

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE DERECHO

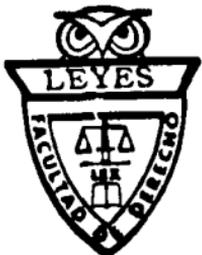
ASPECTOS JURIDICOS RELACIONADOS CON LA SOLUCION
DEL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION DEL AIRE EN LA
ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A ;
C. ANA CONY MARTINEZ LOPEZ

DIRECTOR DE TESIS: DR. ARMANDO HERNANDEZ CRUZ

MEXICO, D. F.

2002





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE
ESTUDIOS JURIDICO-ECONOMICOS

ING. LEOPOLDO SILVA GUTIERREZ
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION
ESCOLAR.
P R E S E N T E .

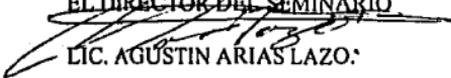
La pasante **ANA CONY MARTINEZ LOPEZ**, con número de cuenta **9220429-0**, elaboró su tesis profesional en este Seminario, bajo la dirección del Dr. Armando Hernández Cruz, titulada: "**ASPECTOS JURIDICOS RELACIONADOS CON LA SOLUCION DEL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION DEL AIRE EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO**".

La pasante **MARTINEZ LOPEZ** ha concluido la tesis de referencia, la cual estimo satisface los requisitos exigidos para esta clase de trabajos, por lo que me permito otorgarle la **APROBACION**, para los efectos académicos correspondientes.

"El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración del examen haya sido impedida por circunstancia grave, todo lo cual calificará la Secretaría General de la Facultad de Derecho".

Me es grato hacerle presente mi consideración.

A T E N T A M E N T E
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F., a 3 de diciembre de 2001.
EL DIRECTOR DEL SEMINARIO


LIC. AGUSTIN ARIAS LAZO.

México, D. F. a 10 de Octubre de 2001.

LIC. AGUSTÍN ARIAS LAZO.
DIRECTOR DEL SEMINARIO DE ESTUDIOS
JURÍDICO ECONOMICOS DE LA FACULTAD
DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO.

La alumna **ANA CONY MARTINEZ LOPEZ**, con número de cuenta 9220429-0, ha concluido la investigación denominada "**Aspectos Jurídicos Relacionados con la Solución del Problema de la Contaminación del Aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México**", que inscribió ante ese Seminario a su digno cargo como tesis profesional para optar por el título de Licenciada en Derecho por esta Universidad.

Toda vez que la tesis de referencia fue elaborada bajo la supervisión académica del suscrito, y desde mi punto de vista reúne los requisitos para una investigación de esta naturaleza, previstos en el Reglamento General de Exámenes Profesionales de esta Universidad, por este conducto me es grato extenderle mi **VOTO APROBATORIO**, con el fin de que la mencionada alumna pueda concluir con los trámites necesarios para la celebración de su examen profesional.

En mérito de lo antes expuesto le solicito se expida el oficio de impresión de tesis correspondiente.

Sin más por el momento reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE


DR. ÁRMANDO HERNÁNDEZ CRUZ.

A DIOS:

Por darme la oportunidad de vivir
para el ver el nuevo día.

por ser el principio y fin, por la luz
y gracias que derrama en mi ser.

A MI MADRE OFELIA:

Por darme la vida, por su invaluable
apoyo, dedicación, amor ternura,
comprensión, siendo mi guía constante.

A MI PADRE ENRIQUE:

Por esa entrega de amor amistad a
su hija, siendo mi ejemplo por
el camino de la vida, con esa fortaleza
que guarda en su espíritu.

A MIS HERMANOS:

Ma. Luisa. Ma. Del Carmen. Emma
Teresa, Alejandra, Héctor e Isabel
siendo mis amigos todos y cada uno,
porque en cada momento siento su
presencia, Amor y comprensión

A MIS SOBRINOS:

Gabriela, Erick, Jorge, Ma. Fernanda
Ximena, Diana, Alán, Héctor Miguel
Por ser la niñez con sentimientos
nobles, futuros profesionistas del país.

A MIGUEL ANGEL:

Con todo el amor, respeto, ternura
confianza que representas, como, persona
pareja, amigo.

Gracias mi amor por todo el apoyo que
he recibido. Siendo el presente trabajo
esfuerzo de los dos.

DR. ARMANDO HERNANDEZ CRUZ

Gracias al maestro por los conocimientos adquiridos, al postulante por ser mi guía y ejemplo en el campo profesional y al AMIGO por ese espíritu de fortaleza, honradez y nobleza.

Por esa amistad sincera invaluable que sabe brindar en todo momento

A MIS AMIGAS:

Ady Marucia, Zittlali, Mónica Araujo, Jazmín, Amparo Jessica Corzo mujeres que trabajan y luchan por sus ideales retroalimentadome cada día con sus conocimientos y experiencia.

A MIS AMIGOS:

Hombres con ideales, responsables, trabajadores, emprendedores, gracias por su amistad, sabiendo que es reciproca, en todo momento.

LIC. MAURICIO MORALES OCON:

Hombre de gran conocimiento, con un espíritu de humildad sencillez, ternura y amor

LIC. ARTURO FUENTES HERNANDEZ:

Gracias por el apoyo recibido, por darme la oportunidad de aprender de su conocimiento y experiencia.

A LA FACULTAD DE DERECHO (U.N.A.M)

Por el albergue brindado en sus aulas, y dándome a través de su profesores la oportunidad de superación para servirle a mi país como un buen profesionista.

**A MIS AMIGOS DE LA PROCURADURIA
GENERAL DE JUSTICIA DEL DISTRITO FEDERAL:**

Por el apoyo brindado para la conclusión del presente Trabajo.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
CAPITULO PRIMERO	
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL DERECHO AMBIENTAL	1
1 Desarrollo Histórico del Derecho Ambiental.....	2
2 Décadas de Política Ambiental en México	6
3 Tratados Internacionales en Materia Ambiental.....	16
3.1 Convención de Estocolmo en 1972.....	18
3.2 Cumbre de Río de Janeiro en 1992.....	21
3.2.1 Declaración de Río	22
4. Primeras Leyes Ambientales de México.....	30
4.1 Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.....	37
4.2 Ley Federal de Protección al Ambiente.....	41
4.3 Reforma Constitucional de 1987.....	45
4.4 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente ..	48

CAPITULO SEGUNDO

GENERALIDADES DEL DERECHO AMBIENTAL

2.1 Ambiente.....	53
2.2 Ecología	56
2.2.1 Ecosistemas.....	59
3 Recursos Naturales.....	60
4 Contaminación.....	67
4.1 Contaminación del Aire.....	71
4.1.1 Inversión Térmica.....	74
4.2 Contaminación del Agua.....	76
4.3 Contaminación del Suelo.....	79
5 Otras Formas de Contaminación.....	82
5.1 Contaminación Radioactiva.....	82
5.2 Contaminación Acústica.....	82
5.3 Contaminación Térmica.....	84
5.4 Contaminación por Carbón.....	84
5.5 Contaminación Transfronteriza.....	85

CAPITULO TERCERO

LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO . PROBLEMAS Y SOLUCIONES

3	¿ Qué es la Zona Metropolitana de la Ciudad de México ?.....	87
3.1	Ubicación Geográfica del Distrito Federal.....	88
3.1.1	Marco Jurídico del Distrito Federal.....	89
3.2	Otros Aspectos Jurídicos importantes del Distrito Federal en el Problema de la Contaminación Atmosférica	90
3.2.1	Geología.....	90
3.2.2	Clima.....	92
3.2.3	Hidrología.....	93
3.3	Repercusiones Físicas , Biológicas y Sociales derivadas de la Contaminación del aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.....	94
3.3.1	La Contaminación en sus diferentes tipos y consecuencias.....	97
3.3.2	Principales efectos de las sustancias contaminantes.....	97
3.4	Efectos de la Contaminación del Aire en la Salud.....	101
3.5	Medidas Previstas para el Control de la Contaminación Atmosférica contempladas en la Ley Ambiental para el Distrito Federal	105
3.6	Normas Oficiales Mexicanas	110
3.7	Esfuerzos Institucionales en la Lucha contra la Contaminación Atmosférica	117
3.7.1	El Programa Integral de la Contaminación Atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.....	117
3.7.2	El Programa Hoy No Circula.....	119
3.7.3	El Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Ciudad de México 1995-2000.....	120
3.7.4	Programa de Verificación Vehicular Obligatorio.....	122

CAPITULO CUARTO

LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD, INSTRUMENTO EFICAZ EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS MECANISMOS JURIDICOS RELACIONADOS EN LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO

4	¿ Que es la Concurrencia?.....	126
4.1	Competencia Federal.....	133
4.1.2	Competencia Estatal.....	136
4.1.3	Competencia Municipal.....	136
4.2	Eliminación de la Competencia Concurrente en Materia Ecológica.....	139
4.3	Comisión Ambiental Metropolitana.....	140
4.4	Participación Social.....	144
4.5	Educación Ambiental.....	147
4.6	La Participación de los Medios de Comunicación en la Difusión de la participación de la sociedad para la solución del problema de la contaminación atmosférica	148
	CONCLUSIONES.....	152
	BIBLIOGRAFIA.....	159

INTRODUCCIÓN

Empezare por citar que la concepción del hombre sobre los problemas ambientales se van haciendo más complejos.

En el pasado todo se constreñía a lo que se podía ver, oler y oír. En la actualidad, la tecnología nos permite abordar campos en los que el hombre jamas hubiera podido llegar, ahora es posible conocer el grado de contaminación del subsuelo del fondo del mar, del aire, de las aguas.

El incremento en la producción de bienes y servicios, sumados al crecimiento demográfico y combinados ambos con modalidades insostenibles de consumo han impuesto una presión cada vez más fuertes sobre el ambiente y sus elementos: aire, agua, y tierra, así como de otros recursos naturales.

Las políticas de industrialización que se venían dando en el mundo sin respeto al ambiente y al hombre mismo, no fue la excepción en nuestro país. Se daban políticas de exenciones fiscales, líneas de crédito preferenciales, control de importaciones, servicios energéticos a bajo costo, etc, fueron la panacea en los años 40s, sólo importaba incrementar la producción dejando del lado el deterioro que se producía en el ambiente. El auge industrial representaba en cada chimenea un símbolo de progreso pero al mismo tiempo un símbolo de destrucción a nuestro ambiente.

Estas políticas de industrialización continuaron hasta el inicio de los años 70s, cuando a nivel mundial surgió la preocupación de seguir desarrollándose, pero con respeto al ambiente.

En el presente trabajo se analiza que acciones y estrategias se iniciaron para alcanzar el desarrollo de los países sin afectar al entorno ambiental.

Por lo que en el año de 1972 se convoco a una conferencia a nivel mundial en la Ciudad de Estocolmo Suecia, fruto del cual se desprende el compromiso de los participantes de incluir en su marco jurídico regulaciones dirigidas a proteger el ambiente, creando además en el ámbito administrativo autoridades encargadas especialmente de su vigilancia y control.

Por lo anterior los países participantes en la reunión de Estocolmo, comienzan actuar en lo referente a la protección del medio ambiente ejemplo de ello fueron los Estados Unidos creando la Agencia de Protección Ambiental, Alemania su Agencia Ambiental Federal, Inglaterra su Departamento del Ambiente y nuestro país expide su primera Ley Ambiental denominada Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.

Si bien es cierto que la citada conferencia sentó las bases para motivar la creación en los países participantes cuerpos legales y en su caso, autoridades, también es cierto que se puesta en práctica no se concreto inmediatamente y en algunos casos por la urgencia la falta de experiencia fue concebida con errores de origen.

Han transcurrido casi 30 años desde la reunión de Estocolmo y las acciones concebidas en ésta época comienzan apenas a tener fuerza; la reunión de Río de 1992, del cual surge el concepto de Desarrollo Sustentable, subraya la preocupación de los gobiernos ante el agotamiento de los recursos naturales deteriorados por las grandes potencias.

Por lo anterior es la inquietud de desarrollar la presente tesis a efecto de analizar, dar propuestas eficaces para lograr la conservación del medio ambiente, implicando la investigación, explicación y propuestas en donde la participación social debe ser considerado un instrumento eficaz para la solución del problema de la contaminación del aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

La investigación se ha dividido para su realización en cuatro capítulos en el primero se aborda lo referente a conocer las primeras acciones llevadas a cabo por los diversos países en relación con la protección del medio ambiente, y el crecimiento industrial. Asimismo se abordara el marco jurídico que se concibe en México relacionado con la Ecología.

Las acciones que tomo en cuenta México siendo de suma importancia la referente a la reforma del artículo 27 Constitucional, la que partió de la premisa de que un desarrollo desequilibrado sin consideración de criterios ecológicos ocasiona un irracional aprovechamiento de los

criterios ecológicos ocasiona un irracional aprovechamiento de los recursos naturales teniendo como resultado la degradación paulatina del medio ambiente, siendo esto una motivación para que el legislador modificara los alcances de dicho artículo, a fin de incorporar a su texto el principio de Preservar y Restaurar el Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

En un segundo capítulo se presenta un esquema general de conceptos, términos relacionados con la materia ecológica, para familiarizarnos con los mismos siendo estos: ecología, recurso naturales, la contaminación presentada en diferentes recursos tales como: el aire, agua, suelo, y conocer como el hombre interviene en todos los procesos de contaminación, saber cual es el origen, para así conocer de que manera se puede contribuir para la solución y prevención de nuestro entorno ambiental, donde la sociedad tome consciencia de su participación para alcanzar la solución en un problema de suma trascendencia.

En el tercer capítulo se analiza que instrumentos que se han implementado para combatir en específico la contaminación atmosférica en el Valle de la Ciudad de México, cuáles han sido las repercusiones físicas que se sufre a consecuencia de la contaminación del aire, y si realmente los instrumentos que el gobierno ha implementado para la solución del problema han servido de manera eficaz para solucionar y prevenir la contaminación atmosférica o si es necesario tomar otras medidas en pro de mejorar el ambiente.

En el cuarto capítulo se analiza la corresponsabilidad entre gobierno y sociedad como uno de los principales instrumentos en la solución del problema de la contaminación atmosférica, dando así una participación activa a la sociedad y no sólo realizando denuncias ciudadanas. Considerando que si a la sociedad se le educa, se le forma una cultura de prevención y se le conscientiza de la gravedad y las consecuencias que se sufre por no cuidar el medio ambiente, para concretar esta proposición se considera que una forma de llevar el mensaje a los habitantes de cuidar su entorno ambiental es a través de los medios de comunicación quienes tiene un alto índice de influencia entre la población.

Además de lo anterior se consideró importante que a los habitantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México considerada como la segunda gran metrópoli más poblada del mundo, se le requiera una amplia disponibilidad para actuar y se le brinde una sistematización de la información acerca de la materia ecológica para que la sociedad y el gobierno en el ámbito de sus respectivas competencias tengan posibilidad de evaluar los recursos naturales para su conservación y cuidado. Este conocimiento es fundamental para garantizar la eficaz toma de decisiones y para informar de manera adecuada y oportuna a la sociedad.

Ana Cony Martínez López

CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL DERECHO AMBIENTAL.

1. Desarrollo Histórico del Derecho Ambiental

Una visión histórica del desarrollo en el derecho ambiental parece también necesaria para destacar la manera como se han ido configurando los sistemas jurídicos de protección al ambiente y, en especial para examinar su tendencia.

La problemática ambiental no es un fenómeno nuevo o que a últimas fechas se haya generado, muchos han sido los factores que colateralmente coadyuvan a que se agrave, de hecho la afectación al entorno se ha dado desde que el hombre apareció sobre la tierra.

Ya desde la prehistoria había alteraciones al ambiente, los inventos que permitieron hacer más accesible los alimentos al ser humano como lo son el arco y la flecha ocasionaron que la cacería se hiciera menos complicada, esto representaba más alimento, lo que se traducía en más gente. Parece increíble pero diversos estudios indican que al incrementarse el número de cazadores recolectores originaron en esa época la desaparición de varias especies. En la edad de piedra se acrecienta el uso de nuevos materiales, tales como el hacha pulimentada con la que se desmontaban bosques para volverlos al cultivo, así las cosas los hombres emigraron y buscaron yacimientos en otros sitios.

El objeto de estudio del derecho ambiental, es inicialmente el derecho del capitalismo, un derecho inspirado en un principio que tiene poco que ver con el derecho ambiental. Quizá nadie ha expresado mejor

esos principios que el jurista Cambacères, quien en 1974 resumió las ideas centrales del futuro del Código Civil de los franceses en los siguientes términos "Tres cosas son necesarias y suficientes para el hombre en la vida social: ser dueño de su propia persona, de sus bienes. Todos los derechos civiles se reducen entonces a los derechos de libertad, de propiedad y de contratar"¹

Aparentemente las normas que expresan estos principios no tiene ninguna relación con la cuestión de la protección al ambiente, sin embargo lo cierto es que aunque no son las normas que hayan sido expedidas con ese propósito, ellas son normas que generan efectos ambientales como se han llamado normas de interés o relevancia ambiental.

En una segunda época, el derecho ambiental asumió una orientación que implicó una transformación de la naturaleza del propio Estado y que se proyecta en el plano jurídico en muchas direcciones diversas. Lo que aquí interesa destacar es que, entre otras nuevas funciones, el Estado asumió la tarea de proteger el ambiente. La manera de cómo se visualizó esta función fue distinta de país en país y se ha ido modificando, pero todas las manifestaciones de protección al ambiente fue con el carácter eminentemente sectorial. No existía aún una visión del ambiente como un todo, que condujera a la protección de los elementos ambientales. En consecuencia, la protección del ambiente fue una preocupación que se expresó en el campo jurídico a través de la protección de cada uno de los elementos ambientales relevantes.

¹ C.f. Sorel en su prólogo a el *Livre du Centenaire*, t. I, p. XXIX Arthur Rousseau, Editeur, Paris

Los ordenamientos jurídicos que se expidieron en el ámbito internacional para la protección de los recursos naturales no renovables, ilustran con mucha claridad esta situación.

Las leyes de aguas, suelo flora y fauna son ordenamientos jurídicos que regulan cada uno de estos elementos sin considerar por lo general las relaciones que existen entre ellos con otros elementos ambientales. Todavía no existía la idea de expedir por ejemplo una ley sobre la protección de la naturaleza.

Esta idea y otras similares iban aparecer más tarde, bajo la influencia del pensamiento de los ecólogos, inaugurándose un nuevo período al que nos referiremos más adelante.

Las normas ambientales que se generaron establecieron importantes principios al respecto, y en la práctica son el centro del derecho ambiental vigente, cabe mencionar que de esas normas también puede decirse que en estricto rigor no son normas ambientales propiamente, en tanto no se encuentran inspiradas en una concepción adecuada de lo que es el ambiente, sin embargo lo cierto es que esas normas son las que hasta ahora han cumplido la función de proteger el ambiente.

Es el caso de los Estados Unidos de América es especialmente interesante para nosotros, no sólo por los progresos del derecho estadounidense en la materia, sino también por razones de vecindad geográfica y en términos más generales, sus problemas ambientales

tienen repercusiones en México y viceversa. La legislación estadounidense en el ámbito federal esta encabezada por la Ley Sobre la Política Nacional del Ambiente de 1960 que se conoce como la "Sherman Act"² del derecho ambiental, pero también como un tigre de papel, por su parte las legislaturas estatales han expedido sus propias leyes sobre cuestiones generales y especiales de la producción del ambiente.

En Francia existen dos grandes ordenamientos jurídicos básicos, que son la Ley de Protección a la Naturaleza del 16 de julio de 1976 y la Ley sobre instalaciones clasificadas para la protección del Ambiente del 19 de julio de 1976.

En Suecia hay también dos grandes ordenamientos jurídicos básicos, que son la Ley de Conservación a la Naturaleza de 1964 y la Ley sobre Protección al Ambiente de 1969.

En el Reino Unido, se encuentra la Ley sobre el Control de la Contaminación de 1974, es probablemente la expresión más importante de su moderna legislación ambiental.

En el caso de Japón se hace una mención especial, ya que cuenta con una importante legislación ambiental, este ordenamiento jurídico esta constituido por la Ley Sobre el Control de la Contaminación Ambiental de 1967, posteriormente modificada a la que le ha seguido una

² Ley Sherman, de Estados Unidos de Norteamérica.

legislación sobre diversos aspectos específicos de la producción del ambiente.

En América Latina y el Caribe, a su vez existen varios ordenamientos jurídicos que corresponden a los que se les denomina la moderna legislación ambiental, entre ellos configura el Código Nacional de Recursos Nacionales Renovables y de la Protección al Medio Ambiente de Colombia (1974), la Ley Orgánica del Ambiente en Venezuela (1976), la Ley para la Preservación y Control de la Contaminación Ambiental y el uso racional de los Recursos Naturales de Cuba (1981), la Ley Numero 6938, que dispone sobre Política Nacional del Medio Ambiente, sus fines, mecanismos de formulación y aplicación establecen otras providencias de Brasil (1982)

2. Décadas de Política Ambiental en México.

“El desenvolvimiento de la Política Ambiental Mexicana”³ ha estado marcada claramente por dos grandes etapas que son primordiales y de gran trascendencia en la vida para una mejor calidad de vida ambiental y un mejor medio ambiente. La primera transcurrió durante la década de los años 70s y culminó en 1982, y la segunda entre 1983 y 1991.

“En el año de 1992 se realizaron cambios significativos, pero aún no puede establecerse si se trata de una etapa diferente que pueda concretarse en un cambio hacia una estrategia de desarrollo

³ GLENDER Rivas Alberto Ignacio, *La Diplomacia Ambiental*, Ed. Fondo de Cultura Económica pág. 365-423.

sustentable.”⁴ Es por ellos que se habla de una transición de la política ambiental durante el año de 1992.

En la primera etapa que va de 1972 a 1982, la característica más importante fue la marginalidad a pesar de que ya eran evidentes las manifestaciones del deterioro ambiental. La expresión de esa marginalidad fue tanto jurídica, institucional y políticas.

La orientación general en esta etapa fue más bien la corrección de los efectos ambientales de la estrategia de desarrollo, sobre todo en el área de salud, los asentamientos urbanos y la contaminación generada por algunas actividades productivas.

El contexto internacional de esta etapa fue, por un lado las directrices de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano realizada en 1972. Por otro lado la creciente atención sobre las evidencias que desde los años sesenta se tenía sobre la contaminación por agroquímicos y por la industria, y sus efectos en la salud; las alarmantes predicciones del Club de Roma,⁵ sobre el colapso global, el agotamiento de los recursos, de la energía por la sobre población, el acelerado crecimiento económico, la preocupación por la baja de rendimientos y de producción agrícola.

Además, desde principios de los años setenta se estaba realizando un debate que cuestionaba la estrategia de desarrollo a partir de sus implicaciones ambientales en general, y no solo desde la perspectiva

⁴ CASTILLO Laura. *El desarrollo Sustentable y la Ciudad de México*, Instituto de la Revolución democrática México 1989

⁵ Es un organismo No Gubernamental, sin fines de lucro, creado con el propósito de contribuir a la paz y el bienestar social y económico
<http://www.mmlab.usb.ve/cdromaclub.htm>

del agotamiento de los recursos. "Como parte de tal debate se puede ubicar el enfoque del ecodesarrollo"⁶

Desde su origen la política ambiental mexicana recogió solo una parte del problema, el relacionado con los efectos en la salud. Tres avances institucionales ocurrieron en ese período: "la promulgación de la Ley Federal de Prevención y Control de la contaminación Ambiental en 1971, la ampliación de facultades del Consejo de salubridad General para prevenir y combatir la contaminación ambiental, así como la creación de la Subsecretaría de mejoramiento del Ambiente, dentro de la Secretaría de Salubridad y Asistencia."⁷ La problemática ambiental quedo entonces incluida en las políticas del Estado, pero limitada a los fenómenos de la contaminación y sus efectos en la salud, por lo que fue atendida desde este sector.

Diversos acontecimientos y procesos fueron modificados, en el transcurso de la década se hablaba de status del ambiente en los programas nacionales. La ejecución de diversos megaproyectos de desarrollo rural, algunos de los cuales se habían iniciado en los años setenta como los del trópico húmedo.

Estos pretendían incorporar esta región a la producción nacional de alimentos, pero acabaron como proyectos ganaderos con un alto daño ambiental sobre los ecosistemas terrestres más frágiles y diversos como las selvas tropicales húmedas. Este fue el caso del Plan de

⁶ Es un estilo de desarrollo que busca con insistencia en cada corrección soluciones específicas a los problemas particulares, habiendo cuenta de los datos ecológicos, a largo y corto plazo.

Chontapala y el Balancar- Tenosquique en Tabasco y el Uxpanapa en Veracruz. Diversos grupos académicos, preocupados por los efectos ambientales de estos programas de desarrollo, documentaron los descalabros sociales y ambientales que estaban ocurriendo, y algunos otros han documentado posteriormente sus efectos ecológicos y sociales.

A esta evidencia se sumo la demanda de muchos grupos de ciudadanos por una mejor calidad de vida y se crearon decenas de grupos ecologistas con intereses, ideologías y demandas muy diversas, lo que dio forma a un movimiento social cada vez más interesado en políticas ambientales.

Otros de los factores que propiciaron un mayor interés publico y una alerta social por la degradación ambiental fueron los efectos negativos de exploración y explotación petrolera y la petroquímica a fines de los años setenta y principios de los ochenta en diversas regiones del país, pero sobre todo en el Sureste.

"Algunos accidentes fueron ampliamente conocidos por la contaminación generada en el Golfo de México,"⁸ pero otros daños más silenciosos tuvieron graves consecuencias en lagunas costeras, tierra de cultivo y ríos con lo que los ecosistemas se vieron afectados.

⁸ Creada el 14 de enero de 1972 por acuerdo del C. Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Lic. Luis Echeverría y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de enero del mismo año

⁸ El 16 de marzo de 1978, Buque, "Amoco Cadiz," País BreñaFa, y 7 de marzo de 1980 buque Tanio, País BreñaFa

La segunda etapa de la política ambiental en México que va de año de 1983 a 1991, en este contexto, el manejo institucional del tema ambiental rebaso al limitado marco de la salud en el que surgió, y con ellos se abrió a partir de 1983 otra etapa de la política ambiental mexicana. "Se dio un salto en su atención, ensanchando las horizontes de la temática ambiental al incluir, además del control y prevención de la contaminación, los temas de la restauración ecológica, ordenamiento territorial, conservación, aprovechamiento y enriquecimiento ambiental"⁹

El cambio, se expreso no sólo en la orientación, sino también en el diseño institucional y posteriormente en la legislación y la reglamentación, que significo también un avance en los instrumentos aplicados por la política ambiental.

Con estos temas quedo incorporado un capítulo de ecología en el Programa Nacional de Desarrollo a partir del período de 1983 a 1988, en ese sexenio se creo la Secretaria de Desarrollo Urbano, Ex Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, con una Subsecretaría de Ecología encargada de planear y dirigir la política ambiental, para lo cual debió establecer criterios ecológicos determinar, normar y formular programas para conservar, preservar y restaurar el ambiente, vigilando la aplicación de las normas y programas (Ley Orgánica de la Administración Pública Federal 1982)

⁹ GONZALEZ Torres, Jorge, *Conciencia Verde, Pensamiento Ecológico para el Tercer Milenio*. Instituto de Investigaciones ecológicas A. C. México 1999

El documento rector de la política ambiental fue el Programa Nacional de Ecología. El programa contiene un buen diagnóstico de los problemas ambientales e introduce un nuevo elemento y fundamental para la planeación de políticas, al atribuirles la responsabilidad principal del deterioro de la naturaleza a la formación de la producción.

Las estrategias y metas del Programa Nacional de Desarrollo incluyen aspectos correctivos, como el control de la contaminación y la reestructuración ambiental y preventivos, como el ordenamiento territorial, la conservación, aprovechamiento de los recursos naturales y la educación ambiental.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, no pudo cubrir sus propias metas, fueron sesgadas sus prioridades y abandonadas áreas completas. Así el esfuerzo se fue concentrado hacia la prevención y control de la contaminación, y la conservación de las áreas protegidas, dejando del lado los aspectos de ordenamiento, restauración y aprovechamiento de recursos.

El cambio sexenal de 1989 no significó modificaciones importantes en la Política Ambiental, aún cuando las manifestaciones de la degradación ecológica fueron más patentes, como lo había expuesto en los dos primeros informes oficiales sobre ambiente en México entre 1986 y 1988, aún cuando existía ya, un contexto internacional más propicio para diseñar estrategias más acabadas.

Hay que recordar que durante los ochenta y en una línea de continuos esfuerzos realizados en la década previa, se fueron desarrollando mecanismos e instrumentos para introducir mas activamente la dimensión ambiental en las estrategias de desarrollo, para incorporarlas en las decisiones económicas de las empresas y hacer que los mercados propiciaran su interiorización como parte de los mecanismos de fijación de precios.

También en el contexto internacional, las formulaciones conceptuales había dado un salto considerable a partir de los trabajos de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de la Organización de las Naciones Unidas, creada a fines de 1983. Entre 1984 y 1987 esta Comisión realizo consultas y estudios que concluyeron con un informe ante la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas en su quincuagésimo segundo período de sesiones en el otoño de 1987.

El informe recibió una amplia difusión y tuvo una destacada influencia en el debate internacional para su enfoque (el desarrollo sustentable) y, sobre todo, por la propuesta de articular una estrategia integrada entre desarrollo y ambiente.

El diseño de la política ambiental no fue sensible al agravamiento de la degradación ecológica, al incremento de estudios que documentaban la tendencia del deterioro, a la movilización de grupos sociales que presionaban por acciones mas activas, ni a los avances conceptuales registrados interna y externamente. En tales condiciones, el Programa

Nacional para la Protección del Medio Ambiente de 1990 a 1994, no represento una nueva concepción de la estrategia ambiental, aun cuando se reconociera la creciente deforestación, la disminución de la flora y la fauna, la intensa sobre explotación del agua, la grave contaminación de las zonas urbanas, y la incapacidad para absorber los desechos industriales y urbanos, entre otros problemas.

El sesgo que había presentado la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología hasta 1988 se mantuvo, y con ello, muchas de las áreas críticas siguieron desatendidas. Incluso puede decirse que, hasta 1988, se reforzó la tendencia a concentrar los esfuerzos con los aspectos normativos y en las áreas priorizadas, marginando aún más las de la ejecución, como restauración y protección de ecosistemas y recursos naturales.

Los programas ambientales cuentan con un instrumento básico, el del Impacto Ambiental, para prevenir los daños ambientales de las obras y proyectos productivas. Se resolvieron diversos procedimientos de impacto principalmente en los proyectos industriales, de comunicación, hidráulicos, turísticos, pesqueros, petroquímicos, mineros, entre otros.

"Sin duda alguna, el avance más importante entre los años de 1983 y 1991 fue la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que entro en vigor en 1988" misma Ley que fue publicada en el Diario Oficial"¹⁰ Sus seis títulos versan sobre la concurrencia entre la Federación, las entidades federativas y los

municipios, dándoles más facultades a estos últimos; la política ecológica y sus instrumentos; las áreas naturales protegidas; el aprovechamiento racional de los elementos naturales, la prevención y control de la contaminación del agua, suelo, aire, del ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, olores y manejo de residuos peligrosos; la participación social; y las medidas de control de seguridad y las sanciones.

Esta Ley refleja una visión más integrada que las anteriores, Ley Federal de Protección al Ambiente esta ley enuncia que el uso del suelo debe ser compatible con su vocación, y define que se debe reglamentar las formas adecuadas del uso de los recursos naturales. Por otro lado, ofrece instrumentos como el ordenamiento territorial y el de evaluación del impacto ambiental para acercarse al uso compatible de los recursos con las condiciones del medio ambiente; establece la concurrencia de los distintos sectores de gobierno, municipal, estatal y federal; abre los espacios para la participación de la sociedad civil organizada establece sanciones ante la irresponsabilidad y el incumplimiento.

A pesar de estos avances, no logra resolver la desarticulación de los problemas ambientales con los procesos productivos. No se asume plenamente que han sido las formas de apropiación de los recursos naturales y del crecimiento urbano las que han provocado la degradación ambiental, tampoco se hace cargo de la relación de estos procesos con la tendencia de la tierra. Deja así a las leyes particulares

¹⁰ Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988

la regulación de estos usos y no obliga adecuarse a los criterios ambientales.

Cada una de estas leyes ponen énfasis en el recurso que regula como en lo forestal, la caza, pesca, asentamientos humanos, agua etcétera, y pierde la visión integrada en el marco de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente que podría dar más. Por lo que el artículo 1 de la mencionada Ley definía que sus "disposiciones se aplicaran sin perjuicio de las contenidas en otras leyes sobre cuestiones específicas que se relacionan con las materias que regula". La propia Ley le resto peso en la aplicación de los criterios ecológicos en las actividades productivas y en general en el uso de recursos.

Las consecuencia de ellos se presenciaron en el debate sobre las reformas al artículo 27 Constitucional y la Ley Agraria entre fines de 1991 y los primeros meses de 1992, en el cual, el tema ambiental no fue parte del escenario de las negociaciones, como si lo fue la tenencia de la tierra.

Como insuficiencias comunes ambas etapas de la política ambiental tuvieron entre otras, la exclusión de la dimensión ambiental frente a la estrategia general y sectorial de desarrollo; el confinamiento administrativo de la política ambiental con muy poca incidencia en el resto de las instituciones; la segregación de las disposiciones y normas en una legislación que si bien se fue desarrollando permaneció desvinculada del cuerpo jurídico; la baja prioridad

presupuestal para las acciones de prevención y control de la degradación ambiental; y la ausencia de mecanismos para que la política económica y el mercado asumiera la dimensión ambiental como uno de sus elementos de funcionamiento orgánico.

3. Tratados Internacionales en Materia Ambiental.

Para abundar más sobre el tema de Tratados Internacionales es necesario referirnos de manera perspectiva al significado y nivel jurídico de los mismos. limitándome únicamente a la materia ambiental.

¿ Qué es un Tratado Internacional ?

La Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1969, es parte de los trabajos de codificación de la Organización de las Naciones Unidas de la Comisión de Derecho Internacional que señala en su Artículo 2:

"Se entiende por tratado un acuerdo internacional celebrado por escrito entre estados y regido por el derecho internacional ya conste en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos y cualquiera que sea su denominación " ¹¹

Otra definición del término tratado

¹¹ Diccionario Jurídico Mexicano. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la U.N.A.M, editorial Porrúa, México 1977, pág. 3149

"Es un acuerdo internacional de voluntades o, en otros términos, es un acuerdo celebrado entre sujetos jurídicos del orden internacional"¹²

En este sentido, podemos resumir diciendo que un tratado es un instrumento jurídico, independientemente de su denominación particular o como pudiera ser llamado: Convenio, Acuerdo, Convención, Pacto, Carta, Declaración, Protocolo, Intercambio de notas.

El alcance y nivel jurídico que posee un tratado, lo vemos claramente en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que la tenor del artículo 133 dispone:

"Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ellas y todos los tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada Estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de los Estados "¹³

Así un tratado internacional, cuando cumple con los requisitos constitucionales que establece nuestra Constitución Federal, su rango jurídico esta al mismo nivel que la máxima ley suprema de cualquier estado, esto indudablemente obliga a las partes a tener un estricto

¹² Diccionario Jurídico espasa, editorial Espasa Calpe S.A. México 1999 pag. 975

¹³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Editorial Porrúa México 2000 pag. 142

cumplimiento a las disposiciones y contenidos de los tratados internacionales que en materia ambiental existan.

El Estado Mexicano como miembro de la Comunidad Internacional ha celebrado y participado en diversos actos referentes a su medio ambiente, esto definitivamente constriñe a los países participantes a respetar y cumplir con las estrategias y objetivos trazados en los acuerdos, tan sólo México ha sido participe en diversos tratados internacionales en materia ambiental, pero lo que destaca por su importancia y trascendencia en la vida ambiental de nuestro país y de los cuales se abordaran más adelante, detallando y explicando el porque de estos dos tratados: La convención de Estocolmo de 1972 y la cumbre de Río de Janeiro en 1992.

3.1 Convención de Estocolmo en 1972.

La preservación y mejoramiento del medio ambiente en que se desenvuelve la sociedad humana debe ser considerada como un patrimonio universal para el mejor desarrollo de la vida.

Por esta razón el primero esfuerzo serio y con repercusiones internacionales que se hizo para atacar el problema de la contaminación ambiental fue llevada a cabo con la participación de más de mil delegados de 120 países, más de 100 organismos internacionales no gubernamentales y observadores de las diversas dependencias de la Organización de las Naciones Unidas en la

Conferencia Intergubernamental sobre el Medio Ambiente Humano reunidas en Estocolmo, Suecia del 5 al 16 de junio de 1972.

Fue la primera de las megaconferencias de las Naciones Unidas que estableció el modelo a seguir durante los años 70s y se vio seguida, en rápida sucesión, por otras conferencias al más alto nivel político sobre los problemas críticos mundiales.

De esta Conferencia, resulta la declaración respectiva que contiene, proclamas, principios y recomendaciones que abarcan todo lo relativo al medio ambiente, señalando "que la protección y mejoramiento del medio humano, es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero. Un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos " ¹⁴

"La declaración de Principios de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano consta de siete declaraciones, 109 recomendaciones y 26 principios" ¹⁵ los cuales destacan por su gran importancia los siguientes.

Principio 20. Se debe fomentar en todos los países especialmente en los países en desarrollo, la investigación y el desarrollo científico referente a los problemas ambientales tanto nacionales como multinacionales. A este respecto el libre intercambio de información

¹⁴ Conferencia de Estocolmo Suecia de 1972 Artículo 2

¹⁵ VIZCAYNO Murray, Francisco. *La Contaminación en México*, Ed. Fondo de Cultura Económica, México 1987, paginas 405-475

científica actualizada y de experiencia sobre la transferencia debe de ser objeto de apoyo y asistencia, a fin de facilitar la solución de los problemas ambientales, las tecnologías ambientales deben ponerse a disposición de los países en desarrollo en condiciones que favorezcan su amplia difusión sin que constituyan una carga económica excesiva para estos países.

Principio 21. De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios de derecho internacional, los estados tienen el derecho soberano de explotar sus propias recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control, no perjudiquen al medio de otros estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

Principio 22. Los Estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y a la indemnización a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales, que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo control de tales estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción.

Es prudente hacer notar, que nuestro país ha sido el único que ha intentado llevar a cabo a la practica de este postulado, con la Declaración que hiciera el Licenciado José López Portillo, entonces presidente de los Estados Unidos Mexicanos, sobre la conveniencia de que toda la humanidad participe de los beneficios que ofrecen los

recursos del planeta, máxime que ellos son indispensables para el desarrollo o la supervivencia en especial de los países del llamado tercer mundo, cuyos problemas económicos, sociales y culturales son de todos conocidos.

Ya señalamos que esta reunión de Estocolmo de 1972 ha sido el más grande esfuerzo a nivel mundial para la conservación, protección y mejoramiento de los recursos naturales y del ambiente, pues abarca en términos generales, toda la actividad a desarrollar por la comunidad internacional, o por los países, individualmente, en estos importantes aspectos, pero sobre todo, porque ha dado como resultado la firma y ratificación de diversos tratados internacionales y, ha sido consecuencia también de que se enriquezcan las legislaciones internas, entre ellas la nuestra.

3.2.- Cumbre de Río de Janeiro en 1992

Brasil es un país de vanguardia en la defensa ambiental. Su legislación demuestra que en el siglo XX, principios del XXI se anticipo en mucho a los países del hemisferio norte, con la aprobación de normas específicas de protección para los bienes ambientales.

Habiéndose reunido en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, reafirmando la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972, y tratándose en ella, el objetivo de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de

cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas, procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, reconociendo la naturaleza integral e interdependencia de la tierra nuestro hogar.

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo en 1992 es la Cumbre Mundial más reciente sobre la materia y han reemplazado a la proyectada "Carta de la Tierra" mejor conocida como Conferencia de Estocolmo de 1972. Este documento con sus 27 principios que a continuación se transcriben tal y como fueron consensados en el "Eco 92" viene a fortalecer nuestro sistema jurídico en materia ambiental en su conjunto, y a la vez nos muestra la debilidad e insuficiencia legal predominante y existen en nuestros ordenamientos ambientales en el rubro de la responsabilidad.

3.2.1 Declaración de Río.

Principio 1. Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Principio 2. De conformidad con la Carta de la Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales su desarrollo, y la responsabilidad de velar por

que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de las zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

Principio 3. El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

Principio 4. A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

Principio 5. Todos los estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

Principio 6. Se deberá dar especial prioridad a la situación y a las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental. En las medidas internacionales que se adopten con respecto al medio ambiente y al desarrollo también se deberán tener en cuenta los intereses y las necesidades de todos los países.

Principio 7. Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y establecer la salud y la integridad

del ecosistema de la tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional de desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros.

Principio 8. Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

Principio 9. Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre estas, tecnologías nuevas e innovadoras.

Principio 10. El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la

sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos.

Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos. Entre estos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

Principio 11. Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y a las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.

Principio 12. Los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental. Las medidas de política comercial con fines ambientales no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción velada del comercio internacional. Se debería evitar tomar medidas unilaterales para solucionar los problemas ambientales que se producen fuera de su jurisdicción del país importados. Las medidas destinadas a tratar los problemas ambientales transfronterizos o mundiales deberían, en la medida de lo posible, basarse en un consenso internacional.

Principio13. Los Estados deberían desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de la víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. Lo Estados deberán cooperar asimismo de manera expedita y más decisiva en la elaboración de las nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización para los efectos adversos de los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

Principio 14. Lo Estados deberán cooperar efectivamente para desalentar la reubicación y la transferencia a otros estados de cualesquiera actividades y sustancia que causan degradación ambiental grave o se considere nocivas para la salud humana.

Principio15. Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a las capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

Principio16. Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internacionalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe en principio cargar con los costos de la

contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

Principio 17. Deberá emprenderse una evolución del impacto ambiental, en calidad de instrumentos nacionales, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esta sujeto a la decisión de una autoridad nacional competente.

Principio 18. Los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales y otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados.

Principio 19. Los Estados deberán proporcionar la información pertinente y notificar previamente en forma oportuna, a los Estados que posiblemente resulten afectados por actividades que puedan tener considerables efectos ambientales transfronterizos adversos, y deberán celebrar consultas con esos Estados en una fecha temprana y de buena fe.

Principio 20. Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es, por tanto, impredecible contar con una plena participación para lograr el desarrollo sostenible.

Principio 21. Debería movilizar la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

Principio 22. Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad cultural e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

Principio 23. Debe protegerse el medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.

Principio 24. La guerra es, por definición, enigma del desarrollo sostenible. En consecuencia, los Estados deberán respetar las disposiciones del derecho internacional que protegen el medio ambiente en época de conflicto armado, y cooperar en su ulterior desarrollo, según sea necesario.

Principio 25. La paz el desarrollo y la protección del medio ambiente son independientes e inseparables.

Principio 26. Los Estados deberán de resolver pacíficamente todas sus controversias sobre el medio ambiente por los medios que correspondan con arreglo a la Carta de las Naciones Unidas.

Principio 27. Los Estados y las personas deberán cooperar de buena de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esa Declaración y en el ulterior desarrollo internacional en la esfera del desarrollo sostenible.

Vemos entonces que la declaración de Río, nunca es limitativa, puesto que involucra a todos los Estados, autoridades, personas, mujeres, jóvenes, poblaciones indígenas y comunidades de todo el mundo, incluido México, para obligarlos recíproca y categóricamente en la ayuda, el respeto, la tolerancia, la cooperación, y sobre todo la responsabilidad, los cuales funge como valores y principios rectores la declaración de una cruda realidad que atenta no sólo contra la vida de nuestro medio ambiente sino con la vida misma de todos los seres humanos que habitan este planeta.

Con esta declaración, el Estado Mexicano se suma a la vanguardia Brasileña en la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente; hay principios que no han sido satisfechos por parte de México pero que son motivo de estudio y superación como el que se pretende plantear.

4.- Primeras Leyes Ambientales en México.

La constante lucha por erradicar los daños ambientales ocasionados en nuestro país, trajo a lo largo de nuestra historia ambiental una serie de leyes ecológicas que no atacaron el fondo del problema y por lo tanto no dieron una solución efectiva a los daños sufridos, el problema en comento no respondió ante esta irresponsabilidad de los seres humanos.

Anteriormente a la publicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, existieron cuatro ordenamientos legales que regularon al medio ambiente y que son los siguientes:

- a) Ley de Conservación del Suelo y Agua.¹⁶
- b) Ley sobre la Zona Exclusiva de Pesca de la Nación.¹⁷
- c) Ley Federal para prevenir y controlar la contaminación Ambiental.¹⁸
- d) Ley Federal de Protección al Ambiente.¹⁹

Fue hasta el año de 1987 cuando se elevó a rango constitucional la función pública de promover la protección al ambiente, al modificarse mediante Decreto los artículos 27 y 72 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, incorporando al primero de los citados, el Derecho de la Nación de imponer las medidas necesarias para prevenir y restaurar el equilibrio ecológico y al segundo la facultad del H. Congreso de la Unión para legislar sobre dicha materia

¹⁶ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 6 de julio de 1946.

¹⁷ *Ibidem*, Publicada el 20 de enero de 1967

¹⁸ *Ibidem*, Publicada el 23 de marzo de 1971M.

¹⁹ Op. Cit. Publicada el día 1 de noviembre de 1982

estableciendo el efecto el sistema de concurrencia de los tres niveles de gobierno.

Los principios que regulan la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente se encuentran inmersos en diversos artículos de nuestra Carta Magna, por lo que podemos citar los artículos 25, 27, 73 y 115; el primero de estos se refiere a la facultad del Estado para conducir la rectoría del Desarrollo Nacional, el segundo importante que habla sobre la propiedad originaria de la Nación sobre tierras y aguas comprendidas dentro del Territorio Nacional, el tercero concerniente a las facultades del H. Congreso de la Unión, siendo una de ellas la de legislar sobre materia ambiental.

Del dispositivo 25 destaca lo anotado en su párrafo sexto, el cual dispone que "Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyarán e impulsarán a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las medidas que dicte el interés público y al uso, en beneficio general de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente".

Por su parte el párrafo tercero del artículo 27 constitucional reza a la letra:

"La nación tendrán en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el 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 de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia se dicte las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos establecer adecuadas provisiones, usos reservas, destinos de la tierra, agua y bosques a efecto de ejecutar obras públicas, de plantar y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Amen de lo anterior, incorporando al mismo artículo la fracción VI inciso a), con carácter de aplicación local, esta Facultad de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal para dictar bandos, ordenanzas y reglamentos para preservación del medio ambiente y protección ecológica.

Es importante hacer mención que este órgano legislativo ya expidió una Ley de Protección al Medio Ambiente para el Distrito Federal.

Por último la fracción V del artículo 115 constitucional otorga como facultad del Municipio el formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participando en la creación y administración de sus reservas territoriales, controlando y vigilando la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales, intervenir en la regulación de la tenencia de la tierra urbana, otorgando permisos y licencias para construir, y participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológica. Expidiendo en concordancia con el

párrafo tercero del artículo 27 constitucional los reglamentos y disposiciones administrativas que fueran necesarias.

Los anteriores principios constitucionales son el pilar bajo los cuales sea sustentado la política ecológica en nuestro país. El presente trabajo arrojará algunas ideas a fin de hacer acorde con la estructura de nuestro país acciones que otros países han tomado en pro de mejorar el ambiente, es por ellos que considero de gran trascendencia que en las acciones encaminadas en pro del ambiente se le involucre a la sociedad ya que es la misma la que resiente los estragos del deterioro del medio ambiente, como se puede ver nuestro marco jurídico hace mención de las facultades que tiene el gobierno sobre la materia en comento no mencionando el papel por decirlo de alguna manera del gobernado frente al mismo problema.

Siguiendo la tradición legislativa en nuestro país en materia de Protección y Restauración del Equilibrio Ecológico no es muy antigua de hecho la Primera Ley que se remonta al año de 1971 cuando se expide la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, principio legal que regulara y evaluara los problemas de la contaminación ambiental como grave amenaza para la salud pública y su correspondiente efecto sobre ecosistemas en detrimento de la estabilidad y desarrollo social, esta ley fue obsoleta pues 10 años de vigencia entendiéndose que la destrucción del medio ambiente ha rebasado el marco legal así como la poca o nula participación del sector privado de la sociedad, por lo que esta ley fue abrogada por la Ley de Protección al Ambiente, misma que se expidió en el año de

1982, cabría preguntarse en donde ha estado la falla, puesto que se argumenta que su aplicación arrojó múltiples y muy variadas experiencias cuyo sentido significativo se juzgó oportuno señalar para el logro de una efectiva protección de los recursos naturales vitales para la supervivencia del ser humano.

Como lo indicamos oportunamente, por disposición de la Ley Federal de Protección al Ambiente, se abroga la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación ambiental, así como las demás disposiciones que se opusieron a la nueva ley, entre estas últimas, desde luego, las disposiciones reglamentarias, esta Ley al igual que la anterior adolece de graves fallas de origen, circunstancias que más adelante abordaremos, prueba de ello es la constante de nuestro sistema jurídico de crear una dispersión de facultades, esto no es definir con precisión el ámbito de la competencia de las diversas dependencias de la Administración Pública Federal.

La Ley de Protección al Ambiente tuvo vigencia de siete años aproximadamente, fue abrogada el 28 de enero de 1988 fecha en la que se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la actual Ley que se intitula Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, norma que se fundó en una concepción integral del problema ecológico y de sus enfrentamientos mediante una corresponsabilidad entre Estado y sociedad.

Ahora bien, por lo que hace a las disposiciones reglamentarias existen diversos cuerpos legales que contienen preceptos sobre materia

ambiental, destacando las que se han expedido al amparo de la Ley vigente, al de la ya abrogada Ley Federal de Protección al Ambiente y que no por oponerse al espíritu de la Ley actual se aplica; otro como consecuencia de la firma por parte de nuestro país de un Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación del mar por vertimiento de desechos y otros materiales y el reglamento de la Ley de aguas nacionales.

Sobre tratados Internacionales tema que ya abordamos sólo trataremos lo relacionado a nuestro país que ha intervenido en diversos y de gran importancia, algunas de carácter bilateral como los que se celebraron con Estados Unidos de América y otros multilaterales, en los cuales intervienen diversos países.

De carácter bilateral con el país del norte se han suscrito los siguientes convenios:

Convenio sobre la cooperación para la protección y mejoramiento del medio ambiente en la zona fronteriza, de este instrumento han surgido cinco anexos.

Anexo 1. Para la solución de los problemas de saneamiento en San Diego California/Tijuana, Baja California.

Anexo 2. Sobre la contaminación de la frontera internacional por sustancias de cargas peligrosas.

Anexo 3. Sobre movimientos transfronterizos o desechos peligrosos y sustancias peligrosas.

Anexo 4. Sobre contaminación transfronteriza del aire causado por la fundidora de cobre a lo largo de la frontera común.

Anexo 5. Relativo al transporte internacional de contaminación del aire urbano.

Otro convenio suscrito con Estados Unidos de Norteamérica de gran trascendencia es el acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, que incluye a Canadá, este instrumento fue consecuencia de la negociación y firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

De carácter multilateral se tiene suscrito el Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias, y el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.

En el renglón administrativos se han expedido por las autoridades competentes diversas Normas Oficiales Mexicanas: sobre descarga de aguas residuales por giro industrial; sistema de calibración para equipos de medición de contaminantes, residuos peligrosos, ruido, emisiones a la atmósfera, entre otras.

Se ha tocado de forma genérica el marco jurídico bajo el cual gira la política ambiental en nuestro país, por supuesto de una forma más profunda y detallada se analizara en el transcurso del presente trabajo y como consecuencia se propondrán algunas modificaciones y posibles soluciones para hacer de la participación un medio eficaz para prevenir y mejorar el medio ambiente.

4.1.- Ley Federal Para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.

Primera Ley en materia Ambiental, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 23 de marzo de 1971, su origen fue las acciones sobre la materia que se venían realizando a nivel mundial y que motivó a la mayoría de los países a empezar a legislar sobre este aspecto tan apremiante.

Esta norma tuvo errores de origen muy importantes, a decir no emergió reglamentando preceptos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos como el de protección y restauración del equilibrio ecológico que hubiese sido lo lógico, por el contrario, se enfocó por las cuestiones de salubridad, partiendo de la reforma al artículo 73 fracción XVI de nuestra Carta Magna que facultó al Consejo de Salubridad General para luchar contra la contaminación.

De hecho el texto del artículo 2 del ordenamiento que nos ocupa, catalogaba a la ley como un instrumento legal referido a la salubridad general, rebasando por mucho su materia, facultando a una instancia

carente de capacidad legal, técnica y humana para absorber la responsabilidad que implica la protección ambiental.

Un rasgo importante de este dispositivo fue el que haya dado origen a varios reglamentos uno de los cuales todavía tiene vigencia que es el caso del reglamento contra la contaminación originada por la emisión de ruido, otro fue abrogado por el reglamento de la Ley de Aguas Nacionales y que versaba sobre la misma materia prevenir la contaminación de las aguas y por último, aunque no precisamente emanó de esta Ley pero si fue expedido durante su vigencia el reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias.

Son de mencionarse además de lo anterior, las siguientes deficiencias de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental las siguientes:

Era limitada en cuanto a glosario de términos, no contemplaba los elementos más imprescindibles.

Las acciones sobre exploración y explotación, producción, transporte composición, almacenamiento y uso de minerales, sustancias químicas y energéticos, así como de sustancias peligrosas no fueron contempladas por la norma.

En tratándose de control de la contaminación atmosférica era bastante corta ya que sólo se constreñía a polvos, vapores, humos gases

materiales radioactivos y otros, los cuales aunque no limitativo, al ser enunciativo origina desacierto e incertidumbre de los que eran obligados a cumplir con dichas disposiciones.

No contaba con prescripción sobre la obligación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado en cuanto a sistemas de captación, conducción y distribución que cuenten con sistemas de tratamiento y potabilización bajo una estricta vigilancia de la autoridad sanitaria.

No regulaba medidas de urgente realización, como era la de contaminación grave de cuerpos de aguas destinado al uso de suelo y consumo humano, quedando la autoridad competente, en este caso la Secretaría de Salubridad y Asistencia sin la base legal suficiente para actuar en consecuencia, en especial cuando se trata de desechos sólidos, lo cual muchas veces son de carácter peligroso. Asimismo, la deficiencia anterior también aplicaba para el caso del uso del suelo, al no estar definida la actuación respectiva para el caso de infiltración de líquidos, productos líquidos y gaseosos.

Insuficiente resultaba las regulaciones sobre contaminación originada por la emisión de ruido, energía térmica, sin dejar al lado las vibraciones y las radiaciones ionizantes; se olvidó el principio elemental de que éstas deban tener un límite en cuanto a su generación y relación con las personas y medio ambiente.

Esta ley pareciera más bien de tipo correctivo, y no preventivo no se preocupaba en establecer medidas que atendiera más a orientar y evitar acciones correctivas de carácter preventivo, desde luego por la época no se actualizaba el principio en boga que cuesta más caro remediar que prevenir.

A las empresas fuertes no les preocupaba las sanciones económicas porque son fácilmente absorbidas por éstas y no repercuten en su economía. La ley en estudio preveía sanciones muy bajas y por consecuencia, el incumplir de las disposiciones de dicho cuerpo legal eran más constantes.

La acción popular prácticamente no se dio durante la vigencia de esta ley, el procedimiento resultó impreciso y en tal virtud la denuncia populares fue letra muerta.

Me parece muy fría la apreciación, pero desgraciadamente es la verdad de nuestra primera ley, sin embargo si debemos resaltar que fue el inicio de una labor importantísima y representó el primer intento por entender el problema ambiental, aunque mal dirigido.

En síntesis con deficiencias esta ley es hoy por hoy el punto de partida en México para afrontar una gran responsabilidad, cuidar el ambiente, recordemos que no lo heredamos y por lo tanto debemos cuidar participando activamente en pro de conservar y mejorar el medio ambiente en que vivimos.

4.2. Ley Federal de Protección al Ambiente.

La ley Federal de Protección al Ambiente del 30 de diciembre de 1981 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 1982, que abroga a la ley Federal para prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 12 de marzo de 1971.

El primer, segundo y tercer párrafo de la exposición de motivos de la iniciativa de la Ley Federal de la Protección al Ambiente revela las razones del legislador para llevar a cabo la emisión de un nuevo ordenamiento en materia ambiental, estas justificaciones se resumen en los siguientes conceptos.

La ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, se expidió ante la necesidad de contar con un instrumento destinado a regular los complejos problemas y de alcance económico social, involucrados en la generación, evaluación prevención y control de la contaminación, considerada como una grave amenaza a la salud pública.

Las disposiciones de esta Ley fueron de orden público y vigentes en toda la República como medidas de salubridad general cumplió con los fines buscados, su aplicación permitió aquilatar experiencias para el logro efectivo de una protección a los recurso naturales.

Históricamente, encontramos que al momento de expedirse esta nueva ley, había varias incongruencias para hacer efectiva una gestión

eficiente, no existía la estructura institucional en quien responsabilizar la materia ambiental, limitándose a las cuestiones de salubridad, esto al menos hasta 1984 cuando se reformó esta nueva ley, el sustento del cual partió la expedición del ordenamiento que no tenía base constitucional, no reglamentaba disposiciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico contenidas en nuestra Carta Magna, lo que conllevó que el campo de actuación fuera limitado.

Tan cierto que fue mal planteada esta Ley que dos años más tarde tuvo que modificarse, a fin de subsanar la inexistencia de una autoridad rectora en la materia y dispersión de facultades contenidas en varios cuerpos legales como era el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos, colateralmente con esta reforma se remitió al H. Congreso de la Unión la iniciativa de la Ley General de Salud.

Como citamos, tanto la Ley que se abroga como la nueva ley parte de un error de origen, no son reglamentarias de disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico; su finalidad primordial era la protección de la salud, la que sin duda es importantísima pero también el cuidado de los recursos naturales y de los ecosistemas son esenciales para el desarrollo óptimo del hombre.

La tratadista María del Carmen Carmona Lara hace una atinada afirmación que desde el punto de vista constitucional, esta ley tenía como fundamento la reforma de 1971 al artículo 73 fracción XVI, y sin embargo la misma superaba el ordenamiento constitucional al

establecer en el artículo 1 que sus disposiciones son de orden público e interés social, rigen en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente, de los recursos que lo integran, y para la prevención y control de los contaminantes y las causas reales que originan.

Ahora bien ante la inexistencia de una autoridad de la materia ambiental, esta nueva ley permitió la dispersión de atribuciones, participaban en su vigilancia y aplicación sin tener un campo perfectamente delimitado de actuaciones las Secretarías de Salubridad y Asistencia, la de Marina, la de Comunicaciones y Transportes y el Departamento de Pesca.

No obstante que una de las justificaciones para emitir esta nueva Ley fue el hecho de que la Ley al abrogarse no previa disposiciones claras sobre acciones de inspección y vigilancia, consecuencia de ello no se realizó durante los años 1983 a 1985 ningún tipo de verificación por la Secretaría de Salubridad y Asistencia lo que significa que el apartado correspondiente fuera letra muerta.

No se puede entender la existencia de un precepto que permita a la autoridad actuar en caso de peligro inminente para la aplicación de medidas de seguridad, cuando está no realiza acciones tendientes a corroborar que se este cumpliendo los mandatos legales de cuidado ambiental.

Tuvieron que pasar dos años más para que se modificara la Ley Federal de Protección, e incorporara a su texto disposiciones que redefinieran la estructura y responsabilidad, confiriéndose a la extinta Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología atribuciones para conducir la política general de ecología y saneamiento, sin perjuicio de las competencias de otras dependencias.

Esta nueva modificación pretendía unificar disposiciones legales en materia de ecología en un solo cuerpo normativo, a fin de tutelar integralmente la protección del medio ambiente, el aprovechamiento de los recursos naturales regulando la contaminación sobre acciones generales y coordinadas.

La idea es entender que los desequilibrios ecológicos inciden en la salud y la deterioran, una racional explotación de los recursos naturales permitirían que la población desarrollará una calidad de vida óptima

Un análisis frío revela que esta Ley tuvo poca aplicación y efectividad, sólo se ejecutaron a manera de ejemplo 1583 inspecciones durante su vigencia y esto no fue porque estuviera bien las industrias, más bien por desconocimiento por parte de los responsables de respetarla y por ineficiencia de la autoridad responsable. Así como su frágil base constitucional la falta de una reglamentación propia de dicha ley, otra causa que no permitió un aplicación real fue la centralización a nivel Federal sin involucrar a los Estados y Municipios, los acuerdos de coordinación que manejaba la Ley como posibilidad para que las

autoridades locales intervinieran no tuvo materialización objetiva, ni siquiera en la actualidad ha funcionado.

4.3. Reforma Constitucional de 1987

“El artículo 27 constitucionales establece los principios bajo los cuales se habrá de llevar a cabo el uso y explotación de los recursos naturales del país “ Del cual se desprende que contiene un doble significado: por un lado, asegurar su dominio por parte de la Nación buscando con su aprovechamiento un desarrollo equilibrado por el otro.

La reforma consistió en modificar el tercer párrafo del artículo 27 constitucional para quedar como sigue:

“La nación tendrá en todo tiempo el derecho de impone a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza cuidar de su conservación, lograra el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia se dictaran las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierra, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular su fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los

centros de población, para preservar y restaurara el equilibrio ecológico..."

Por su parte el artículo 73 presentó una fracción a la que se le identificó como XXIX-H y que nos señalaba que el Congreso esta facultado.

"Para expedir las leyes que establezca la concurrencia del Gobierno Federal, el 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."

Nuestro país ha tenido en los últimos años acelerar el crecimiento económico, debido a la propagación de industrias de todo tipo en el territorio nacional, en especial el área metropolitana de la Ciudad de México Guadalajara, Monterrey y toda la franja fronteriza con Estados Unidos. Su desarrollo desmedido de la planta industrial sin esquema de protección ambiental, sumado a la explosión demográfica motivó la necesidad de regular eficientemente y cubrir una grave laguna que presentaba nuestra Carta Magna referente a restablecer en su texto principios elementales bajo los cuales la variable ambiental fuera una realidad.

Hasta Antes de 1987 no existía fundamento constitucional para preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, si bien es cierto que se expidieron dos leyes de aplicación Federal, estas tendrían más enfoque de los aspectos de salubridad

que a la protección integral de los recursos naturales y el medio ambiente.

Bajo la premisa de que un desarrollo desequilibrado sin consideración de criterios ecológicos ocasionan un irracional aprovechamiento de los recursos naturales y conlleva a la degradación paulatina del medio ambiente; se hizo necesario modificar el texto del artículo 27 constitucional a fin de incorporarle la variable ambiental para hacer frente a tan grave problema y por otro adicionar una fracción al artículo 73, para permitir al H. Congreso de la Unión legislar en la materia y expedir leyes que establezcan sistemas de concurrencia entre los tres niveles de Gobierno.

La reforma propuesta por el entonces Presidente de la República, Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, es fundamental en la aspiración de nuestro país de seguir desarrollándose y colateralmente preservar el vasto patrimonio natural de que goza, pero todavía más importante es proteger el entorno en beneficio de todos los seres vivos que en él existen y se desenvuelven.

Como conclusión podemos decir que la reforma en materia ambiental forma parte ya de los pilares que integran el derecho social mexicano; su incorporación al artículo 27 Constitucional permite a la Nación imponer las medidas necesarias para cumplimentar este mandato supremo y, por su parte la facultad conferida al H. Congreso de la Unión le permite a éste cuerpo colegiado legislar y emitir los dispositivos necesarios para proveer el desarrollo e implementando el

principio antes aludido, queda pues en manos del Ejecutivo Federal proveer en la esfera administrativa la emisión de las Normas Oficiales Mexicanas, las cuales resulta recomendable sean en la cantidad que la infraestructura humana y material pueda absorber y atender todo esto para hacer nuestro de nuestro marco jurídico un instrumento completo y eficaz en la labor de preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

4.4. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Publica en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988 entrando en vigor el primero de marzo del mismo año, abrogo a la Ley Federal de Protección al Ambiente, su esquema general presenta seis títulos en 194 artículos cuyos rubros señalaremos: disposiciones generales, áreas naturales protegidas, aprovechamiento racional de los elementos naturales, protección al ambiente, participación social, medidas de control de seguridad y sanciones.

Esta Ley superó por mucho a la anterior, su creación parte de principios constitucionales, además de lo preceptuado en la fracción XXIX-G del artículo 73 constitucional; el avance es grande al ser una Ley reglamentaria puesto que establece el régimen de atribuciones que posee el Estado en materia ambiental y que serán ejercidas de manera concurrente.

A contrario que las anteriores leyes nuestra Ley vigente pretendía lograr de una forma integral la protección ambiental del aire, suelo y agua, así como de los recursos naturales y su interrelación con el hombre y su desenvolvimiento, haciendo de la gestión ambiental elemento indisoluble para lograra el desarrollo sustentable.

Un punto a destacar de la exposición de motivos es el que nos indica que " la solución a estos problemas no está desde luego, en sacrificar el desarrollo, menos aún, en una situación como la que enfrenta nuestro país, con tantas necesidades pendientes de alimentos empleo y vivienda. La solución esta en lograra un mejor equilibrio ecológico, prevenir los impactos adversos de las actividades económicas y aprovechar en forma racional los recursos naturales de que disponen.

Muchos han tomado la postura de que erradicar las fuentes contaminantes sería lo ideal, para librarnos de la contaminación, pero la tasa de desempleo se agrandaría y las repercusiones en la economía serían considerables, lo importante de esta Ley es que sienta los mecanismos necesarios para ser preventivos y no correctivos, únicamente recordemos que el objeto de la anterior Ley se centraba en corregir los efectos negativos de la contaminación sobre la salud humana sin ponderar y atacar las causas que los generan.

Es importante hacer mención que desgraciadamente en nuestro país no existe la cultura de la prevención y es algo sumamente importante en donde la sociedad se debe de hacerse más sensible e incluso

educarla para entender cual es el efecto de ser previsores y no sólo correctores.

Como ya lo comentamos la sociedad juega un papel muy importante y preponderante en la materia ambiental, debe ser un sujeto activo para vigilar, prevenir y que se lleve a cabo en estricto apego a la ley, las actividades económicas e industriales cuidando el entorno ambiental. Está facultada para denunciar cualquier acto u omisión que implique incumplimiento de la normatividad ambiental y la autoridad deben responder e informar de las acciones concretas que se realizan. Más adelante se habla de manera mas concreta y especifica de cual pienso que debe ser el actuar de la sociedad de la que yo soy parte y cual tendrá que ser su regulación.

Es importante mencionar que esta Ley que actualmente rige ha tenido modificaciones, tal es el caso del artículo 39 que menciona la incorporación de contenidos ecológicos, así como valores en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico así como la formación cultural de la niñez y la juventud, para tener una mayor conciencia ecológica, esta reforma implica que la sociedad es un instrumento importantísimo en los cambios ya que es sabido que en nuestro país no se tiene la cultura de la previsión, con esta reforma que hace el cuerpo legislativo, nos dan la pauta para que a través de este ordenamiento se den los lineamientos que las Secretarías deben seguir para fomentar la preservación, restauración, conservación y protección al ambiente, que es donde habitamos. Cuando me refiero a las secretarías, es a la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito

Federal a nivel Local y la Secretaria del Medio Ambiente Recursos Naturales a nivel federal, quienes deben crear los planes y programas en colaboración con la Secretaría de Educación Publica para llevar a la práctica el mencionado precepto.

CAPITULO SEGUNDO

GENERALIDADES DEL DERECHO AMBIENTAL

2. Conceptos Generales

2.1. Ambiente

El diccionario Espasa lo define de la siguiente manera:

"Del latín ambiens, entis que rodea o cerca"²⁰

Así en la búsqueda de ampliar sobre el concepto del término nos encontramos que también lo conceptúan como:

"Dícese de cualquier fluido que rodea un cuerpo, conjunto de circunstancias que acompañan la situación o estado de personas o cosas"²¹

Por su parte las Ciencias Naturales considera que el ambiente es un término que expresa el conjunto de variables físicas, biológicas e incluso sociales, que condicionan el funcionamiento de los procesos geológicos en su contexto o espacio temporal.

En las Ciencias Naturales se menciona a cerca de una interdependencia entre ambiente y proceso, que implica en muchos casos no poder diferenciar entre ambos términos y el medio ambiente. Medio se hace equivalente a contexto o entorno, esto es porción de espacio y tiempo en los cuales se desarrolla el proceso.

²⁰ Diccionario Jurídico Espasa Siglo XXI, Editorial Espasa Calpe S. A, Edición, tercera. 1999 pág. 54.

²¹ Diccionario de la Naturaleza, Hombre, Ecología, paisaje, Edición Espasa - Calpe 1987 pág. 65

Por su parte la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en su artículo 3 fracción I define al Ambiente de la siguiente manera:

Artículo 3.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

"I.- Ambiente conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hace posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinado "²²

Es importante hacer notar que en esta misma definición conceptúa de igual manera al medio ambiente, mismo concepto que ha sido fuente de discusión y es la subjetividad del concepto, condición que varía según la edad, la condición social y la tradición cultural de la persona que lo emplee y está anotación se hace porque ambiente entre las tribus seminómadas de la selva amazónica significa algo muy diferente a lo que nosotros entendemos esto es debido a que nosotros percibimos un conjunto de diferentes elementos cuando se mencionan los problemas ambientales.

Una consecuencia de lo anterior es la forma como las diferentes administraciones ha encarado o hecho frente al problema del ambiente. Para algunos gobiernos el ambiente es el medio y los problemas ambientales son los problemas de la contaminación de agua aire entre otros, de los cuales afectan a los seres humanos, y por

consiguiente se piensa que la administración ambiental debe estar radicada en el sector salud.

En otros países se ha agregado a los problemas de la contaminación aquellos procesos que, como el ruido o la destrucción del paisaje, no tiene que estar necesariamente manejados por el sector salud y ha creado un nuevo sector que es el ambiental.

Estas reacciones, gubernamentales no surgen únicamente del capricho de los políticos. Son también reflejos del pensamiento de muchos sectores profesionales en donde existen apreciables confusiones sobre la validez y alcance del concepto de medio ambiente.

Es común que algunas personas o inclusive autores manejan opiniones despectivas así como las restricciones que se escucha de hablar de medio ambiente y quererlos reducir al campo de la contaminación.

Por lo anterior consideramos que debe quedar claro el concepto de ambiente, porque de otra manera sería difícil para cualquier persona analizar el comportamiento sin tener en cuenta por lo menos los ambientes contruidos o transformados por los seres humanos.

Por lo anterior la sociedad entiende al concepto de medio ambiente como un concepto estético ajeno a los problemas de productividad.

¹¹ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Editorial Sista Edición 2000 pág. 4

Se hace un paréntesis en 1973 un grupo de trabajo del MAB había llegado a una definición no muy detallada pero si completa.

"El medio ambiente son sistemas multidimensionales de interrelaciones complejas en continuo estado de cambio" ²³

Para terminar es posible hablar de un ambiente de una roca, así como del ambiente de una sociedad o de ambiente de un ecosistema de un árbol.

2.2. Ecología.

Antes de dar un concepto o definición de esta disciplina es importante ver el nacimiento de la misma:

Cuando un conjunto de conocimientos se agrupa y recibe un nombre, normalmente compuesto por el sufijo griego *logos* (tratado), se suele considerar, que comienza su historia como ciencia autónoma, aunque esto nunca es exactamente así. En primer lugar puede recibir ese bautismo de manos de algún profético adelantado o visionario antes de que exista como tal, es el caso de cibernética o la robótica en su momento, todas ellas nominadas cuando sólo eran sueños del futuro.

La Ecología por lo tanto antes de que Ernst Haeckel le diera ese nombre, existía ya en forma de saberes dispersos, muchos de ellos

integrados en lo que se había dado en llamar "Historia Natural" pero también en múltiples ciencias atomizadas, desde la demografía a la agronomía pasando por la evolución a la biogeografía.

Por ello algunos autores, como el ecólogo catalán Ramón Margalef le han atribuido un nacimiento atípico.

En efecto no es como un tronco de origen lejano que con el tiempo se ramifica y cada rama a la correspondiente ciencia, sino que forma varias raíces originadas independientemente que más tarde confluye en una disciplina.

La Ecología surge de forma corsaria se constituye como una ciencia "pirata" que jamás declina ejercer la rapiña de conocimientos de otra disciplinas, de hecho su primer acierto fue en poner en conexión una serie de saberes dispersos, de teoría inconexas dando nueva luz e interpretación original al conjunto, dinamizando, desde la interpretación del paisaje geográfico, a las adaptaciones fisiológicas de los vegetales. Y esto ha sucedido a contracorriente de la tendencia histórica brutal de hiper-especialización que confinaba, aislaba y exacerbaba las diversas materias; la Ecología por su parte siempre ha sido propensa a la global y generalización como meta.

Así observamos como la Ecología ha experimentado en los últimos años, un desarrollo fulgurante en la explotación racional de los recursos biológicos.

¹ Definición creada por el Grupo ecologista denominado el MAB

La progresiva conciencia de los peligros que entrañan la explotación disarmónica de la naturaleza por la especie humana ha tenido como resultado incorporar los resultados y métodos de la ecología a la economía, la sociología y la política.

Como se ha indicado, fue el zoólogo alemán Ernest Haeckel, temprano seguidor de las teorías de Darwin, el acuñador del neologismo en la cercana fecha de 1869. Para este naturalista, los animales y las plantas habían dejado de ser simples objetos descriptibles y clasificables de las Ciencias Naturales.

La definición que propuso Haeckel es la siguiente:

"El estudio de las relaciones de un organismo con su ambiente inorgánico y orgánico el particular el estudio de las relaciones de tipo positivo (amistosas) y de tipo negativo (enemigos) con las plantas y animales con las que se convive" ²⁴

A partir de esta pionera definición, cada ecólogo que se precie ha propuesto la suya, aunque todas hacen hincapié en el análisis de las relaciones de los organismos entre sí y su medio.

Asimismo se señala que la ecología es Inter-disciplinaria pues puede apoyarse en otros muchos campos de la ciencia para entender la relaciones entre organismo y sus ambientes.

Concluyendo que la ecología como todas las ciencias, aunque con las peculiaridades señaladas, es el resultado de un proceso cronológico a lo largo de lo cual ha ido concretándose cada vez mejor sus métodos y objetivos, adquiriendo personalidad propia, haciéndose, en suma una disciplina perfectamente autónoma aunque propensa como pocas a la permeabilidad.

Esta disciplina marca las líneas de la ecología solo se hará mención de los mismas para ilustrar su importancia.

- a) La Ecología de los factores ambientales; lo que se ha dado en llamar mesología o ecología del ambiente físico –químico.
- b) La de las poblaciones o más simplemente demografía.
- c) La ecología de las biocenosis o biocenología
- d) El enfoque sintético actual de la ecología de los ecosistemas.

2.2.1 Ecosistemas

Esté término fue utilizado por el ecólogo Tansley en 1935, con el objetivo de actualizar los anteriores intentos de conceptualización realizada por los naturalistas sobre complejos ambientales integrados por animales y plantas inmersos en un medio.

Este autor Tansley proporciona un concepto flexible y general.

"Las tramas de la vida, ajustadas a determinados complejos ambientales son verdaderas unidades a veces muy integradas que

¹ SUTTON B. David. Fundamentos de Ecología, Editorial Limusa, edición México 1998 pág. 7

constituyen los núcleos vivientes de sistemas en el sentido de que dan los físicos estas palabras²⁵

Pero considera este autor que deben describirse a los ecosistemas no sólo como organismos, por lo que prefiere concebirlos y definirlos simultáneamente con el conjunto de factores físicos implicados simplemente como unos sistemas. Dentro de cada sistema tiene lugar intercambios de muchas clases, no sólo entre los organismos, sino también entre el mundo orgánico e inorgánico.

Estos ecosistemas, como prefiere llamarlos pueden ser de muchas clases y tamaños formando una de las categorías de los distintos tipos de sistemas físicos del Universo, que van desde el Universo como un todo hasta el átomo.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente define en su artículo 3 fracción XIII al ecosistema como:

"La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y éstos con el ambiente en su espacio y tiempo determinado"

3.- Recursos Naturales

Antes de conceptuar al término es importante definir que es un recurso, éste proviene del latín que significa (**recurrere**) volver al lugar de origen

²⁵ Diccionario de la Naturaleza, Hombre, Ecología y Paisaje, Editorial Espasa Calpe 1987 pág. 370

En su etimología la palabra recurso esta íntimamente ligada a la idea de renovación.

Una definición simple de recurso puede ser:

"La de toda forma de materia o energía necesaria para el funcionamiento de los organismos poblacionales y ecosistemas" ²⁶

Al ver la misma se observa que subyace la idea de utilidad como inherente a todo recurso, considerando que sólo es recurso aquello que sirve para algo, lo que puede ser utilizado por los seres vivos. De este modo y como lo refiere el propio concepto al hablar del mismo se le asocia o esta íntimamente ligado al de la vida.

Para la humanidad, un recurso corresponde a una forma de materia, energía o información indispensable para asegurar las necesidades fisiológicas, socioeconómicas y culturales tanto a nivel individual como colectivo.

Un vez hecho esta separación y haber definido lo que se considera un recurso, proseguimos a exponer como se ha definido a los recursos naturales. Al contrario de lo que sucede con el concepto del medio ambiente todo el mundo sabe o cree que sabe lo que es un recurso natural. Es un concepto probablemente tan viejo como el hombre mismo. Frente a la juventud, complejidad y subjetividad del medio ambiente, los recursos naturales son antiguos, sencillos y objetivos.

Sin embargo, no todo el mundo entiende lo mismo cuando se trata de identificar recursos naturales de manera específica, por lo que es importante hacer esta comparación, los recursos naturales que percibe un indígena en su selva amazónica son diferentes de los que perciben los autores que han escrito sobre ellos.

Por su parte el gremio de naturalistas, especialmente zoólogos, botánicos y geólogos, quienes entienden como recurso los bienes de la naturaleza.

Considerando que la anterior definición puede ser tan amplia, es necesario desmembrar la misma para entender y saber que historia tiene esta definición y a que se refiere la misma.

El auge de la taxonomía "parte de la historia natural de la clasificación de los seres" ²⁷ durante los siglos XVIII Y XIX permitió la elaboración de las listas y tablas interminables de recursos naturales que los viajeros ilustres entregaban a sus gobiernos, como prueba de la necesidad de ampliar sus dominios sobre los reinos vegetales, animales y minerales, que estaban todavía fuera del alcance de las grandes compañías. De esta manera gracias al auge del imperialismo, el concepto de recursos naturales se enriqueció al ritmo que los científicos necesitaban para describir la naturaleza que encontraban en sus viajes.

²⁶ Autor Rama en 1961 en la revista El medio ambiente y las humanidad 95

²⁷ Diccionario La Fuente Enciclopedia, Editorial Ramos Sopena Barcelona 1995 pág. 1291

El agua y el aire han estado siempre un poco en el margen de los llamados "bienes de la naturaleza" la pregunta ¿Son o no recursos naturales?, consideramos que la interrogante podría decirse que es por la dificultad de apropiación en su totalidad.

Haciendo mención el agua limpia purificada ha sido apreciada por el hombre como recurso vital, en cuanto al aire sólo a mediados del siglo XX, después de los problemas surgidos en Londres y otras ciudades, empezó a ser considerado por el Estado como un recurso digno de ser cuidado.

En otro contexto fueron políticos, economistas y comerciantes quienes desde un principio tuvieron necesidad de poner límites a los conceptos de los naturalistas mismo que han quedado plasmados, este gremio de políticos, economistas, comerciantes, manifestando que no todo podía ser considerado como recurso porque había cosas que no servían para nada. Comenzando hablar de los elementos irrelevantes de la naturaleza y de los elementos idóneos para satisfacer las necesidades humanas.

Esta distinción convirtió al concepto de recursos naturales en una variable dependiendo del tiempo y del espacio en el que eran considerada:

"Un elemento es un recurso sólo si hoy y aquí es utilizado por el hombre" ²⁸

Atendiendo a este punto de vista sería importante hacer notar que con estos elementos los recursos naturales son un conjunto de elementos que varían según la coyuntura social (ciencia, tecnología, estructuras económicas, sociales y estilo de desarrollo)

Es importante reflexionar esta definición y la importancia del proceso cognoscitivo cuando se trata de recursos naturales; quien conoce y cuando conoce. Quien sabe que una basura es un recurso y cuando lo supo. Lo que puede ser un elemento irrelevante para toda una comunidad que puede ser para una transnacional un elemento invaluable.

Entonces se hablaría de que la naturaleza se divide en campos útiles y se enseña a las comunidades a pensar en estos términos, se esta favoreciendo la posición de aquellos más próximos a los recursos científicos y técnicos de conocimiento.

Los dueños de la información acaban siendo dueños de los recursos naturales.

La consideración del tiempo como parámetro de la definición de los recursos naturales tiene también como consecuencia la de índole social, porque se maneja que los recursos de hoy pueden ser o no los del mañana, que el cambio tecnológico puede convertir los recursos

²⁸ M. Vicen Carreño y Antolín Diccionario de Términos Ecológicos. Editorial Paraninfo México 1998 pág. B10-B15

en basura, pero también puede suceder lo contrario las basuras de hoy pueden ser los recursos del mañana.

Algunos tratadistas apuntan y hacen la división o diferencia de los recursos culturales "que son aquellos creados y transformados por acciones humanas"²⁹ y de los recursos inducidos los cuales son el resultado del cultivo artificial que hace el hombre.

Así también encontramos otra clasificación de los recursos los:

Recursos Renovables.- Que son aquellos cuando una vez aprovechados en el lugar determinado susceptible de ser aprovechado en ese mismo lugar al cabo de un determinado período de tiempo relativamente cierto. Dicho período del tiempo dependerá de la naturaleza del producto y suele decirse que como máximo ha de ser inferior a los 30 años, ejemplos de los productos renovables los productos agrícolas forestales, la energía procedente de la radiación solar.

Recursos No Renovables.- Son aquellos productos sobre los que toda explotación lleva consigo inevitablemente disminución irreversible.

Hay otros como los neoclásicos que insisten en la necesidad de consultar al mercado y obtener un precio antes de poder evaluar los beneficios de un recurso, a pesar que hace muchos años se ha

demostrado la inexistencia de mercados perfectos y la enorme gama de manipulaciones de precios en los mercados reales, el ejemplo más claro de otros criterios opuestos a los de los neoclásicos el verdadero valor del agua potable todavía no es apreciado por muchos gobiernos ya que permiten su embotellamiento y reventa al público en forma de gaseosa a cambio de las mismas tarifas que paga el consumidor doméstico.

Otra situación en el aire puro según apuntan los naturalistas empieza a ser apreciado después de las muertes causadas en Londres por la contaminación esto antes de que los economistas lo hubieran clasificado como recurso económico.

Para el biólogo Forbes, maneja que desde su apreciación la anterior clasificación causa varios problemas conceptuales y operacionales como los que surgen de las contradicciones y el enfoque sistemático ya que el sistema se compone de los unos y de los otros y su tratamiento separado sólo puede conducir a soluciones parciales. La gravedad del problema se ve claramente al considerar los casos en donde esta clasificación ha originado administraciones a sectores separados de recursos naturales renovables y recursos naturales no renovables cada cual dentro de sus áreas ministeriales diferentes y fundamentos jurídicos propios.

Las contradicciones conceptuales y científicas que implica la división entre renovables y no renovables es gracias a organizaciones

²⁷ *Ibidem*, pág. 820

específicas de recursos naturales no renovables y si estos se manejan aisladamente es imposible mantener la coherencia necesaria para asegurara la renovabilidad de los primeros. Recientes análisis permite inclinar la balanza del conocimiento hacia aquellos que creen en la existencia de umbrales enfrente a los optimistas asegurar la renovación de todo sistema biótico y propone la siguiente clasificación.

Recursos naturales:

- a) Según la composición de sus elementos los recursos pueden ser bióticos físicos y químicos.
- b) Según la intervención del hombre, los recursos naturales pueden ser; no transformados y transformados
- c) Según el grado de subjetividad, los recursos pueden ser: potenciales operativos percibidos y valorizados

4. Contaminación

El diccionario Sopenna nos brinda la siguiente definición:

"Acción de contaminar polución impureza que se encuentra en el aire y en las aguas" ³⁰

La Ley General del Equilibrio Ecológico en su artículo 3 fracción VI define a la contaminación como:

³⁰ Diccionario Enciclopédico, La fuente, editorial Sopena Barcelona 1995 pág. 352

"La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que causan desequilibrio ecológico"

En esta definición encontramos el término contaminante, por lo que al respecto en la fracción I del mismo ordenamiento nos brinda la definición de contaminante:

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

Se han dado muchas definiciones de este término. En ellas reflejan los puntos de vista de muchos críticos y especialistas, por lo que siguiendo con esta idea el autor Rosfer, dice que "La liberación artificial en el medio ambiente, de sustancias o energía, que causa efectos adversos sobre el hombre o sobre el medio directa o indirecta, es contaminación".

Cabe mencionar que el número de agentes potencialmente contaminantes es grande y esta aumentando continuamente (aproximadamente cada año se manufacturan cientos de nuevos compuestos químicos orgánicos algunos de los cuales pueden resultar tóxicos) Estos contaminantes incluyen sólidos, líquidos y gases, además formas de energía tales como radiaciones calor y ruido.

Los millones de toneladas de residuos producidos anualmente por el hombre se descargan al medio a través de las tres vías: de aire, agua y suelo, causando perjuicios en el entorno cuando los vertidos se hacen sin un tratamiento adecuado o con un tratamiento muy limitado y se supera la capacidad de asimilación de los sistemas naturales.

A partir de varias definiciones, cada ecólogo que se precie ha propuesto la suya, aunque todas hacen hincapié a que originan efectos nocivos sobre el medio.

Ahora es bueno apuntar y decir que hay una distinción entre residuos y contaminantes, los primeros no pueden denominarse contaminante hasta que su liberación origina efectos nocivos sobre el medio.

La contaminación puede clasificarse de muchas maneras: por el medio donde se manifiesta, suele distinguirse entre contaminación atmosférica, de las aguas del suelo o subsuelo, aunque hay una clara interrelación entre ellas, por ejemplo, la lluvia arrastra los contaminantes atmosféricos hasta depositarlos en el suelo y en el agua.

El daño o perjuicio que la contaminación produce sobre los organismos es también de distintos tipos: hay un daño agudo producido por exposiciones o elevadas concentraciones del contaminante, la repostura del receptor es generalmente instantánea y el daño es permanente.

La contaminación aguda se da fundamentalmente en áreas limitadas alrededor de zonas industriales o urbanas con un tratamiento deficiente de aguas residuales, puede producirse también por causas accidentales, por ejemplo rotura o existencia de fisuras en depósitos industriales que contienen productos químicos. Y hay un daño crónico que resulta de exposiciones prolongadas pero con dosis más bajas del contaminante. Las respuestas al daño son difíciles de identificar, y puede consistir por ejemplo en pérdidas de la productividad vegetal o cambios en las pautas de comportamiento, capacidad, reproducción u otros aspectos fisiológicos de los seres vivos.

Los efectos a largo plazo, sobre el hombre o los ecosistemas. De la contaminación crónica no son todavía bien conocidos, es relativamente frecuente que la agresión no se detecte hasta la aparición de daños irreversibles pues existen algunos contaminantes cuyos efectos no se manifiestan hasta mucho después de su emisión período de latencia que puede llegar a alcanzar en el caso de productos químicos o radioactivos cancerígenos o mutagénicos, o bien la contaminación proviene de fuentes difusas, difícil de detectar y con grandes problemas a la hora de controlarlas.

Algunas veces varios contaminantes pueden actuar sinérgicamente es decir, que el efecto total resultante es mayor que la suma de las acciones individuales de cada uno de ellos. Así por ejemplo, un agua que contenga cobre y cadmio en iguales concentraciones es más de dos veces tóxica que soluciones individuales de cada uno de los metales.

Entre las consecuencias globales de la descarga incontrolada de residuos en el medio se encuentran; la desaparición o disminución de especies o individuos reducción de la diversidad de especies alteraciones de la estabilidad de los ecosistemas, riesgos para la salud humana, disminución de la capacidad de recursos biológicos para sustentar usos comerciales, industriales y agrícolas reducción de la capacidad recreativa y del valor estético del medio, daños potenciales a largo plazo, sobre el hombre y otros seres vivos.

4.1. Contaminación del aire

La explotación por el hombre de la energía y la concentración de la población en las ciudades, ha producido un enorme incremento del volumen de los contaminantes emitidos en la atmósfera. El agravamiento del problema se deriva no sólo de la cantidad creciente de emisiones sino de su concentración en residuos áreas geográficas (núcleos urbanos industriales)

La contaminación del aire por el área de influencia de la contaminación de los metales pesados, los peligros de la contaminación sonora, efectos en contra del medio ambiente creado por el hombre y que son perjudiciales en la salud y el comportamiento.

Las fuentes principales de contaminantes pueden agruparse en:

Fuentes móviles, que son las emisiones procedentes de los gases del escape de los vehículos son responsables de gran parte del monóxido

de carbono (CO), hidrocarburos (HC) y óxido de nitrógeno (NO) liberados a la atmósfera.

Fuentes fijas, incluyen las emisiones que resultan de los combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural procedentes de focos industriales) independientemente de la generación de calor.

Los contaminantes de la atmósfera pueden ser partículas o gases, dichas partículas pueden ser materiales líquidos o sólidos tales como, los polvos, los humos, la neblina y las cenizas volátiles, los gases pueden ser de diferente composición como es el caso de los óxidos, azufres, óxidos de nitrógeno amoniaco, monóxido de carbono, ozono etc.

Los contaminantes de la atmósfera, otros ambientalistas los clasifican como primarios en el caso de que permanezcan en el ambiente tal y como fueron emitidos por la fuente de la contaminación, o secundarios cuando son el resultado de reacciones químicas ocurridas de dos o más contaminantes.

El propósito de la presente tesis es proponer estrategias de mayor eficacia para el control de la contaminación atmosférica haciendo que la calidad del aire sea mas satisfactoria en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y que las emisiones contaminantes deben ser reducidos o controlados en donde la sociedad puede actuar de manera eficaz en ese control, hablando de que la sociedad colabore en el área específica de sus funciones.

El humo y la contaminación por azufre han descendido marcadamente, aunque la polución por vehículos sigue siendo un problema en numerosas áreas urbanas como lo es la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Las ciudades del Tercer Mundo desde Bombay a México experimentamos contaminación atmosférica, tanto de procedencia doméstica como industrial y la ocasionada por los vehículos.

Las industrias arrojan a la atmósfera óxidos de azufre y nitrógeno, los cuales se disuelven en la lluvia antes de volver a la tierra en forma de ácidos sulfúrico y ácido nítrico.

La lluvia ácida como elemento de la contaminación atmosférica, la lluvia que incluye granizos y nieve, se produce fundamentalmente por la liberación de óxidos de azufre y nitrógeno a la atmósfera. Las principales fuentes de estas emisiones tienden a ser plantas de generación de electricidad, calderas industriales y grandes siderurgias. Los gases que se vierten a la atmósfera desde las altas chimeneas son atrapadas por los vientos dominantes y en ellos mientras son transformados en soluciones de las diluidas en los ácidos sulfúricos y nítrico. Su deposición como lluvia ácida puede tener efectos desastrosos sobre los ecosistemas.

La emisión de plomo de los automóviles según estadísticas revelan que cada año aproximadamente los humanos liberan en la atmósfera

450.000 toneladas de plomo a comparar con las 30500 toneladas procedentes de fuentes naturales. El plomo que liberan los escapes de los vehículos representan más de la mitad de esta contaminación. Esto es el plomo se añade a la gasolina para mejorar sus propiedades de combustión y se libera a la atmósfera en forma de finas partículas.

Aunque no es un bien tangible y privativo de una región o país, que puede transformarse en un satisfactorio material de necesidades, el aire es un recurso que aunque limitado y renovable es de imperativo y de necesario proteger y en las grandes ciudades como la nuestra se esta volviendo cada vez más contaminado debido a la presencia de partículas y gases que lo enrarecen.

Este problema de degradación atmosférica dañina no sólo para los hombres sino también para los demás recursos naturales que afecta en la actualidad a las grandes urbes de México, principalmente a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Los habitantes de esta metrópoli se exponen diariamente a los efectos de diversos contaminantes como el ozono, las partículas suspendidas totales, las partículas menores a lo 10 micro centímetros, los óxidos de nitrógeno y el monóxido de carbono.

4.1.1. Inversión térmica.

En toda la población se escucha este término pero en realidad no se sabe cual es el proceso de esta, que significado tiene y sobre todo

como nos protegemos contra la misma por lo que consideramos importante saber como se produce; la misma se produce cuando una capa de aire cálido cubre otra de aire más frío, impidiendo que la polución atmosférica escape.

Para mayor abundamiento sobre el problema de la contaminación del aire y que factores influyen en éste, un ejemplo claro es la de la contaminación por los coches es el que presenta algunas ciudades, tales como las de los Ángeles y Tokio se esta comenzando a desvanecerse, se esta reproduciendo en forma de nubes fotoquímicas, sobre Ankara y la Ciudad de México. Los coches son también más de la mitad de los 450.000 toneladas de plomo que se arrojan cada año a nuestros cielos en forma de partículas.

El fenómeno de la inversión térmica se presenta frecuentemente en los meses de invierno, impidiendo el movimiento vertical de los contaminantes que quedan atrapados sobre las ciudades, dando lugar a situaciones con altos niveles sostenidos de contaminación atmosférica, conocidos como episódicas.

Es importante reflexionar sobre la gran trascendencia del problema de la contaminación del aire, aunque afecta a todo el mundo, la atmósfera no pertenece a nadie. Considerando que es difícil protegerla pero no imposible, ya que se contamina de manera irracional, también es bueno mencionar que hay incluso quien dice que no contamina pero sufre la contaminación de los otros, la propuesta concreta en la tesis que se desarrolla es quitarnos la ignorancia sobre el problema se debe

participar en la solución y no ser espectador quejándose. Haciendo un paréntesis en otro campo como lo es la contaminación atmosférica causada por la lluvia ácida no hay una solución mágica pero la humanidad debemos comprender lo que esta sucediendo y apoyar a la solución de conservar nuestro entorno ambiental

4.2. Contaminación del agua

El hombre ha utilizado durante siglos el agua que encontraba en ríos, lagos y arroyos esta le ha proporcionado tanto alimento como bebidas, y ha sido usada como diversión, transporte o energía, medio de enfriamiento, almacén de residuos y otras muchas cosas. Se han creado lagos y pantanos artificiales, se han alterado cursos del agua.

Inevitablemente, la cantidad del agua disponible ha determinado lo que se ha hecho con ella. Es inevitablemente dejar de percibir las actividades humanas que han dejado sentir su efecto sobre las aguas. Pero afortunadamente, el ciclo hidrológico en el que los ríos corren hacia el mar y se renuevan continuamente con agua limpia de lluvias, depura el agua superficial de forma natural. Y si el agua se ha llegado a contaminar tanto que el ciclo natural no ha podido hacer frente a la contaminación rápida y eficazmente, entonces se han utilizado técnicas científicas de depuración.

Fuentes de contaminación de las aguas:

Las sustancias contaminantes tienen su origen en dos tipos de fuentes: puntuales y difusas o no puntuales, las primeras son las que

vierten a una masa de agua a través de un foco muy localizado, como puede ser por ejemplo una tubería. A este grupo pertenecen los vertidos industriales, los desagües de las redes de saneamiento municipales y en determinados casos, las descargas de las plantas de tratamiento de agua residuales.

Las fuentes no puntuales vierten la materia contaminante de manera difusa y son difíciles de delimitar geográficamente, la carga que aportan a las aguas ésta en relación con ciertos acontecimientos climáticos (precipitaciones y tormentas) incontrolables por el hombre. Numerosas actividades humanas originan contaminación no puntuales, entre las que cabe citar la agricultura, la selvicultura, minería, actividades de construcción, aplicación de plaguicidas y fertilizantes a las tierras agrícolas, modificaciones hidrológicas artificiales en los cauces, disposición y almacenamiento de residuos.

Las contaminaciones por aguas residuales domésticas puede deberse a su descarga directa a los recursos receptoras, tratamientos inadecuados o sobrecargas (exceso de caudal) en las estaciones depuradas.

Las aguas fecales brutas (sin tratar) contienen materia orgánica suspendida o en disolución (compuesto de sodios, potasio, calcio, magnesio, fosfato, cloruro bicarbonatos, trozos de metales). Otra fuente puntual de contaminación son las cargas en los sistemas unitarios de alcantarillados durante periodos elevados de presiones el exceso de caudal es desviado y descargado directamente al curso

receptor sin recibir tratamiento alguno con el fin de evitar daños en la estación depurada.

Entre las fuentes no puntuales, las aguas de escorrentía procedentes de áreas urbanas contribuyen en gran medida a la degradación de la calidad de las aguas en áreas densamente pobladas.

En áreas rurales la agricultura, la minería superficial la selvicultura, constituyen las principales fuentes no puntuales de contaminación.

La minería supone una amenaza para la calidad de las aguas. La escorrentía procedentes de las zonas mineras pueden aportar sólidos en suspensión y sólidos disueltos, nutrientes ácidos y metales pesados. Con excepción en las áreas urbanas, constituyen la principal fuente de suministro de metales tóxicos a las aguas.

La contaminación del agua se presenta de diferentes maneras, misma que pueden ser directa, la cual consiste en introducir directamente sustancias contaminantes en el acuífero, y contaminación indirecta, con dilución, cuando ésta se produce por contaminación de recarga natural o por entrada de aguas contaminadas. Así también se dice que los posibles orígenes de la contaminación son muy variados.

La contaminación por actividades domésticas, es una contaminación esencialmente orgánica y biológica nacida de fosas sépticas, pozos negros, fugas de sistemas de alcantarillado y vertido indiscriminado de aguas de letrinas, uso de detergentes.

La contaminación por labores agrícolas, abonos de estiércol o abonos artificiales, la contaminación producida se debe al aporte de nitratos en la utilización de pesticidas.

Contaminación por ganadería, es esencialmente orgánica y biológica con matices similares a las actividades domésticas, los purines de granjas porcinas son un grave problema.

Contaminación por aguas salinas, la forma más importante se da en regiones costeras, también existe contaminación por movimientos laterales o verticales de aguas saladas naturales en zonas interiores. A veces las aguas salinas son producto de actividades industriales o incluso municipales.

Contaminación a través de pozos mal contruidos o abandonados, pozos que ponen en comunicación varios acuíferos, con entubaciones rotas o corroídos con aguas de mala calidad.

Contaminación a causa de acciones químicas que son provocadas sobre el ciclo del agua, para eliminar la nieve se añade sal granulada que produce contaminación salina, la lluvia artificial puede originar aportes de agua contaminada.

4.3. Contaminación del suelo

Es éste quizá el aspecto al que mayor atención presta la ecología urbana, y en este sentido abarca la llamada geografía social, que

define la distribución espacial, es decir modelos, y tendencias del asentamiento humano, distintas agrupaciones y segregaciones ecológicas, detención de puntos de apiñamiento. Etc.

También se importante analizar los usos del suelo y los impactos que pueden causar los cambios del mismo sobre las distintas formas de vida de la Ciudad; vegetación colindante, especie de pájaros, niveles de plagas y población humana.

Los factores energéticos clásicos son la temperatura y la luz. Por su parte la ecología urbana determina el clima urbano, pero no con una consecuencia meteorológica, sino como mosaico de microclimas resultantes de un almacenamiento diferencial de calor en las distintas urbes.

Dando un paso más se puede intentar una división térmica de la ciudad sobre bases florísticas, tipo de vegetación y una evolución de la eficacia del consumo energético en varios modelos de uso del espacio.

Alteración de la composición de la naturaleza de la corteza terrestre por fertilizantes y pesticidas.

Los distintos niveles edáficos (Perteneiente o relativo al suelo, especialmente en lo que respecta a la vida de las plantas)³¹ pueden

³¹ Diccionario La Fuente Enciclopédico, Editorial Sopena S. A Barcelona 1995 pág. 472

verse contaminados por efecto del uso indiscriminado que el hombre hace de la tecnología a su alcance.

La industria genera residuos tóxicos y peligrosos que sin el debido tratamiento pueden distribuirse por las zonas próximas o no tan próximas a las instalaciones. El suelo no es capaz de regenerar naturalmente y de un modo adecuado dichos residuos y quedan contaminados.

La vida urbana igualmente es capaz de generar residuos que quedan en muchas ocasiones almacenados en un vertedero incontrolados precipitándose y filtrándose así muchos contaminantes en función del tipo de suelo en que estén ubicados los restos plásticos, aguas residuales pila etc.

Por otra parte la agricultura intensiva con el uso masivo de pesticidas provocan una contaminación continua.

En la fase de abandono cuando una industria cesa en sus actividades se impone el análisis bioquímico y físico del terreno en el que se asentaba. En ocasiones este asentamiento queda absolutamente inutilizado incluso para un nuevo asentamiento industrial.

Un control exhaustivo y una gestión efectiva de los residuos que contaminan el suelo reducirían notablemente las exigencias higiénicas y médicas sobre la población.

5. Otras Formas de Contaminación

5.1 Contaminación radioactiva.

Los materiales radioactivos son sustancias capaces de emitir y propagar energía a través de la materia y el espacio en forma de ondas electromagnéticas como los rayos X o los rayos gama o en forma de corpúsculos como la partícula (α) o las partículas (β), están universalmente presentes en nuestro entorno, procedentes desde la propia naturaleza (radioactividad natural) como la de las actividades del hombre (radioactividad artificial).

Los elementos radioactivos naturales de la corteza terrestre son incorporados por erosión a los ríos y finalmente al mar.

5.2. Contaminación acústica.

"Se llama contaminación acústica a la producción de ruido en niveles que exceden los límites tolerables por el oído humano, lo que origina daño tanto físicos como psicológicos."³²

El estudio de la contaminación acústica debe centrarse en los siguientes aspectos: Organización del tráfico, revisión del transporte público, ubicación de edificios en especial sensibilidad del aislamiento acústico, planificación de proyectos de vías de circulación con sus

³² SIR. Hillary, Edmund. Ecología 2000, Editorial Debate, S. A Zurbano Madrid 1984. pág. 236

elementos de aislamiento y amortización acústica, reglamentación del trabajo en vías públicas con máquinas.

La Organización Mundial de la Salud establece un tope de 50 decibelios, (dBA) para los ruidos nocturnos mientras que un valor de 55 dBA durante el día que garanticen la tranquilidad en el interior de las viviendas donde el ruido no debe superar los 35dBA.

La percepción constante de ruidos de hasta 100 dBA constituye un importante factor físico. Por encima de este nivel se sitúa el nivel del dolor con posibilidad de producirse lesiones de oído.

Más allá de 150 (dBA) existe el peligro de traumatismo de carácter irreversible.

En la ciudad el ruido es producido por el tráfico rodado, aeropuertos obras (principalmente) las perforadoras neumáticas, operaciones de carga y descarga de mercancías, determinados establecimientos de ocio.

El ruido considerado como sonido que resulta desagradable o produce malestar, provoca incluso el rechazo de la calle como espacio de relación humana.

Los efectos de la contaminación acústica sobre las personas pueden ser: pérdida de audición, cambios en los estados fisiológicos y psicológicos incluyendo perturbación del sueño dilatación de las

pupilas, dilatación del riego sanguíneo en la piel debido a la vasoconstricción, e incremento de la presión arterial.

Son medibles las reacciones mentales y comportamiento, pero se sabe que aumenta el nerviosismo, se produce una modificación del rendimiento disminuye la tensión y se incrementa la tendencia a la violencia.

5.3. Contaminación térmica

Se entiende actualmente como "contaminación térmica el constante aumento de temperatura de la tierra debido al efecto invernadero".³³

El aumento de la temperatura es de aproximadamente 0,33°C por cada 10 años.

5.4. Contaminación por carbón

La revolución industrial provocó el primer problema de la contaminación a causa de los humos generados por la combustión del carbón. Al quemar carbón se produce dióxido de azufre que es uno de los responsables del smog y de la lluvia ácida. Si bien las sociedades industriales tratan de eliminar este tipo de contaminación. Hay que tener en cuenta que el carbón sigue siendo principal fuente de energética en los países en vías de desarrollo.

5.5. Contaminación transfronteriza

Contaminantes producidos en un país que cruza las fronteras a través del aire o del agua y cuyos efectos sólo pueden mitigarse como resultado de acuerdos internacionales ya que el daño no se causa en el país productor.

¹¹ BLUME Hermann El Atlas Gale de la Gestión del Planeta Editorial Pan Books Ltd Gran Bretaña 1985 pag122.

CAPITULO TERCERO

LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO. PROBLEMAS Y SOLUCIONES.

3. ¿ Qué es la Zona Metropolitana de la Ciudad de México ?

Dentro de los límites político administrativo actuales del Distrito Federal se encuentra el lugar de asiento original de la Ciudad de México desde la época prehispánica.

Sin embargo, a partir de la década de los cuarenta del presente siglo, el área urbana de la Ciudad de México rebaso estos límites en un proceso conocido como conurbación ("Aglomeración de Ciudades vecinas. URBE")³⁴, a través del cual se han incorporado varios municipios del Estado de México. A este conjunto de delegaciones y municipios que abarcan el área urbana se les conoce como Zona Metropolitana del Valle de México.

La Zona Metropolitana del Valle de la Ciudad de México, es una de las más grandes del mundo, uno de los procesos más importantes experimentados para la humanidad en el presente siglo ha sido sin duda alguna el de la urbanización, que se manifiesta esencialmente en el acelerado crecimiento tanto del número como en el tamaño de las Ciudades. En nuestro país este proceso ha alcanzado su mayor expresión en la Zona Metropolitana del Valle de la Ciudad de México.

La Ciudad de México ha sido desde la época precolombina el centro de poder político y económico del país, lo que ha favorecido la concentración de la población y de la actividad económica en este espacio geográfico. En el presente siglo, el patrón de concentración de

la población en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México se intensificó dentro del contexto de una de las principales transformaciones que ha vivido el país el cual de ser rural a principios de siglo, paso a convertirse en mayoritariamente urbano a partir de la década de los ochenta, con todos los cambios que esto implica en cuanto a la estructura económica, social política y cultural imperante en el país.

3.1. Ubicación Geográfica del Distrito Federal

El Distrito Federal, centro político, histórico y cultural de los Estados Unidos Mexicanos, se ubica en el llamado Valle de México; tiene coordenadas extremas que van de 19° 03' a 19° 35' de latitud norte y de 98° 57' a 99° 22' de longitud oeste. "Cuenta con una superficie de 1 486.85 Kilómetros cuadrados"³⁵, lo que representa 0.08% de la superficie total del país. Su perímetro, de 169 Kilómetros, tiene una forma semejante a un pentágono, orientado de Norte a Sur. La altitud va aumentando de norte a sur, aunque según los expertos dejan ver que aunque la altura significativa del Distrito Federal es de 2240msnm, que corresponde al piso del Valle.

De acuerdo con su ubicación geográfica, el Distrito Federal colinda con dos Estados de la República Mexicana: el Estado de México al norte, este y oeste, mientras que con el Estado de Morelos colinda al sur.

³⁵ Diccionario Larousse lengua española, Editorial Larousse Planeta México 1995 pág. 174

³⁶ Datos de Acuerdo con el Marco Geoestadístico del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática de 1995

A partir de 1970, la división política del Distrito Federal incluye 16 delegaciones políticas, cuyos nombres fueron tomados de algunos de nuestros antepasados indígenas y de personajes ilustres de la historia de México.

3.1.1 Marco Jurídico del Distrito Federal

CAPITULO II

Ley Orgánica De La Administración Publica del Distrito Federal Del Territorio del Distrito Federal

Artículo 8o.- La Ciudad de México es el Distrito Federal, entidad federativa con personalidad jurídica y patrimonio propio, sede de los Poderes de la Unión y capital de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 9o.- El Distrito Federal se compone del territorio que actualmente tiene y sus límites geográficos son los fijados por los decretos del 15 y 17 de diciembre de 1898 y el del 27 de julio de 1994, expedidos por el Congreso de la Unión, así como los convenios que el Poder Legislativo Federal llegase a aprobar de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 46 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 10.- El Distrito Federal se divide en 16 Demarcaciones Territoriales denominadas:

I. Álvaro Obregón;

- II. Azcapotzalco;
- III. Benito Juárez;
- IV. Coyoacán;
- V. Cuajimalpa de Morelos;
- VI. Cuauhtémoc;
- VII. Gustavo A. Madero;
- VIII. Iztacalco;
- IX. Iztapalapa;
- X. La Magdalena Contreras;
- XI. Miguel Hidalgo;
- XII. Milpa Alta;
- XIII. Tláhuac;
- XIV. Tlalpan;
- XV. Venustiano Carranza, y
- XVI. Xochimilco.

3.2 Otros Aspectos importantes del Distrito Federal que repercuten en el Problema de la Contaminación Atmosférica.

3..2.1 Geología

Para ubicar la edad de las rocas, el espacio y tiempo geológico, se ha dividido en eras, períodos y épocas. El mapa geológico del Distrito Federal esta formado en su totalidad por rocas de la era Cenozoica, donde sólo los períodos Terciarios y Cuaternarios, tienen presencia; las rocas que afloraron durante ese tiempo fueron rocas extrusivas, que son aquellas donde la lava alcanzó a salir del volcán, se enfrió y solidificó en la superficie.

La zona lacustre, donde se ubica la gran parte de la Zona Urbana del Distrito Federal, es una topoforma suave y casi plana, en la que antiguamente se encontraba el Gran Lago del Valle de México. Este paisajes lacustre se fue perdiendo paulatinamente desde la época Colonial, hasta desaparecer totalmente en la primera mitad de este siglo. Está constituida por suelos profundos de origen lacustre y aluvial del Cuaternario.

La sierra de las Cruces, es una formación que corre de noreste-sureste y tuvo su origen en el Terciario Superior. La parte que se encuentra en el territorio del Distrito Federal, presenta profundas barrancas en sus laderas, disectadas de manera longitudinal y paralelas.

La sierra del Ajusco- Chichinautzin comprenden al volcán Ajusco (la montaña más alta del Distrito Federal), que es un estrato volcán del Terciario Superior presenta conjuntos de aparatos volcánicos del Cuaternario, formando un eje con orientación de este-oeste. Esta constituida por rocas ígneas extrusivas.

La sierra de Guadalupe situada en la porción central de la cuenca y al norte del Distrito Federal, consta de una geoforma volcánica compuesta por rocas ígneas extrusivas.

3.2.2 Clima

El clima es el estado medio de la atmósfera en un punto cualquiera de la atmósfera, en un punto cualquiera de la superficie terrestre. Según los expertos, se puede decir que el clima se obtiene analizando los datos de los elementos temperatura, precipitación y se toma en cuenta los diferentes factores climáticos que influyen, como la presencia de barreras orográficas, la latitud, la altitud, cercanía o lejanía a cuerpos de agua.

Teniendo en cuenta lo manifestado en anteriores renglones, se encuentra una altitud superior a 2 000msnm, el Distrito Federal cuenta con cuatro tipos de clima: templado subhúmedo que ocupa más de la mitad de la superficie, con lluvias en verano, se caracteriza por presentar una temperatura media anual que varía de 12° a 18° C, su grado de humedad es intermedio y tiene una temporada lluviosa en verano, la precipitación total anual se encuentra en rango de menos de 600 mm en el noroeste a menos de 1500mm en la porción accidental, siendo muy propicio para el desarrollo de asentamientos humanos.

Semifrío subhúmedo; se localiza hacia el sur y Suroeste del Distrito Federal, con lluvias en verano; su grado de humedad es alto y tiene una temporada lluviosa en verano, mantiene temperaturas medias anuales entre 5° y 12° C y su precipitación total anual se encuentra en un rango de 1200 a menos de 1500 milímetros.

Semifrío húmedo; se localiza hacia el suroeste del Distrito Federal, con

abundantes lluvias en verano; se considera la región más húmeda de la capital. En esta zona se presentan temperaturas medias anuales entre 5° y los 12° y una precipitación total anual en un rango mayor a 1200 mm al año.

Clima semiseco templado, localizado hacia la zona noroeste templados; localizados hacia la zona noroeste y tiene como límite el Vaso de Texcoco, ocupando sólo 10.0% del territorio. Este clima es semiseco templado, con lluvias en verano, temperaturas medias anuales entre 12° y 18° C, con una precipitación total anual menor de 600 mm.

3.2.3 Hidrología

Al hablar de la hidrología del Distrito Federal es referirse a avenidas con nombres de ríos o que han sido entubadas. Esto es debido al intenso crecimiento urbano que se presentó durante la segunda mitad del siglo XX en el llamado Valle de México.

Cuando en el año de 1325 se fundó Tenochtitlán, el Valle de México contenía un lago en proceso de desecación por asolvamiento. Con el crecimiento de la Ciudad, su conquista, por los españoles y posterior florecimiento de la Ciudad colonial, se aceleró su desecación.

A manera de canales, surgieron algunos ríos (Churubusco, Consulado, Los Remedios, La Piedad), que se sumaron a los existentes en las zonas montañosas del oeste y sur del Distrito Federal (arroyos el borracho, Texcalatlaco; ríos Hondo, los Venados, Cieneguita o la

Magdalena), muchos de estos actualmente entubados, total o parcialmente.

Subsisten en la zona de Xochimilco y Tlahúac algunos canales que son vestigios de las áreas de las chinampas. Entre los más relevantes se encuentran los canales de Chalco Nacional, Apatlaco y Santa Cruz.

El país está dividido en 37 regiones hidrológicas, tomando como base la orografía y la hidrología. Una región hidrológica es un área que por su relieve y escurrimiento superficial presenta características similares en su drenaje. Las regiones hidrológicas se subdividen en cuencas y éstas a su vez se subdividen en cuencas y éstas a su vez en subcuencas.

En áreas que les proporcionan una parte o la totalidad del flujo de una corriente y sus afluentes es considerada una cuenca que esta delimitada por un parteaguas.

3.3. Repercusiones Físicas, Biológicas y Sociales derivadas de la Contaminación del aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Los efectos de la contaminación en la salud humana son fáciles de determinar. La relación causa- efecto que existe entre el contaminante y la enfermedad que se puede derivar no siempre es evidente. La relación es clara en determinados casos, por ejemplo la intoxicación debida a la ingestión de agua contaminada o la pérdida de oído por un

excesivo ruido en el trabajo. Sin embargo en la mayoría de los casos esto no es así. Un ejemplo significativo son las muchas dificultades que surgieron para establecer la relación entre hábito de fumar y el cáncer del pulmón. A pesar de conocer la composición del tabaco, el tiempo medio de consumación y el número de cigarrillos fumados diariamente, se tardó muchos años en establecer la relación causa efecto.

Es fácil deducir de esto la dificultad que entraña determinar el efecto que produce la inhalación de un contaminante del que no se ha obtenido los parámetros que en la anterior investigación se conocía exhaustivamente.

Los estudios que se han realizado sobre los efectos de los contaminantes en la salud humana son difíciles de evaluar, muy complicados y económicamente caros. A menudo intentaba hallar una correlación existente entre el fenómeno contaminante y los efectos que se han detectado en la población humana, en una zona o un lugar que haya experimentado una fuerte contaminación. Son bien conocidos los estudios sobre las consecuencias de los episodios de contaminación atmosférica en los diversos lugares industriales.

La dificultad de averiguar los efectos de un determinado contaminante se debe a distintos factores. A menudo no se dispone de datos históricos que acrediten la existencia de una relación basada en un gran número de casos. A veces el efecto se produce mucho después de la causa, por ejemplo el cáncer tiene un período latente de 10 a 30

años. Finalmente, existen sustancias que se han comprobado inofensivas pero que reaccionan con una segunda, resultando nocivas (efecto sinérgico).

Los métodos estadísticos, basados en la observación de un gran número de casos sobre todo en la época de episodios de contaminación, son muy lentos y, por otra parte, es muy difícil de disponer de datos sobre los efectos concretos de todos los contaminantes. Por ese motivo se experimentan en animales, siendo frecuentes los experimentos con ratas.

Pero el problema de este tipo de estudios consiste en que los animales tiene una sensibilidad distinta a la humana, variando según el elemento contaminante. La extrapolación de resultados para deducir los efectos en el hombre no es simple. El grupo de animales más parecido al hombre son los simios, pero con ellos es casi imposible experimentar por ser tan escasos y muy caros, amén de otras consideraciones.

El efecto de un determinado contaminante depende del tipo de sustancias que lo forman, de la sensibilidad de la persona, del tipo de órgano que afecta, de su concentración y, finalmente, del tiempo de exposición del contaminante. Casi todos los factores variables que reclaman un adecuado estudio para poder obtener resultados fiables.

A pesar de que esas dificultades, el estudio de los efectos de los contaminantes va progresando lentamente. Se calcula que se produce

comercialmente 50.000 sustancias químicas distintas, la mayoría de las cuales no han sido suficientemente estudiadas y comprobadas. La capacidad de estudio de los laboratorios existentes en el mundo es de aproximadamente 500 sustancias por año, mientras que anualmente salen al mercado 700 y 1000 nuevas sustancias.

A partir de las investigaciones realizadas se han establecido los distintos efectos producidos por elementos contaminantes.

3.3.1 La contaminación en sus diferentes tipos y consecuencias.

Se ha diferenciado dos tipos de efectos: los agudos o de corta duración, pero que pueden ser graves y acarrear la muerte por intoxicación, y los crónicos, que son de larga duración (por ejemplo, bronquitis, cáncer)

3.3.2 Principales efectos de las sustancias contaminantes

La salud humana se ve afectada de distinta manera con la ingestión de determinadas sustancias por vía oral o respiratoria. Cada tipo de contaminación (aire, agua, alimentación), provoca un determinado tipo de enfermedad. Sin embargo, existen tres clases de efectos comunes que constituyen la mayoría de los efectos graves de la contaminación.

1). Sustancias Tóxicas.

Atacan alguna estructura molecular, provocando que las células y los organismos que forman parte de ellas no realicen las funciones que tiene asignada en el cuerpo humano.

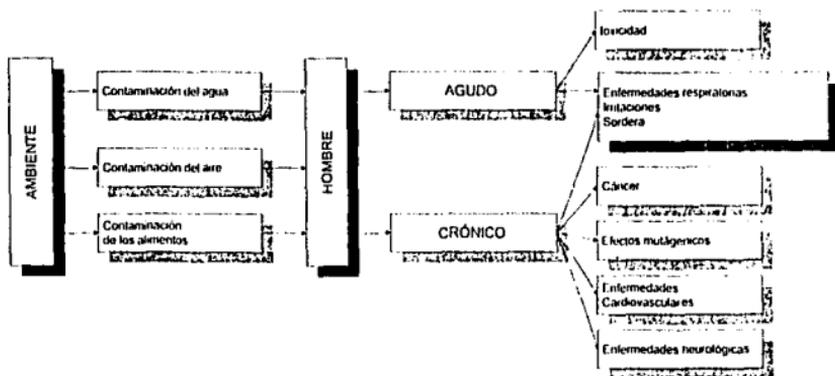
Las sustancias tóxicas pueden alcanzar el interior del cuerpo directa o indirectamente a través de microorganismos patógenos.

2). Sustancias mutágenas.

Las mutaciones son cambios hereditarios que se producen súbitamente en la información genética codificada en las moléculas de ácido desoxirribonucleico (ADN). Existen mutaciones espontáneas en las células animales, alguna de las cuales contribuyen a la evolución (alrededor de 5%) pero la mayoría son errores, eliminándose en el proceso evolutivo.

Las mutaciones producidas por sustancias contaminantes se añaden a las mutaciones naturales. Los efectos de los mutágenos no sólo afectan al individuo sino que también pueden afectar a sus descendientes.

Los rayos ionizantes que provienen del sol y de las sustancias radiactivas son la causa más conocida de mutación genética. Existen otras sustancias que son también mutágenas, siendo la más conocida en el cuadro indicado.



3) Sustancias cancerígenas

El efecto cancerígeno es el de tipo mutágeno. La importancia de esta enfermedad, es que en Estados Unidos es la responsable de la muerte en un aproximadamente 20%, y se clasifica aparte de los mutágenos.

El cáncer es una mutación que causa un crecimiento incontrolado de las células del órgano afectado. Las células de los órganos afectados. Las células de los órganos de un individuo se multiplican en la época de crecimiento. Cuando el crecimiento se detiene se da una regulación por la que sólo se crean nuevas células para subsistir las que mueren. Cuando un órgano aparece atacado por el cáncer se estropea dicha regulación, multiplicándose incontroladamente las células. Se calcula que entre un 75% y un 80% de cánceres de deben a sustancias ambientales.

Entre los productos detectados como cancerígenos se pueden citar los siguientes:

Hidrocarburos policíclicos (se hallan en la gasolina);

Amiato cuando alcanza al pulmón; arsénico; nitroaminas, sacarina.

Efectos Neurológicos

Los efectos neurológicos son los más difícilmente evaluar, pero es pertinente mencionarlos en el estudio de los efectos de la polución.

Se incluyen en este apartado todas aquellas situaciones que producen malestares no fisiológicas en la población. En su mayoría podría formar parte del grupo denominado contaminación estéticas.

Una atmósfera contaminada que provoca una sensible reducción de la visibilidad produce reacciones psicológicas negativas ante la sensación de vivir en un ambiente poco saludable. Los mismos efectos causan la contaminación del agua, sobre todo si contiene materias florantes o espumas; también la contaminación por residuos sólidos en el campo, en la ciudad y en las playas.

En un ciudad como la nuestra, el tipo de contaminación estética es de gran importancia, siendo la que obliga abandonar la residencia habitual para pasar los fines de semana en lugares alejados que gozan de un ambiente más puro. Debido a esto los municipios turísticos se ven obligados a luchar contra todo tipo de instalaciones

industriales que deseen crearse a su alrededor, habiéndose comprobado que la sola presencia de un edificio industrial molesta a este tipo de habitantes que se alejan de la ciudad.

Entre los efectos neurológicos cabe señalar el producido por el ruido. Un determinado ruido puede hallarse por debajo de los niveles de peligrosidad y, sin embargo, obsesionar a la persona que lo sufre durante todo el día. Parte de la queja por ruido son los de este tipo. Las consecuencias de ello son el aumento de la irritabilidad, la falta de concentración y el insomnio.

3.4. Efectos de la contaminación del aire en la salud.

Los pulmones tiene como función conectar el aire con la sangre y más concretamente, el oxígeno con la hemoglobina. El resultado es la formación de oxihemoglobina, que transporta el oxígeno del pulmón hasta las células. Al expulsar el aire se extrae el CO₂ resultado de la respiración de las células. En total, el hombre hace circular 20.000 litros del aire al día.

El aire, una vez que a entrado por la nariz, se reparte. Primero se divide en dos mitades que alcanzan a los pulmones a través de los bronquios lo dividen continuamente hasta que alcanzan unas minúsculas cavidades llamadas alveolos, donde el aire entra en contacto con la sangre. La superficie total alveolar es de unos 60m

En el interior de los pulmones los conductos aparecen cubiertos del mucus que segregan las células. Dicho mucus tiene dos funciones: humedecer y temperar el aire que entra, impidiendo la entrada de partículas. Al exhalar el aire el mucus retiene nuevamente la humedad, con lo que pierde muy poco agua.

El sistema respiratorio posee distintos recursos de prevención contra la introducción de partículas extrañas. Los pelos y la mucosidad de la nariz actúa como primer filtro impidiendo el paso de las partículas de mayor volumen.

Si el aire contiene gases irritantes, actúa en el olfato un sistema de rechazo que detiene la respiración.

En el interior de los pulmones todos los conductos respiratorios están cubiertos de mucus que, como ya hemos señalado retiene partículas que entran. Las partículas atrapadas se expulsan al exterior mediante unas minúsculas células ciliares que se mueven rítmicamente a 16 pulsaciones por segundo. En el exterior de los bronquios el mucus con partículas es absorbido o expulsados mediante la tos o el estornudo.

Muy cerca de los alvéolos existe todavía otro mecanismo de protección; se trata de unas células especiales llamadas macrófagas que atacan a las partículas que han podido escapar de la acción del mucus, asimilándose y trasladándolas a un lugar donde actúa las cilia.

Las enfermedades respiratorias más conocidas son las causadas por virus y bacterias, como la gripe, la pulmonía y la tuberculosis. Debido a los factores no ambientales, son fácilmente curables gracias a la medida moderna, habiéndose ya erradicado gran parte de ellas.

Sin embargo, las enfermedades asociadas a la contaminación atmosférica no han disminuido sino más bien aumentado. La más grave son el enfisema pulmonar, la bronquitis crónica, y el cáncer pulmonar.

El enfisema pulmonar produce la destrucción de las paredes de los alveolos, los cuales se unen formando cavidades cada vez mayores. Al existir menos superficie de contacto oxígeno sangre disminuyen la capacidad respiratoria, y cuando el enfisema está muy avanzado, la persona muere por falta de oxigenación.

La bronquitis crónica, es una sobreexcreción del mucus, debido a una inflamación de los bronquios. La bronquitis se caracteriza por una tos constante, provocada para ayudar a expulsar el mucus de los bronquios. La bronquitis puede evolucionar en enfisema pulmonar.

El cáncer pulmonar se da cuando una partícula cancerígena, por ejemplo una fibra de amianto, alcanza a los alvéolos, puede originar un cáncer de pulmón, enfermedades descritas anteriormente.

Las tres enfermedades se deben a condiciones ambientales adversas; la bronquitis y el enfisema son frecuentes en climas húmedos, pero se

ha podido comprobar que su expansión y grado de desarrollo aumenta en atmósfera contaminadas. Ante un episodio de smog ácido, el número de casos de personas afectadas por estas enfermedades y las muertes que ocasiona, constituyen un índice del grado de contaminación. Las personas más sensibles son los ancianos, los niños y los que ya sufren alguna enfermedad respiratoria.

Los efectos del monóxido de carbono son los mejores estudiados y las más conocidas de todos los que producen los contaminantes atmosféricos.

Se ha observado que la hemoglobina es la encargada de transportar el oxígeno desde los alvéolos hasta las células del cuerpo. En los alvéolos la hemoglobina se combina con el oxígeno para formar oxihemoglobina. Al llegar a las células se desprende del oxígeno y toma el CO₂ producido por la respiración de éstas, expulsándolos a los pulmones.

Efectos de la partículas que pueden tener distintos efectos según su composición química. Las que no son tóxicas si contiene elementos tóxicos, otras son cancerígenas, como las de los amiatos o las de los hidrocarburos policíclicos. La penetración y la nocividad de las partículas dependen de su tamaño (cuando más pequeñas, mayor penetración) de la cantidad.

Un exceso de partículas producen una sobrecarga en los pulmones, las cilias son insuficientes para limpiarlas, aumentando con ello las posibilidades de alcanzar a los alveolos.

Los óxidos de azufre son irritantes, pero el grado de concentración que sufren las ciudades no causaría efectos graves si actuaran solos.

En realidad, actúa sinérgicamente con las partículas, las gracias a las cuales penetran más profundamente. Los óxidos de azufre se convierten en ácidos sulfúrico y sulfato, siendo todavía más peligroso para la salud pulmonar.

3.5 Medidas Previstas para el control de la Contaminación Atmosférica contempladas en la Ley Ambiental para el Distrito Federal.

Este ordenamiento es aprobado por la Asamblea Legislativa del Distrito Federal Primera Legislatura, el 21 de diciembre de 1999.

CAPITULO III

Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica

SECCIÓN I

Disposiciones Generales.

Artículo 130.- Las disposiciones del presente capítulo aplicables a las fuentes fijas y móviles de jurisdicción local.

Artículo 131. – Para la protección a la atmósfera se consideran los siguientes criterios.

- I. Las políticas y programas de las autoridades ambientales deberán estar dirigidas a garantizar que la calidad del aire sea satisfactoria en el Distrito Federal.
- II. Las políticas y programas de las autoridades ambientales deberán estar dirigidas a garantizar que la calidad del aire sea satisfactoria en el Distrito Federal.

Artículo 132.- Los criterios anteriores serán considerados en:

- I. La expedición de normas ambientales del Distrito Federal para la prevención y control de la contaminación de la atmósfera;
- II. La ordenación, regulación y designación de áreas y zonas industriales, así como en la determinación de los usos de suelo que establezcan los programas de desarrollo urbano respectivo, particularmente en lo relativo a las condiciones topográficas, climatológicas y meteorológicas para asegurar la adecuada dispersión de contaminantes;
- III. La clasificación de áreas o zonas atmosféricas, de acuerdo a su capacidad de asimilación o dilución y la carga de la contaminación que estos puedan recibir, y
- IV. El otorgamiento de todo tipo de autorizaciones, licencias, registros o permisos para emitir contaminantes a la atmósfera.

Artículo 133.-Para regular, prevenir, controlar o reducir o evitar la contaminación de la atmósfera, la Secretaría tendrá las siguientes facultades:

- I. Coordinarse con la Federación, entidades federativas, y municipales de la zona conurbada para la planeación y ejecución de acciones coordinadas en materia de gestión de la calidad del aire;
- II. Elaborar un programa local de gestión en la calidad de aire sujeto a revisión y ajuste periódico;
- III. Requerir a los responsables de fuentes emisores de su competencia, el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes para el Distrito Federal, de conformidad con esta Ley, la Ley General, en materia de competencia Local y sus reglamentos;
- IV. Promover ante los responsables de la operación de fuentes de contaminantes, la aplicación de la mejor tecnología disponible, con el propósito de reducir sus emisiones a la atmósfera;
- V. Integrar y mantener actualizado el inventario de las fuentes emisoras de contaminantes de la atmósfera de su competencia
- VI. Establecer y operar sistemas de monitoreo de la calidad del aire en el Distrito Federal;
- VII. Expedir normas ambientales del Distrito Federal para regular las emisiones provenientes de fuentes fijas y móviles que no sean de jurisdicción federal, y las medidas de tránsito, y en su caso, la suspensión de circulación, en casos graves de contaminación.
- VIII. Tomar las medidas necesarias para prevenir, regular y controlar la contaminación atmosférica;
- IX. Aplicar las normas oficiales mexicanas y normas ambientales del Distrito Federal para la protección de la atmósfera, en las materias y supuesto de su competencia;

- X. Requerir la instalación de equipos o sistemas de control de emisiones a quienes realicen actividades que las generen;
- XI. Establecer y operar sistemas de verificación de emisiones de automotores en circulación, y en su caso expedir la s constancia de verificación de emisiones,
- XII. Establecer y operar sistemas de verificación de emisiones de automotores de circulación, y en su caso, expedir la constancia de verificación de emisiones;
- XIII. Proponer el monto de las tarifas que deberán cubrirse por los servicios de verificación de automotores en circulación.
- XIV. Llevar un registro de los centros de verificación de automotores en circulación y mantener un informe de actualización de los resultados obtenidos;
- XV. Entregar, cuando proceda, a los propietarios de los vehículos automotores, el documento que acredite que dicha fuente no rebasa los límites máximos permisibles de emisión, conforme a las normas oficiales mexicanas y normas ambientales para el Distrito Federal.
- XVI. Fomentar la participación de la sociedad en el desarrollo de programas para impulsar alternativas de transporte que reduzca el uso de vehículos particulares.

Artículo 134.- Para prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera, las delegaciones, tomarán las medidas necesarias en coordinación con la Secretaría.

SECCIÓN II

Control de Emisiones provenientes de Fuentes Fijas

Artículo 135.- Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción local que emitan o puedan emitir olores, gases, o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá licencia local de funcionamiento que expedirá la Secretaría a los interesados que demuestran cumplir con los requisitos y límites determinados en las normas correspondientes y cumplir además con las siguientes obligaciones:

- I. Emplear equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera, para que no rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en la normas oficiales mexicanas y las normas ambientales locales correspondientes;
- II. Integrar un inventario de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, en el formato que determine la Secretaría;
- III. Instalar plataformas y puertos de muestreo;
- IV. Medir sus emisiones contaminantes a la atmósfera, registrar los resultados en el formato que determine la Secretaría y remitir a ésta la información que se determine en el reglamento, a fin de demostrar que opera dentro de los límites permisibles;
- V. Llevar una bitácora de operación y mantenimiento de sus equipos de proceso y de control;
- VI. VI.- Dar aviso anticipado a la Secretaría del inicio de operación de su procesos, en el caso de paros programados y de inmediato en el caso de que éstos sean circunstanciales.

3.6 Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental

Considero importante antes de saber cuantas normas oficiales se han emitido en materia ambiental, comprender que rango jurídico tienen y cual es su obligatoriedad frente a la sociedad.

El texto de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente no contemplaba el concepto de normas oficiales mexicanas sino el de norma técnica ecológica, el primero de los señalados, nace como consecuencia de la expedición la "Ley Federal sobre Metrología y Normalización"³⁶. Dispositivo legal que en su artículo tercero transitorio señala que la vigencia de las normas o especificaciones técnicas, criterios, reglas, instructivos, circulares, lineamientos y demás disposiciones de la naturaleza análoga de carácter obligatorio, en la materia a la que se refiere dicha ley, que hubieran sido expedidas por las dependencias de la misma administración pública federal.

El ordenamiento legal invocado entró en vigor a los 15 días de su publicación según su artículo primero transitorio, merced a lo cual el 16 de octubre de 1993 quedaron abrogadas las normas, especificaciones técnicas, criterios reglas, instructivos, circulares, lineamientos y disposiciones de naturaleza análoga; entre los cuales se comprendieron las normas técnicas ecológicas, instrumentos manejado por la Ley Ambiental; así por virtud de la Ley de Metrología y Normalización cuando la Ley Ecológica haga referencia a normas

³⁶ Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de julio de 1992

técnicas ecológicas entenderemos que se refiere a normas oficiales mexicanas.

No existe un concepto preciso de lo que es una norma oficial mexicana, pero se puede mencionar "las normas oficiales mexicanas con las que expiden la dependencias competentes, de carácter obligatorio sujetándose a dispuesto en esta Ley , y cuyas finalidades se establecen en el artículo 40 " ³⁷

Sobre materia ambiental cinco serían las finalidades de las normas oficiales mexicanas:

- I. Establecer las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales.
- II. Establecer las características y/o especificaciones que deban reunir los servicios cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente general y laboral cuando se trate de la prestación de servicios de forma generalizada para el consumidor.
- III. Establecer las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permiten proteger y promover el

³⁷ Ley Federal sobre Metrología y Normalización (glosario) publicada en el Diario Oficial de la Federación del 01 de julio de 1992 pág. 49

mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales.

- IV. Establecer las características y/o especificaciones que deban reunir los equipos, materiales, dispositivos e instalaciones industriales, comerciales, de servicios domésticos para fines sanitarios, acuícolas, agrícolas, pecuarios, ecológicos, de comunicaciones, de seguridad o de calidad y particularmente cuando sean peligrosas.
- V. Establecer las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos para el manejo, transporte y confinamiento de materiales y residuos industriales peligrosos y de las sustancias radioactivas.

No obstante que el término norma técnica ecológica ya no se aplica por lo que hemos comentado, el concepto que sobre la misma da la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, pudiera aplicarse para definirse con mas exactitud lo que debemos entender por norma oficial mexicana, pues si bien es cierto que cambio el nombre, el espíritu de dicho instrumento de política ecológica sigue siendo el mismo, proteger al ambiente.

Por todo lo anterior podemos decir que es el conjunto de reglas científicas o tecnología emitidas por la Secretaría, que establezcan los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de las actividades, uso destino de bienes, que causen o pueda causar desequilibrio ecológico o daño al ambiente; y además que uniforme

principios, criterios, políticos y estrategias en la materia. Determinando los parámetros dentro de los cuales se garanticen las condiciones necesarias para el bienestar de la población y para asegurar la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Toda norma oficial mexicana debe contener elementos indispensables que le otorga plena validez, entre los cuales esta denominación de la norma, su clave y en su caso, la mención de las normas en que se basa; la identificación del producto, servicios método, proceso, instalación o, en su caso, el objeto la norma; las especificaciones y características que correspondan al producto, servicio, método, proceso, instalación o establecimiento que se determine en norma en razón de su finalidad; los métodos de prueba aplicables en relación con la norma y en su caso, los de muestreo, los datos y demás información que deba contener los productos, en su defecto, envases o empaques, así como el tamaño y características de las diversas indicaciones; el grado de concordancia con normas y recomendaciones internacionales cuando existan; la bibliografía que corresponda a la norma cuando exista concurrencia de competencia y, las menciones que consideren convenientes para la debida comprensión y alcance de la norma.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su sección VI, establece lo referente a las Normas Oficiales Mexicanas Ambientales.

Artículo 36.- Para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que tengan por objeto:

- I. Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, o procedimientos, metas parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, en el desarrollo de actividades económicas, en el uso de bienes, en insumos y procesos;
- II. Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente;
- III. Estimular o inducir a los agentes económicos para reorientar sus procesos y tecnologías a la protección al ambiente y el desarrollo sustentable;
- IV. Fomentar actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad.

La expedición y modificación de las normas oficiales mexicanas, en materia ambiental, se sujetara al procedimiento establecidos en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Artículo 37.- En la formulación de normas oficiales mexicanas en materia ambiental deberá considerarse que el cumplimiento a sus previsiones deberá realizarse de conformidad con las características de cada proceso productivo p actividad sujeta a regulación, sin que ello implique el uso obligatorio de tecnologías específicas.

Cuando las normas oficiales mexicanas en materia ambiental establezcan el uso de equipos procesos o tecnologías específicas, los destinatarios de las mismas podrán proponer a la Secretaría para su aprobación, los equipos, procesos o tecnologías alternativos mediante las cuales se sujetarán a las previsiones correspondientes.

Para tal efecto, los interesados acompañarán a su propuesta la justificación en que ésta se sustenta para cumplir con los objetivos y finalidades establecidos en la norma oficial mexicana de que se trate.

Una vez recibida la propuesta, la Secretaría en un plazo que no excederá de treinta días emitirá la resolución respectiva. En caso de que no se emita dicha resolución en el plazo señalado, se considera que es negativa.

Cuando la resolución sea favorable, deberá publicarse en un órgano de difusión oficial y surtirá efectos en beneficio de quien la solicita, respetando, en su caso, los derechos adquiridos en materia de propiedad industrial.

Artículo 37 BIS. Las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional y señalarán su ámbito de validez, vigencia y gradualidad en aplicación.

Para que una norma oficial mexicana tenga plena vigencia y validez se deben reunir requisitos especiales en su elaboración, los cuáles están

previstos en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, entre los que se puede citar.

La participación de las dependencias a quienes corresponde la regulación o control del producto, método, proceso o instalación, actividad o materia de normalizarse.

Se remitirán a los comités consultivos bajo el carácter de anteproyectos y éstos a su vez elabora los proyectos.

Los proyectos de normas se publicaran en el Diario Oficial de la Federación para que la sociedad o grupos interesados en el término de 90 días emitan los comentarios que estiman pertinentes;

Concluido el plazo aludido, se analizan los comentarios recibidos y, en su caso, se hacen las modificaciones al proyecto dentro del término de 45 días naturales; a todo comentario debe recaer de la autoridad mediante publicación en el Órgano del Gobierno Constitucional citado; Una vez aprobadas las normas por el comité de normalización la dependencia competente las mandara publicar en el Diario Oficial de la Federación.

Las normas oficiales son de reciente fecha entraron en vigor el 18 de octubre de 1993, las referentes a descarga de aguas residuales y monitoreo de la contaminación atmosférica, mientras que las relativas a residuos peligrosos y contaminación atmosférica el 22 de octubre del mismo año. Pero como y se comento con anterioridad todas ellas

sustituyeron a Normas Técnicas Ecológicas en la misma materia que fueron dictadas entre 1988 y 1991, dando con ello un gran avance en los niveles de exigencia para contrarrestar los efectos de las actividades contaminantes.

Materia	Fecha de Publicación en el Diario Oficial de la Federación	Número de Normas
Descarga de Aguas Residuales	18 de octubre de 1993	33
Contaminación Atmosférica monitoreo	18 de octubre de 1993	5
Contaminación Atmosférica	22 de octubre 1993	13
Norma Emergente	18 de octubre de 1993	1
Residuos Peligrosos	22 de octubre de 1993	7
	TOTAL	59

3.7 Esfuerzos Institucionales en la lucha contra la contaminación atmosférica.

3.7.1 El programa Integral de la Contaminación Atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (PICCA)

En 1990, el entonces Departamento del Distrito Federal, Petróleos Mexicanos, el Instituto Mexicano del Petróleo, el Gobierno del Estado de México y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, diseño e

instrumentó una serie de medidas para ser aplicadas en el transporte, en la industria, en los servicios y en las actividades de producción de energéticos.

Su alcance preveía las siguientes áreas prioritarias de acción:

- ◆ La industria petrolera, en sus aspectos de refinación, distribución y calidad de combustible.
- ◆ El transporte, en sus modalidades de carga y de pasajeros, colectivos e individual, tanto en su eficiencia urbana y ambiental, como en su avance tecnológico, aprovechamiento energético racional y control de la emisiones contaminantes.
- ◆ La industria privada y los establecimientos de servicios, en su modernización tecnológica y productiva, así como en su eficiencia energética y control de emisiones contaminantes
- ◆ Las termoeléctricas, por ser los mayores consumidores de combustibles en la ciudad, en el uso continuo de energéticos limpios.
- ◆ Reforestación y restauración ecológica de los suelos deforestados zonas sin drenaje, reservas ecológicas y ocupadas y tiraderos de basura a cielo abierto.
- ◆ Investigación, educación ecológica y comunicación social, por las entidades a cargo del análisis continuo de la calidad del aire, de la investigación y de la comunicación.

Con el Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, se consiguieron reducciones significativas en las emisiones de bióxido de azufre,

plomo, partículas y monóxido de carbono, mientras que en el caso del ozono se freno su tendencia ascendente.

Entre las medidas tecnológicas destacan las relativas a la situación del combustóleo por gas natural, a la elaboración del diesel y combustóleo con bajo contenido de azufre, al suministro de gasolina Magna Sin y a la introducción de convertidores catalíticos en vehículos nuevos. "Se estima según la fuente informativa entre 1990 y 1995 se invirtieron 2.333.3 millones de dólares"³⁸

3.7.2. Programa "Hoy No Circula"

El programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, incluyo la continuación del Programa Hoy No Circula, que fue concebida como una medida regulatoria para controlar para controlar la demanda de gasolina y reducir las emisiones vehiculares. El programa se presento como un programa temporal buscando que la gente se desplazara en transporte público o compartiendo el auto con vecinos o compañeros de trabajo.

Durante los primeros meses de aplicación los resultados fueron satisfactorios, sin embargo, en cuanto se decidió convertirlo en programa permanente, los habitantes de la zona metropolitana se enfrentaron a un esquema muy diferente de incentivos que modificó radicalmente sus decisiones.

La disponibilidad de los automovilistas para cambiar de modo de transporte ante la aplicación de esta medida regulatoria, es muy baja debido a su percepción del sistema de transporte público como un mal sustituto para el auto privado. La percepción de un servicio de mala calidad de los vehículos de transporte público, orientaron las decisiones de las familias hacia las opciones más costosas desde el punto de vista social y ambiental; aparte de la adquisición de autos de repuesto.

Es importante hacer notar que este programa tiene una gran importancia en el avance del diseño de la política de gestión de la calidad del aire metropolitano. Además de que constituyo una perspectiva de la política pública local hasta entonces inédita, al instrumentar una medida de regulación dirigida a la demanda de combustibles y de kilómetros recorridos del sector que más contribuye a la contaminación atmosférica de la zona metropolitana.

3.7.3. Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Ciudad de México. (1995-2000)

En 1997 se lograron avances importantes en la ejecución de las medidas contenidas en el programa para mejorar la calidad del aire en la Ciudad de México.

Dentro de los programas que comprenden la meta numero 1 de la industria limpia, destacó la promoción a la exención del Programa de

⁴ La fuente informativa publicación del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática de fecha 1999 pag 183.

contingencia atmosférica y la exención arancelaria al invertir en equipo anticontaminante, se promovieron los anteproyectos de norma para el uso de gas natural, se continuo con los operativos de verificación industrial y el programa de recuperación de vapores, además del inicio de operaciones del Centro Mexicano para la Producción más limpia.

En la meta numero 2 de Vehículos limpios fueron sobresalientes las modificaciones al programa hoy no circula, con la finalidad de estimular la renovación y el mantenimiento del parque vehicular y limitar la circulación de los autos contaminantes, asimismo se continuó impulsando la mejora de combustibles y el uso de combustibles alternos.

Los avances de la meta numero 3 del Nuevo Orden Urbano y Transporte Limpio, involucraron a la conformación de empresas de transporte público, la conclusión de estudios de transporte y vialidad para una propuesta integral a futuro, la continuación de las campañas de prevención de incendios y simplificaciones administrativas.

Finalmente dentro de la meta numero 4 de repercusión ecológica, se continuó con los proyectos de repercusión lacustre en Tlahúac, Texcoco y Zumpango, así como los programas de la sierra de Santa Catarina y Sierra de Guadalupe.

3.7.4 Programa de Verificación Vehicular obligatorio.

Por lo que hace a este punto la Ley Ambiental del Distrito Federal en su:

SECCIÓN III

Control de emisiones Provenientes de Fuentes Móviles

Artículo 139. La Secretaría podrá limitar la circulación de vehículos automotores en el Distrito Federal, incluyéndolos los que cuenten con placas expedidas por la Secretaría de Comunicación y Transporte, por otras entidades federativas o por el extranjero, para prevenir y reducir las emisiones contaminantes, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

Artículo 140.- Los propietarios o poseedores de vehículos automotores en circulación matriculados en el Distrito Federal, deberá someter a su unidades a la verificación de emisiones de contaminantes, en los centros de verificación autorizados por la Secretaría dentro del período que le corresponda en los términos del programa de verificación vehicular obligatoria que al efecto se expida y, en su caso, sustituir los dispositivos de reducción de contaminantes cuando termine su vida útil.

Artículo 141.- El propietario o poseedor del vehículo deberá pagar al centro de verificación respectivo, la tarifa autorizada por la Secretaría en los términos del programa de verificación vehicular obligatorio para el Distrito Federal.

Artículo 142.- Los propietarios o poseedores que se presentan a verificar sus vehículos fuera de los plazos señalados en el programa correspondiente, serán sancionados en los términos de este ordenamiento.

Artículo 143.- Si los vehículos en circulación rebasan los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes fijados por las normas correspondientes, serán retirados de la misma por la autoridad competente, hasta que acredite su cumplimiento.

Artículo 144.- El propietario o poseedor de vehículos que incumplan con las normas oficiales mexicanas o las normas ambientales del Distrito Federal de acuerdo con el artículo anterior, tendrá un plazo de treinta días naturales para hacer las reparaciones necesarias y presentarlo a una nueva verificación. El vehículo podrá circular en ese período sólo para ser conducido al taller mecánico o ante el verificador ambiental.

Artículo 145.- La Secretaría, en coordinación con la Secretaría de Transporte y Vialidad, y de seguridad pública podrá restringir y sujetar a horarios nocturnos el tránsito vehicular 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 generales por las fuentes móviles. Para estos efectos, el Jefe de Gobierno del Distrito Federal publicará el Acuerdo correspondiente en la Gaceta Oficial.

La Secretaría podrá acreditar a fabricantes, distribuidores y talleres autorizados para la instalaciones de dispositivos de reducción de emisiones contaminantes y de sistemas de gas, conforme a las convocatorias que al efecto emita.

Es importante hacer un paréntesis para subrayar que si bien es cierto que en este capítulo ya se expuso cuales son los problemas, consecuencias y las soluciones al problema de la contaminación atmosférica, en cuanto al marco jurídico y así como los programas que ha desarrollado el gobierno, pienso que se debe tomar en cuenta que se pueden seguir creando mayores instrumentos, cambios a los ordenamientos jurídicos, pero no se lograra el objetivo en esencia, pues si bien es cierto que las normas ambientales vigentes sancionan al infractor de las misma; con ellos no se combatirá el problema, recordemos que en nuestro país la población no tiene una cultura ambiental de prevención, que en mi criterio la fomentación de la cultura así como una educación ambiental complementado con la legislación ambiental, así como una conciencia de prevención en toda la población, avanzaríamos no solamente en la solución del problema de la contaminación atmosférica, sino en todo lo concerniente a la materia ecológica, que estos puntos se trataran con mayor exactitud en el siguientes capítulo.

CAPITULO CUARTO

**LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD, INSTRUMENTO EFICAZ
EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS MECANISMOS JURÍDICOS
RELACIONADOS EN LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA
DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA ZONA METROPOLITANA
DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

4. ¿ Qué es la Concurrencia ?

Este término por sí sólo no nos dice nada, sin embargo es importante aportar la siguiente definición

"Coincidir, juntarse en un mismo lugar o tiempo diferentes.
Concurrencia, concurrente, concurrido"³⁹

Concurrencia en materia de Protección Ambiental.

4.1 Competencia Federal

Nuestra Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente como ha quedado debidamente apuntado es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Protección y Restauración del Equilibrio Ecológico contenidas en los artículos 27 y 73 de dicha Carta Magna.

En especial destaca la fracción XXIX-G del dispositivo 73 que nos indica que el H. Congreso de la Unión tiene facultad "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, de Preservación y Restauración del Equilibrio Ecológico.

Al provenir nuestra Ley del ejercicio de la facultad antes transcrita, tiene por su propia naturaleza a proveer al establecimiento de un

³⁹ Diccionario Larousse de la Lengua española, Editorial Larousse Edición 37, reimpresión 37 México 2000, pág 164

régimen de atribuciones en el que de manera concurrente participaran los tres niveles de gobierno.

Así las cosas la concurrencia entre la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios, partiendo de dos bases fundamentales y que nos indican que son competencia federal los asuntos de alcance general de la Nación o de interés de la Federación y por exclusión los asuntos no comprendidos dentro de éstos, serán los comprendidos dentro de éstos, serán competencia de los Estados y los Municipios, con arreglo a las leyes, los cuales ejercerán en forma exclusiva o participando conjuntamente con la propia Federación según sea el caso.

Cuando analizamos la reforma constitucional de 1987, comentamos que ésta dispuso que se procediera a la descentralización de funciones hacia el Estado y Municipios, mediante un sistema de concurrencia; compuesto de dos ideas a decir, la transferencia de facultades que hasta antes de la reforma estaban conferidas a la Federación, mediante un proceso gradual sujeto a las posibilidades reales de los destinos a su aplicación y cumplimiento; y cuando las condiciones no existan, hacer uso del mecanismo de los convenios de coordinación.

Ahora bien, la propia reforma iba más allá, las atribuciones exclusivas de la Federación pueden ser desarrolladas por los Estados y los Municipios, previa suscripción de los convenios de coordinación que para tal efecto se lleven a cabo.

Sin embargo, resulta recomendable reconocer que las bases son imprecisas y merecen un estudio cuidadoso, de hecho algunos autores coinciden con esta afirmación, la tratadista María del Carmen Carmona Lara, al referirse a la concurrencia nos señala "...las bases son poco claras pues combinan dos tipos de jurisdicción y competencia: la material, al hacer referencia al interés de la Federación, y la territorial, cuando la Ley se refiere al área de su circunscripción para el caso de Estados y Municipios"⁴⁰.

El propio concepto es complicado, la Ley como lo indicamos es vaga al decir que son asuntos de competencia federal los de alcance general en la Nación o de interés de la Federación, quedando a cargo de otros dos niveles de gobierno los asuntos no comprendidos en los renglones aludidos y que ejercerán conforme a las facultades que las leyes les otorguen, ya sea para intervenir en forma exclusiva o para coparticipar conjuntamente con la Federación.

La práctica nos muestra que tiene una participación mínima en la solución de los problemas, debido a que no cuentan con la infraestructura humana y material para asumir la responsabilidad.

Es pertinente reflexionar que se entiende por competencia y por otra parte que se considera federal; bajo esta premisa tenemos que "competencia en un sentido jurídico general se alude a una idoneidad

⁴⁰ CARMONA Lara María del Carmen; EL Derecho en México Colección de libros tomo II Instituto de Investigaciones jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, editorial Porrúa México 1989 pag1691

atribuida a un órgano de autoridad para conocer o llevar a cabo determinadas funciones o actos jurídicos" ⁴¹

En el caso que nos ocupa, la materia ambiental es competencia de diversas instancias, participan los tres niveles de gobierno, el Federal mediante sus diversas dependencias y las Entidades Federativas a través de sus unidades correspondientes, al igual que los Municipios.

Son parte de un principio para determinar quien es competente para atender equis asunto ambiental, y éste es según la propia naturaleza jurídica del asunto a interesarse, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente nos indica cuales son los asuntos de competencia Federal y se enlistan en el artículo 5 del citado ordenamiento.

Por lo que respecta al otro concepto involucrado, debemos entender por éste la posibilidad que tiene toda dependencia o institución para intervenir en asuntos de su competencia en cualquier parte del territorio Nacional, significa que el ámbito territorial sobre el que habrá de desarrollar sus atribuciones, no tiene más fronteras que los propios límites de nuestro país:

Artículo 5 Son facultades de la Federación

- I. La formulación y conducción de la política ambiental nacional;
- II. La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley, en los términos en ella establecidos, así

⁴¹ Diccionario del Instituto de Investigaciones Jurídicas Op. Cit pág. 167

como la regulación de las acciones para preservaciones y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal;

- III. La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de la nación, originados en el territorio o zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o en zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado
- IV. La atención de los asuntos que, originados en el territorio nacional o las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de la nación que afecten el equilibrio ecológico del territorio o de las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción del cualquier Estado;
- V. La expedición de las normas oficiales mexicanas y la vigilancia de su cumplimiento en las materias previstas en esta Ley;
- VI. La regulación y el control de las actividades consideradas como altamente riesgosas, de la generación, manejo y disposición final de materias y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales, de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias;
- VII. La participación en la prevención y el control de emergencias contingencias ambientales; conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
- VIII. El establecimientos, regulación y administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia federal;
- IX. La formulación, aplicación y evaluación de los programas de ordenamiento ecológico general del territorio y de los programas

de ordenamiento ecológico general del territorio y de los programas de ordenamiento ecológico marino a que se refiere el artículo 19 BIS de esta Ley;

- X. La evaluación del impacto ambiental de las obras actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;
- XI. La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y preservación de los recursos forestales, el suelo, las aguas nacionales, la biodiversidad, la flora y la fauna y los demás recursos naturales de su competencia;
- XII. La regulación de la contaminación de atmósfera, proveniente de todo de todo tipo de emisoras, así como la prevención y el control en las zonas o en caso de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal;
- XIII. El fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes de cualquier tipo de fuente, en coordinación con las autoridades de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, así como el establecimiento de las disposiciones que Federal y Municipal; así como el establecimiento de las disposiciones que deberán observarse para el aprovechamiento sustentable de los energéticos;
- XIV. La regulación de la prevención de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente;

- XV.** La regulación de la prevención de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente;
- XVI.** La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental de conformidad con lo dispuesto en esta Ley;
- XVII.** La integración del Sistema Nacional de información Ambiental y de Recursos Naturales y su puesta a disposición al público en los términos de la presente Ley ;
- XVIII.** La emisión de recomendaciones a autoridades Federales, Estatales y Municipales, con el propósito de promover al público en los términos de la presente Ley;
- XIX.** La vigilancia y promoción, en el ámbito de su competencia del cumplimiento de esta Ley y de los demás ordenamientos que de ella se derivan;
- XX.** La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más entidades federativas, y ;
- XXI.** Las demás que esta Ley u otras disposiciones legales atribuyan a la Federación.

Artículo 6 Las atribuciones que esta Ley otorga a la Federación, serán ejercidas por el Poder Ejecutivo a través de la Secretaría salvo las directamente correspondan al Presidente de la República por disposición expresa de esta Ley....

4.1.2. Competencia Estatal.

Artículo 7 Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

- I. La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal;
- II. La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en las leyes locales en la materia, así como la Prevención y Restauración del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que se realice en bienes y zonas de la jurisdicción estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación,
- III. La prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, que funcionen como establecimientos industriales, así como por fuentes móviles, que conforme a lo establecido en esta ley no sean de competencia federal;
- IV. La regulación de actividades que no sean consideradas altamente riesgosas para el ambiente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149 de la presente ley.
- V. El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas previstas en la legislación local, con la participación de los gobiernos municipales;
- VI. La regulación de los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como

peligrosos de conformidad con lo dispuesto por el artículo 137 de la presente Ley.

- VII.** La prevención y control de la contaminación generada por emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al medio ambiente, provenientes de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como el caso, en su caso de fuentes móviles que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia federal;
- VIII.** La regulación del aprovechamiento sustentable y la Prevención y Control de la Contaminación de las aguas de jurisdicción estatal; así como de las aguas nacionales que tengan asignadas;
- IX.** La formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio a que se refiere el artículo 20 bis 2 de la ley de participación de los municipios respectivos,
- X.** La prevención y el control de la contaminación generada por el aprovechamiento de las sustancias no reservadas a la federación, que constituyan depósitos de naturaleza similar a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su composición que sólo puede utilizarse para la fabricación de materias para la construcción u ornamento de obras,
- XI.** La atención de sus asuntos que afecten el Equilibrio Ecológico o el ambiente de dos o más municipios;
- XII.** La participación en emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;

- XIII.** La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la federación, en materias y supuestos a que se refiere las fracciones III, IV Y VII de este artículo;
- XIV.** La conducción de la política estatal de información y difusión en materia ambiental;
- XV.** La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental de conformidad con lo dispuesto en esta ley;
- XVI.** La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades que no se encuentran previstas reservadas para la Federación, por la presente ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 25 BIS 2 de la presente ley;
- XVII.** El ejercicio de las funciones que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les transfiera la Federación, conforme a lo dispuesto por el artículo 11 de este ordenamiento;
- XVIII.** La formulación, ejecución y evaluación del programa estatal de protección estatal;
- XIX.** La emisión de recomendaciones a las autoridades competentes en materia ambiental, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación al ambiente;
- XX.** La atención coordinada con la Federación de asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más entidades federativas, cuando así los considere conveniente las Entidades Federativas respectivas;
- XXI.** La atención de los demás asuntos que en materia de Prevención del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente les conceda a

esta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgadas expresamente a la Federación.

4.1.3 Competencia Municipales.

Artículo 8 Corresponde a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia las siguientes facultades:

- I. La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;
- II. La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en las leyes locales en la materia, así como la Prevención y Restauración del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en bienes y zonas de la jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados,
- III. La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de Prevención y Control de la Contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionan como establecimientos mercantiles o de servicio, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de las fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado;
- IV. La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la Prevención y Control de los efectos sobre el ambiente ocasionado

por la generación, transporte, almacenamiento, manejo tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no están considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 137 de la presente ley;

- V. La creación y administración de las zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogos previstas por la legislación local;
- VI. La aplicación de la disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica radiaciones electromagnéticas y lumínica y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funciones como establecimientos mercantiles o de servicio, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que conforme a esta ley sean consideradas de jurisdicción federal;
- VII. La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de Prevención y Control de la contaminación de las aguas que se descargan en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas, con la participación que conforme a la legislación local en la materia corresponda a los gobiernos de los estados;
- VIII. La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio a que se refiere el artículo 20BIS 4 de esta Ley en los términos en ella previstos, así como el control y la

vigilancia del uso y cambio de uso de suelo, establecidos en dichos programas;

- IX.** La Preservación y Restauración del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abastos, panteones, rastros, tránsito y transporte locales, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas a la Federación o a los Estados en la presente Ley;
- X.** La participación en la atención de los asuntos que afectan el equilibrio ecológico de dos o dos o más municipios y que generan efectos ambientales en la circunscripción territorial;
- XI.** La participación en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
- XII.** La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación, en las materias y supuestos a que se refiere las fracciones III, IV, VI, VII de este artículo;
- XIII.** La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental;
- XIV.** La participación en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial;
- XV.** La formulación, y ejecución del programa municipal de protección al ambiente, y
- XVI.** La atención de los demás asuntos que en materia de Preservación del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente les conceda esta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella

y que no estén otorgados expresamente a la Federación o a los Estados.

4.2. Eliminación de la Competencia Concurrente en Materia Ecológica.

En el punto anterior se abordó lo concerniente a la competencia concurrente en la materia ecológica, donde como bien se apunta, participaran los tres niveles de gobierno siendo el: Federal, Estatal, el Municipal, en sus respectivas competencias, concluimos que se debe eliminar la concurrencia, pues cada nivel de gobierno atenderá el problema de la ecología en lo que respecta a su competencia, sin darnos cuenta que más que ayudar a solucionar el problema se vuelve más burocrático y con menos eficacia en la solución, pues se debe tener en cuenta que cada nivel de gobierno cuenta con una infraestructura diferente impidiendo con ello que la solución al problema de la destrucción del ambiente sea en parcialidades y en determinado ámbito territorial, pudiendo alcanzar esa solución a todos los habitantes del territorio Nacional.

Por lo que se propone utilizar el término *coincidente*, involucrando a los tres niveles de gobierno pero no sólo en el ámbito de sus respectivas competencias, sino llevar a la realidad y la vida cotidiana esa coincidencia entendiendo este último término como aquel en que los tres niveles de gobierno participaran en buscar las soluciones no sólo en el ámbito de sus respectivas competencias, como lo marca la competencia concurrente, sino de manera coincidente buscando de

manera conjunta la realización de programas, métodos, lineamientos en la solución del problema de la contaminación del aire, ello permitiría que todos los habitantes del territorio nacional participaran activamente.

4.3. Comisión Ambiental Metropolitana.

La Comisión Ambiental para la prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (8 de enero de 1992), cuyo objetivo era definir y coordinar las políticas, programas y proyectos así como verificar la ejecución de las acciones contra la contaminación ambiental emprendidas por las dependencias y entidades en la Administración pública. Esta Comisión desapareció en septiembre de 1996.

La Comisión Ambiental Metropolitana establecida mediante el Convenio de Coordinación del 17 de septiembre de 1996 para reemplazar a la anterior Comisión, si bien el fenómeno metropolitano se inicia en décadas anteriores, con éste órgano se reconoce oficialmente, por primera vez , la necesidad de regular los procesos que afectan a al Zona Metropolitana de la Ciudad de México, particularmente los de carácter ambiental. Esta Comisión esta destinada a definir, coordinar y dar seguimiento a las políticas, programas, proyectos y acciones en materia de Protección al Ambiente Preservación y Restauración del Equilibrio Ecológico en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Convenio de Coordinación por el que se crea la Comisión Ambiental Metropolitana, que celebran; el Ejecutivo Federal, a través de los titulares de las Secretarías de Gobernación, Hacienda y Crédito Público, Desarrollo Social, Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, de Energía , Comercio y Fomento Industrial, Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, de Comunicaciones y Transportes, de Desarrollo Administrativos, de Educación Pública, y de Salud, en adelante. Las Secretarías el estado Libre y Soberano de México, representada por su Gobernador, con la participación del, Secretario General de Gobierno, en los sucesivo "El Estado" en los "Organismos "

Antecedentes.

Con fecha 17 de septiembre de 1996, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Acuerdo del Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, por el que se abrogó el Acuerdo señalado.

Cláusulas:

Primera.- "Las Secretarías, "El Estado, el Departamento y los Organismos, convienen en crear la Comisión Ambiental Metropolitana como un órgano de coordinación en la planeación y ejecución de acciones en la zona conurbada limítrofe con el Distrito Federal en materia de Protección al Ambiente y de Preservación y Restauración del Equilibrio Ecológico.

Segunda.- Para los efectos de este Convenio, la zona Metropolitana limítrofe con el Distrito Federal comprenderá el territorio del éste y de los Municipios de Atizapán de Zaragoza, Coacalco de Berrinozábal,

Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Chalco, Chicolapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Iztapaluca, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, la Paz, Tecámac, Tlalnepantla de Baz, Tultitlán y Valle de Chalco Solidaridad.

Tercera.- La Comisión Ambiental Metropolitana tendrá las siguientes funciones:

- ◆ Definir, Coordinar y dar seguimiento, en forma concurrente, a las políticas, programas, proyectos y acciones que las Secretarías, el Estado, el Departamento y los Organismos deberán observar y ejecutar en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológica en el territorio de la zona conurbada.
- ◆ Establecer los criterios y lineamientos para la integración de los problemas, proyectos y acciones especiales para prevenir y controlar la contaminación ambiental y para proteger y restaurar los recursos naturales en la zona conurbada y su área de influencia ecológica, los cuales especificaran las acciones obligatorias para las Secretarías, El Estado, el Departamento y los Organismos, las que serán objeto de coordinación entre otras Dependencias y Entidades del Sector Público, Federal, Estatal y Municipal, así como de introducir y concertación con los sectores sociales y privado o con los grupos privados y particulares interesados.
- ◆ Opinar sobre los programas, proyectos y presupuestos relacionados con el medio ambiente de la zona conurbada

- ◆ Proponer acciones y medidas para prevenir y controlar contingencias ambientales y emergencias ecológicas en la zona conurbada.
- ◆ Acordar la realización de programas de investigación y desarrollo tecnológico, así como de educar y capacitación en materia ambiental.
- ◆ Proponer reformas y adiciones la normatividad en materia de Protección al Ambiente, Preservación y Restauración del Equilibrio Ecológico en la zona conurbada.
- ◆ Concertar y coordinar la adopción de acciones conjuntas para la atención de la problemática de la zona conurbada en materia de recolección, tratamiento y disposición final de desechos.
- ◆ Proponer el ordenamiento ecológico territorial de la zona conurbada y su área de influencia ecológica y promover la congruencia entre éstos y los ordenamientos ecológicos territoriales locales
- ◆ Preparar y proponer el Programa Ambiental Metropolitana, así como el Programa Metropolitano de Desechos.

Estructura.

Para el desarrollo de las anteriores funciones la Comisión contara con los siguientes órganos, según lo establece el artículo quinto del Reglamento de la Comisión Ambiental Metropolitana:

- I. El Pleno;
- II. El Presidente;
- III. El secretario Técnico;
- IV. El Consejo Consultivo, y
- V. Los Grupos de Trabajo.

Artículo Sexto del citado reglamento establece que:

El pleno es el órgano supremo de la Comisión, integrado por sus miembros permanentes y por los eventuales en los asuntos de su competencia, los cuales tendrán voz y voto.

Artículo Octavo. El pleno celebrará sesiones ordinarias por lo menos cada cuatro meses, para atender los asuntos relacionados con sus funciones y sesiones extraordinarias cuando la importancia o urgencias de algún asunto así lo requiera.

Artículo Novena. Para la celebración de las sesiones ordinarias del Pleno, el titular del Secretariado Técnico deberá enviar a cada uno de los miembros de aquél, con diez días hábiles de anticipación, la convocatoria respectiva que contenga el lugar, fecha y hora en que se llevará a cabo, así como orden del día y los documentos conducentes para su análisis. Tratándose de sesiones extraordinarias, el titular del Secretariado Técnico enviará la convocatoria con la anticipación que permitan las circunstancias.

Artículo Décimo. Para que la sesiones del pleno se consideren formalmente válidas, deberán estar presentes o debidamente representados la mitad más uno de sus miembros. Las sesiones serán encabezadas por el Presidente o por quien lo supla.

4.4 Participación Social

La participación de la sociedad para alcanzar el objetivo de solucionar

y prevenir el problema de la contaminación es el elemento clave para el eficiente desarrollo, la Ley Ecológica establece como principio fundamental que autoridades y particulares asumieran corresponsablemente las labores de protección y defensa del ambiente, la sociedad toma relevante importancia cuando haciendo uso de este principio emite opiniones sobre la toma de decisiones en materia y participa de manera activa en la solución de los problemas.

Este concepto lo contempla la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su título Quinto que habla de la participación Social artículo 157 que a la letra dice:

"El gobierno Federal deberá promover la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución, evolución y vigilancia de la política ambiental y de recursos naturales"⁴²

Al analizar este concepto habla de la corresponsabilidad existente entre el gobierno y la sociedad, es importante asentar que sin la participación de la sociedad para la solución de los problemas ambientales, por más mecanismos jurídicos y leyes que se expidan no se lograra el objetivo, además ese concepto de sociedad se debe entender desde que engloba a los más pequeños mexicanos hasta los más ancianos, participando cada uno en el contexto y en el ámbito de su condición, de edad, grado de estudios y medio social, pero lo más importante es avanzar en el proceso de participación de todos los mexicanos.

En este apartado no se quiere utilizar el término de participación ciudadana debido a que este concepto se pueda entender que sólo deben participar los mayores de edad tomando en cuenta el sentido estricto de ciudadanía, como lo marca la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su capítulo IV que habla de los Ciudadanos Mexicanos en su artículo 34 que a la letra dice.

"Son Ciudadanos de la República los varones y mujeres que, teniendo la calidad de mexicanos, reúnan, además los siguientes requisitos;

I.- Haber cumplido dieciocho años; y

II.- Tener un modo honesto de vivir."⁴³

Considerando que es mejor utilizar el concepto de participación social, porque englobamos a toda la sociedad que es la que curiosamente realiza actividades que dañan el entorno ambiental, pero también es la sociedad la que resiente el deterioro y los estragos de la contaminación atmosférica, en una de las ciudades más grandes del mundo, por eso pensamos que se debe educar a todos los mexicanos en lo que respecta a nuestro medio ambiente, y fomentar la cultura de prevención más que de corrección. Más adelante se hablara de cuales son las propuestas que plantea la presente tesis para que esa participación se pueda llevar a la práctica y a la vida cotidiana.

Las acciones en materia de participación social se han visto reforzadas con la Creación de la Procuraduría Federal de Protección

⁴² Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Editorial Sista, Ed. 3, pág. 68.

⁴³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ed. Porrúa, Ed. 140, México 2000, pág. 39

al Ambiente a quien entre otras de sus facultades es la de vigilar los intereses de la población en asuntos de protección al Ambiente.

La ley previene la denuncia ciudadana como un medio en donde la ciudadanía participa pero no basta con ello ya que, no se debe seguir pensando que el gobierno en sus diferentes instancias resuelva el problema debido a que como bien ya se expuso hablar de corresponsabilidad es un término que me parece fundamental, ya que la denuncia ciudadana no debe ser el único método que se contemple, porque sin la participación social la misma denuncia no progresa y los resultados son negativos, no cumpliendo el objetivo deseado.

4.5 Educación Ambiental.

Se comenta en la presente tesis del problema de la contaminación atmosférica, pero en este apartado se reflexiona y se concluye que uno de los factores del deterioro del medio ambiente es porque la sociedad no cuenta con una educación en la materia que nos permita vislumbrar la importancia de cuidar y fomentar el respeto de nuestra naturaleza y entorno del que todos somos parte.

Se comenta que hemos sido educados para dominar y competir con la naturaleza. Se requiere un cambio drástico y debemos educar a la niñez, jóvenes y adultos mexicanos para convivir en armonía con la naturaleza y respeto a la vida alejándose de los patrones consumistas modelos de nuestros vecinos y enemigos los Estados Unidos de América.

Es necesario educar para evitar la confusión entre el nivel de vida con calidad de vida, que será otro tipo de experiencias, basadas en un disfrute de la vida sin la tensión de la sociedad actual.

Por lo anterior es que se propone que la Secretaría de Educación Pública, implemente la inserción de la materia ecológica como una asignatura obligatoria en los diferentes planes y programas de estudio, solicitando apoyo de las Secretarías de Medio Ambiente Recursos Naturales así como de todos los sectores tanto el público como el privado en este último las Organizaciones No Gubernamentales, las Instituciones de Asistencia Privada que se han creado en pro de la conservación del Ambiente para que se coordinen en dicha propuesta, porque se empezaría a educar y a tener conocimiento desde el sistema de preescolar hasta nivel de Licenciatura, para que expertos en la materia transmitan a la sociedad lo importante que es cuidar el medio ambiente, así como seguir fomentando los foros mesas redondas que conlleven a que la sociedad se conscientice del problema y no solo sea un espectador, sino un actor principal para la solución del problema de la contaminación.

4.6 La participación de los medios de Comunicación en la difusión de la participación de la sociedad para la solución del problema de la contaminación atmosférica.

Los medios de comunicación ya sean impresos, la televisión el radio, tienen en la población un alto índice de manipulación, que sólo se

ocupa de cosas superfluas, la televisión mexicana no cuenta con una buena programación de educación.

La televisión que ha creado la Aldea Global y que sistemáticamente nos bombardea para el consumismo y la tontería de pensar que todo se debe comprar consumir, debiendo ocupar dicho medio de comunicación para pasar en un horario adecuado programas de educación y cultura ecológica que llegue a los menores y a toda la población en general.

Por lo que hace a los medios impresos que se repartán volantes y que en las revistas, periódicos se le brinde un espacio para que los peritos en el tema escriban sobre la materia ecológica, la importancia de que se conozca lo referente al medio ambiente su cuidado y cuales serían las acciones que deberá realizar la sociedad que traen como consecuencia el cuidado, la conservación de nuestro ambiente y cuales serían las consecuencias graves e irreversibles por no cuidarlo.

Para concluir sobre el tema se pretende crear a una sociedad ecológica tomando en cuenta, que tendremos que doblar la producción actual de alimentos si queremos que cada ser humano coma, en lugar de ser una sociedad consumista, en el desarrollo sostenible se tendrá que tomar en cuenta la disponibilidad del suelo y agua con las vocaciones productivas ecológicamente factibles y recuperación de áreas con mal uso y degradadas.

Por lo que hace al uso indiscriminado de la fuente de energía la sociedad ecológica deberá de tomar en cuenta el uso de mayores fuentes alternativas de energía de bajo impacto ecológico como la solar.

En cuanto a la cultura del reciclaje deberá ser obligatorio en materiales como metales, plásticos, papel, eliminando el desperdicio de éstos.

En la agricultura ecológica de tipo orgánico reciclando al máximo elementos como el fósforo, fijación de nitrógeno y utilización de gran control biológico de plagas. Lograr la aplicación de modelos de producción múltiples que integran producción agrícola y animal, y si es posible la acuicultura.

Establecimiento de relaciones económicas más justas entre las naciones desarrolladas y las de subdesarrollo.

Una sociedad ecológicamente viable con cambios de los contenidos y la definición de la calidad de vida y el desarrollo evitando la propaganda hacia el consumismo y la codicia para poder crear una cultura y ética ecológica en la sociedad.

Establecer un profundo compromiso de responsabilidad por el respeto a la vida y al uso racional de los ecosistemas es la vía para que las generaciones por venir tengan un mejor futuro.

Para finalizar México nuestro país es considerado como uno de los países con un gran riqueza natural en todo el mundo, es una razón para cuidar a nuestro ambiente y debe llevarse a cabo bajo una premisa de la protección de nuestros recursos naturales, siendo el aire un recurso vital para la humanidad y que mejor que cuidarlo con el objeto de prevenir su contaminación.

CONCLUSIONES

1.- La problemática ambiental es un fenómeno que surgió colateralmente con el hombre que se fue haciendo más complejo a medida que la comunidad fue creciendo, en donde el hombre al apropiarse de manera irracional de los satisfactores que le brindaba la naturaleza fue provocando alteraciones en el medio.

2.- El problema de la contaminación y destrucción del medio no es propio sólo de México, sino de todo el mundo, la diferencia es que cada país ha tomado diversas medidas para la conservación de su entorno ambiental.

3.- Se dice que el problema ecológico es de índole mundial, por ello ya desde hace tiempo se ve reflejado la preocupación por encontrar acciones que nos lleven a la solución del problema ambiental. Por lo que en la reunión de Río de Janeiro se demostró hasta la saciedad que la mayoría de los problemas ambientales de cualquier escala, locales, o globales, son consecuencia de un modelo de desarrollo socioeconómico insostenible e injusto.

4.- Por lo que respecta al Estado Mexicano ha realizado diversos esfuerzos para conservar y proteger el entorno ambiental tales como: ser miembro en diversos tratados internacionales en materia ecológica, ha creado ordenamientos jurídicos que tienen como tutela legal el ambiente e instituciones que tienen como encomienda la creación de planes y programas tendientes a la protección de los

recursos naturales y el ambiente, entre las que podemos enunciar; la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Instituto Nacional de Ecología.

5.- Es pertinente dejar en claro que las acciones y mecanismos implementados hasta el momento por los Gobiernos Federal, Local, Municipal y del Distrito Federal no han sido lo suficientemente eficaces para combatir el problema ambiental y en específico el de la contaminación atmosférica.

6.- Nuestro país ha tenido en los últimos años un crecimiento económico acelerado, debido a la propagación de industrias de todo tipo en el territorio nacional, en especial el área metropolitana de la Ciudad de México Guadalajara, Monterrey y toda la franja fronteriza con Estados Unidos. Su desarrollo desmedido de la planta industrial sin esquema de protección ambiental, sumado a la explosión demográfica motivó la necesidad de regular eficientemente y cubrir una grave laguna que presentaba nuestra Carta Magna referente a restablecer en su texto principios elementales bajo los cuales la variable ambiental fuera una realidad.

7.- Hasta Antes de 1987 no existía fundamento constitucional para preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, si bien es cierto que se expidieron dos leyes de aplicación Federal, estas tendrían más enfoque de los aspectos de salubridad que a la protección integral de los recursos naturales y el medio ambiente.

8.- Bajo la premisa de que un desarrollo desequilibrado sin consideración de criterios ecológicos ocasionan un irracional aprovechamiento de los recursos naturales y conlleva a la degradación paulatina del medio ambiente; se hizo necesario modificar el texto del artículo 27 constitucional a fin de incorporarle la variable ambiental para hacer frente a tan grave problema y por otro adicionar una fracción al artículo 73, para permitir al H. Congreso de la Unión legislar en la materia y expedir leyes que establezcan sistemas de concurrencia entre los tres niveles de Gobierno.

9- Se debe tomar en cuenta el principio elemental planteado en la investigación, la corresponsabilidad entre las autoridades y los particulares ya que la sociedad en general, y en específico la capitalina no ha tomado conciencia del problema de la contaminación a la atmósfera en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, aunque si bien es cierto se debe contemplar que a esta Ciudad se le considera una de las metrópolis más grandes del mundo, implicando con ello un mayor problema pues se concentra un grupo importante de la producción del país, que si bien es cierto ayudan a fomentar el empleo, también su actividad contribuye a la contaminación de nuestro aire.

10.- Es importante estimular el desarrollo del país pero equilibrado, pensando en la protección del ambiente. No se debe pensar bajo la premisa de sacrificar el desarrollo de un país para proteger el ambiente, esto sería un pensamiento mediocre, se propone cambiar el pensamiento de las sociedad y se debe hacer con un pensamiento

progresista y así permitir un mejor equilibrio entre las actividades productivas y su influencia con el medio, esto se puede lograr a medida que a los empresarios, productores se les fomente la cultura y educación ecológica, que les permita invertir en tecnología para mejorar su producción pero al mismo tiempo que dicha tecnología permita la conservación del entorno ambiental.

11.- Considerando que estamos poniendo en riesgo el lugar donde habitamos, llamado planeta, por lo que tenemos que tener la mente abierta a nuevas formas de relación con la naturaleza y adquirir en tiempo breve una cultura, educación y ética ecológica.

12.- Como conclusión podemos decir que la reforma en materia ambiental forma parte ya de los pilares que integran el derecho público mexicano; su incorporación al artículo 27 Constitucional permite a la Nación imponer las medidas necesarias para cumplimentar este mandato supremo y, por su parte la facultad conferida al H. Congreso de la Unión le permite a éste cuerpo colegiado legislar y emitir los dispositivos necesarios para proveer el desarrollo e implementando el principio antes aludido, queda pues en manos del Ejecutivo Federal proveer en la esfera administrativa la emisión de las Normas Oficiales Mexicanas, las cuales resulta recomendable sean en la cantidad que la infraestructura humana y material pueda absorber y atender todos esto para hacer nuestro de nuestro marco jurídico un instrumento completo y eficaz en la labor de preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

13.- Los efectos a largo plazo, sobre el hombre o los ecosistemas de la contaminación crónica no son todavía bien conocidos, es relativamente frecuente que la agresión no se detecte hasta la aparición de daños irreversibles pues existen algunos contaminantes cuyos efectos no se manifiestan hasta mucho después de su emisión período de latencia que puede llegar a alcanzar en el caso de productos químicos o radioactivos cancerígenos o mutagénicos, o bien la contaminación proviene de fuentes difusas, difícil de detectar y con grandes problemas a la hora de controlarlas.

14.- La explotación por el hombre de la energía y la concentración de la población en las ciudades, ha producido un enorme incremento del volumen de los contaminantes emitidos en la atmósfera. El agravamiento del problema se deriva no sólo de la cantidad creciente de emisiones sino de su concentración en residuos en áreas geográficas consideradas como núcleos urbanos industriales.

15.- Dentro de los límites político administrativo actuales del Distrito Federal se encuentra el lugar de asiento original de la Ciudad de México desde la época prehispánica, y su población ha ido creciendo de forma desmedida, ya que la población de las comunidades rurales llegan a la capital con el sueño de mejorar su forma de vida, tendiendo como consecuencia, que se asienten en sitios irregulares, zonas de reserva ecológica, afectando así al ambiente.

16.- Se propone que a la sociedad se le de una mayor participación de manera activa, y no que sea el espectador más grande, esto se podrá realizar a medida que a la población se le eduque, adecuada y oportunamente en relación con las causas y consecuencias de no cuidar nuestra atmósfera

17.- Se considera que la cultura ambiental es el vehículo concientizador tanto para la prevención como en la recuperación de nuestros recursos naturales.

18.- El aire es un recurso vital para el hombre por lo que debemos cuidarlo, para tal efecto todos los habitantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, tenemos un gran compromiso para encaminar el actuar de la sociedad de forma activa con propuestas creativas de solución, no sólo con denuncias populares, sino debe participar en la toma de decisiones en favor de nuestra atmósfera, y ser más diligentes y conscientes que todas las acciones en las que se participe serán de gran ayuda para mejorar la calidad de aire.

19.- Por lo que se propone que entre las acciones a seguir es, la de hacer participar a los medios de comunicación, ya se televisivos, radiofónicos, impresos, ya que los medios de comunicación y en especial la televisión, tiene un gran impacto dentro del espectador, y por medio de este se pueden transmitir mensajes en los que tengan contenido a favor de la conservación, y protección de los recursos naturales, como lo es la atmósfera.

20.- La participación de las organizaciones no gubernamentales es fundamental e importante ya que han apoyado decididamente todas las estrategias de la política ambiental mexicana.

21.- La sociedad mexicana debe adoptar un modelo ecologista, dejando del lado, el pensamiento consumista que lleva a que los empresarios e industriales fabriquen productos que afectan al medio ambiente y lo hace sin las medidas adecuadas, con el afán de vender, a cualquier precio sus productos, sin tomar en cuenta el daño que se vierte al ambiente, por su negligencia en pensar solo en vender, confundiendo a la sociedad el nivel de consumo con la calidad de vida.

22.- Por lo que se hace necesario integrar políticas de ordenamiento ambiental en los procesos de producción así como en la participación de los sectores sociales a nivel federal, estatal y municipal. Esto con el objeto de que de manera ordenada evalúe, se planifique y se reglamente la utilización de los recursos naturales con una mentalidad conservacionista.

BIBLIOGRAFIA.

- ARANA, Federico: Ecología para principiantes, México Trillas, 1998
- ATMETLLA, Agustín: Manual de Instrumentos Jurídicos Privados para la Protección de Recursos Naturales, Costa Rica: Fundación Neotrópica: Heliconia 1995
- BLUME, Herman: El Atlas Gala de la Gestión del Planeta, Ed. Encuadernaciones Huerta S.L. Primera Edición España 1987
- BRAÑES Raúl: Manual de Derecho Ambiental Mexicano, México: Fondo de Cultura Económica 1995.
- BORQUEZ Yunge José Manuel: Introducción al Derecho Ambiental Chileno y Comparado: Chile Jurídica de Chile 1993
- BUSTAMENTE Alsina Jorge: Derecho Ambiental Fundamentación normativa, Buenos Aires Abeledo-Perrot 1995.
- CARABIAS, Julia: El Medio Ambiente una perspectiva económica social, México Plaza y Jánes 1995
- DICCIONARIO, De la Naturaleza, Hombre, Ecología Paisaje, Ed, Espasa-Calpe Madrid 1987
- DURELL, Lee: Gala Atlas de Conservación en Acción, Ed Huertas S.L. ed. Primera España 1989
- CARMONA María del Carmen: Derecho Ecológico, México UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1990.
- CHINOY, Ely: La Sociedad, una introducción a la sociología, Fondo de Cultura Económica, México 1994
- DAHRENDORF, Ralf: Sociedad y Sociología, Editorial Tecnos, Madrid, España, 1974.
- GINDDENS, Anthony Tunder: La teoría social, Editorial Alianza, Madrid, 1991
- GOMEZ Pompa, Arturo: Antología Ecológica, México: UNAM, 1976. Lecturas Universitarias

GOMEZ Robledo Verduzco Alonso: Responsabilidad Internacional por daños transfronterizos, México UNAM 1992

GONZALEZ Marquez, José Juan: Derecho Ambiental, México: Universidad Nacional Autónoma Metropolitana, 1997

GOZAINI Alfredo Osvaldo: El Derecho Procesal Constitucional y los Derechos Humanos. Vínculos y Autonomías, México: UNAM 1995

GUTIERREZ Najera Raquel: Introducción al Estudio del Derecho Ambiental, México: Porrúa, 1998

HILLARY, Sir Edmund: Ecología 2000, Ed. Debate S.A Zuzurbano ed, Primera Madrid 19854

LEFF, Enrique, Medio Ambiente y Desarrollo en México, Volumen I, II, Editorial Porrúa , México 1990

MARTIN Mateó R.: Tratado de Derecho Ambiental, Madrid Trivium, Tomo I, 1991, Tomo II, 1992.

ORTIZ Monasterios, Fernando: Manejo de los Desechos Peligrosos en México, Editorial Universo 21, México 1987

PIEERE, Bourdeu: Sociología y Cultura, Editorial Grijalbo, México 1990

PANAYOTOU, Teodoro: Economía y Medio Ambiente, México Guernica, 1994

PEREZ NIETO CASTRO, Leonel, Reforma Constitucional de la Renovación Moral, Ed, Porrúa , S.A, México 1987

RIVERO Serrano, Octavio: La situación Ambiental en México. México UNAM, Programa Universitario del Medio Ambiente, 1996.

SUTTON, David B, Fundamentos de Ecología, México Limusa 1997

WUEST, Teresa, Ecología y Educación. Elementos para el análisis, la dimensión ambiental en el currículum escolar , México : UNAM, Centro de Estudios Sobre la Universidad, 1992

HEMEROGRAFIA

Catálogo de Producción y Servicio: Publicado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Año 1999

División Territorial del Distrito Federal: Publicación del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Año 1999

Estadística del Medio Ambiente del Distrito Federal y Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Publicación del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Año 1999

LEGISLACIÓN

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Ed. Porrúa, 37 Reimpresión México 2000.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ed, Sista, México 2001

Ley Federal de Protección al Ambiente, Ed. Porrúa México 1989.

Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, Ed. Porrúa México 1989

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Ed, Sista México 1999

Ley Ambiental del Distrito Federal, Ed. Sista México 2001.

Reglamento Interno de la Comisión Ambiental Metropolitana, consultado en la Legislación Ecológica, Ed, Sista México 2001

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, consultada en la Legislación Ecológica de la Ed. Sista México 2001

Tratados Celebrados por México, Senado de la República- Secretaría de Relaciones Exteriores, Tomos XXV, Y XXXVII, México 1992.

INFORMES

Estado del Medio Ambiente en México, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, 1986

Informe General de Ecología, Comisión Nacional de Ecología México, 1986