que si se llegara a producir un siniestro por algún descuido, no solamente se harán acreedores a multas o cancelaciones, sino que también se le fincarán responsabilidades, con el objeto de que respondan por el daño ocasionado.

Cuando se trate en centros de población la pena se incrementará hasta en tres años.

“Artículo 415. Se impondrá pena de tres meses a seis años de prisión y de mil a veinte mil días multa a quien:

I Sin autorización de la autoridad federal competente o contraviniendo los términos en que haya sido concedida, realice cualquier actividad con materiales o residuos peligrosos que ocasionen o puedan ocasionar daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la fauna, a la flora o a los ecosistemas.

II Con la violación a lo establecido en las disposiciones legales o normas oficiales mexicanas aplicables, emita, despida, descargue en la atmósfera, o lo autorice u ordene, gases, humos o polvos que ocasionen daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la flora, a la fauna o a los ecosistemas, siempre que dichas emisiones provengan de fuentes fijas de jurisdicción federal, conforme a lo previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; o

III En contravención a las disposiciones legales o normas oficiales mexicanas, genere emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica o lumínica, provenientes de fuentes emisoras de jurisdicción federal, conforme al ordenamiento señalado en la fracción anterior, que ocasionen daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la flora, a la fauna o a los ecosistemas”.

Se necesita la autorización de la autoridad competente para la realización de actividades con materiales o residuos peligrosos, lo cual será aplicable en todo el territorio nacional.

“Artículo 423. Tratándose de los delitos ambientales, los trabajos en favor de la comunidad a que se refiere el artículo 24 de este ordenamiento, consistirán en actividades relacionadas con la protección al ambiente o la restauración de los recursos naturales”.

A los que cometan delitos ambientales, se les podrá imponer trabajos en favor de la comunidad que consistirán en actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente y restauración de los recursos naturales.

CONCLUSIONES

1.- El Derecho Económico está encuadrado dentro del derecho público, ya que el Estado es un ente público, encargado de regular las actividades económicas que realizan los particulares, a través de sus diferentes órganos administrativos.

2.- La actual situación que vive el país, en materia ecológica, es apremiante, se ha ido deteriorando cada vez más el medio ambiente, y se están agotando los recursos naturales existentes, debido a que no existe un verdadero control, sobre las actividades diarias que realiza el hombre.

3.- El Estado ha creado leyes para regular y controlar la contaminación atmosférica, pero hasta el momento el resultado de ésta ha sido ineficaz, debido a que no existe una correcta aplicación de las mismas además de que en muchas ocasiones es difícil llevarlas a la práctica, porque carecen de una organización y planeación adecuada anteponiendo el Estado en algunas ocasiones, un lucro a los intereses de la sociedad.

4.- El Derecho Económico es el conjunto de normas y principios jurídicos que regulan las relaciones sociales de la producción y distribución de los bienes materiales.

5.- El Derecho Ecológico, es el conjunto de normas jurídicas, que regulan la conducta del hombre evitando que con sus actividades diarias contamine el medio ambiente y procurando que con ello, se tenga un mejor control de la contaminación ambiental.

6.- El Transporte es el medio mediante el cual se trasladan personas o cosas de un lugar a otro, y tiene repercusión en la vida económica, social y política del país, además de representar una fuente importante de ingresos para el País.

7.- El transporte público puede ser prestado por el Estado a través de sus diferentes organismos descentralizados con que cuenta, para que sean estos quienes lo presten y por los particulares a través de un permiso, autorización o concesión que les otorga el Estado, y que podrá ser retirado cuando el poder público así lo considere necesario, éste será proporcionado por los propios particulares.

8.- La Contaminación de la Atmósfera, es la acumulación en el aire de sustancias en concentraciones tales que provoquen daños provisionales o permanentes a los hombres, los animales, plantas y bienes.

9.- Las principales causas de la contaminación en la ciudad de México, se deben a varios factores:

- a) Usos de energía.
- b) Calidad de los combustibles.
- c) Uso del suelo.
- d) Desarrollo Urbano.
- e) Industria.
- f) Servicios.

Para obtener una mejor calidad de aire en la ciudad de México es necesario tener un control eficaz sobre los factores que provocan daño en el medio ambiente.

10.- El Transporte es el principal contaminador de la atmósfera debido a que diariamente emite un gran porcentaje de emisiones contaminantes al aire, además de provocar congestionamientos viales en la ciudad.

Una solución al problema de la contaminación atmosférica, sería que el gobierno y la iniciativa privada trabajen de manera conjunta, el gobierno creando nuevas técnicas y métodos que permitan obtener una gasolina de mejor calidad, para que los vehículos automotores no despidan tantas partículas contaminantes al aire y la iniciativa privada, aportando recursos económicos y conocimientos para tal fin.

11.- El hombre se ha preocupado más por crear nuevas técnicas que le permitan elevar el nivel de productividad, y así poder producir más alimentos, bienes y servicios, pero ya es necesario que también se preocupe por inventar nuevas técnicas que permitan tener un mejor ambiente.

12.- Se debe de crear una política ecológica, en donde estén involucrados todos los sectores tanto el gobierno, la iniciativa privada y la sociedad, ya que a todos nos concierne el problema de la contaminación atmosférica.

El gobierno creando Leyes y técnicas ecológicas que permitan tener mejor calidad de aire, esto implicaría gastos y esfuerzos, pero bien valdría la pena, los cuales podrían ser absorbidos por el gobierno y la iniciativa privada y a nosotros como integrantes de la sociedad nos corresponde darle la observancia a las normas ecológicas que se han implementado para tal fin.

13.- El Estado tiene la responsabilidad de poner en práctica una política de transporte adecuada, que permite que haya un control sobre estos, para que no sigan emitiendo partículas contaminantes a la atmósfera. además de llevar a cabo un registro sobre la industria. y un monitoreo atmosférico eficaz.

14.- El Estado es el encargado de vigilar que se esté cumpliendo con las normas ecológicas que se establecieron para la preservación, restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente y estas serán ejercidas de manera concurrente, por la Federación, Estados y municipios de acuerdo a su competencia.

a) Es de competencia de la Federación todas aquellas normas ecológicas de alcance general para la nación o de interés de la Federación.

b) A los Estados y municipios les compete aquellas normas ecológicas que tengan que ver con su circunscripción territorial, y todas aquellas que se establezcan en las leyes locales, para la conservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente.

15.- Para que podamos tener una mejor calidad en todos los asentamientos humanos y regiones del país es necesario llevar a cabo una reducción y control de aquellas fuentes que emiten contaminantes al aire.

16.- Los vehículos automotores que circulen dentro del territorio del Distrito Federal y los municipios de su zona conurbada, deberán estar dentro del programa de verificación obligatoria de emisiones de gases, humos, partículas contaminantes y emisiones de ruido.

17.- El programa de verificación obligatoria para los automóviles, no ha cumplido con su finalidad, debido a que no se ha logrado reducir el alto índice de contaminación atmosférica, ya que muchos automóviles no han podido cumplir con los requisitos del programa de verificación obligatoria.

18.- Mientras no exista un programa eficaz, que nos permita tener un control sobre la calidad del aire, y nosotros como integrantes de la sociedad no hagamos algo al respecto, ésta no podrá ser satisfactoria y seguiremos sufriendo los estragos de la contaminación atmosférica.

BIBLIOGRAFIA

1. APONTE, Antonio y BLECUA, Alberto, Diccionario Enciclopédico Salvat Universal, Tomo 19, Ed. Salvat Editores, S.A., España, 1980.
2. ASTUDILLO URSULA, Pedro, Elementos de Teoría Económica, Ed. Porrúa, S.A., México, 1988.
3. BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO, Proyectos de Transporte, Planificación e Implementación, Vol. 4, Ed. Limusa, S.A., México, 1979.
4. BARRAGAN BARRAGAN, José, La Contaminación Atmosférica en México, Diccionario Jurídico Mexicano, Tomo II, México.
5. BRAÑES, Raúl, Manual de Derecho Ambiental Mexicano, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1994.
6. BRAVO JIMENEZ, Manuel, El Perfil en México en 1980, Vol.2, Ed. Siglo Veintiuno Editores, México, 1979.
7. CABANELLAS, Guillermo, Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual, Tomo III, Ed. Heliasta, S.R.L., 21ª edición, Argentina, 1989.
8. CALVO DE CELIS, José Luis y CARCAÑO GUTIERREZ, Antonio, Economía Planeta, Diccionario Enciclopédico, Ed. Planeta, 1980.
9. CANTU MARTINEZ, Pedro César, Contaminación Ambiental, Ed. Diana, S.A. de C.V., 2ª Impresión, México, 1993.
10. CARMONA LARA, María del Carmen, Derecho Ecológico, Ed. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la U.N.A.M., México, 1991.
11. CARMONA LARA, María del Carmen y LOBO DOMINGUEZ Pedro, Cambio Estructural para el Ahorro Energético, Modificaciones en la organización del transporte público y de la jornada laboral en la Ciudad de México, Ed. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la U.N.A.M., México, 1989.
12. COMISION METROPOLITANA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL EN EL VALLE DE MEXICO, La Contaminación Atmosférica en el Valle de México, acciones para su control, Ed. Comisión Metropolitana para la prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México, México, 1994.

13. COORDINACION GENERAL DE TRANSPORTE, Anuario de Vialidad y Transporte del Departamento del Distrito Federal, México, 1984.
14. DE PINA Rafael y DE PINA VARA, Rafael, Diccionario de Derecho, Ed. Porrúa, S.A., 19ª edición, 1993.
15. DEREK, Elson, La Contaminación Atmosférica, Ed. Ediciones Catedra, S.A., Madrid, 1990.
16. DICCIONARIO ENCICLOPEDICO DANAE, Ed. Danáe, S.A., España.
17. DRIEUX, Philippe, Introducción a la Ecología, Ed. Alianza Editorial, Madrid, 1975.
18. ENCICLOPEDIA DEL SABER, Vol. 4, Ed. Compañía Internacional Editora, S.A., España, 1979.
19. GARCIA MAYNEZ, Eduardo, Introducción al Estudio del Derecho, Ed. Porrúa, S.A., México, 1984.
20. GOMEZ DE LIAÑO, F., Diccionario Jurídico, Ed. Gráficas Cervantes, España, 1979.
21. GRAN DICCIONARIO ENCICLOPEDICO PLAZA Y JANES, Ed. Plaza y Janés, S.A., España.
22. GRAN DICCIONARIO ENCICLOPEDICO PLAZA Y JANES, Vol. 10, Ed. Plaza y Janés, S.A., España.
23. GRAUS EROS, Roberto, Planeamiento Económico o Regra Jurídica, Ed. Revista Dos Tribunis, Brasil, 1978.
24. HERNANDEZ DEL AGUILA, Rafael, La Crisis Ecológica, Ed. Laia, España, 1984.
25. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS, Diccionario Jurídico Mexicano, Tomo II, Ed. Porrúa, S.A., México, 1985.
26. LOPEZ ROSADO, Diego G., Problemas Económicos de México, Ed. Instituto de Investigaciones Económicas de la U.N.A.M., 2ª edición, México, 1976.
27. MORENO TOSCANO, A. La Crisis de la Ciudad de México, Ed. Siglo Veintiuno, 2ª edición, México, 1980.
28. MOTO SALAZAR, Efraín, Elementos de Derecho, Ed. Porrúa, S.A., 40ª edición, México, 1994.

29. NAVARRO BENITEZ, Bernardo, El Traslado Masivo de la Fuerza de Trabajo en la Ciudad de México, Ed. Plaza y Janés, S.A. de C.V., México, 1988.
30. OCAÑA SERVIN, Hector y VEGA CLERSON, Silvia, Contaminación Atmosférica, Ed. Universidad Autónoma del Estado de México, 1992.
31. ODUM, Eugene, P. El Vínculo entre las Ciencias Naturales y las Sociales, Ed. Continental, México, 1989.
32. PODER EJECUTIVO FEDERAL, Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, Ed. Talleres Graficos de la Nación, México, 1989.
33. PODER EJECUTIVO FEDERAL, Plan Nacional de Desarrollo 1994-2000, Ed. Talleres Gráficos de la Nación, México, 1994.
34. QUADRI DE LA TORRE, Gabriel y SANCHEZ CATANO, Luis Rubén, La Ciudad de México y la Contaminación Atmosférica, Ed. Limusa, S.A. de C.V., México, 1992.
35. RANGEL COUTO, Hugo, Guía para el Estudio de la Historia del Pensamiento Económico, Ed. Porrúa, S.A., 2ª edición, México, 1979.
36. RODRIGUEZ LOPEZ, Jesús, Transporte Obrero, Ed. Seminario de Estudios Urbanos, México, 1982.
37. SANCHEZ, Sergio y CAMPOS, Hector, La Calidad de Aire en el Valle de México, Ed. Colegio de México, México, 1993.
38. SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL Y EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA, Respuestas a preguntas sobre contaminación y salud, Ed. Secretaria del Medio Ambiente del Departamento del Distrito Federal y el Instituto Nacional de Salud Pública, México, 1996.
39. SECTOR COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, Memoria 1982-1988, Ed. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 1988
40. SECTOR COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, Memoria 1988-1994, Ed. Secretaria de Comunicaciones y Transportes, México, 1994
41. SEGURA ESCOBAR, Mariano, TORREMOCHA LOPEZ, Miguel Angel, Temas para el Estudiante de Hoy, Qué es los Transportes, Ed. Ediciones Granado, Madrid, 1981.

42. SERRA ROJAS, Andrés, Derecho Económico, Ed. Porrúa, S.A., 2ª edición, México, 1990.
43. VIZCAINO MURRAY, Francisco, La Contaminación en México, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1975.
44. WITKER, Jorge, Introducción al Derecho Mexicano, Vol. 1, Derecho Económico, Ed. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la U.N.A.M., México, 1981.

LEYES

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.
- Ley de Transporte del Distrito Federal.
- Ley Ambiental del Distrito Federal.
- Código Penal en el D.F. en Materia del Fuero Común y la República Mexicana en Materia del Fuero Común Federal.

REGLAMENTOS

- Reglamento de Transporte Urbano de Carga para el Distrito Federal.
- Reglamento Interior de la Comisión de Vialidad y Transporte Urbano.
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para la Prevención y Control de la Contaminación Generada por los Vehículos Automotores que Circulan por el Distrito Federal y los Municipios de su Zona Conurbada.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.
- Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido.