

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO



FACULTAD DE DERECHO

“LA CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL EN MÉXICO”

TESIS

QUE PREPARA PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO

PRESENTA

VÍCTOR MANUEL MONDRAGÓN TÉLLEZ

DIRECTOR DE TESIS

M. en D. JESUS ROMERO SANCHEZ

REVISORES

L. en D. IRMA PATRICIA GARCIA ROMERO

L. en D. ROCIO JUAREZ GONZALEZ

TOLUCA, MÉXICO

ENERO, 2016

INTRODUCCIÓN

En nuestro país, el crecimiento industrial se desarrolló durante muchos años sin control de los procesos productivos como también la falta de ordenamiento territorial de la industria, lo que provocó que dicha actividad fuera un factor muy importante en la generación de contaminantes.

Dicha actividad tiende a producir una gran cantidad de desechos tóxicos y no tóxicos los cuales en su mayoría no son reciclados ni depositados en confinamientos especiales, para los cuales no se cuenta con el número suficiente para depositar la cantidad que se produce, provocando que sean arrojados a basureros municipales, barrancas, ríos y minas abandonadas.

Es muy importante desarrollar e impulsar un tipo de industria que sea el motor económico de nuestro desarrollo que genere beneficios y bienestar a nuestra sociedad.

Debe existir un desarrollo equilibrado y planeado que busque siempre un crecimiento eco-industrial que encuentre relaciones equilibradas entre el medio ambiente y el progreso para esto se tendrán que mejorar y perfeccionar los ordenamientos jurídicos y así adecuarlos al crecimiento de la industria.

Es de vital importancia aplicar medidas ecológicas más estrictas que nos ayuden a disminuir los altos niveles de contaminación que tenemos en nuestro país y el mundo.

Por lo antes mencionado el presente trabajo de investigación se encuentra enmarcado en cuatro capítulos: el primero de ellos trata sobre el derecho ambiental, su evolución, historia, fuentes, definición y su marco constitucional que lo encontramos en los artículos 2, A, V, VI, 3, 4, 25, 27, 73 XXI-G, 115 y tratados

internacionales, el segundo se refiere a lo que es el medio ambiente su desarrollo y desarrollo urbano como también de la contaminación su concepto, clasificación, fuentes, tipos, su relación con la industria e impacto ambiental; el tercero se refiere a la industria a los residuos su manejo, la reducción de los residuos y el mejoramiento del marco jurídico; el cuarto y último se refiere a la importancia del cambio climático y las repercusiones que tiene como los efectos de la contaminación en nuestra salud

Finalmente hago mención de la metodología que utilice a lo largo de esta investigación y que fue la siguiente; metodología deductiva, fue necesaria en virtud de que en la ecología se tiene que contemplar de lo general a lo particular para saber el impacto tan grande que se está generando por la falta de ética de las grandes empresas así como también la inductiva, básicamente en las referentes históricas en las cuales reflejaré el origen del problema, la evolución y el impacto o deterioro hasta nuestros días por eso es necesario corregir los errores cometidos y enmendar dicho deterioro antes de que sea muy tarde: así mismo consideré adecuado aplicar la metodología jurídica en virtud de que es necesaria para documentar los hechos y conductas del ser humano las cuales no son congruentes con el medio ambiente y mucho menos con la sociedad a la que se le está dejando muchos problemas que no se sabe si van a tener solución; el método exegético: interpretación o explicación de las normas ambientales, hermenéutica.- interpretación de los textos tanto técnicos como jurídicos: finalmente se pone a consideración las propuestas y conclusiones que sin duda se verán enriquecidas con sus valiosos comentarios.

ÍNDICE

CAPÍTULO PRIMERO

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

INTRODUCCIÓN	I, II
CAPÍTULO PRIMERO	4
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	4
CAPÍTULO PRIMERO	1
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	1
1.1 El Medio Ambiente.	1
1.1.1 Medio Ambiente y Desarrollo.....	1
1.1.2 Medio Ambiente y Desarrollo Urbano.	2
1.2 La Contaminación	4
1.2.1 Concepto.	4
1.2.2 Clasificación de los contaminantes.	5
1.2.3 Fuentes generadoras de contaminación.	6
1.2.4 Tipos de contaminación.	7
1.3 La industria y el ambiente	8
1.3.1 Crecimiento Industrial.	8
1.3.2 Mejoramiento Tecnológico.....	9
1.3.3 Mejoramiento Ecológico.....	9
1.4 Función de la ecología en la industria.	10
1.4.1 Impacto sobre el medio ambiente.	10
1.4.2 El medio ambiente como un elemento de crecimiento industrial.....	11
1.4.3 Puntos importantes que debe corregir la industria.....	11
1.4.4 Problemas futuros que se relacionan con la industria.	13
1.5 La salud y el Medio Ambiente.....	14
1.5.1 Salud y Ambiente.	14
1.5.2 Desarrollo del Marco Jurídico de la salud ambiental.	16
1.5.3 El medio ambiente y la industria.	19
1.5.4 Exigencias del mundo actual.....	20
1.5.5 Enfermedades ambientales.....	20
1.5.6 Identificación de daños en la salud.....	21

CAPÍTULO SEGUNDO	23
MARCO HISTÓRICO	23
2.1 Evolución Histórica del Derecho Ambiental	23
2.1.1 Historia del Derecho Ambiental Mexicano.	23
2.1.2 Fuentes del Derecho Ambiental.....	28
2.1.3 Definición.	29
2.1.4 Ubicación del Derecho Ambiental.	32
2.2 Historia del Derecho Ambiental Internacional	33
2.2.1 Antecedentes del Derecho Internacional Ambiental.	33
2.2.2 Principios del Derecho Ambiental Internacional.	35
2.2.3 Desarrollo del Derecho Internacional Ambiental.	36
MARCO JURÍDICO	38
3.1 Marco Constitucional del Derecho Ambiental	38
3.1.1 Artículo 2° Constitucional.	38
Artículo 3° Constitucional.....	39
3.1.2 Artículo 4° Constitucional.	40
3.1.3 Artículo 25 Constitucional.....	40
3.1.4 Artículo 27 Constitucional.....	42
3.1.5 Artículo 73 Constitucional.....	43
3.1.6 Artículo 115 Constitucional.....	45
3.1.7 Tratados Internacionales.....	46
3.2 Legislación Nacional	47
3.2.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.	47
3.2.2 Ley General para la Prevención y Gestión integral de Residuos.....	48
3.2.3 Ley General de Cambio Climático.	49
3.2.4 Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.....	50
3.2.5 Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental.	51
Casos sujetos a la evaluación del impacto ambiental.	54
4.1 Panorama de la industria en México	58
4.1.1 La industria y sus residuos.....	58
4.1.2 Baja producción de residuos.....	62
4.1.3 Vigilancia para la industria.....	63
4.1.4 Relación de la industria y la generación de residuos industriales peligrosos.....	63
4.2 Tratamiento de residuos	65
4.2.1 El manejo de residuos y su normatividad.	65

4.2.2 Aspectos normativos de los residuos peligrosos	67
4.2.3 Cumplimiento de la normatividad.....	72
4.2.4 Ordenamiento Industrial.....	73
4.3 Proyectos para una disminución de los residuos peligrosos.....	74
4.3.1 Disminución de residuos.....	74
4.3.2 Normas voluntarias de la industria.....	76
4.4 Mejoramiento del Marco Normativo.....	76
4.4.1 Reforzamiento del sistema jurídico.....	76
4.3.2 Ejecución de la Ley.....	78
CONCLUSIONES.....	80
PROPUESTAS.....	82
FUENTES DE CONSULTA.....	84
ABREVIATURAS	88

CAPÍTULO PRIMERO

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1 EL MEDIO AMBIENTE.

1.1.1 MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Se llama medio aquello que rodea un organismo y ambiente es el conjunto de elementos que interactúan en un espacio y tiempo determinados; así también mencionaremos al concepto de sustrato y que significa el lugar en el que se desarrolla un organismos.

“...La palabra ambiente se utiliza para designar genéricamente todos los sistemas posibles dentro de los cuales se integran los organismos vivos. Estos organismos a su vez, se presentan como sistema. En consecuencia la palabra “ambiente” no se emplea sólo para designar el ambiente “humano o más exactamente el ambiente del “sistema humano”, sino también todos los ambientes posibles de los sistemas de los organismos vivos en general. Así mismo la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente menciona el concepto de ambiente: “Ambiente”. El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados”.¹

‘Consecuentemente, el término ambiente no sólo se utiliza para designar el sistema de ambiente humano, sino incluso para hacer referencia a todos los ambientes posibles de los sistemas de los organismos vivos’²

El crecimiento de nuestra economía se sustentó en la explotación de nuestros recursos naturales y se ha tratado de mejorar éstas y tener un mejor desarrollo

¹BRAÑES BALLESTEROS, Raúl. “Manual de Derecho Ambiental Mexicano”. Fundación Mexicana para la Cultura Ambiental y Fondo de Cultura Económica, México. 1994. Pág.19

² QUINTANA VALTIERRA Jesús. “Derecho Ambiental Mexicano Lineamientos Generales”. Editorial Porrúa, México. 2000. Pág.7

económico, pero es muy claro que en la actividad no ha sido posible mejorarla y en consecuencia se tiene un grave deterioro de nuestro medio ambiente.

La población tiene que satisfacer una necesidad básica; que es la alimentaría y para poder hacerlo se explota indiscriminadamente elementos naturales como: el suelo, agua, flora y la fauna; ocasionando una considerable destrucción.

La industria en sus procesos de producción necesita una cantidad enorme de insumos y la tendencia sigue creciendo a consecuencia del aumento de la población en consecuencia se tendrán que producir más materias primas.

Los tres niveles de Gobierno con los que contamos en nuestro país, como son el Federal, Estatal y Municipal deben de seguir extendiendo la protección a los recursos naturales y siempre buscar un equilibrio entre desarrollo, población y recursos naturales.

“La sociedad precisa regular jurídicamente todas aquellas conductas que le afecten por tanto, la problemática ambiental ha dado origen a una gran producción legislativa, dirigida a proteger al ambiente y promover el equilibrio ecológico.”...³

1.1.2 MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO URBANO.

El rápido crecimiento de la urbanización en nuestro país provoca que las ciudades sean el generador económico, la mala planeación que se tiene del desarrollo urbano e industrial provocan que estén juntos la población y los centros de trabajo. El veloz crecimiento de las ciudades de nuestro país hace que éstas sean el factor económico de nuestro desarrollo; pero teniendo consecuencias muy graves para el deterioro ambiental, por eso es muy importante que los tres niveles de gobierno que son los encargados de cuidarlo y con una importante participación de la sociedad realicen acciones planeadas y llevadas a la práctica para que el deterioro ambiental sea el menor posible.

³ HEREDIA DE LOS REYES Oscar. “Aspectos jurídicos del desarrollo sustentable”. Editorial Libujus. México. 2011. Pág. 35

Las consecuencias provocadas por una contaminación desmedida se refleja en el deterioro de la salud de la población debido a que la contaminación urbana se provoca por el inadecuado servicio de transporte público, problemas para recolectar los residuos sólidos urbanos e industriales y darles una buena disposición final, la contaminación del aire por el alto número de vehículos automotores, una muy alta degradación de los suelos. Asentamientos humanos irregulares, sobreexplotación de los mantos acuíferos, deforestación y consumo desmedido de la energía: todo esto provoca un alarmante deterioro de nuestro ambiente.

La contaminación es uno de los grandes problemas que tiene nuestro país y más grave en nuestro estado, ciudades y municipios conurbados al Distrito Federal que también tienen este tipo de problemas son: Guadalajara, Monterrey y en aumento desmedido pero en menor grado de índice poblacional tenemos: Toluca, Puebla, Pachuca. El desarrollo económico de nuestro país se debe sustentar en un modelo económico que se ajuste a las necesidades de la población y de protección al ambiente donde se apliquen criterios ecológicos siempre persiguiendo el mejoramiento y protección de nuestro medio ambiente.

En las ciudades de Pachuca y Querétaro cuentan con corredores industriales que han sido absorbidos por la mancha urbana, así también podemos mencionar a las ciudades de Coatzacoalcos, Minatitlán, Salamanca, Lerma, Naucalpan y San Juan del Río en estas ciudades que cuentan con corredores industriales, existe un incremento en el deterioro de la salud de la población provocada por una mala planeación en el desarrollo de estas ciudades

Un bajo nivel económico de las ciudades, siempre será paralelo a una inadecuada prestación de servicios públicos como: recolección de basura, un transporte público que no contamine, mejorar los drenajes y el alcantarillado; si las autoridades no se preocupan por mejorar estos servicios públicos en consecuencia se tendrá una mala calidad de nuestro medio ambiente.

Un ejemplo claro de la contaminación urbana e industrial en el Estado de México, es el río Lerma, que es una gran fuente de contaminación provocada por

desechos industriales y urbanos, a lo largo del cauce del río a simple vista se ve como los agricultores siembran productos distintos sin guardar las distancias correspondientes para no contaminar estos productos aquí es donde los tres niveles de gobierno no hacen su trabajo y no prohíben los cultivos a los márgenes de este río. Es muy grave cultivar cerca de causas de aguas contaminadas es en consecuencia cosechar productos que se encuentran contaminados que nosotros comemos sin darnos cuenta de las graves consecuencias que se tienen para nuestra salud.

1.2 LA CONTAMINACIÓN

1.2.1 CONCEPTO.

La contaminación es uno de los problemas complejos de la humanidad, así como la pobreza y la inseguridad, de difícil solución por todos los factores que intervienen.

“La contaminación puede ser definida como la consecuencia de la introducción o extracción en un medio de elementos que alteran las condiciones naturales en que se desarrollan los procesos vitales de los organismos que la integran, y que pueden poner en riesgo la sobrevivencia de tales organismos”.⁴

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su título primero, capítulo primero, artículo primero en las fracciones VI Y VII nos menciona el concepto de: Contaminación.- La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico. Contaminante.- Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora fauna o cualquier elemento natural. Altere o modifique su composición y condición natural

⁴ VICTOR AMAURY Y SIMENTAL FRANCO. “Derecho ambiental”. Editorial Limusa. México. 2013. Pág.56

El problema de la contaminación es el reto a vencer por la humanidad, está en juego nuestra propia supervivencia, es en donde todos tenemos que aportar un esfuerzo en cuidar nuestro medio ambiente.

1.2.2 CLASIFICACIÓN DE LOS CONTAMINANTES.

Para hacer una clasificación de la contaminación es muy importante identificar su origen:

a).- "Natural. Es aquella causada por fuentes de contaminación de origen natural como son: volcanes, efectos geo climáticos, etc. Su característica principal es que generalmente se encuentra dispersa en un área mayor, por lo que el efecto es diluido por los procesos naturales.

b).- Antropogénica. La contaminación antropogénica es aquella producida por el ser humano, por ejemplo: la basura, el smog, descargas al aire, agua y suelo procedentes de procesos industriales, etc. Este tipo de contaminación ocurre en áreas cercanas a zonas urbanas y regiones industriales donde los contaminantes están concentrados en pequeños volúmenes de aire, agua y suelo".⁵

Es importante hacer esta clasificación porque si bien es cierto que la contaminación natural también contribuye al deterioro del medio ambiente, debemos separar las cantidades producidas por cada una de ellas y así darnos cuenta en donde se está generando mayor grado de contaminación.

La contaminación natural es consecuencia de los procesos biológicos que se dan en nuestro planeta y que en la mayoría de las ocasiones ésta no llega a provocar consecuencias, todo es un proceso natural de nuestro planeta. La contaminación antropogénica es consecuencia de la evolución que ha tenido el hombre y de cómo han evolucionado los procesos productivos que hasta la fecha no han

⁵ ENKERLIN HOEFLICH, Ernesto C. y CANO CANO, Gerónimo. "Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible". Tomson Internacional. 1993. Pág. 373

dejado de contaminar y en los cuales se tendrán que mejorar porque los niveles de contaminación ya no son aceptables para el desarrollo del hombre y demás organismos que conforman todos los ecosistemas de nuestro mundo.

1.2.3 FUENTES GENERADORAS DE CONTAMINACIÓN.

Las fuentes generadoras de contaminación las debemos entender que es donde se producen emisiones de contaminantes afectando al aire, suelo y agua.

Las fuentes de origen antropogénico que producen un mayor grado de contaminación son:

1).- Contaminación Industrial.- es aquella que se producen a consecuencia de los procesos industriales, estas se pueden dar como desechos sólidos emisiones al aire y como es muy común depositar los desechos en rellenos sanitarios y tiraderos a cielo abierto municipales o tiraderos clandestinos como en cualquier lugar que se preste para su difícil detección. Esta actividad es una de las que más afecta al deterioro de los alimentos naturales, es muy común donde existen industrias o parques industriales se ve a simple vista un deterioro del medio ambiente.

2).- Contaminación comercial.- esta fuente tiende a generar una gran cantidad de desechos sólidos con son: cajas, papeles, latas, empaques que son utilizados en los productos que se venden para nuestro consumo.

3).- Contaminación producida en los hogares: la mayoría de los contaminantes producidos en el hogar no son peligrosos, pero en la cantidad que se producen llega a ser un problema importante de contaminación. Los residuos sólidos es el principal contaminante que se origina en el hogar. En nuestro Estado y país es muy común depositar los residuos sólidos en tiraderos a cielo abierto, esto provoca un problema de salud para los habitantes que vivan cerca de esto.

4).- Contaminación Agrícola: esta la provocada por la utilización de plaguicidas, funguicidas y herbicidas para combatir las plagas que provocan una disminución en el volumen de las cosechas, al utilizar esta tipo de químicos con el paso de los años ha provocado la contaminación de mantos acuíferos provocada por las

lluvias, contaminación de los suelos, así como también de los alimentos que producen y un grave problema de salud para las personas encargadas de aplicarlos.

5).- Contaminación de Fuentes Móviles: esta es la provocada por todos los vehículos automotores y maquinaria de combustiones estas provocan la contaminación del aire la cual se agrava en los centros urbanos por la concentración de vehículos.

1.2.4 TIPOS DE CONTAMINACIÓN.

Los contaminantes se pueden clasificar de acuerdo a sus características.

a).- Contaminación biológica. "Ésta se manifiestan cuando se encuentran microorganismos que causan un desequilibrio en la naturaleza, por ejemplo: bacterias, hongos, virus, protozoarios, esta es típica en aquellas regiones donde las condiciones de higiene son insuficientes y carecen de servicios públicos, el ejemplo de este tipo de contaminación es la bacteria del cólera que prolifera en algunas aguas y ríos de nuestro país.

b).- Contaminación física: Es toda aquella contaminación causada por factores físico mecánicos relacionados principalmente con la energía. El ejemplo de este tipo de contaminación son las altas temperaturas que se registran en el ambiente y también ondas electromagnéticas este tipo de contaminación es muy difícil de identificar y también interviene en el desarrollo de algunas enfermedades".

c).- Contaminación química: "Es toda aquella contaminación provocada por sustancias químicas que pueden ser orgánicos o inorgánicos". Este tipo de contaminación tiene un gran crecimiento a partir del desarrollo de la industria".⁶ La contaminación de este tipo es la que se provoca por el rápido crecimiento de la industria, el riesgo de crear nuevos productos químicos es el de que se omiten todos los estudios necesarios para asegurarnos de que la utilización de estos no traerá consecuencias en nuestra salud y en nuestro medio ambiente la evolución

⁶ ENKERLIN HOEFLICH, Op. Cit .Pág. 373

de nuevos productos químicos se debe respaldar con estudios serios de las consecuencias que pueden provocar.

1.3 LA INDUSTRIA Y EL AMBIENTE

1.3.1 CRECIMIENTO INDUSTRIAL.

En la actualidad los problemas económicos tienden a provocar problemas en los mercados, esto repercute en la industria porque además de estos problemas se tiene que preocupar por aplicar medidas ecológicas que beneficien a nuestro ambiente a través de procesos de producción más limpios que contaminen menos y esto nos ayude a mejorar el ambiente.

El desarrollo de la industria y el crecimiento económico tienen que tener por objetivo mejorar la calidad de vida, pero en este desarrollo también se crearon problemas ambientales provocados por una contaminación desmedida.

“La sustentabilidad del desarrollo va mucho más allá de las transformaciones tecnológicas en los procesos industriales que utilizan intensivamente los hidrocarburos o en los patrones de manejo de los recursos renovables, lo cual es relevante. Implica reestructurar las bases mismas del desarrollo teniendo como objetivo central al hombre...”.⁷

En la actualidad las empresa tratan de resolver sus problemas de generación de contaminantes en una pequeña parte en proporción con la cantidad que generan, por lo tanto es de gran importancia que la industria deba realizar programas de información a la sociedad y se busque también un diálogo con ésta como son: la empresas, gobierno, consumidores, personas que se dedican a defender al ambiente, ingenieros, y técnicos medioambientales y el público en general para que entre todos ellos exista un diálogo y éste a su vez genere planes industriales que nos lleven a un mejoramiento de los sistemas de producción de la industria.

⁷ QUINTANA VALTIERRA Op.Cit Pág.37

1.3.2 MEJORAMIENTO TECNOLÓGICO.

Las nuevas tecnologías que se han creado son para mejorar el medio ambiente y tener un desarrollo sustentable.

La elaboración de productos mediante procesos donde se aplique las llamadas "tecnologías limpias" procede a tener como objetivo principal lograr un desarrollo sustentable, logrando así sistemas productivos más eficientes mejorando los aspectos económicos y ambientales.

Es por eso que en el desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas en la industria, tendrá como consecuencia un aumento en la producción y tener así mayores ganancias para las empresas y provocar un aumento de inversión en empresas que reflejan un mejoramiento ambiental.

Los Gobiernos Estatal y Federal deben de buscar lo último en tecnología para industrias limpias, para así poder proporcionar un asesoramiento sobre donde pueden encontrar este tipo de tecnologías, también es muy importante que estos niveles de Gobierno Faciliten a las empresas los medios para que compartan las experiencias obtenidas. Debe existir una participación y responsabilidad de las partes para que se puedan mejorar las políticas medioambientales que se apliquen para darle una solución a este problema.

1.3.3 MEJORAMIENTO ECOLÓGICO.

En el medio industrial han surgido empresas que han tenido un mejoramiento a nivel ecológico en sus procesos de producción y así poder mejorar el medio ambiente, este tipo de industria se les llama "eco-industrias". Este tipo de empresas las podemos encontrar en la industria de los químicos, farmacéuticos y comida, va creciendo el número de ramos de la industria que les interesa aplicar medidas ecológicas. Es de vital de importancia tomar medidas de control más estrictas sobre las empresas que de alguna forma generan contaminación pero también es importante que exista una participación de esta por si sola para que las empresas en consecuencia provoquen un equilibrio entre la industria y el medio ambiente.

Los tres niveles de Gobierno deben de crear acuerdos éstos y la industria que puedan ayudar en la aplicación de medidas ecológicas. Éstas pueden ser económicas, de asesoría y creación de programas con la participación de la sociedad. La responsabilidad de los tres niveles de gobierno para mejorar el ambiente es muy grande porque son éstos los encargados de aplicar las medidas ecológicas pertinentes para el mejoramiento del medio ambiente. Aquí vamos a encontrar dos grandes problemas uno de ellos es la carencia económica de los gobiernos y otra es la falta de voluntad política que por desconocimiento de las normas en su mayoría de los casos no son aplicadas esta situación se agrava en los gobiernos municipales donde existe un gran desconocimiento de la importancia de este problema.

1.4 FUNCIÓN DE LA ECOLOGÍA EN LA INDUSTRIA.

1.4.1 IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.

Existen graves daños que se provocan al medio ambiente provocados por las emisiones de bióxido de carbono y gas carbónico puede llegar a duplicarse si sigue esta tendencia para el año 2040, lo que generara que existan partículas suspendidas en el aire de metales pesados y como el dióxido de azufre genera la lluvia ácida provocando un importante deterioro a grandes extensiones de terreno, la explotación de petróleo crecerá causando daños irreversibles en la exploración y explotación de este en zonas, el almacenamiento de residuos peligrosos también crecerá y con ello todos los problemas que conlleva esto.

“Las políticas de desarrollo han favorecido una explotación depredadora de los recursos naturales, con altos beneficios económicos en el corto plazo, pero han afectado seriamente la base de conservación de los suelos, la productividad de las tierras y la sustentación y regeneración ecológica de los recursos. Las utilidades han resultado de una serie de incentivos, tales como el libre acceso a los recursos, subsidios y extensiones tributarias, incluyendo el bajo costo de las concesiones de explotación y los incentivos para la importación y aplicación de tecnologías de altos rendimientos, pero inadecuadas para las condiciones ecológicas; la aplicación de tarifas de explotación subsidiadas o financiadas; y la falta de supervisión y normatividad sobre las formas de explotación de los recursos.

El equilibrio que se debe guardar entre el desarrollo y el medio ambiente no se consigue, por el factor económico que es el que influye en la creación de la política económica que favorece a los factores productivos sin tomar en cuenta que se provoca un deterioro ambiental.

1.4.2 EL MEDIO AMBIENTE COMO UN ELEMENTO DE CRECIMIENTO INDUSTRIAL

Con el paso del tiempo se han tenido un crecimiento muy importante en el desarrollo de tecnología en los sectores industriales como lo es el energético, la informática que se desarrolla con gran rapidez y a veces en la agricultura.

El desarrollo industrial, sigue creciendo en consecuencia del aumento de población que aunado a éste se genera una necesidad alimentaria y de satisfactores, lo que provoca que no se pueda guardar un equilibrio con el medio ambiente y donde para agravar este problema debemos agregar una defectuosa aplicación de nuestra normatividad ambiental. Es muy importante que encontremos soluciones que nos permitan encontrar una armonía entre desarrollo y nuestro medio ambiente

Factores que tenemos que tener en consideración cuidar nuestro medio ambiente

- Se tiene que cuidar el equilibrio con el medio ambiente.
- Hay que atacar las causas antes de buscar soluciones a los efectos.
- Las industrias tienen que aplicar reciclados más eficientes de sus residuos.
- Los gobiernos y el sector industrial tendrán que invertir para encontrar tecnologías limpias.

1.4.3 PUNTOS IMPORTANTES QUE DEBE CORREGIR LA INDUSTRIA

- 1) Se tendrá que aplicar una buena planificación del desarrollo urbano e industrial.

- 2) Se tendrán que aplicar tecnologías limpias.
- 3) La industria tiene que corregir los daños ambientales que provoco.

Estos puntos son importantes para que se pueda encontrar un mejoramiento en la calidad de nuestro ambiente y del desarrollo industrial.

En la Conferencia de Estocolmo en el año de 1972 se afirma que: "La planificación racional constituye un instrumento indispensable para conciliar las diferencias que puedan surgir entre las exigencias del desarrollo y la necesidad de proteger y mejorar al medio".

"La planificación ambiental por sí sola no puede ni remotamente resolver no ya el tema del ambiente, sino ni siquiera incluso un sector concreto, como el de contaminación industrial".⁸

Uno de los puntos de importancia es la ubicación de las empresas porque si se establecieran en lugares apropiados se evitarían muchos daños al ambiente.

Conforme se fue dando el crecimiento de las ciudades, las industrias quedaron atrapadas en la mancha urbana lo que genera un descontento por parte de la sociedad por que los problemas que genera son muy molestos como son: olores, ruidos, problemas de tránsito.

En fecha primero de mayo de 1993, se publicó en el Diario Oficial de la Federación los requisitos de parques y zonas industriales.

"Debe de prevenirse la contaminación que las actividades a desarrollar puedan producir, como la contaminación atmosférica por la emisión de gases, instalación de equipo de control de emisiones y filtros y estudio de los vientos; por lo que se refiere a las aguas residuales, no deben de mezclarse con las de origen urbano y deben de recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas

⁸ MARTÍN MATEO, Román. "Nuevos Instrumentos para la Tutela Ambiental". Trivium. Madrid. 1994. Pág.12

marinas, incluyendo la filtración al subsuelo, pudiendo los municipios concesionar al establecimiento de plantas de tratamiento cargado a los del costo, o bien, cada industria, tratar sus propias aguas usadas. El problema de los desechos sólidos es más complejo, pues puede tratarse de desechos peligrosos que no pueden disponerse indiscriminadamente, se aconseja racionalar su producción...".⁹

La industria debe aplicar tecnología ambiental, para que en sus procesos productivos se reduzca la cantidad de contaminantes, lo que en consecuencia la aplicación de esta tecnología disminuye la cantidad pero no quiere decir que deje de producir contaminantes.

Los habitantes que viven en cercanía de las industrias exigen al gobierno y a la propia industria una reubicación, pero esta petición resulta muy difícil de cumplir por todos los gastos económicos que se generarían al cambiar de lugar las industrias

El problema económico debe de resolverse a través de negociaciones con los implicados en el problema, se deben de mejorar las evaluaciones de impacto ambiental, las auditorías ambientales, otorgar compensaciones económicas a las empresas que deseen reubicarse, tratar de reducir la emisión de contaminantes, todo esto se tendrá que aplicar para que no se den presiones de la sociedad al gobierno reclamando el cierre de las empresas lo que provocaría problemas económicos y sociales para el trabajado y el sector industrial

1.4.4 PROBLEMAS FUTUROS QUE SE RELACIONAN CON LA INDUSTRIA.

Alteraciones en el planeta.

1.- Aumento de la temperatura promedio del planeta.

2.- Adelgazamiento de la capa de ozono.

⁹ BEJARANO, Fernando, "Por una producción limpia de desechos tóxicos" Fundación Friederich Ebert. Mexico.1994. Pág. 6.

3.- Escasees de agua.

4.- Aumento de los niveles del mar en zonas costeras.

Incremento de productos industriales en el medio ambiente:

En consecuencia del aumento de industrias, se incrementaran la producción de diferentes productos derivados de esta actividad como son: metales pesados, hidrocarburos, plaguicidas, solventes etc. Estos podrán encontrarse en animales, alimentos y en el hombre, lo que traerá consecuencias en su salud.

Aumento de actividades de alto riesgo.

Existen sectores industriales como el químico que produce químicos de alto riesgo lo que señala a esta actividad como de alto riesgo en este mismo rango de peligrosidad podemos considerar a toda la actividad petrolera.

1.5 LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE.

1.5.1 SALUD Y AMBIENTE.

La sociedad reclama ya vivir en un ambiente seguro para su salud en la cual los elementos naturales como el agua la tierra, el aire elementos que son nuestro hábitat deben estar libres de contaminantes para tener una vida saludable.

La salud ambiental es aquella parte de las ciencias ambientales que se ocupa de los riesgos y efectos para la salud humana representan el medio que habita y donde trabaja, los cambios naturales o artificiales que ese lugar manifiesta y la contaminación producida por el cual modifica el medio ambiente.

Factores externos que afectan nuestra salud.

- 1.- El medio ambiente.
- 2.-Clima.
- 3.- Recursos consumibles.

La Organización Mundial de la Salud clasifica a la salud ambiental en dos factores.

- 1.- Medio Ambiente.
- 2.- Efectos en la salud.

Existe dentro de la salud ambiental conceptos como son: riesgos tradicionales son aquellos vinculados con la pobreza y el incremento poblacional hace muy difícil contar con servicios públicos y los riesgos modernos son aquellos relacionados con el desarrollo, que carecen de salvaguardas en cuanto a los peligros del ambiente para la salud; contaminación del agua, industria, agricultura deficiente, contaminación atmosférica etc.

En nuestros días la salud ambiental no se puede ver solo a través de los factores ambientales como el clima, el desarrollo de nuestra sociedad y su crecimiento se provoca una gran contaminación en sus diferentes tipos por lo que el hombre afecta nuestro entorno, generando así muchas nuevas enfermedades o patologías que surgen a la par del desarrollo de la humanidad y la industria.

Es necesario mejorar la calidad del ambiente para mejorar la salud ambiental, sin esta mejora es muy difícil que se puedan dar beneficios en nuestra salud.

La sociedad se encuentra ya afectada por muchos elementos nocivos para nuestra salud como: una mala calidad del agua, el aire que respiramos con altos niveles de contaminación alimentos contaminados etc. A estos efectos sobre el hombre se les llama parámetros ambientales.

Es necesario que a los parámetros ambientales se les dé un estudio en lo que se refiere a su intensidad, a corto, mediano y largo plazo para darnos cuenta de los que influyen en el medio ambiente.

1.5.2 DESARROLLO DEL MARCO JURÍDICO DE LA SALUD AMBIENTAL.

La preocupación por tener un medio ambiente es hacerlo también por la salud humana por consiguiente, protegerlo es cuidar al hombre, ya que se mejora su entorno natural, asegurando su salud y bienestar físico y mental.

Las normas jurídicas ambientales siempre tendrán como objetivo primordial el de proteger la salud humana de los efectos que le pueda causar el medio ambiente.

La legislación sanitaria siempre se consideró como la sustancia del derecho ambiental, porque el objetivo de está es el de proteger la salud humana de los efectos que le pueda causar el medio ambiente.

La protección de la salud humana es en consecuencia de los efectos ambientales que son nocivos serán siempre partes conjuntas del objetivo de la protección del medio ambiente.

La salud humana no solo debe enfocarse al estar libre de enfermedades; también se debe considerar la definición de la Organización Mundial de la Salud que nos dice: La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social.

Para el derecho ambiental la salud no solo se debe ver como un estado de bienestar, también tiene que ser una relación entre la sociedad y su medio natural.

La legislación sanitaria en nuestro país es la que se ha encargado de proteger la salud humana, de los efectos nocivos del medio ambiente. El Código Sanitario de 1954 contemplaba acciones que solamente luchaban contra los agentes

patógenos y el Código Sanitario de 1973 cambio de posición en el cual ya se relacionaba con la Ley Federal Para Prevenir Y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971, quedando a cargo de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. En 1984 La Ley General de Salud abrogó el Código Sanitario de 1973, substituyendo el concepto de "Saneamiento del ambiente" por el de 'Los efectos del ambiente en la salud'. En 1982 con la nueva Ley de Protección al Ambiente tuvo una importante función que fue la de quitarle la competencia a la Secretaria de Salud y dárselo a la nueva Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología creada también en el año de 1982.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en el artículo primero fracción primera nos dice: "Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo salud y bienestar". La Ley General de Salud en su artículo 2 fracciones I y II menciona que el derecho de protección a la salud tiene como finalidad el bienestar físico y mental del hombre para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades y la prolongación y mejoramiento de la calidad de vida humana", esto quiere decir que está Ley no sólo combatirá efectos ambientales que provoquen enfermedades en los seres humanos, también los que cambien su bienestar físico y mental y amenacen el uso de sus facultades.

El 28 de junio de 1999 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto que adiciona el párrafo V del artículo 4º. Constitucional, éste reconoce constitucionalmente a tener un derecho a un medio ambiente adecuado: esto lo eleva a una garantía individual y social que es el de tener un ambiente sano, equilibrado con salud y bienestar.

Es muy importante señalar que la adición al artículo 4º constitucional solamente es una declaración de buenas intenciones por parte de los legisladores, porque en dicha adición no se contempla una legislación secundaria que nos dijera como podemos hacer valer este derecho: existen personas que dicen que el derecho de acción se encuentra en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual contempla en su capítulo tercero medidas de seguridad el artículo 170 de la Ley "Cuando exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico, o de daño o deterioro grave a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o para la salud

pública, la SEMARNAT, fundada y motivada podrá ordenar alguna o algunas de las siguientes medidas de seguridad:

I.- La clausura temporal, parcial o total de las fuentes contaminantes, así como de las instalaciones que se manejen o almacenen especímenes, productos o subproductos de especies de flora o de fauna silvestre, recursos forestales, o se desarrollen las actividades que den lugar a los supuestos a que se refiere el párrafo anterior.

II.- El aseguramiento precautorio de materiales y residuos peligrosos, así como de especímenes, productos o subproductos de especies de flora o fauna silvestre o su material genético, recursos forestales, además de los bienes, vehículos, utensilios instrumentos directamente relacionados con la conducta que da lugar a la imposición de la medida de seguridad.

III.- La neutralización o cualquier acción análoga que impida que materiales o residuos peligrosos generen los efectos previstos en el párrafo inicial de este artículo.

Podemos señalar que en el artículo 189 de la Ley antes mencionada afirma, que toda persona, grupos sociales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones y sociedades, podrán denunciar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o ante otras autoridades todo hecho, acto u omisión que cause o puede causar desequilibrio ecológico o daños al ambiente, a los recursos naturales o contravenga las disposiciones de la presente Ley y de los demás ordenamientos que regulen materias relacionadas con la protección al ambiente y la preservación y la restauración del equilibrio ecológico.

Si en la localidad no existiere representación de la Procuraduría Federal y de Protección al Ambiente, la denuncia se podrá formular ante la autoridad municipal, o a elección del denunciante, ante las oficinas más próximas de dicha representación.

Si la denuncia fuera presentada ante la autoridad municipal y resulta del orden federal, deberá ser remitida para su atención y trámite a la Procuraduría Federal y de Protección al Ambiente.

Aunque también las denuncias pueden ser recibidas en la PROPAEM (Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de México) y en caso de incompetencia serán turnadas. Las denuncias pueden reportarse vía telefónica a ECOTEL.

1.5.3 EL MEDIO AMBIENTE Y LA INDUSTRIA.

Las repercusiones del medio ambiente industrial sobre la población son enormes y tiene más repercusiones en la salud de los trabajadores ya estos se encuentran expuestos de una manera directa a los diferentes tipos de contaminantes que se manejen en su medio laboral. El crecimiento tecnológico de la industria cambia en nuevas patologías o enfermedades profesionales que se desarrollan en los trabajadores.

El medio ambiente, la industria y la salud se relacionan para generar una medicina que sea global que contenga elementos, esta tendrá como objeto principal el de proteger la salud humana de los riesgos que se generen en el medio ambiente y medio ambiente industrial y así pueda proporcionar una calidad de vida. Lo que se persigue con los tres elementos antes mencionados es:

- Proteger al medio ambiente y a la salud de los efectos que pueda provocar la actividad industrial.
- Proteger la salud del trabajador y de la población que circunda las industrias.

El objeto que se busca es lograr una buena salud como ciudadano y como trabajador para que se pueda lograr en consecuencia un mejoramiento de nuestro medio ambiente.

Como se puede llegar a tener un mejoramiento: que los órganos encargados de vigilar a la industria realicen estrictamente su trabajo, que las empresas proporcionen los medios como son el de seguridad y protección medio ambiental, es necesario tener siempre canales de diálogo entre autoridades empresa y sociedad.

1.5.4 EXIGENCIAS DEL MUNDO ACTUAL.

Existe en el mundo un desarrollo muy rápido de la tecnología, la robotización en las empresas, las exigencias cada vez más grandes en el trabajo, una nueva forma en el estilo de vida, todo esto ocasiona la aparición de nuevas enfermedades asociadas al cambio climático y a la contaminación industrial. Los trabajadores tienen que exigir una mejor seguridad e higiene en el trabajo, este debe basarse en una mejor prevención para poder disminuir las enfermedades, este nuevo enfoque tiende a buscar el equilibrio entre el trabajo y las necesidades del trabajador. Se tiene que separar claramente de lo que es accidente laboral y la enfermedad laboral por que estos términos se pueden confundir.

En los accidentes de trabajo, las lesiones se producen en el momento y de forma imprevista y las enfermedades laborales se tiene que tener un tiempo más grande de exposición en consecuencia del tiempo expuesto en el trabajo como también al medio industrial este tipo de enfermedades repercute en gran número de la población de ahí que el número aumente día con día provocando un alto costo económico y de salud a las empresas y trabajadores.

1.5.5 ENFERMEDADES AMBIENTALES.

En nuestro país contamos con un gran número de industrias lo que provoca que la sociedad y los trabajadores estén siendo afectados por los elementos ambientales o industriales estas enfermedades son de una gran variedad como son:

a).- Alergias. En el interior de las empresas encontramos que a consecuencias de los procesos productivos despiden muchos alergénicos, como son: partículas,

polvos, restos de animales y químicos esto se encuentra relacionado con las condiciones que el trabajador tiene y podemos sumar factores como, la temperatura y la ventilación.

b).- Enfermedades nerviosas. Son muchas las causas que puede afectar al sistema nervioso algunas de estas son: sustancias químicas o factores ambientales como el ruido, los olores mala ventilación, estrés. Con esta serie de factores es como se pueden producir enfermedades nerviosas como es la depresión y la parálisis.

c).- Enfermedades cardiovasculares. Es una enfermedad que tiene un alto porcentaje de muerte en las sociedades que tienen un gran número de industrias puede llegar a alcanzar hasta un 40% en el total de las muertes producidas, las causas de esta enfermedad son varias como: estrés, mala alimentación, consumo de tabaco, obesidad, colesterol, vida sedentaria falta de ejercicio y claro los factores ambientales todo esto puede llegar a afectar al sistema cardiovascular.

d).- Cáncer. Se estima que el 80% de casos con esta enfermedad se relacionaron con agentes ambientales como: productos químicos empleados en los procesos de alimentación o de envases, radioactividad, aquí hay que señalar que los efectos todavía no se conocen con exactitud. De cierta forma todos estos factores que se consideran como cancerígenos pueden provocar la aparición de un tumor cancerígeno.

1.5.6 IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS EN LA SALUD.

La importancia de poder identificar los daños a la salud es de gran importancia por lo que es necesario conocer con exactitud todas las causas por las cuales se está produciendo un deterioro en la salud, aquí las técnicas e instrumentos son una herramienta necesaria para conocer lo nocivo que se producen por la acción que tienen agentes contaminantes en nuestro organismo y éstos aumentan en el sector industrial.

Con la necesidad de tener un mayor conocimiento de las enfermedades relacionadas con el medio ambiente y la industria nace una ciencia llamada "Epidemiología" esta ciencia se encarga del estudio de las características del medioambiente con la naturaleza, la frecuencia y la evolución de las enfermedades patológicas, de esta forma es como se puede detectar enfermedades que surjan y que lleguen a afectar a la población general o como la de los trabajadores; esta ciencia a través de sus estudios puede llegar a identificar a los agentes ambientales que causan alguna enfermedad.

En nuestro país tiene que ser necesario un mayor apoyo de las autoridades de salud en el desarrollo de esta ciencia, es muy poco el recurso económico que se destina para el desarrollo de investigación, esta ciencia tiene grandes problemas para poder atacar a las nuevas enfermedades que van surgiendo por que no se tiene el conocimiento de cuáles son los factores o elementos que está, produciendo determinadas enfermedades.

La epidemiología cuenta con dos vertientes:

Epidemiología retrospectiva.- Esta es la encargada de aplicar todos los análisis clínicos y de morbilidad de la población laboral que pudiera haber estado expuesta a agentes contaminantes o riesgos ambientales para así poder llegar a conclusiones de cómo las nuevas enfermedades están afectando a la población y esta pueda dar un diagnostico medico de cuáles son las causas.

Epidemiología prospectiva.- Esta es la encargada de mantener una vigilancia de individuos o poblaciones que llegaron a estar de manera continua o temporal que estuvo expuesta a un riesgo ambiental para que esta sea oportuna en la identificación de nuevas posibles enfermedades. Esta es la encargada de aplicar los estudios de los efectos de la salud de algunas condiciones ambientales y laborales.

CAPÍTULO SEGUNDO

MARCO HISTÓRICO

2.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL DERECHO AMBIENTAL.

2.1.1 HISTORIA DEL DERECHO AMBIENTAL MEXICANO.

El Derecho Ambiental y la humanidad no han avanzado de manera simultánea, por tal motivo es importante tener una visión del desarrollo y transformación que éste derecho ha tenido en el transcurso del tiempo.

El derecho Ambiental tuvo su aparición en las comunidades primitivas, en las cuales se tenía una idea muy clara, de respeto entre el hombre y la naturaleza. Con el desarrollo de la humanidad se originan cambios y se va perdiendo el equilibrio en dicha relación, apareciendo un dominio del hombre sobre la naturaleza.

“El hecho es que metafóricamente la llamada venganza de la naturaleza ha colocado al hombre moderno en la ineludible necesidad de establecer un sistema de protección jurídica de las condiciones que hacen posible la vida, sistema cuya complejidad corre a pareja con la complejidad que asume la relación sociedad naturaleza, hasta donde ella es conocida hoy en día.”¹⁰

Para una mejor comprensión del desarrollo del derecho ambiental lo menciono aunado a los sistemas jurídicos capitalistas.

Como es sabido el capitalismo en su comienzo y sus principios tiene muy escasa relación con el derecho ambiental.

¹⁰ BRAÑES BALLESTEROS, Op.Cit. Pág.37

En 1794 el jurista Cambacères resumió todas las ideas centrales del futuro Código Civil francés estas quedaron resumidas en que todos los derechos civiles se reducen en tres, estos son: derecho de libertad, derecho de propiedad y derecho de contratar. Sobre estos derechos se fundó el capitalismo y este a su vez se apoya en la libertad económica social de mercado, estos derechos y principios tienen una relación directa con el derecho ambiental porque estos son los que definen el régimen jurídico.

La protección del medio ambiente queda regulada por las normas jurídicas, como son: las civiles, penales, procesales y administrativas que ayudan a disciplinar a un conjunto de materias que son importantes para el derecho ambiental y podemos citar como ejemplo a la propiedad privada, la responsabilidad extracontractual, la responsabilidad penal y la manera de hacer efectivo los procedimientos administrativos. Esto se ajusta a un tipo de legislación que tiene una importancia en el derecho de una forma casual.

En la segunda época, el capitalismo y el estado cambiaron por lo tanto también en el plano jurídico, pero lo que es importante señalar, que se dio una tendencia a proteger al ambiente, esta situación se presentó de manera diferente en cada país, y todavía no se tenía una idea global del ambiente en su conjunto.

La preocupación por mantener un ambiente sano se fue adquiriendo en el ámbito jurídico, y se fue dando a través de la protección de los elementos ambientales que se consideraban como relevantes así como fueron apareciendo con el transcurso del tiempo leyes sobre aguas, suelos, flora, fauna. Todavía no se alcanzaba la idea de tener una ley que protegiera a la naturaleza en su conjunto, estas Leyes fueron apareciendo bajo la influencia de ecólogos. Es importante señalar que las normas protectoras del ambiente, establecieron principios y en la obra conducen a ser el centro del derecho ambiental. A este tipo de normas se les denomina Legislación Sectorial de relevancia ambiental.

La Legislación actual se expresa esencialmente en Leyes que se superponen a la legislación preexistente y que dan paso a principios que protegen al ambiente en su conjunto y a los cuales se subordinan los contenidos en la legislación sectorial.

En la constitución de 1917 se contempla el concepto de propiedad, como una función social, este queda plasmado en el artículo 27 Constitucional en el cuál se permitía condicionar la utilización de los recursos naturales.

En la década de los años veinte y treinta existieron antecedentes jurídicos, en los cuales fueron decretadas en México las primeras reservas de la biosfera que son: la Isla Guadalupe y Cajón del Diablo con fechas 27 de octubre de 1922 y el 13 de septiembre de 1937 respectivamente.

Otro antecedente se puede encontrar en el Código Civil de 1928, el cual en su artículo 845 establecía una prohibición para poder construir una chimenea cerca de una pared ajena o para poder instalar cimientos destinados a usos peligrosos o nocivos, que en dichas construcciones se deberían guardar las distancias respectivas que se establecían en los reglamentos aplicables.

También menciono que en el Código Sanitario del año 1934, incluía dentro de sus capítulos acerca de la salud de los trabajadores y de la ingeniería sanitaria preceptos que debían ser observados en las actividades industriales o comerciales en donde se generan emisiones a la atmósfera.

El 25 de octubre de 1940 se expidió un reglamento para los establecimientos industriales o comerciales que fueron insalubres o peligrosos este fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre del mismo año, en éste reglamento también se regulaban cuestiones relacionadas con sonidos, trepidaciones, cambios sensibles de temperatura, luces, chispas, humos, vapores de agua, malos olores relativos a establecimientos industriales o comerciales y sus dependencias.

En el Diario Oficial de la Federación del año 1945 fue publicada la Ley de Conservación del suelo y agua dicha Ley tenía por objeto fomentar, proteger y reglamentar la conservación de los recursos de los suelos y aguas básicos para la agricultura nacional.

El derecho ambiental mexicano va aunado a la política ambiental que tiene su aparición en la administración del Licenciado Luis Echeverría (1970-1976) en este sexenio se promulga la Ley Federal para Prevenir y controlar la contaminación en el año de 1971.

En 1973 se promulgó un nuevo Código Sanitario este confirma las normas fundamentales sobre lo que este denominara “saneamiento del ambiente”.

En este año se instituye el llamado Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales sobre el medio ambiente instituido en el mes de junio para delinear una política internacional. En el sexenio del Licenciado José López Portillo (1976-1982). La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en el año de 1976, introdujo la idea de política ambiental, bajo la expresión saneamiento ambiental. Esa Ley encargó a la Secretaría de Salubridad y Asistencia planear y conducir la política de saneamiento ambiental.

En el año de 1978 se crea la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental dicha comisión debía establecer la coordinación entre las diferentes dependencias federales que tenían a su cargo la protección al ambiente.

En fecha 2 de enero de 1982 entro en vigor la Ley Federal de Protección al Ambiente dicha Ley abrogo a su antecesora de 1971 dicha Ley sé público en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 1982.

En el sexenio del Licenciado Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988). En fecha 4 de diciembre de 1982 el ejecutivo federal remitió al Congreso de la Unión una iniciativa de reformas y adiciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que incluía entre otras materias la creación de la Secretaria de desarrollo Urbano y Ecología dicha iniciativa fue aprobada y entró en vigor en fecha 1 de enero de 1983.

La política de este sexenio elaboró el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 que fue aprobado por decreto y fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 1983, dicho plan se encuentra estructurado en tres grandes partes.

1.- Los principios políticos, el diagnóstico y el propósito, los objetivos y la estrategia.

2.- La instrumentación de la estrategia.

3.- La participación de la sociedad en la ejecución del plan.

En septiembre de 1984 dio inicio el Programa Nacional de Ecología (1984-1988) dicho programa contiene los lineamientos que se establecieron en el Plan Nacional de Desarrollo, que contiene objetivos de carácter correctivo y preventivo, este programa contiene proyectos estratégicos.

Este programa fue completado por el Ejecutivo Federal y estas se dieron a conocer como las 21 medidas (1986) y las 100 medidas en (1987). Las primeras fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación en fecha 14 de noviembre de 1986 este a través de un decreto por el que las dependencias y entidades de la Administración Pública procedan con el ejercicio de las atribuciones de su competencia o en realización de programas y actividades a su cargo y realizar los ajustes o modificaciones que se requieran.

En la administración del Licenciado Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) estableció su Política Ambiental con el Plan Nacional de Desarrollo (1989-1994) y también con el Plan Nacional para la Protección al medio ambiente (1990-1994) en este sexenio quedó suprimida la SEDUE y se creó la Secretaría de Desarrollo Social y conjuntamente a esta se formó el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, lo que implicó una nueva organización del sistema Administrativo Federal. En esta administración que se inició en 1994, los organismos antes mencionados pasan a formar parte de la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) en el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 28 de diciembre de 1994 y así mismo se crea el Plan Nacional de Desarrollo (1995-2000) en este Plan ponemos las siguientes premisas generales:

1.- Asumir como Estado y sociedad las responsabilidades y costos de un aprovechamiento duradero de los recursos naturales y del medio ambiente que permita mejorar la calidad de vida de todos, propiciando la superación de la pobreza y contribuir a una economía que no degrade sus bases naturales de sustentación.

2.- La Política Ambiental y de aprovechamiento de recursos naturales, como proceso de promoción de inversiones de infraestructura ambiental, de creación de mercados y financiamiento para el desarrollo sustentable.

3.- Como estrategia global y regional la búsqueda de un equilibrio entre los participantes económicos, sociales y ambientales.

4.- Más participación de la sociedad como factor que ayude para reducir los volúmenes de contaminación.

2.1.2 FUENTES DEL DERECHO AMBIENTAL.

“El derecho ambiental tiene un carácter “difuso”. Con este término se designa al fenómeno de la dispersión de normas jurídicas que tratan directa e indirectamente, de la protección del ambiente...”.¹¹

“El Derecho Ambiental está conformado por los preceptos jurídicos que regulan las conductas humanas que inciden en la protección, explotación aprovechamiento y restauración de los recursos naturales bióticos y abióticos; pero también, procura castigar a quienes controvertan su marco respectivo mediante la aplicación de sanciones administrativas, penales, civiles y políticas”¹²

La Primera de las fuentes del derecho ambiental, por su jerarquía y orden cronológico e importancia es la Constitución de la República; en el caso de países federales, como lo es el caso de México, también se debe tomar en consideración por la forma de estructura de la Federación las Constituciones Políticas de los estados o también conocidas como locales.

¹¹ Ibidem. Pág. 47

¹² SÁNCHEZ GÓMEZ Narciso. “Derecho constitucional ambiental”. Edición del autor. México. 2015. Pág. 60

La Segunda fuente de esta disciplina jurídica, se encuentra formada por la legislación ambiental moderna a la que denominaremos como la legislación propiamente ambiental, ésta es la que se enfoca específicamente a los problemas ambientales. También encontramos a un tipo de legislación cuya materia principal no es ambiental y tomaremos como ejemplo de ésta las Leyes, Códigos y Reglamentos sobre aguas, tierras, suelos urbanos, bosques, flora y fauna silvestre etc.

La tercera fuente se encuentra formada por la normatividad de relevancia al interés ambiental y este tipo de legislación versa sobre otros temas en este tipo de legislación debemos mencionar como ejemplo: a los Códigos civiles, penales de procedimientos este tipo de normas son también de gran importancia para el derecho ambiental por su relación indirecta que se llega a tener. Porque aunque no pertenezcan propiamente dicho al derecho ambiental si se encuentra parte de este derecho.

La Jurisprudencia y la Costumbre en los pocos casos que se llegan a dar como fuente del derecho ambiental, deben de ser consideradas importantes.

También se debe de tomar en cuenta como fuente del derecho ambiental a todas las disposiciones de todo orden que emanan de la administración pública del ambiente y que estos organismos públicos hayan sido creados exclusivamente con este fin o no.

Una importante fuente del derecho ambiental son los Tratados Internacionales el artículo 133 constitucional otorga a los tratados celebrados por el presidente de la república y sea aprobado por el senado esta alcanza la categoría de ley suprema de la nación, por lo que los tratados o las convenciones internacionales, tienen el mismo rango que el de la constitución federal y constituye lo que denominaremos como derecho ecológico internacional como parte de esta fuente también encontramos dentro de estos tratados internacionales a los que llamaremos “Procedimientos simplificados de arreglo” estos se caracterizan por tener una parcial carencia de formalidades.

2.1.3 DEFINICIÓN.

Antes de pasar a la búsqueda de un concepto de derecho ambiental, propongo dar una visión de lo que es el medio ambiente y la ecología.

El significado de la palabra ambiente se utiliza para designar genéricamente todos los sistemas posibles dentro de los cuales se integran los organismos vivos, dicha palabra proviene del griego holos que significa todo pero este todo no significa el resto del universo.

El concepto de la palabra ambiente no sólo incluye el ambiente del sistema humano, sino que además considera el conjunto de sistemas del ambiente y que se relacionan con todas las formas de vida posible.

Por consiguiente el término medio ambiente se refiere a que engloba a todos los elementos que se interrelacionan para que existan en forma estable los seres vivos de nuestro planeta, así como en el aire, agua y suelo que constituyen su hábitat o lugar donde se desarrolla normalmente el ciclo vital. La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente define al ambiente como: “El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados”.

Ahora se analizará la palabra ecología, dicha palabra no es sinónimo de ambiente esta consta de su propio significado “Es sabido que en 1866 Ernest Haeckel utilizó por primera vez la palabra ecología, que pasó de la botánica a la zoología para designar la investigación que tiene por objeto el conjunto de relaciones de las especies vegetales y animales con su medio ambiente”.¹³

La palabra ecología proviene del griego (oikos) y que significa estudio sobre la casa o hábitat o medio ambiente en el que viven los animales; pero a medida de

¹³ CABRERA ACEVEDO, Lucio. “El Derecho de Protección al Ambiente”. U.N.A.M. 1981. Pág. 48

que evolucionó el hombre, fue tomado por los estudiosos en la materia, considerándolo como una especie animal.

También podemos definir a la ecología como: “Parte de la zoología que estudia la distribución de los animales y su relación con el medio en que viven”.¹⁴

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente define al equilibrio ecológico como “La relación de interdependencia ente los elementos que conforman al ambiente, que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos”.

Después de haber analizado las palabras ecología y medio ambiente mencionaremos algunos conceptos de derecho ambiental que considero importantes para un mejor estudio de la materia. Al respecto Edgard Baqueiro Rojas nos menciona el concepto de Derecho Ambiental. “Es una rama del derecho público desprendido del primitivo derecho administrativo para la regulación del ambiente y el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales y de la protección al ambiente”.¹⁵

En el año de 1975 en la Convención de Estocolmo se acuerda llamarlo como Derecho Ambiental y denominarlo como Derecho Ecológico o Ecoderecho.

Raúl Brañes define al Derecho Ambiental como “El conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos...”.¹⁶

Así también menciono el concepto que nos da Raquel Gutiérrez Nájera, está considera al Derecho Ambiental como “El conjunto sistemático y ordenado de

¹⁴ Diccionario ideológico de la lengua española. Segunda Edición. Gustavo Gil S.A. Barcelona 1997. Pág. 311

¹⁵ BAQUEIRO ROJAS, Edgard. “Introducción al Derecho Ecológico”. Harla y Oxford University Press. México. 1997. Pág. 4

¹⁶ BRAÑES BALLESTEROS, Op. Cit. Pág. 39

leyes que regulan la protección, conservación, preservación y utilización de los recursos naturales y del equilibrio ecológico del hábitat”.¹⁷

2.1.4 UBICACIÓN DEL DERECHO AMBIENTAL.

Existen tratadistas que ubican al Derecho Ambiental dentro de la rama del Derecho Público y específicamente dentro del Derecho Administrativo.

En efecto muchas veces el Derecho Ambiental se ocupa de normas jurídicas que se encuentran ya establecidas en disciplinas jurídicas; pero hay que mencionar que el derecho ambiental se ocupa también de esas disciplinas porque ellas presentan una relevancia ambiental, esto se refiere a conductas humanas que inciden en el campo de la protección al ambiente.

“... El Derecho Ambiental es como la ecología una disciplina de síntesis, porque recoge conocimientos científicos que se han generado en otras disciplinas jurídicas y luego de darles alcance que corresponde al enfoque del propio derecho ambiental los combinan para formar un cuerpo nuevo y unificado de principios jurídicos.”¹⁸

Para situar al derecho ambiental recordemos la división clásica del Derecho Público y Derecho Privado; dentro de esta división lo vamos a ubicar dentro del Derecho Público por la naturaleza de la materia que regula el interés social de la misma, ya que a su vez lo ubica dentro del Derecho administrativo por el campo de actividad humana y de interés de la comunidad, y es regulado por el Estado a través del Poder Ejecutivo, y éste sea el encargado de regular y proporcionar los servicios públicos y las relaciones del estado con los particulares en lo concerniente a la administración, así pues la problemática ambiental rebasa lo que pueda o deba hacer el estado.

¹⁷ BRAÑES BALLESTEROS, Raúl. “Manual de Derecho Ambiental Mexicano”. Fundación Mexicana para la Cultura Ambiental y Fondo de Cultura Económica, México. 1994. Pág. 112

¹⁸ BRAÑES BALLESTEROS, Raúl. “Manual de Derecho Ambiental Mexicano”. Fundación Mexicana para la Cultura Ambiental y Fondo de Cultura Económica, México. 1994. Pág. 112

Desde mi punto de vista el Derecho Ambiental va más allá de la relación del estado y particulares, porque existe en la actualidad una participación amplia de la sociedad en lo que respecta a toda la problemática que se enfrenta respecto de la degradación del medio ambiente y en esta citación el estado se ha visto muy rebasado por esta problemática ya que los problemas ambientales aumentan con gran rapidez y las mediadas del estado suelen estar fuera de tiempo o de efectividad por lo creciente del problema es muy importante una participación de la sociedad en la formación de sociedades civiles o grupos ecológicos que ayuden a dar soluciones a la problemática que nos enfrenta.

“El derecho de protección al ambiente, está en suma, encaminado no solamente a la preservación el ambiente, sino está dirigido a elevar la productividad y la calidad de vida del hombre mediante el aprovechamiento de los recursos naturales y evitar por lo tanto su sobreexplotación y/o su degradación”.¹⁹

Considero adecuado ubicar al Derecho Ambiental dentro de la rama del Derecho Social porque este derecho se encuentra integrado por normas educativas, económicas, familiares, agrarias y laborales y se evoca a un mejoramiento en la vida de la sociedad, esto también incluye tener un medio ambiente sano donde las personas puedan disfrutar de sus recursos naturales y disfrutar de su entorno.

“El derecho al medio ambiente está catalogado como un derecho social, un derecho de tercera generación o de solidaridad.”²⁰

2.2 HISTORIA DEL DERECHO AMBIENTAL INTERNACIONAL.

2. 2.1 ANTECEDENTES DEL DERECHO INTERNACIONAL AMBIENTAL.

El autor y jurista Justo Ruiz en el año de 1999 consideraba que el Derecho Ambiental se conformaba en tres etapas de la historia y son:

¹⁹ ZARKIN CORTES Salomón Sergio. “Derecho de Protección al Ambiente” Editorial Porrúa, México. 2000 Pág. 25

²⁰ REVUELTA VAQUERO, Benjamín. “Los retos del derecho ambiental en México, Editorial Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México 2010 Pág. 299

La primera comienza en los inicios del siglo XX y termina con la conclusión de la primera guerra mundial en esta etapa se direccionan las medidas ambientales a solo cuidar los elementos naturales que eran importantes para el desarrollo económico y comercial.

En la segunda etapa ésta se ubica en el período llamado entre guerras a este periodo se le denomina la era de la naturaleza virgen las medidas que se aplicaron en esta etapa estaban orientadas a cuidar y así como preservar áreas de dotación ecológica y áreas que tenían una gran belleza natural, también contempla zonas como los parques nacionales.

La tercera etapa se puede ubicar al término de la segunda guerra mundial es aquí donde empieza a surgir una conciencia por el cuidado del medio ambiente. Las primeras regulaciones aplicadas al cuidado del medio ambiente se dieron sobre elementos ambientales o recursos naturales es en esta etapa donde nos damos cuenta que todavía no se tenía una percepción global de lo que se tenía que hacer para el cuidado del medio ambiente.

Es ya en la década de los años setentas cuando empiezan a surgir estudios realizados por científicos que ya empezaban a detectar el deterioro ambiental como también el cambio de percepción que tenía la población de lo que era el deterioro ambiental y así empieza un cambio de conducta para ya empezar a tomar medidas de cuidado al medio ambiente. Es ya en el año de 1972 cuando las Naciones Unidas convocan a la primera conferencia sobre el medio ambiente en Estocolmo Suecia ésta se integró por diferentes representantes de los países que la integran como algunos jefes de estado y es en esta donde decidieron que esta generaría instrumentos jurídicos en materia de Derecho Ambiental y que esos tendrían un efecto universal y surgiendo así la Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, la declaración tuvo una repercusión a nivel internacional en muchos países tuvo una repercusión porque empezaron a realizar modificaciones en sus constituciones nacionales fueron los casos de España en el año de 1972, en el Ecuador en 1979 y Chile en 1980 en el caso de nuestro país no se modificó nuestra constitución pero se empezaron a promulgar leyes generales ambientales.

En los años ochenta se dio a conocer un documento que cambiaría con la percepción de las consecuencias de nuestro deterioro ambiental y fue llamado "Nuestro Futuro Común" en el año de 1987 o conocido también como el informe Braundland este contempla la imperiosa necesidad de cambiar nuestros sistemas de producción porque en este radica el problema del deterioro ambiental, este enmarca en el documento el importante concepto de desarrollo sustentable y a este lo considera como a un modelo que también puede hacer crecer a la economía pero sin dañar a los recursos naturales, desde ese punto de vista un crecimiento económico, bienestar social y la preservación y cuidado del medio ambiente. A que se refiere con el término sustentabilidad es en la creación de un modelo productivo de extracción, producción y consumo que siempre persiga el desarrollo pero sin comprometer a nuestros recursos en las próximas generaciones.

En la segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en Rio, Brasil en el año de 1992 es en ésta donde se va generando un cambio mundial para la generación y promulgación de leyes en diferentes países y así tener más instrumentos legales que nos ayuden a cuidar conductas o actos que puedan repercutir en un deterioro ambiental.

2.2.2 PRINCIPIOS DEL DERECHO AMBIENTAL INTERNACIONAL.

El Derecho Ambiental lo podemos considerar como horizontal porque este derecho también toca a distintas ramas del derecho como son el derecho civil, derecho administrativo, derecho penal, derecho agrario entre otras este es un derecho que agrupa a todas ellas es porque este derecho reúne diversos textos normativos.

Para mí es muy importante mencionar que la problemática ambiental ya es para la sociedad un tema de los de mayor importancia e interés. La evolución tan rápida que este derecho ha tenido antes se consideraba de tercera generación pero ahora ya lo podemos considerar de cuarta generación. Porque éste va a repercutir en las próximas generaciones de ahí la importancia de este derecho.

Podemos mencionar que en el Tratado de la Comunidad Europea en Ámsterdam en el año de 1997 ya se contemplaban los siguientes principios:

- 1.- De cautela.
- 2.- De acción preventiva.
- 3.- De corrección de los atentados al medio ambiente.
- 4.- De quién contamine pague.
- 5.- De conservación y protección al medio ambiente.
- 6.- De participación ciudadana.

Estos principios deberían de ser lineamientos de todo ordenamiento jurídico pues éstos son los valores jurídicos que deben sustentar a los ordenamientos jurídicos modernos.

2.2.3 DESARROLLO DEL DERECHO INTERNACIONAL AMBIENTAL.

En los últimos 65 años el desarrollo industrial mundial ha hecho que las empresas se multipliquen con gran rapidez todo esto hace que los ecosistemas y medio ambiente sean deteriorados por una gran ambición desmedida para que estas generen mayores ganancias.

Debo mencionar que en la Conferencia de Estocolmo fue por primera vez a nivel mundial que la consideró el deterioro ambiental como una amenaza y es en esta donde se acuerda pedir a los gobiernos y a los ciudadanos como también empresarios tener ya en consideración el cuidado del medio ambiente para poder tener un mejor ambiente en beneficio de toda la humanidad.

El deterioro de nuestro medio ambiente tiende a generar que el equilibrio de los recursos naturales para su multiplicación natural se ponga en riesgo por lo que la comunidad mundial vio la preocupación por dar respuestas a los problemas generados provocados por la contaminación aquí podemos mencionar como encuentros internacionales trascendentes los siguientes:

1.- La Conferencias de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrado en Estocolmo, Suecia en el año de 1972.

2.- La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo celebrado en Rio de Janeiro Brasil en el año de 1992.

3.- El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA constituido en asamblea general de las Naciones Unidas en el año de 1972.

La evolución que este ha tenido es muy importante y significativo este desde su creación ha elaborado una serie de acciones para mejorar las condiciones del medio ambiente y es aquí donde se empiezan a dar las primeras acciones reales para mejorar las condiciones del medio ambiente, también señalando en estas que los procesos industriales deben de mejorar para causar el menor deterioro ambiental posible.

La evolución que este ha tenido ha ido de la mano de las Conferencias Mundiales sobre el Medio Ambiente se ha evolucionado en la problemática ambiental y es aquí donde se exponen los nuevos retos ambientales que se deben de vencer como son:

- El calentamiento global.
- La lluvia acida.
- La deforestación.
- La desertificación mundial.
- El tráfico internacional de productos y desechos tóxicos.

4.- En 1983 se crea la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo WCED esta también es creada en las Naciones Unidas esta también es llamada como la Comisión Brundtland está por haberla realizado en la ciudad de Noruega.

CAPÍTULO TERCERO

MARCO JURÍDICO

3.1 MARCO CONSTITUCIONAL DEL DERECHO AMBIENTAL.

Considero importante mencionar la diferencia entre derechos humanos y garantías individuales ya que no se pueden dar estos como sinónimos. Los derechos humanos se refieren al respeto merecen los seres humanos y como parte de la humanidad todos estos se contemplan y establecen en la Constitución Federal y así como en tratados y convenios internacionales.

Las garantías individuales o constitucionales son una suma de recursos y medios legales, que tenemos derecho como individuos, teniendo estos un rango constitucional aquí la obligación de los tres niveles de gobierno de respetarlos y cumplirlos.

3.1.1 ARTÍCULO 2º CONSTITUCIONAL.

“...La Nación Mexicana es única e indivisible...”

“La Nación tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas que son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas. “

“A. Esta Constitución reconoce y garantiza el derecho de los pueblos y las comunidades indígenas a la libre determinación y, en consecuencia, a la autonomía para:

“V. Conservar y mejorar el hábitat y preservar la integridad de sus tierras en los términos establecidos en ésta Constitución”.

“VI. Acceder, con respeto a las formas y modalidades de propiedad y tenencia de la tierra establecidas en ésta Constitución y a las leyes de la materia, así como a los derechos adquiridos por terceros o por integrantes de la comunidad, al uso y disfrute preferente de los recursos naturales de los lugares que habitan y ocupan las comunidades, salvo aquellos que corresponden a las áreas estratégicas, en términos de ésta Constitución. Para estos efectos las comunidades podrán asociarse en términos de ley.

Esté artículo establece el derecho que tienen los pueblos y las comunidades indígenas en lo que algunos consideran como un derecho de autonomía esto es que pueden mejorar y conservar su hábitat, todo esto engloba a que estos tendrán la capacidad de resolver de manera libre y autónoma los medios para el mejoramiento y conservación de sus tierras.

Todo esto es de gran importancia porque habré las puertas a estas comunidades o pueblos a incorporar nuevas tecnologías para aumentar su capacidad de producción, pero sin olvidar que se puede continuar con las tradiciones milenarias que estos pueblos han venido trabajando.

ARTÍCULO 3º CONSTITUCIONAL.

“...Todo individuo tiene derecho a recibir educación...”

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

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

Este artículo establece las bases constitucionales de la educación pero en él se incluye y da pauta para una nueva conciencia ecológica la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra, para dar paso a esta cultura y así los estudiantes puedan comprender, estudiar y tratar de resolver los problemas provocados por una falta de cultura ecológica que es tan importante para el desarrollo integral de las personas y del ambiente.

3.1.2 ARTÍCULO 4º CONSTITUCIONAL.

“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley. Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible...”

La adición de este párrafo implica consecuencias en el derecho como es que se convierte en una garantía individual (derecho del ser humano).

El nuevo derecho humano, así por un lado da derecho a toda persona a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar y por otro obliga al Estado soberano y a todos sus órganos a no realizar ningún acto, administrativo, legislativo o judicial, que prive o afecte al gobernado y su medio ambiente.

Esté constituye, uno de los avances legislativos más significativos de los últimos años en materia de medio ambiente y ecología que ha asumido el Congreso de la Unión.

Se trata de una reforma oportuna que nos beneficiara a todos en la medida que se empiece a plantear ante las instancias judiciales.

3.1.3 ARTÍCULO 25 CONSTITUCIONAL.

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

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

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

El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalen en el artículo 28 párrafo cuarto de la constitución federal, manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y control sobre los organismos que en su caso se establezcan.

Así mismo, podrá participar por si o con los sectores social y privado, de acuerdo con la ley, para impulsar y organizar las áreas prioritarias del desarrollo.

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

La ley establecerá los mecanismos que faciliten la organización y la expansión de la actividad económica del sector social; de los ejidos, organización de los trabajadores, cooperativas, comunidades, empresas que pertenezcan

mayoritariamente o exclusivamente a los trabajadores y, en general, de todas las formas de organización social para la producción, distribución y consumo de bienes y servicios socialmente necesarios.

La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, en los términos que establece la Constitución”

En calidad de Estado y como participante del aspecto ambiental, se encuentra involucrado en lo que se refieren a la planeación económica para asegurar el crecimiento para una buena distribución equitativa de la riqueza, programación y prestación de asistencia social, producción y distribución de bienes de consumo agrícola e industrial. Así, el estado es el conductor del desarrollo integral de la economía cuyos objetivos se enfocan a un fortalecimiento de la soberanía nacional, un régimen democrático y una justa distribución del ingreso y la riqueza.

La actividad industrial tendrá como posición para su funcionamiento asegurar que el proceso productivo tenga como objetivo la conservación y desarrollo sustentable de los recursos productivos y el cuidado del medio ambiente.

3.1.4 ARTÍCULO 27 CONSTITUCIONAL.

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

Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante previa indemnización.

La nación tendrá 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 del mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

En consecuencia se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer las adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la función conservación mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad”.

La reforma ambiental de este artículo se publicó en el Diario Oficial de la Federación el día 10 de agosto de 1987. Aquí no sólo se convoca el término de conservación, sino el de la preservación y restauración del equilibrio ecológico del país concepto que fue integrado a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de fecha 28 de enero de 1988, como un reclamo de las necesidades sociales y el crecimiento de la población. Dando apoyo a la diversificación de la economía aunque no se incluyen preponderantemente la conservación de los recursos naturales y la protección al ambiente.

Es indispensable especificar las condiciones reales tal y como son para considerar la jurisdicción y competencia de los tres niveles de gobierno, ya que el derecho como resultante de la realidad social es cambiante y debe adecuarse a dicha realidad porque que la Federación, tanto física como económicamente no alcanza a vigilar la práctica de las disposiciones ambientales que surgen en los Estados y Municipios.

3.1.5 ARTÍCULO 73 CONSTITUCIONAL.

Artículo 73 nos dice que para dictar leyes sobre nacionalidad, condición jurídica de los extranjeros, ciudadanía, naturalización, colonización, emigración e inmigración y salubridad de la República.

1ª. El Consejo de Salubridad General dependerá directamente del Presidente de la República, sin intervención de ninguna Secretaría de Estado, y sus disposiciones generales serán obligatorias en el país.

2ª. En caso de epidemias de carácter grave o peligro de invasión de enfermedades exóticas en el país el Departamento de Salubridad tendrá obligación de dictar inmediatamente las medidas preventivas indispensables, a reserva de ser después sancionado por el Presidente de la República.

3ª. La autoridad sanitaria será ejecutiva y sus disposiciones serán obedecidas por las autoridades administrativas del país.

4ª. Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor de la campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan a individuo o degeneración de la especie humana, así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán después revisadas por el Congreso de la Unión en los casos que le competen.

XXIXG. Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los estados y municipios en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

La adición de esta última fracción fue publicada en el Diario Oficial de la Federación, en fecha 10 de agosto de 1987, esta reforma se considera como "Reforma Ambiental Constitucional". En la misma se establece un sistema de concurrencia entre la Federación Estados y Municipios y es similar al texto de la fracción XXXIX - G de este mismo artículo en materia de asentamientos humanos. La Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente prevé la regulación

ecológica de los asentamientos humanos, cuyo propósito fundamental es vincular las acciones que se realicen para la planeación de los asentamientos humanos con la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, con una planeación y gestión de las ciudades, conformando principios para el desarrollo urbano sustentable.

Estas disposiciones han generado crítica de los estudiosos del derecho y autoridades, indicando que a través de una ley no se puede establecer ámbitos de competencia y concurrencia de la Federación, los Estados y Municipios, ya que esto se deberá determinar específicamente en la propia Constitución, en cumplimiento a lo dispuesto al artículo 124 del citado ordenamiento, que establece que “Las facultades que no estén expresamente concedidas por la Constitución a los funcionarios federales, se entienden reservadas a los Estados.

Por razones prácticas esta disposición resuelve el problema anterior, ya que expresamente faculta al Congreso de la Unión para expedir una Ley que establece la concurrencia. En este orden de ideas el aspecto federal está regulado por la Ley General, el Estatal por las leyes estatales que expidan los Congresos locales y el municipal por medio de los bandos y reglamentos municipales que expidan los ayuntamientos en la esfera de su competencia. Una de las peticiones y propuestas manifestadas en consulta convocada por el Congreso de la Unión, fue que establecieran las atribuciones de gobierno en materia ambiental.

3.1.6 ARTÍCULO 115 CONSTITUCIONAL.

Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano. Representativo popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el Municipio libre conforme a las bases siguientes:

II. Los Municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la ley. Los ayuntamientos poseerán facultades para expedir de acuerdo con las bases normativas que deberán establecer las legislaturas de los estados, los bandos de policía y buen gobierno y los reglamentos, circulares y

disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones;

V. Los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para formular y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano y municipal, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; intervenir en la regulación de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones, y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas. Para tal efecto y de conformidad con los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 Constitucional, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios”.

En el Diario Oficial de la Federación del 3 de febrero de 1983 se publicaron las reformas y adiciones transformando el régimen municipal. En la fracción V se cita el concepto de zona de reserva ecológica, pudiendo establecerse vía decreto por medio de una declaratoria, estableciendo áreas que por su naturaleza y condición puedan ser objeto de una serie de modalidades en la propiedad uso y aprovechamiento. Fundamentos constitucionales del Municipio en materia ecológica, cuya tendencia es fortalecerla.

3.1.7 TRATADOS INTERNACIONALES.

En materia ambiental. México ha ratificado cerca de 58 acuerdos internacionales y entre los más importantes podemos mencionar:

I.- Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano de 1972.

II.- Convenio de Basilea para el Control de Movimientos Transfronterizos de Desechos peligrosos 1989.

III.- En el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte el Acuerdo de Cooperación Ambiental

IV.- Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo 1992.

V.- México se integró a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE en Mayo de 1998.

3.2 LEGISLACIÓN NACIONAL.

3.2.1 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

Dicha Ley es el principal ordenamiento jurídico de nuestro país en materia de protección y cuidado de nuestro ambiente, ésta tiene como objetivo principal fortalecer nuestro sistema jurídico.

El fundamento integral de ésta ley es combatir la problemática ambiental, la creación de esta Ley habla en gran medida de una decisión política, toda ella con el objetivo específico de enfrentar la problemática del deterioro ambiental pero no hay que olvidar que la problemática también se combate con una gran participación de la sociedad ya sea recolectando envases de (pet), reforestando, cuidando el agua o la luz en nuestros hogares.

Otro de los factores que dieron origen a dicha Ley es el rápido crecimiento de la economía, de la industria y un acelerado aumento de la población y también podemos considerar a otros factores que son muy importantes como lo es una mala urbanización y generando con este un gran deterioro al medio ambiente y nuestra salud.

Siempre ha existido una relación entre el crecimiento económico y el deterioro ambiental el problema de este consiste en buscar un equilibrio entre estos dos factores, si bien es cierto que nuestro país tiene necesidades muy grandes como por ejemplo: el empleo, la vivienda y la alimentación; es por eso que la solución tendrá que ver con mejorar la condición económica de nuestro país.

Como puede observarse es ésta ley es permitir una concordancia con el esquema de proyecto de desarrollo económico de nuestro país, para que por medio de ella

se pueda mejorar la política ecológica generando así una buena administración a través de las secretarías correspondientes en sus diferentes niveles de gobierno.

Esta ley la podemos denominar como una Ley marco porque después su promulgación de esta surgieron otras como son: la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley General de Salud.

3.2.2 LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS.

Esta ley se aplica en materia de gestión de residuos, esta comprende la gestión de residuos no peligrosos como residuos sólidos urbanos y la gestión de residuos peligrosos esta también maneja la clasificación de residuos de manejo especial.

En el contenido de esta Ley podemos encontrar principios que sustentan a esta y podemos mencionar como los son:

- 1.- Un principio fundamental podemos considerar el de la prevención y tener un manejo adecuado de estos.
- 2.- Responsabilidad de productores y consumidores.
- 3.- El que genere residuos tendrá que pagar el costo de la disposición final de estos.
- 4.- Los procesos de producción deben de realizarse bajo una eficacia ambiental

Es importante la aplicación correcta y eficaz de esta Ley porque la generación de residuos en consecuencia de los procesos productivos tienden a tener fallas o anomalías que provocan que algunos de estos sean arrojados o depositados de manera clandestina en parajes despoblados, barrancas utilizadas como basureros sin el menor control, generando una gran contaminación y deterioro de nuestro medio ambiente.

El modelo productivo actual que tenemos en nuestro país hace que se genere un gran consumo de materias primas lo que está provocando que estas puedan llegar

a agotarse este modelo productivo también llamado lineal tiende a provocar un desequilibrio entre las materias primas y el ciclo productivo, este tiende a generar residuos en cada uno de sus procesos de producción como lo son:

- 1.- Extracción de materias primas
- 2.- Transporte.
- 3.- Fabricación.
- 4.- Distribución y consumo.

Por lo tanto es importante tener legislaciones que no contemplen los efectos provocados sino que tiendan a disminuir los residuos en todos sus procesos de producción es de gran relevancia porque así se combate al problema desde su inicio.

3.2.3 LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO.

En esta Ley se establecen disposiciones para disminuir los efectos del cambio climático, y otorga a los ciudadanos el derecho a tener un medio ambiente sano; también establece las facultades de concurrencia de esta materia entre la Federación, Estados y Municipios, relativo a la aplicación de las políticas públicas esta tiene como objetivo principal la reducción de gases y compuestos que causan el efecto invernadero. Esta fue publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 6 de Junio del 2012.

Esta Ley es innovadora, ella contempla metas a cumplir como lo menciona en el artículo segundo transitorio donde nos dice que en nuestro país tiene como objetivo reducir para el año 2020 un treinta por ciento de emisiones y en un cincuenta por ciento para el año 2050 todo esto con relación con la cantidad de emisiones en el año 2000.

Dicha Ley tiene como objeto establecer un marco jurídico que nos permita desarrollar políticas públicas que faciliten el establecimiento de medidas tanto

administrativas como de participación de la sociedad que generen a disminución de contaminantes y gases de efecto invernadero.

Porque la importancia de tener una Ley de este tipo es simplemente una respuesta a la imperiosa necesidad de reducir los efectos del cambio climático poder disminuir los efectos de los fenómenos naturales que ya son de mayor intensidad esto provoca que la lluvias sean de mayor intensidad y también puedan ser atípicas, los periodos de sequias sean más prolongados y en lo que se refiere a periodo de huracanes el número sea mayor y estos de mayor grado de intensidad aquí puedo mencionar a las lluvias tan intensas que se dieron en el año 2013 donde el número de damnificados y destrucción fue muy alto generando más pobreza en las zonas de riesgo de ríos y costas.

3.2.4 LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL.

El crecimiento de la legislación ambiental se refleja en esta Ley y en las grandes aportaciones que de ella emanan es un enorme paso en la regulación jurídica de nuestro país en lo concerniente a mejorar el cuidado de nuestro medio ambiente.

El principal objetivo de esta Ley es regular la responsabilidad ambiental y la reparación de daños causados al ambiente esta tuvo su publicación en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de junio del año 2013.

Debo de mencionar la importante relevancia de tener una Ley de este tipo porque ésta da un relevante progreso para que se pueda avanzar en lo que se refiere a la reparación de daños.

La mayoría de los países tienen una legislación parecida a la nuestra pero son pocos los que tienen una Ley de Responsabilidad Ambiental. Son los países europeos los que han impulsado este tipo de Legislación el primer antecedente lo podemos encontrar en el Parlamento Europeo en el año 2004 el cual ya mencionaba la responsabilidad ambiental y su relación con la prevención y reparación de daños medioambientales la cual da paso en el año 2007 a la Ley de Responsabilidad Medioambiental.

Nuestra Ley tiene un punto de gran importancia y éste es el de responsabilidad solidaria ésta se da cuando el causante del daño se valga de otro para causar otro y cuando se compruebe que éste fue provocado por dos o más personas y no sea posible determinar de manera precisa cuánto deterioro causa cada uno.

Otro punto importante es que existe el derecho de demandar judicialmente hasta un plazo de doce años contados a partir de que ocurrió el hecho o sus efectos hayan cesado y se legitimen a los habitantes afectados por algún daño y en representación de estos podrá representarlos la PROFEPA y así también como las Procuradurías Ambientales locales.

Las sentencias que emanen del procedimiento judicial tendrán efecto para imponer acciones tendientes a reparar los daños así como también una sanción económica y marcará los plazos para el cumplimiento de esta. Otro factor de importancia es señalar que cuando no sea posible la reparación del daño se pueda aplicar la compensación por parte de quién causó el daño.

Cuáles pueden ser los montos de las sanciones para el caso de personas morales la multa puede llegar de mil a seis mil días de salario mínimo vigente en el Distrito Federal ésta se puede atenuar en los casos de que las empresas cuenten con órganos de gestión y capacitación ambiental o tener certificados de la aplicación de las auditorías ambientales y en el caso de las personas físicas la sanción económica puede ser de trescientos a cincuenta mil días de salario mínimo vigente en el Distrito Federal.

Este es un instrumento jurídico nuevo es aquí donde los encargados de aplicar este ordenamiento jurídico tendrán que estar bien capacitados para su buena aplicación y otro punto que considero de importancia es la difusión de este ordenamiento porque como ocurre en muchos casos se desconoce este ordenamiento y las personas afectadas desconocen o ignoran el derecho que tienen para poderlo ejercerlo.

3.2.5 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.

La imperiosa necesidad de prevenir impactos ambientales provocados por la contaminación, da origen para que se formen nuevos proyectos industriales. En el año de 1971 el Banco Mundial se dio cuenta de la necesidad que se tenía para realizar estudios que tuvieran la finalidad de regular los nuevos proyectos, para que con el paso de los años no surgieran problemas provocados por el crecimiento industrial. La política ambiental cuenta con un valioso instrumento de carácter preventivo que es el de realizar estudios de impacto ambiental.

En nuestro país, este instrumento se incorporó a nuestro orden jurídico en la LGEEPA, en el año de 1982 y publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 28 de enero de 1982. La evaluación del impacto ambiental se consideró como un instrumento de la política ambiental, que nos va a servir para dar una planeación a todos los nuevos proyectos. Se le dedicó una sección completa y posteriormente fue desarrollado su reglamento que mejoro la aplicación de este instrumento; éste reglamento fue publicado en el año de 1988, pero con las reformas realizadas en 1996, se modificó la sección V Título Primero, que se refería a la evaluación del impacto ambiental, en esta se adicionaron nuevas reglas.

El estudio de impacto ambiental es un procedimiento administrativo, que tiene su inicio con la presentación de una manifestación de impacto ambiental, lo presenta la persona interesada en realizar una obra o actividad que pueda tener un impacto ambiental, este es que pueda causar daño al medio ambiente, lo podemos considerar como una solicitud, a esta presentación de la manifestación de impacto ambiental recae una resolución por parte de la autoridad administrativa que se presume en forma de una autorización.

En México, esta figura fue incorporada al orden jurídico de la LGEEPA, en el año de 1982 y publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 28 de enero de 1982. Este considera a la evaluación del impacto ambiental como instrumento de política ecológica, es decir, un instrumento de planeación. Dedicándole una sección completa la cual, posteriormente fue desarrollada, por el reglamento de la misma materia. En fecha 1988, se promulgó el Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental pero con las reformas hechas en diciembre de 1996

se modificó toda la sección V del Título primero, relativo a la evaluación del impacto ambiental, se instauraron nuevas reglas en torno a esta figura.

El artículo 3º fracción XIX del texto vigente de la LGEPa nos dice, se entiende por impacto ambiental “la modificación del ambiente ocasionada por acción del hombre o de la naturaleza” mientras que por manifestación de impacto ambiental” documento mediante el cual se da a conocer, con base a estudios, el impacto ambiental significativo y potencial que generan una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea significativo”. El artículo 35 señala que una vez calificada la evaluación del impacto ambiental, la autoridad podrá autorizar la realización de la obra o actividad o negar la autorización solicitada. La evaluación del impacto ambiental asume la forma jurídica de una autorización administrativa, por tanto, queda directamente vinculada con el artículo 5 Constitucional que otorga la llamada garantía de libertad de ocupación y este nos dice lo siguiente: “A ninguna persona podrá impedirse que se dedique a la profesión, industria, comercio o trabajo que le acomode siendo lícitos. El ejercicio de esta libertad sólo podrá vedarse por la determinación judicial, cuando se ataquen a los derechos de terceros, o por resolución gubernativa, dictada en los términos que marque la ley, cuando se ofendan derechos de la sociedad.”

Michael Prieur señala que tiene por objeto “evitar que una construcción o una obra justificada desde el punto de vista de los intereses inmediatos del constructor no se revele posteriormente nefasta o catastrófico para el ambiente.”

“Dicho de otra forma, la evaluación del impacto ambiental es una metodología y un procedimiento mediante el cual, la SEMARNAT, a través del Instituto Nacional de Ecología, analiza las obras y actividades de competencia federal, para prevenir los efectos adversos al medio natural y humano”.²¹

En conclusión, la evaluación del impacto ambiental, es un acto administrativo este reconoce la existencia de un derecho previo de los particulares de ejercer su libertad de trabajo y empresa, por tanto la resolución en sentido negativo es la excepción.

²¹ QUINTANA VALTIERRA Jesús. “Derecho Ambiental Mexicano Lineamientos Generales”. Editorial Porrúa, México. 2000. Pág. 124

CASOS SUJETOS A LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.

Las reformas aprobadas por el Congreso de la Unión en diciembre de 1996, prácticamente cambiaron todos los preceptos que se referían a la evaluación del impacto ambiental

El texto del artículo 28 tiene como intención precisar los casos en que la evaluación del impacto es obligatoria.

Artículo 28 “La evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar un desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental de la Secretarías:

- I. Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, carbonuctos y poliductos;
- II. Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;
- III. Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes minera y reglamentaria del artículo 27 Constitucional en materia nuclear ;
- IV. Instalaciones de tratamiento, confinamiento y eliminación de residuos peligrosos así como residuos radioactivos;
- V. Aprovechamiento forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;
- VI. Plantaciones forestales;
- VII. Cambios de uso de suelo de áreas forestales, selvas y zonas áridas;

- VIII. Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y en zonas áridas;
- IX. Parques industriales donde se prevé la realización de actividades altamente riesgosas;
- X. Desarrollos inmobiliarios que afecten a los ecosistemas costeros;
- XI. Obras y actividades en los humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus literales conectados o zonas federales;
- XII. Actividades pesqueras, agrícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daño a los ecosistemas;
- XIII. Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves o irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente.”

El reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativas, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento”.

En otros términos algunas obras o actividades, aun encontrándose previstos en el listado antes transcrito podrían sin embargo quedar exentas por el Reglamento del requerimiento de evaluación del impacto ambiental.

En esta pauta se precisa a los sujetos que su proyecto o actividad que intentan realizar debe de ajustarse a la evaluación de impacto ambiental y en consecuencia desaparece la presentación del informe preventivo que tenía la función de un examen previo que determinaba si procedía o se cancelaba este trámite. Revisando el reglamento en su artículo 28 y en el caso pertinente exhibir la manifestación de impacto ambiental como lo señala el reformado artículo 30 de la LGEEPA.

En la fracción XIII del artículo 28 de la LGEEPA, se tiene una cláusula que precisa los sujetos a la evaluación del impacto ambiental las “obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente y el párrafo final de este precepto establece que “para los efectos que se refiere la fracción XIII del presente artículo, la Secretaría notificará a los interesados su determinación para que se sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental la obra o actividad que corresponda, explicando las razones que lo justifiquen con el propósito de que aquéllos presenten los informes, dictámenes y consideraciones que juzguen convenientes, en un plazo no mayor a diez días. Una vez recibida la documentación de los interesados, la Secretaria, en un plazo no mayor a treinta días les comunicará si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la Secretaría emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental”.

Es decir, aún en casos no acotados por la Ley y el reglamento, discrecionalmente la autoridad ambiental podrá solicitar que se desahogue el trámite de la evaluación del impacto ambiental.

Para poder autorizar un EIA deberá estar fundado en los estudios requeridos en el RIA y estos tienen por objeto, identificar las modificaciones al ambiente que pueden resultar de toda obra o actividad que durante sus construcción y operación se estén realizando para poder detectar las áreas de conflicto entre los diferentes intereses por el uso o afectación de los recursos naturales y detectar los posibles niveles de contaminación que se pudieran provocar en cada una de las fases del proyecto y la capacidad del medio para amortiguar los niveles de contaminación que se pudieran provocar.

Desde mi punto de vista el EIA debería ser más estricto, donde todos los proyectos tengan un seguimiento de realización para cumplir rigurosamente con las especificaciones de los proyectos.

Debo señalar la importancia que tiene en el Estado de México la PROPAEM en la cual tendrá como principales objetivos:

1.- Garantizar el derecho a toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, mediante la procuración, vigilancia y difusión del cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al ámbito estatal.

2.- Iniciar las acciones que procedan ante las autoridades competentes, cuando conozca de actos, hechos u omisiones que produzcan desequilibrios ecológicos o daños al ambiente, y por violaciones a las disposiciones jurídicas en materia ambiental.

Ella tendrá que realizar esfuerzos conjuntos con la federación, los municipios y la sociedad para garantizar el cumplimiento de los mandatos legales en materia ambiental, que procuren una mejor calidad de vida a los habitantes del Estado de México.

El Código para la Biodiversidad del Estado de México otorga a la Secretaria del Medio Ambiente del Estado de México facultades para:

Artículo 2.8. en su fracción XXIV Evaluar los estudios de impacto ambiental y riesgo ambiental y autorizar o negar conforme a los resultados de éstos las obras y actividades que se pretendan desarrollar en la Entidad. Y en la fracción XXVI Determinar concurrentemente con las autoridades responsables en la materia la reubicación de las industrias que se encuentren en zonas habitacionales y urbanas en los casos que así proceda conforme a la legislación aplicable

El mismo Código también menciona en su Capítulo V de la evaluación de Impacto Ambiental en su artículo 2.67 Las personas físicas o jurídicas colectivas que pretendan la realización de actividades industriales, públicas o privadas, la ampliación de obras y plantas industriales existentes en territorio del Estado o la realización de aquellas actividades que puedan tener como consecuencia a la afectación a la biodiversidad, la alteración de los ecosistemas, el desequilibrio ecológico o puedan exceder los límites y lineamientos.

CAPÍTULO CUATRO

LA INDUSTRIA Y SUS RESIDUOS

4.1 PANORAMA DE LA INDUSTRIA EN MÉXICO.

4.1.1 LA INDUSTRIA Y SUS RESIDUOS.

En nuestro país la industria es de gran importancia ha fomentado el desarrollo y la urbanización, impulsando el crecimiento de un sector de servicios que se desarrolla en las grandes y medianas ciudades, este sector en la actualidad es uno de los factores que generan el desarrollo; pero será necesario no sobrepasar los límites de generación de contaminación; las autoridades en sus tres niveles de gobierno tendrán que resolver las demandas que le exige la sociedad, para mejorar el ambiente y sustentar bajos niveles de contaminación deben poner en sus prioridades una mejor regulación ambiental y una mayor vigilancia de las normas existentes.

La industria en su desarrollo emplea materias primas como son: energía, mano de obra y capital, pero en el desarrollo de este proceso se arrojan al ambiente subproductos que pueden ser focos de contaminación.

Un ejemplo de emisiones que resulta muy difícil de poderles dar un tratamiento o reciclamiento son las emisiones que se descargan a la atmósfera y las descargas que se hacen en drenajes y cuerpos de agua.

En décadas pasadas la industria no alcanzaba grandes procesos de desarrollo y el nivel de contaminantes que se generaba no eran muy altos: sin embargo al crecer la industria la producción fue en aumento, en consecuencia el volumen de descargas a los cuerpos de agua como son los ríos, los drenajes aumentaron superando así las capacidades biofísicas de asimilación y manejo, creando un reto para los tres niveles de gobierno y para la misma industria, que es el de dar tratamiento a los cuerpos de agua contaminados.

En nuestro país hasta los años setentas el crecimiento de la industria se fue dando sin aplicar ningún criterio ambiental pero ya estaban apareciendo manifestaciones de impactos ambientales. En los años cincuenta y sesenta la contaminación creció conforme también lo hacía la industria, la tecnología que se aplicaba en esta época era totalmente contaminante, así se fue aumentando en afectaciones generadas por la contaminación industrial pero no se le daba la importancia requerida.

En lo que se refiere a los recursos naturales se pensaba erróneamente que éstos eran inagotables y en consecuencia no había necesidad de normas que reglamentaran la explotación desmedida de estos recursos.

En las épocas mencionadas el costo que se tenía de la energía era reducido y además el gobierno subsidiaba parte de ella, lo que generó una demanda desmedida del consumo de ésta lo que provocó una mayor producción industrial. De los años 1950 a 1970, el consumo de gas aumentó 33 veces, el de diesel 8.2, el de gasolina 4, el de electricidad casi siete veces y la cantidad de vehículos automotores se sextuplicó en esos años. Lo que provocó con los precios bajos de energía, transporte y una protección de precios ocasionó que se generara una concentración industrial en ciudades que se estaban desarrollando con una nula reglamentación que combatiera el problema de la contaminación desmedida que se estaba generando y provocando un rápido crecimiento de la contaminación

Unidas la producción eléctrica, química y de petróleo se colocaron como las más crecientes y a estas también se unieron la de plásticos, pinturas, fertilizantes, cemento, papel y producción de maquinaria, la industria que tenía más desarrollo era la petrolera, sin embargo la deuda externa creció sin ningún tope lo que causó que la política que se tenía respecto a los subsidios persistieran en lo que respecta a la energía y transporte.

Algo que significó a este período fue la creación de industrias públicas que generaron muchos empleos, pero éstas también eran generadoras de una gran contaminación, no existían los marcos normativos y de control para que se desarrollaran y trabajaran. Los que se llegaban a tener no se cumplían aunque estas industrias tenían gran responsabilidad en el impacto ambiental que se generaba y como ejemplo de estas podemos mencionar a PEMEX y CFE.

La promulgación de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental elaborada en 1971 surge como una normatividad que estaba orientada por criterios de salud, pero ya incorporaba elementos para controlar emisiones, y comprometía a la industria para tener cada vez más procesos productivos que fueran más limpios. Posteriormente, apareció un nuevo Código Sanitario, en 1973, éste contenía normas específicas relacionadas con las emisiones, descargas industriales y la generación de residuos peligrosos. También se expidieron reglamentos y otros ordenamientos que directa o indirectamente se relacionaban con la industria como son: reglamentos para la prevención y control de la contaminación atmosférica por humos y polvos, prevención y control de la contaminación del mar por desechos, control de la contaminación de aguas entre otros ordenamientos.

De manera creciente, se fue reduciendo el esquema de protección en los años de 1985 a 1987 la liberación económica a nivel mundial provoca que México como política económica ingrese al GATT, se dé la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y también la entrada a la OCDE. Los cambios acelerados que se dan a nivel mundial provocan que la industria utilice la creación de nuevas tecnologías, provocando en consecuencia que surjan nuevas ramas industriales y de servicio. Con la aparición de estas tecnologías se generan nuevos procesos productivos y se da la aparición de nuevos productos en consecuencia se cambian los patrones de trabajo como también los de consumo y demanda. Los elementos que relacionan a México con la economía mundial han permitido que la economía de nuestro país de calidad y cantidad siga determinada por la necesidad de la modernización de industria.

Un factor de dependencia de la industria es la economía y ésta no queda fuera de las crisis económicas que en nuestro país se dieron en los años ochentas y para dar un ejemplo de esto, en el año de 1988, el grado de industrialización era menor al del año de 1980. Las únicas empresas que no sufrieron alguna crisis e inclusive llegaron a tener un crecimiento, son las empresas que dirigieron su producción a las exportaciones. El crecimiento más grande se dio en las empresas manufactureras, provocando un crecimiento acelerado de la industria de la maquila.

El hecho más importante es que, al margen de la problemática de la industria sigue siendo esta la que paga mejores salarios y la que aporta una gran cantidad

de impuestos, como es de gran importancia todos los servicios que surgen alrededor de ésta, todo esto es de vital importancia para el crecimiento de nuestro país.

El actual crecimiento industrial se dirige hacia una apertura económica, está provoca modificar el actual patrón de desarrollo urbano e industrial; el crecimiento que se da en las grandes ciudades es muy importante, pero el crecimiento poblacional que es provocado al establecimiento de nuevas industrias debe cambiar como son las zonas fronterizas y la zona centro del país, esta tendencia debe cambiar en lo que respecta a la distribución económica y demográfica del país.

“..La producción de residuos peligrosos industriales es el resultado del uso intensivo de sustancias tóxicas y materiales peligrosos en los procesos productivos. La emisión de contaminantes al aire, de residuos en las aguas de descarga, de residuos sólidos y la explotación de trabajadores a sustancias peligrosas, son manifestaciones variadas de esta misma raíz.”

Las industrias emplean diferentes materias primas para poder producir sus productos, en estos procesos se transforman los insumos utilizados. En el transcurso de los procesos productivos se presenta la producción de residuos que tienen características tóxicas, corrosivas, reactivas, explosivas o biológico infecciosas (CRETIB). Conteniendo este tipo de características se puede clasificar a éstos como residuos industriales peligrosos.

En las etapas inicio de los procesos productivos, la cantidad de generación de residuos peligrosos es muy baja esta cantidad si es factible para que esta sea asimilada por los elementos naturales. Al desarrollarse el proceso, la cantidad que se va generando es tan grande que rebasa las capacidades de asimilación de los elementos naturales como también la capacidad de reciclar, tratar, neutralizar o darles un depósito final sin peligro, esto provoca que se rompa con el equilibrio que debe de existir ente la naturaleza y la industria, provocando daños ambientales.

El desarrollo sustentable del crecimiento industrial debe de basarse estrictamente en las capacidades de carga de los elementos naturales para que ellos puedan asimilar estos residuos.

El crecimiento de nuestro país debe de ser congruente con un sólido crecimiento del sector industrial, que permita generar empleos para que en consecuencia bajen los niveles de pobreza y desigualdad que existen en nuestro país.

4.1.2 BAJA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS.

El reciclaje es un factor importante desde el punto de vista ambiental, una vez que se han generado los residuos, se tienen que aplicar medidas de reciclaje y minimización a los procesos industriales para poder reducir su impacto en el medio ambiente.

Para que las industrias puedan aplicar técnicas de reciclamiento y minimización tendrán que superar los problemas que tienen que ver con muy malos aspectos organizativos, económicos falta de auto regulación en la industria y muy pocos incentivos otorgados por las entidades gubernamentales.

Un factor muy importante es la escasa información sobre tecnología de reciclado y minimización de residuos, como una muy poca inversión en programas de investigación y difusión que se debe de dar a conocer sobre las nuevas tecnológicas existentes.

Otro factor muy importante es el administrativo y es la vigilancia que debe de aplicar la autoridad responsable a la industria, pero en la mayoría de los casos no se realiza y la que se da no es aplicada en la mayoría de los casos por personal especializado para hacer este tipo de trabajo.

Es muy importante aplicar medidas organizativas a la industria que le ayuden a disminuir los costos económicos de la aplicación de nuevas tecnologías, el reciclamiento y minimización ya debe de ser una práctica ambiental esto es muy

importante porque no es tratar de resolver los problemas ambientales ya que se han generado sino prevenir los problemas que se pueden causar.

Se debe de identificar los sitios que ya se encuentran afectados por residuos peligrosos, para ello es necesario identificar los sitios de alta concentración de residuos peligrosos, sitios que se encuentran con un deposito inadecuado y rellenos sanitarios que estén contaminados, estos puntos de alta concentración de residuos causan impactos ecológicos en los ecosistemas un impacto en los recursos hídricos, daños en la salud y pueden provocar contingencias ambientales.

4.1.3 VIGILANCIA PARA LA INDUSTRIA.

La vigilancia en la industria se debe reflejar en grandes esfuerzos normativos y regulatorios, para que este pueda tener buenos resultados por eso es muy importante crear mecanismos que se apliquen en inspección y vigilancia, el gobierno tendrá que proponer programas como también la industria y participación ciudadana para que entre todos ellos generen programas de información y localización de residuos peligrosos y estos programas se apliquen en las industrias de mayor incidencia.

La información recabada por la PROFEPA debe de ser intercambiada con el INE para que con el intercambio de información se puedan formular programas de acción conjuntos.

El mejoramiento de la regulación ambiental se encuentra establecido como una estrategia en el Programa de Medio Ambiente 2006-2012 este programa contiene mejoras de los recursos institucionales de información y vigilancia.

4.1.4 RELACIÓN DE LA INDUSTRIA Y LA GENERACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS.

Como es del conocimiento público la industria contribuye a la producción de contaminantes y cada tipo de estos dependerá de cada tipo de proceso productivo y de los insumos y materias primas que se utilicen.

Los residuos generados por los procesos productivos de la industria si pasan algunas características CREATIB, que significa si presenta propiedades corrosivas, reactivos, explosivos, tóxicos o inflamables, como también se pueden identificar el estado físico de estos, su composición química o su descripción genérica aguas, breas, lubricantes, sedimentos, lodos soluciones y otros.

La estimación que se tiene de la cantidad de residuos peligrosos de origen industrial en nuestro país, será de un volumen aproximado, porque no se cuenta con la cantidad exacta la estimación aproximada es de doce millones de toneladas anuales, esta no incluye a los jales mineros que pueden ser peligrosos y que también se generan en grandes cantidades de entre 500.000 y 700.000 toneladas diarias.

En nuestro país existe una gran diferencia entre la cantidad de residuos que se producen a comparación de la capacidad que se tiene para dar vigilancia y control, por lo que en consecuencias existen depósitos clandestinos o se encuentran en tiraderos municipales, barrancas o arrojados a los drenajes o cuerpos de agua, existe un estimado que el 90% de los residuos industriales peligrosos, se encuentra en estado líquido, acuosos o semilíquido o se mezclan en las descargas de agua residuales.

La realidad es que los intentos para poder tener un inventario real de residuos industriales ha sido casi nulo por la falta de recursos económicos y humanos: como una mano de obra especializada que realice las inspecciones. Para realizar inventarios será necesario validar un trabajo de campo, para poder obtener inventarios más realistas y que se puedan aplicar a la tecnología aplicada por la industria.

En los últimos años se ha valorado la importancia que tienen los procedimientos de control y gestión ambiental que se aplican para obtener información que ayude

a la generación de inventarios confiables y como ejemplo tenemos a los Manifiestos de Generación y Manejo de Residuos Peligrosos que exige el INE a las empresas que generan residuos peligrosos y otras Auditorías Ambientales que son practicadas por la PROFEPA.

Uniendo elementos de generación con la información obtenida por el sistema de manifiestos y además con los datos del censo industrial se ha elaborado un inventario preliminar que expide datos muy importantes para el control de los residuos y éste presente una generación por tipo de residuos. Datos captados del INE nos informan que según el tipo de residuos, los aceites y grasa en su conjunto con los disolventes representan más del 45% del total de los residuos que se generan en el país, el 10% corresponde a pinturas y barnices.

4.2 TRATAMIENTO DE RESIDUOS.

4.2.1 EL MANEJO DE RESIDUOS Y SU NORMATIVIDAD.

La infraestructura que tenemos en nuestro país para el manejo de residuos peligrosos es muy limitada, para poder tener una capacidad de procesar doce millones de toneladas que genera la industria por año. Un punto de importancia que se debe tener en cuenta para tener un mejor manejo es el progreso que ha tenido la política ambiental, así como el apoyo que se les da a los mecanismos de financiamiento.

Se estima que sólo el 12% de los residuos peligrosos generados en México se tratan, reciclan o se depositan en lugares especiales, dato obtenido en el INE.

Las actividades realizadas en la actualidad para el control de los residuos peligrosos se listan a continuación:

- Confinamiento.
- Reciclaje de solventes.

- Reciclaje de aceites.
- Reciclaje de residuos con elementos metálicos.

La inversión que se ha hecho sin considerar las inversiones realizadas por la industria que los genera es de 250 millones de dólares, de los cuales el 35% se destinó a la creación de confinamiento de residuos peligrosos, mientras que el 29% se orienta al reciclaje energético. La generación de empleos se estimó en 6.000 directos y 12.000 complementarios, otras actividades que también se generan es la elaboración de estudios de impacto ambiental y análisis de laboratorios y dictámenes analíticos, datos obtenidos en el INE. A continuación mencionaremos el número de empresas para el manejo de residuos peligrosos. Dada la información disponible, no es posible mencionar en este documento las capacidades y volúmenes de operación de cada una de estas empresas, sin embargo, salvo algunas excepciones se trata de instalaciones relativamente pequeñas.

CAPACIDADES Y VOLUMENES DE EMPRESAS		
Actividad	Inversiones Realizadas (mdd)	Empleos generados (directos y complementarios)
Confinamiento	41	1,600
Reciclaje de solventes y aceites	21	2,800
Formulación de combustible y reciclaje	33	2,700
Reciclaje de residuos y materiales metálicos	20	1,800
TOTAL	115	8,900

Es muy importante decir que el 25% de las inversiones realizadas en esta rama, corresponde al confinamiento de los residuos. Datos obtenidos en la Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas, INE. La información presentada en las tablas solo muestran una parte del contenido total incluida en dicha pagina web.

CUADRO COMPARATIVO DE COSTOS ACTUALES DE MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS ENTRE MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS		
ACTIVIDAD	COSTOS DE MANEJO	DOLARES/TON
	MÉXICO	E.U.A
Confinamiento Tambos	70 - 100	245 - 350
Granel	45 - 60	84 - 140
Oxidación térmica	No se cuenta con este dato	560 – 1,190
Líquidos limpios combustible	10 - 30	14 - 84

CUADRO COMPARATIVO DE COSTOS ACTUALES DE MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS ENTRE MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA.		
ACTIVIDAD	COSTOS DE MANEJO	(DOLARES/TON.)
	MÉXICO	E.U.A.
Reciclaje y recuperación	25 – 120	105 - 427
Tratamiento físico – químico neutralización de ácidos y bases	15 - 50	35 – 140
Cianuros y metales pesados	200 - 250	105 – 1, 120

Información proporcionada por diez de las principales empresas dedicadas a la prestación de servicios en E. U. A. AMCRECPAC.

4.2.2 ASPECTOS NORMATIVOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.

La normatividad que contiene las regulaciones en materia de residuos peligrosos está se encuentra en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente LGEEPA, que entro en vigor en marzo de 1988.

Disposiciones de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.

Artículo 5. "Son asuntos de alcance general en la nación o de interés de la Federación:

XIX. La regulación de las actividades relacionadas con materiales o residuos peligrosos"

Artículo 8. "Corresponde a la Secretaría:

Formular los criterios ecológicos que deberán observarse y la aplicación de la política general de ecología; la protección de la flora y fauna silvestre; el aprovechamiento de los recursos naturales; el ordenamiento ecológico general del territorio y la prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo; con la participación que en su caso corresponda a otras dependencias;

I. Proponer al Ejecutivo Federal las disposiciones que regulen las actividades relacionadas con materiales y residuos peligrosos, en coordinación con la Secretaría de salud;

XIV. Proponer al Ejecutivo Federal las disposiciones que regulen los efectos ecológicos de los plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas en coordinación con las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Salud y de Comercio y Fomento Industrial".

Artículo 29. "Corresponde al Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría, evaluar el impacto ambiental a que se refiere el artículo 28 de esta Ley,

particularmente tratándose de las siguientes materias: Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como de los residuos radiactivos “.

Artículo 151. "La instalación y operación de sistemas para la recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, rehusó, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos, requerirá de la autorización previa de la Secretaría".

Artículo 152. "Los materiales y residuos que se definan como peligrosos para el equilibrio ecológico deberán ser manejados con arreglo a las normas técnicas ecológicas y procedimientos que establezca la Secretaría, con la participación de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, Minas e Industria Paraestatal, y de Agricultura y Recursos Hidráulicos".

En el orden jerárquico de la legislación se encuentra el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, el cual plantea procedimientos de registro e información obligatorios para todo sujeto responsable de la generación, así como los lineamientos de manejo y disposición final, importación y exportación de los mismos.

En la siguiente escala del marco se encuentran las Normas Oficiales Mexicanas en Materia de Residuos Peligrosos

“NOM-052-ECOL-93

Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

NOM-053-ECOL-93

Establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

NOM-054-ECOL-93

Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana.

NOM-055-ECOL-93.

Establece los requisitos que deben reunir los sitios destinados al confinamiento controlado de residuos peligrosos excepto de los radioactivos.

NOM-056-ECOL-93

Establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado para residuos peligrosos.

NOM-057-ECOL-93

Establece los requisitos que deben observarse en el diseño, construcción y operación de celdas de un confinamiento controlado para residuos peligrosos.

NOM-058-ECOL-93

Establece los requisitos para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.”

NOM-087-ECOL-1995

Establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos, biológico infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica.

NOM-083-1996

Establece las condiciones que deben de reunir los sitios destinados a la disposición final de los residuos sólidos municipales.

Es importante identificar ciertas limitaciones en la normalización en materia de residuos peligrosos con el objeto de solventarlas a la brevedad, teniendo en cuenta que el ejercicio normativo representa el fundamento de una política exitosa de manejo de residuos peligrosos.

La actualización en las investigaciones para el control de las normas es importante por el desarrollo tan rápido de nuevos productos y tecnologías.

Se debe afianzar un esquema normativo que considere de manera expresa la minimización en la generación de residuos y no solamente arreglar a las tecnologías.

Debe de ser prioritario una búsqueda de la homologación de los listados mexicanos de los residuos peligrosos con respecto de los listados de la OCDE y diferentes acuerdos internacionales y así evitar incompatibilidad en interacciones comerciales técnicas y políticas.

Un ejemplo muy claro es como la OCDE clasifica a los residuos por su peligrosidad, evitando ineficiencias en la gestión administrativa, en los sistemas de manejo a través de un esquema de prioridades que tome en cuenta el riesgo ambiental.

La normatividad debe de tomar en cuenta los cambios tecnológicos para que la generación de residuos se reduzca y propicie su reúso.

También se deben de tener criterios y procedimientos para la limpieza de sitios contaminados para diferentes tipos de residuos, como lo pueden ser metales o hidrocarburos.

4.2.3 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD.

Es de vital importancia que se deba dar cumplimiento a las normas en materia de residuos peligrosos, debe ser prioritario para poder manejar todo este tipo de residuos tóxicos, los que son sujetos a esta vigilancia son: empresas industriales, comerciales, y de servicio que produzcan, transporten, reciclen, almacenen o den disposición final a residuos peligrosos.

Con el objetivo de verificar el cumplimiento que se debe dar a los procedimientos de inspección que se apegan a la Ley de Procedimientos Administrativos y a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, el procedimiento administrativo contiene las siguientes cuatro etapas:

- 1.- Visita de inspección.
- 2.- Ofrecimiento y desahogo de pruebas.
- 3.- Emisión de la resolución correspondiente.
- 4.- Verificación del cumplimiento de la resolución

En este proceso de inspección y vigilancia en la industria se tiene que observar el cumplimiento de la normatividad en lo que respecta a los residuos peligrosos y también en lo que se refiere almacenamiento, disposición final, transporte y etiquetado. Se debe inspeccionar que la industria tenga una bitácora donde esté registrada la cantidad que se está generando mensualmente de residuos y las entradas y salidas del área que la empresa tiene para el almacenamiento.

El concepto de manejo implica a las operaciones que son: el almacenamiento, recolección, transporte, rehúso, incineración y disposición final.

En la mayoría de las visitas de inspección aplicadas a la industria, se encuentran irregularidades en el manejo de los residuos peligrosos, las empresa que más se les detectaron irregularidades es a las empresa que se tienen consideradas como medianas y pequeñas estas empresas son las que tienen mayor número de

limitaciones por una serie de factores como son: económicos, técnicos y de conocimientos.

Las irregularidades que se dan en materia de residuos peligrosos:

Es frecuente no encontrar un área de almacenamiento adecuada.

No realizan sus manifiestos de generación de residuos sólidos peligrosos.

No envían a confinamiento o reciclaje sus residuos.

No elaboran bitácoras mensuales.

Cuando se realiza una inspección para verificar el cumplimiento de las medidas dictadas por la autoridad correspondiente hay evidencia de que el 50% de las medidas de corrección que se ordenan mediante una resolución administrativa son cumplidas en tiempo y forma pero en el caso de las empresas consideradas como grandes el porcentaje de cumplimiento aumenta a casi un 75% y en el caso de aplicar sanciones mayores a éstas se puede llegar a la clausura.

Se puede mencionar el caso muy claro de contaminación, en los aceites automotores gastados que en su mayoría son arrojados al drenaje y son confinados a un depósito especial como debería de ser, esta contaminación es muy común en las ciudades.

En la pequeña y mediana industria muchas veces se carece del conocimiento y mayormente de la responsabilidad en el manejo de los residuos tóxicos lo que en consecuencia la contaminación provocada por este tipo de residuos es de un alto grado de daño al medio ambiente y más aún en perjuicio de nuestra salud.

4.2.4 ORDENAMIENTO INDUSTRIAL.

Es prioritario que se dé un ordenamiento territorial de la industria, así como identificar las zonas propicias para el establecimiento unificado y controlado de las instalaciones de manejo de residuos peligrosos y confinamientos, la importancia

de identificar estos lugares es para no crear malestar en la población que se encuentre en la cercanías de estos depósitos, porque a nadie le gusta vivir cerca de un confinamiento de ahí esta importancia que teniendo la seguridad de un lugar adecuado los inversionistas les interese invertir en este tipo de industria.

La pésima planeación de un ordenamiento industrial provocó que los parques industriales en poco tiempo quedaran rodeados de la mancha urbana, en consecuencia una gran concentración de la población en espacios territoriales muy reducidos lo que genera una gran dificultad para poder dotar de los servicios a estas ciudades.

La planeación entre industria y población debe de guardar un equilibrio entre desarrollo industrial y aumento de población esto debe de generar líneas de desarrollo y crecimiento en beneficio de la población y generación de recursos.

Es necesario se modernice el sistema de información geográfica, debido a la importancia que debe de tener para los tres niveles de gobierno, en cual también deben de participar investigadores y organismos no gubernamentales.

4.3 PROYECTOS PARA UNA DISMINUCIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.

4.3.1 DISMINUCIÓN DE RESIDUOS.

Lo que debemos entender como minimización de residuos, es que es un proceso de adopción de medidas organizativas y operativas que permitan disminuir, hasta, niveles económicos y técnicamente factibles, a través de estos disminuir la cantidad de los sub-productos que requieren un tratamiento o eliminación.

Esto se puede lograr por medio de la reducción en su origen y en el caso de que no se pueda darle algún reciclaje o recuperar materiales secundarios que tienen algún costo económico.

La disminución de residuos peligrosos debe ser un factor importante para que se puedan resolver los problemas inherentes a estos, y a la vez debe de ser una oportunidad de que la industria tenga un beneficio económico y así disminuya los costos, generando una mejor competitividad entre las empresas.

Lo que se necesita para que funcione la disminución de residuos se debe contar con incentivos económicos y contar también con recursos humanos y de conocimientos técnicos para que se pueda dar un buen manejo de residuos y se pueda generar una eficaz reducción y reciclaje.

La planificación en la disminución de residuos deberá tener el apoyo de la empresa y de las áreas técnicas encargadas de la producción siendo esencial que la empresa está convencida de los beneficios ya sea económicos, sociales o de mejoramiento de imagen de la empresa.

Se tiene que tomar en cuenta una evaluación de costos que implica el manejo convencional de los residuos y se den a conocer los costos ocultos que en realidad se manejan en la manera tradicional y los costos que también se asocian a los riesgos y responsabilidades que pudieran surgir.

Las empresas que por su tamaño y capacidad de producción se les considera como grandes y medianas, deben de crear un departamento que sea el encargado y responsable de aplicar las medidas de reducción, pero éste debe de contar necesariamente con autoridad y acceso a recursos.

Los planes para la reducción de residuos deben de partir de una auditoria donde se detecten los residuos y así poder cuantificarlos y clasificarlos como también una revisión de la infraestructura y servicios con los que se cuenta. Para poder dar inicio a estrategias, se deben de revisar los obstáculos para el establecimiento de medidas de reducción de los residuos industriales.

Los objetivos de reducción deben contemplar un mejoramiento en el control de calidad, cambiar materias, dar un tratamiento preventivo de éstas cambiar o

modificar a los equipos estos cambios se deben de aplicar a los procesos productivo y así generar beneficios económicos todo esto se genera en el ahorro de materias primas, energía se reduzcan costos en su manejo y se generen productos de mejor calidad.

4.3.2 NORMAS VOLUNTARIAS DE LA INDUSTRIA.

Las normas son de gran importancia para la aplicación de una buena política ecológica pero en la aplicación de las normas se les consideraba solamente como un instrumento coercitivo y lo que generaba en la mayoría de los casos que se rompieran las relaciones entre la industria y las autoridades ambientales y que provocaba muy poco desarrollo tecnológico y retardando todos los avances que se pedirán dar en materia ambiental. Con el paso del tiempo es necesario superar el enfoque normativo, adquiriendo nuevos esquemas de regulación en los que se considere la productividad, utilizando nuevas tecnologías, dando como resultado un mejoramiento ambiental juntando el propósito de adaptar tecnologías limpias y se aplique más la prevención de la contaminación.

4.4 MEJORAMIENTO DEL MARCO NORMATIVO.

4.4.1 REFORZAMIENTO DEL SISTEMA JURÍDICO.

La normatividad y marco jurídico se consideran como elementos estratégicos para poder disminuir residuos peligrosos y poder evitar riesgos ambientales que se pidieran dar, se tendrán que perfeccionar el manejo de los residuos peligrosos para así ofrecer certidumbre a los inversionistas que decidan invertir en infraestructura industrial.

Es necesario establecer nuevas formas de manejar a los residuos en la que se tendrá que obligar a las industrias, a neutralizar a los residuos para así poderlos mandar a confinamientos, prohibir que los residuos se encuentren en estado líquido y se les deba dar un reciclado y utilización

Se ha comprobado internacionalmente que el cuidado del medio ambiente y la actividad industrial pueden llegar a ser compatibles, pudiendo establecer una

buena relación entre mejoramiento ambiental y competitividad industrial, se tiene que destacar la expedición de nuevas normas que se refieran a la disposición final obligando a la industria estabilizar y neutralizar antes de mandarlos a sitios finales.

En la aportación de ideas de los sectores empresariales y públicos se tienen que originar iniciativas que respondan a los problemas que genera la industria, en la actualidad y no sólo estos sectores deben de tener responsabilidad de solucionar los problemas la sociedad debe de jugar un papel importante en la aportación de ideas que puedan dar solución a los problemas de la industria.

Es necesario desarrollar y mejorar el marco jurídico y las normas existentes para que se pueda aplicar a las nuevas necesidades.

Es muy importante desarrollar y complementar el marco normativo, es necesario revisar y adecuar el marco normativo y las normas existentes para que se puedan adaptar a las nuevas necesidades o para que sea mayor eficacia. Podemos mencionar a las siguientes normas.

NOM-052-ECOL-93,

Estable las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un peligroso por su toxicidad al ambiente. Es necesaria la revisión de esta norma para adecuarla a criterios internacionales, diferenciando los residuos por su peligrosidad y por sus necesidades de manejo en función de cantidades, concentraciones, volúmenes y condiciones físicas.

NOM-055-ECOL-93

Esta norma nos dice que los requisitos que deben contener los sitios establecidos para el confinamiento de residuos peligrosos. Es muy importante que sea revisado para dar un mejor nivel de protección a los acuíferos, así como redefinir criterios de ubicación a partir de consideraciones eficientes de riesgo.

NOM-056, 057,058 ECOL-93

Esta norma contiene los requisitos para el diseño, construcción y operación de obras complementarias, celdas e instalaciones de confinamiento”.

4.3.2 EJECUCIÓN DE LA LEY.

La vigilancia tiene que ser el elemento esencial para los casos en que no se cumpla con las normas y reglamentos, se castiga a todos aquellos que obtienen beneficios económicos violando las normas y reglamentos. De esta forma la vigilancia se aplica en todos los instrumentos legales, para que se puedan dar condiciones de responsabilidad legal en los casos de contaminación.

Ejecutar la ley debe de ser necesario, para que se pueda cumplir con ésta. Se debe de contar con una vigilancia eficiente que pueda generar una competencia leal entre las empresas y se aplique una protección al medio ambiente.

Los requisitos regulatorios y normativos, tendrán que ser muy claros para que den las condiciones de beneficio, el gobierno tiene que otorgar recursos para que se pueda dar un buen cumplimiento de la ley.

La obligación para que se cumpla la ley es de vital importancia por la responsabilidad que tiene para que se realice un excelente desarrollo industrial y ambiental.

Para generar condiciones de una buena aplicación del marco legal es necesario implementar sistemas de vigilancia eficaces, que establezcan estrategias en los siguientes puntos:

- 1.- Una vigilancia estricta.
- 2.- Exista un rastreo de residuos peligrosos.
- 3.- Intercambio de información entre las diferentes dependencias

Gubernamentales.

CONCLUSIONES

PRIMERA

El modelo económico de nuestro país debe adecuarse entre otras necesidades a la de proteger a nuestro ambiente, basándose en criterios ecológicos que equilibren la industria y el medio ambiente.

SEGUNDA

El gobierno, la industria y la sociedad debemos unirnos para generar un cambio de conducta, respecto a la generación de contaminantes que provocan; por lo que es necesario que las personas responsables del desarrollo de la industria actúen en forma conjunta para combatir este problema.

TERCERA

La industria en corto plazo tendrá que aplicar medidas ecológicas más estrictas en sus procesos de producción, mejorando así su economía y al ambiente, factores indudablemente compatibles.

CUARTA

El crecimiento de la industria provoca más contaminantes, en consecuencia la capacidad natural de reciclaje del suelo, el agua y atmósfera se hace insuficiente, creándose un reto para la industria y la política ambiental.

QUINTA

Es necesario buscar tipos de energía alternativa, pues al aumentar la producción el consumo de energía es mayor y esto provoca más contaminación.

SEXTA

En sus procesos de producción, la industria consume y utiliza materias primas y energía, en consecuencia se arrojan al ambiente subproductos y residuos que se

tiran, se tiene conocimiento que en nuestro país son 8 millones de toneladas, de los cuales en la actualidad solo el 12% se neutraliza, recicla o tiene un depósito adecuado, por lo que se vuelve imperante la solución del problema.

SÉPTIMA

Las leyes y reglamentos encargados de regular el establecimiento, funcionamiento y producción de residuos tóxicos y no tóxicos están siendo rebasadas por la evolución continua de esta, dando el gobierno una respuesta tardía a las necesidades de una industria que crece muy rápido.

OCTAVA

Los parques eco-industriales tienen que llegar a ser una herramienta, donde las autoridades y empresas planifiquen sus residuos y al mismo tiempo garanticen las inversiones realizadas en ganancias económicas y en mejoras al ambiente.

PROPUESTAS

PRIMERA

El gobierno federal a través de la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales (SEMARNAT), debe crear un programa anual de información y diálogo que ayude a los elementos de la política ambiental donde se inviten a participar al sector industrial, la sociedad en general y especialistas así como las Secretarías del Medio Ambiente estatales y Universidades donde se pueda exponer la problemática y las posibles soluciones.

SEGUNDA

Los tres niveles de gobierno deben de modificar sus leyes y reglamentos de desarrollo urbano donde se debe sancionar a estas autoridades que otorguen licencias de construcción para viviendas, y se contemple ampliar las distancias de la zona urbana de la zona industrial y por ningún motivo dejar que se unan estas dos por los altos índices de contaminación que generan.

TERCERA

La autorregulación ambiental debe de ser obligatoria porque es un instrumento muy importante para mejorar las prácticas industriales donde arrojará resultados de los balances ecológicos de éstas y se pueda facilitar la toma de decisiones que permita mejorar los procesos productivos.

CUARTA

Las facultades que se le otorgan a los estados y municipios en lo que se refiere al artículo 7 fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente se le concedan facultades a éstos para que puedan inspeccionar y sancionar tiraderos clandestinos de residuos tóxicos y no tóxicos donde deberán disponer de personal en las secretarías y direcciones de estas que se dediquen a la búsqueda de estos.

QUINTA

Se reconoce la importancia que tienen ciertos procedimientos de control de residuos como son los manifiestos de generación y manejo de residuos peligrosos que exige el INE a las empresas que generan este tipo de residuos, las auditorías ambientales más estrictas en su aplicación y donde las apliquen personal con un perfil adecuado que las puedan realizar idóneamente, porque el volumen que se genera y no se declara es muy grande que el cuente ante la problemática de la gran generación de los mismos

SEXTA

El sector industrial y los tres niveles de gobierno deben establecer un programa para comercializar sus residuos tóxicos donde la (SEMARNAP) a través de su página oficial oferte este tipo de residuos y que permita su comercialización y de esta manera, permita ayudar a la política ambiental, esto sería benéfico ya que obtendrían recursos económicos, además de adquirirlos a precios más bajos.

SÉPTIMA

Buscar una homologación de los listados de residuos peligrosos con los listados de la OCDE. Como parte de un proceso de investigación y difusión de los actuales elementos contaminantes que afectan a la población.

FUENTES DE CONSULTA

BIBLIOGRAFÍA

BAQUEIRO ROJAS, Edgard. "Introducción al Derecho Ecológico". Harla y Oxford University Press. México. 1997.

BEJARANO, Fernando, "Por una producción limpia de desechos tóxicos" Fundación Friederich Ebert. Mexico. 1994.

BESARES ESCOBAR Marco Antonio. IBARRA VARGAS Samuel. TORRES GÓMEZ de Jesús. "Lineamientos Generales de Derecho Ambiental". Editorial Porrúa, México. 2000.

BRAÑES BALLESTEROS, Raúl. "Manual de Derecho Ambiental Mexicano". Fundación Mexicana para la Cultura Ambiental y Fondo de Cultura Económica, México. 2000.

BURGOA Ignacio. "Las Garantías Individuales". Editorial Porrúa. México 1998.

CABRERA ACEVEDO, Lucio. "El Derecho de Protección al Ambiente". U.N.A.M. 1981.

ENKERLIN HOEFLICH, Ernesto C. y CANO CANO, Gerónimo. "Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible". Tomson Internacional. 1993.

GLENDER, Alberto y LIGHTINGER, Victor. "La Diplomacia Ambiental". Secretaria de Relaciones Exteriores y Fondo de Cultura Económica, México, 1994.

GONZALEZ MARQUEZ, José Juan y otros. "Derecho Ambiental". U.A.M. 1994.

HEREDIA DE LOS REYES Oscar. "Aspectos jurídicos del desarrollo sustentable". Editorial Libujus. México. 2011.

LEFE, Enrique. "Medio Ambiente y Desarrollo en México". Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades. U.N.A.M. Vol. I. México, 1990.

MARTÍN MATEO, Román. "Nuevos Instrumentos para la Tutela Ambiental". Triviem. Madrid. 1994.

QUINTANA VALTIERRA Jesús. "Derecho Ambiental Mexicano Lineamientos Generales". Editorial Porrúa, México. 2000.

REVUELTA VAQUERO Benjamín. "Los retos del derecho ambiental en México". Editorial Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México 2010.

SALOMÓN ZARKÍN Sergio. "Derecho Penal Ambiental Análisis de los Delitos Contra el ambiente en México". Editorial Porrúa, México 2001.

SÁNCHEZ GÓMEZ Narciso. "Derecho de Protección al Ambiente". Editorial Porrúa, México 2000.

SÁNCHEZ GÓMEZ Narciso. "Derecho constitucional ambiental". Edición del autor. México. 2015.

VICTOR AMAURY Y SIMENTAL FRANCO. "Derecho ambiental". Editorial Limusa. México. 2013.

VISCAÍNO MURRAY Francisca. "La Contaminación en México". Fondo de Cultura Económica, México 1992.

ZARKIN CORTES Salomón Sergio. "Derecho de Protección al Ambiente" Editorial Porrúa, México. 2000

LEGISLACIÓN

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

Ley de Responsabilidad Ambiental.

Ley General de Cambio Climático del Estado de México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental.

Código para la Biodiversidad.

DICCIONARIOS

Diccionario Consultor Espasa Calpe, Madrid, 1998

Pequeño Larousse Técnico, Ediciones Olimpia, México D. F. 1987

ABREVIATURAS

AMCRESPAC. Asociación Mexicana para el Control de los Residuos Sólidos Peligrosos Asociación Civil.

CNA. Comisión Nacional del Agua.

CRETI. Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable.

ECOL. Ecología.

EIA. Estudio de impacto ambiental

GATT. Acuerdo General Sobre Aranceles Aduaneros y Comercio.

INE. Instituto Nacional de Ecología.

LGEEPA. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

NOM. Norma Oficial Mexicana.

OCEDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

PEMEX. Petróleos Mexicanos.

PROFEPA. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

SEMARNAT. Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales.