



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

CAMPUS ARAGON

**“EL ESTADO QUE GUARDA LA
PROTECCIÓN PENAL AMBIENTAL EN
MATERIA DE RECURSOS FORESTALES EN
MÉXICO. ALGUNAS CONSIDERACIONES.”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN DERECHO**

PRESENTA: BULMARO GACHÚZ RAMÍREZ.

**ASESOR: LIC. ENRIQUE M. CABRERA
CORTES.**

MÉXICO

2005.

DEDICO EL PRESENTE TRABAJO:

A DIOS NUESTRO SEÑOR. Por estar siempre presente en toda mi vida y por permitirme realizar este humilde trabajo que sintetiza mi esfuerzo y dedicación profesional. Gracias Señor!

A LA MEMORIA DE MIS SEÑORES PADRES: CARLOS GARCIA MORALES Y HERMELINDA RAMÍREZ SÁNCHEZ, quienes con sus sabios consejos hicieron de mí una persona de bien, motivándome siempre a superarme. Gracias, los amo!

A MI ESPOSA: PATRICIA M. MARTÍNEZ FOLIO, con todo mi cariño, por ser el apoyo que me ha brindado durante todo el tiempo que hemos compartido. A ti, muchas gracias!

*A MIS HIJOS: GIBRAN, GIOVANNA
Y ALAN, por ser quienes me han motivado
para terminar este trabajo. Los amo!*

*A MIS HERMANOS: por haberme impulsado a culminar este
trabajo; con todo mi respeto y cariño.*

*A MIS MAESTROS: y en especial al Lic. Enrique M.
Cabrera Cortes, por su dedicación y tiempo para la
terminación de este trabajo.*

*A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO, con inmensa gratitud, por haberme dado la oportunidad
de superarme.*

ÍNDICE.

Pág:

INTRODUCCIÓN.

CAPÍTULO 1.

EL MEDIO AMBIENTE Y SU IMPORTANCIA PARA EL SER HUMANO.

1.1.	Concepto de medio ambiente.	1
1.2.	Importancia del medio ambiente para el ser humano.	3
1.3.	Necesidad de preservar y mejorar el medio ambiente.	16
1.4.	Medio ambiente y ecosistema.	18
1.5.	El Derecho Ambiental:	23
1.5.1.	Concepto.	23
1.5.2.	Naturaleza.	26
1.5.3.	Su ubicación en el Derecho.	27
1.5.4.	Sus objetivos: la tutela jurídica del medio ambiente.	28
1.5.5.	¿Derecho Ambiental o Derecho Ecológico?	29
1.5.6.	Breve reseña Histórica del Derecho Ambiental.	37
1.5.7.	Los recursos naturales de México.	38

CAPÍTULO 2.

EL MARCO JURÍDICO Y LAS AUTORIDADES ENCARGADAS DE VIGILAR EL MEDIO AMBIENTE EN MÉXICO.

2.1.	La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	40
2.2.	La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente.	59

2.3. La Ley Forestal.	69
2.4. La Ley General de Salud.	69
2.5. La Ley de Aguas Nacionales.	71
2.6. La Ley General de Vida Silvestre.	73
2.7. La Ley Agraria.	74
2.8. La Ley de Pesca.	75
2.9. La Ley de Minería.	79
2.10. La Ley General de Asentamientos Humanos.	83
2.11. Algunos instrumentos internacionales relativos al medio ambiente.	84
2.12. Otras leyes aplicables.	89

CAPÍTULO 3.

EL ESTADO QUE GUARDA LA PROTECCIÓN PENAL AMBIENTAL EN MATERIA DE RECURSOS FORESTALES EN MÉXICO. ALGUNAS CONSIDERACIONES.

3.1. La protección penal del medio ambiente en México:	90
3.1.1. Concepto de delito.	91
3.1.2. Concepto de delito ambiental.	95
3.1.3. Los delitos ambientales como delitos especiales.	96
3.1.4. Los delitos forestales:	98
3.1.4.1. Concepto.	99
3.1.4.2. Los delitos forestales y su regulación jurídica.	100
3.1.4.3. El artículo 417 del Código Penal Federal en materia de introducción o comercio de recursos forestales, flora, fauna silvestre o sus derivados, que padezcan o hayan padecido enfermedades contagiosas.	103
3.1.4.4. El artículo 418 del Código Penal Federal en materia de desmonte o destrucción de la vegetación.	105
3.1.4.5. El artículo 419 del Código Penal Federal en materia de transportación, comercio o acopio de recursos forestales maderables.	107

3.2. El estado que guarda la protección penal ambiental en materia de recursos forestales en el país. Algunas consideraciones. 108

3.3. Propuestas.110

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFÍA.

INTRODUCCIÓN.

México es uno de los países con mayor riqueza natural. Su extensión geográfica es de 1.958.201 kilómetros cuadrados y una extensa variedad en climas, suelos, flora y fauna, los que en su conjunto lo han colocado como uno de los destinos más solicitados por los extranjeros para turismo e inclusive, para sus inversiones.

En las últimas décadas, el mundo ha observado una manifiesta tendencia hacia el cuidado de los recursos naturales como una forma esencial de garantizar la supervivencia del hombre, naciendo así, la cultura del medio ambiente y la ecología. Partidos políticos, asociaciones diversas y otro tipo de organizaciones se han preocupado por el estado que guardan los recursos naturales y en general el medio ambiente, ya que por muchos años, el hombre ha atentado contra ellos, deforestando, contaminando, destruyendo parte de su propia casa, de su mundo de una manera irracional, sin imaginar que muchos de esos daños serían irreversibles como sucede con la capa de ozono; el agua empieza a escasearse, el sol se hace más intenso durante la primavera y el verano, en fin, consecuencias lógicas de la actividad irresponsable del ser humano en todas partes del mundo. México no ha sido la excepción, por desgracia, puesto que no hemos sabido valorar y cuidar nuestro medio ambiente. A lo anterior hay que agregar el crecimiento poblacional desmedido y con ello, el urbano, desplazando a los animales y a la flora de su lugar natural.

Es a fines del siglo pasado cuando se observa un necesario renacimiento por la preocupación por el medio ambiente en la mayoría de los países, entre ellos, el nuestro, surgiendo de esta forma, una nueva disciplina jurídica llamada en sus orígenes *Derecho Ecológico*, pero que conforme se ha avanzado en el estudio de sus contenidos se ha cambiado su denominación por *Derecho Ambiental*, ya que versa sobre todo lo relacionado con el medio ambiente. Se trata de una nueva rama jurídica en nuestro país la cual tutela uno de los

derechos fundamentales de los seres humanos: a vivir en un ambiente adecuado, limpio y digno, en perfecta armonía con la flora y la fauna, como partes de integrales de un ecosistema.

El Derecho Ambiental se ha auxiliado de otras disciplinas jurídicas como el Derecho Penal, el Constitucional y de las científicas como la Ecología, la Química, la Física, etc., para cumplir sus objetivos, y aunque hoy es una realidad, debemos reconocer que esta disciplina está todavía en gestación o desarrollo a diferencia de otras naciones como España, Francia o Argentina en las cuales la materia en cuestión se encuentra muy adelantada.

La presente investigación documental aborda de manera ordenada y sistemática uno de los temas del Derecho Ambiental, el de la protección penal de los recursos forestales en nuestro país y el estado que guarda. En ella, haremos un estudio sobre los artículos 417, 418 y 419 del Código Penal Federal, en relación con lo establecido por otras leyes sobre la materia.

Consideramos que nuestros recursos forestales constituyen un gran tesoro nacional, por lo que es necesario analizar cuál es el marco normativo penal que los protege, y sobretodo, cuál es el estado que guarda tal tutela jurídica, ya que nos da la impresión que para el Gobierno Federal este tema es secundario en la agenda nacional, como muchos otros más, que deberían estar ocupando un lugar estratégico como lo es el de la protección de los recursos forestales en el país.

La presente investigación tiene una naturaleza penal indiscutible, ya que atiende esencialmente a los artículos 417, 418 y 419 del Código Penal Federal, sin embargo, no podemos soslayar su relación con otras materias e instituciones como el Derecho Ambiental y las variadas leyes que lo integran.

El tema que hemos realizado tiene dos objetivos perfectamente definidos: por un lado, analizar cómo se encuentra la protección penal federal de nuestros recursos forestales y por otro, retomar la importancia que este tema debe tener en el vida nacional, sólo para el Gobierno Federal, sino para toda la sociedad mexicana.

La investigación se compone de tres Capítulos los que tratan los siguientes temas:

CAPÍTULO 1: El medio ambiente y su importancia para el ser humano.

CAPÍTULO 2: El marco jurídico y las autoridades encargadas de vigilar el medio ambiente en México.

CAPÍTULO 3: El estado que guarda la protección penal ambiental en materia de recursos forestales en México.

CAPÍTULO 1.

EL MEDIO AMBIENTE Y SU IMPORTANCIA PARA EL SER HUMANO.

1.1. CONCEPTO DE MEDIO AMBIENTE.

En los últimos años, se ha vuelto muy común hablar del medio ambiente, de hecho, existe ya una cultura sobre el mismo, y para efectos de este trabajo, iniciaremos explicando lo que es y encierra el medio ambiente.

La Enciclopedia Encarta Microsoft dice que:

“Medio ambiente, conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos”.¹

Jesús Quintana Valtierra antes de conceptualizar el medio ambiente, dice que:

“... Por sistema se entiende a ‘los elementos de interacción e interdependencia regulares que forman un todo unificado’”.

Después dice sobre el medio ambiente:

“..... Por lo tanto, el ambiente debe ser considerado como un sistema, esto es, como un conjunto de elementos que interactúan entre sí. En la inteligencia de que dichas interacciones provocan a su vez, la aparición de nuevas propiedades globales, no inherentes a los elementos aislados, que constituyen el sistema.

Así, el ambiente debe ser considerado como un todo. Sin embargo, ese todo no resulta ser el resto del universo, toda vez que algo

¹ Enciclopedia Encarta Microsoft 2002. Microsoft Corporation.

formará parte del ambiente en la medida en que pertenezca al sistema ambiental de que se trata".²

La palabra "ambiente" se utiliza para designar, en términos generales a todos los sistemas posibles dentro de los cuales se integran los organismos vivos. A la vez, estos organismos se presentan como sistemas. Por lo tanto, el término "ambiente" se usa no solo para designar al sistema ambiental del ser humano, sino para referirse a todos los ambientes posibles de los sistemas de los organismos vivos en general.³

El mismo autor cita a continuación al Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española dice del medio ambiente:

"El conjunto de circunstancias físicas que rodean a los seres vivos", "el conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas, sociales, etc., que rodean a las personas".⁴

El autor de referencia señala ciertamente que: *"La referencia anterior obedece al hecho de que, la expresión 'medio ambiente', cuando se incorporó a los usos de la lengua española, las palabras medio y ambiente no eran consideradas estrictamente como sinónimos. No obstante, la primera de ellas estaba implicada en la segunda. En efecto, en la décima novena edición del diccionario de referencia, la palabra medio era definida, entre otras acepciones, 'como el fluido material dentro del cual se realizan los intercambios de materia y energía del mismo sistema con el exterior'. Por lo tanto, la palabra medio estaba implicada en el término ambiente (de ambiens o ambientis, que es lo que rodea o cerca)"*.⁵

² Quintana Valtierra, Jesús. Derecho Ambiental Mexicano. Lineamientos Generales. Editorial Porrúa S.A. 2ª edición, México, 2002. p. 6.

³ Idem.

⁴ Idem.

⁵ Idem.

Debido a que, en el año de 1972, cuando la expresión medio ambiente fue introducida y difundida en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Humano, celebrada en Estocolmo, presentaba cierta redundancia interna. Sin embargo, con el paso de los años, la expresión ha tomado una importancia manifiesta en la mayoría de los países del mundo, siendo aceptada casi plenamente.

Cabe agregar que el sistema del ser humano se compone por las variables que interactúan directamente con el hombre, ya que sabemos que el ser humano es un ente de la naturaleza, por lo que está inmerso en ella y en su entorno completo, pero también, el hombre está inmiscuido en otros elementos como son los culturales, económicos, políticos y jurídicos que finalmente determinan su devenir en este mundo.

1.2. IMPORTANCIA DEL MEDIO AMBIENTE PARA EL SER HUMANO.

Nos llevaría mucho tiempo y dedicación explicar a ciencia cierta cuál es la importancia que reviste el medio ambiente para el ser humano, ya que ello ha sido objeto de estudios diversos por diferentes disciplinas del conocimiento humano como la biología, la reciente ecología, la psicología, la medicina, la química y el derecho, inclusive.

El medio ambiente representa todo lo existente en el planeta que habitamos: las plantas, los animales y los microorganismos y desde luego, el hombre, pero además, la tierra, el aire (y oxígeno), así como el agua, elementos que hacen posible la vida en la tierra.

Todos los seres vivos que habitamos aquí, convivimos de manera simbiótica, en la que cada especie necesita de otra para sobrevivir, hecho que las ciencias han denominado “la cadena alimenticia”.

Cabe decir que la atmósfera, que protege a la Tierra del exceso de radiación ultravioleta y permite la existencia de vida es una mezcla gaseosa de nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, dióxido de carbono, vapor de agua, otros elementos y compuestos, y partículas de polvo. Calentada por el Sol y la energía radiante de la Tierra, la atmósfera circula en torno al planeta y modifica las diferencias térmicas. Por lo que se refiere al agua, un 97% se encuentra en los océanos, un 2% es hielo y el 1% restante es el agua dulce de los ríos, los lagos, las aguas subterráneas y la humedad atmosférica y del suelo. El suelo es el delgado manto de materia que sustenta la vida terrestre. Es producto de la interacción del clima y del sustrato rocoso o roca madre, como las morrenas glaciares y las rocas sedimentarias, y de la vegetación. De todos ellos dependen los organismos vivos, incluyendo los seres humanos. Las plantas se sirven del agua, del dióxido de carbono y de la luz solar para convertir materias primas en carbohidratos por medio de la fotosíntesis; la vida animal, a su vez, depende de las plantas en una secuencia de vínculos interconectados conocida como red trófica.⁶

Durante su larga historia, la Tierra ha cambiado lentamente. La deriva continental (resultado de la tectónica de placas) separó las masas continentales, los océanos invadieron tierra firme y se retiraron de ella, y se alzaron y erosionaron montañas, depositando sedimentos a lo largo de las costas. Los climas se caldearon y enfriaron, y aparecieron y desaparecieron formas de vida al cambiar el medio ambiente. El más reciente de los acontecimientos medioambientales importantes en la historia de la Tierra se produjo en el cuaternario, durante el pleistoceno (entre 1,64 millones y 10.000 años atrás), llamado también periodo glacial. El clima subtropical desapareció y cambió la faz del hemisferio norte. Grandes capas de hielo avanzaron y se

⁶ Enciclopedia Encarta Microsoft. Op. Cit.

retiraron cuatro veces en América del Norte y tres en Europa, haciendo oscilar el clima de frío a templado, influyendo en la vida vegetal y animal y, en última instancia, dando lugar al clima que hoy conocemos. Nuestra era recibe, indistintamente, los nombres de reciente, postglacial y holoceno. Durante este tiempo el medio ambiente del planeta ha permanecido más o menos estable.

El medio ambiente es para los seres humanos nuestra casa, en la que debemos habitar conjuntamente con los demás seres vivos: plantas y animales, por lo que en estricto sentido, debemos cuidar todo nuestro alrededor, sin embargo, la verdad es que sabemos que nuestros adelantos tecnológicos han costado muy caro, el precio ha sido el deterioro del medio ambiente y del planeta que es lo más grave. Tan sólo hay que tener en cuenta los daños que hemos causado a la capa de ozono, por lo que los rayos solares entran a la tierra de manera más directa, causando daños severos.

Desde hace muchos años, el hombre ha destruido paulatinamente su medio ambiente, actuando siempre irracionalmente, sin pensar que el mañana será más difícil y sobretodo que muchos de los daños son totalmente irreversibles, es decir, que ya no tienen solución.

Nuestro medio ambiente se ha degradado de manera muy peligrosa, poniendo en serio entredicho nuestro futuro y la misma supervivencia de la raza humana y la de otros seres vivos.

La Enciclopedia Encarta señala que:

“La especie Homo sapiens, es decir, el ser humano, apareció tardíamente en la historia de la Tierra, pero ha sido capaz de modificar el medio ambiente con sus actividades. Aunque, al parecer, los humanos hicieron su aparición en África, no tardaron en dispersarse por todo el mundo. Gracias a sus peculiares capacidades mentales y físicas, lograron escapar a las constricciones medioambientales que limitaban a otras especies y alterar el medio ambiente para adaptarlo a sus necesidades.

Aunque los primeros humanos sin duda vivieron más o menos en armonía con el medio ambiente, como los demás animales, su alejamiento de la vida salvaje comenzó en la prehistoria, con la primera revolución agrícola. La capacidad de controlar y usar el fuego les permitió modificar o eliminar la vegetación natural, y la domesticación y pastoreo de animales herbívoros llevó al sobrepastoreo y a la erosión del suelo. El cultivo de plantas originó también la destrucción de la vegetación natural para hacer hueco a las cosechas y la demanda de leña condujo a la denudación de montañas y al agotamiento de bosques enteros. Los animales salvajes se cazaban por su carne y eran destruidos en caso de ser considerados plagas o depredadores".⁷

Mientras las poblaciones humanas siguieron siendo pequeñas y su tecnología modesta, su impacto sobre el medio ambiente fue solamente local. No obstante, al ir creciendo la población y mejorando y aumentando la tecnología, aparecieron problemas más significativos y generalizados. El rápido avance tecnológico producido tras la edad media culminó en la Revolución Industrial, que trajo consigo el descubrimiento, uso y explotación de los combustibles fósiles, así como la explotación intensiva de los recursos minerales de la Tierra. Fue con la Revolución Industrial cuando los seres humanos empezaron realmente a cambiar la faz del planeta, la naturaleza de su atmósfera y la calidad de su agua. Hoy, la demanda sin precedentes a la que el rápido crecimiento de la población humana y el desarrollo tecnológico someten al medio ambiente está produciendo un declive cada vez más acelerado en la calidad de éste y en su capacidad para sustentar la vida.

Uno de los impactos que el uso de combustibles fósiles ha producido sobre el medio ambiente terrestre ha sido el aumento de la concentración de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera. La cantidad de CO₂ atmosférico había permanecido estable, aparentemente durante siglos, pero desde 1750 se ha incrementado en un 30% aproximadamente. Lo

⁷ Idem.

significativo de este cambio es que puede provocar un aumento de la temperatura de la Tierra a través del proceso conocido como efecto invernadero. El dióxido de carbono atmosférico tiende a impedir que la radiación de onda larga escape al espacio exterior; dado que se produce más calor y puede escapar menos, la temperatura global de la Tierra aumenta.

Tenemos que un calentamiento global significativo de la atmósfera tendría graves efectos sobre el medio ambiente. Aceleraría la fusión de los casquetes polares, haría subir el nivel de los mares, cambiaría el clima regional y globalmente, alteraría la vegetación natural y afectaría a las cosechas. Estos cambios, a su vez, tendrían un enorme impacto sobre la civilización humana. En el siglo XX la temperatura media del planeta aumentó 0,6 °C y los científicos prevén que la temperatura media de la Tierra subirá entre 1,4 y 5,8 °C entre 1990 y 2100.⁸

Asociada también al uso de combustibles fósiles, la acidificación se debe a la emisión de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno por las centrales térmicas y por los escapes de los vehículos a motor. Estos productos interactúan con la luz del Sol, la humedad y los oxidantes produciendo ácido sulfúrico y nítrico, que son transportados por la circulación atmosférica y caen a tierra, arrastrados por la lluvia y la nieve en la llamada lluvia ácida, o en forma de depósitos secos, partículas y gases atmosféricos.

Las bases (compuestos químicos con un pH mayor que 7) existentes en el polvo atmosférico tienen un efecto beneficioso al contrarrestar la acidez de las deposiciones ácidas. Su reducción por múltiples factores parece incrementar los efectos dañinos sobre el medio ambiente provocados por la lluvia ácida, como se pone de manifiesto en este epígrafe del artículo Polvo atmosférico y lluvia ácida.

⁸ Idem.

La lluvia ácida es un importante problema global. La acidez de algunas precipitaciones en el norte de Estados Unidos y Europa es equivalente a la del vinagre. La lluvia ácida corroe los metales, desgasta los edificios y monumentos de piedra, daña y mata la vegetación y acidifica lagos, corrientes de agua y suelos, sobre todo en ciertas zonas del noreste de Estados Unidos y el norte de Europa. En estas regiones, la acidificación lacustre ha hecho morir a poblaciones de peces. Hoy también es un problema en el sureste de Estados Unidos y en la zona central del norte de África. La lluvia ácida puede retardar también el crecimiento de los bosques; se asocia al declive de éstos a grandes altitudes tanto en Estados Unidos como en Europa

En las décadas de 1970 y 1980, los científicos empezaron a descubrir que la actividad humana estaba teniendo un impacto negativo sobre la capa de ozono, una región de la atmósfera que protege al planeta de los dañinos rayos ultravioleta. Si no existiera esa capa gaseosa, que se encuentra a unos 40 km de altitud sobre el nivel del mar, la vida sería imposible sobre nuestro planeta. Los estudios mostraron que la capa de ozono estaba siendo afectada por el uso creciente de clorofluorocarbonos (CFC, compuestos de flúor), que se emplean en refrigeración, aire acondicionado, disolventes de limpieza, materiales de empaquetado y aerosoles. El cloro, un producto químico secundario de los CFC ataca al ozono, que está formado por tres átomos de oxígeno, arrebatándole uno de ellos para formar monóxido de cloro. Éste reacciona a continuación con átomos de oxígeno para formar moléculas de oxígeno, liberando moléculas de cloro que descomponen más moléculas de ozono.

Al principio se creía que la capa de ozono se estaba reduciendo de forma homogénea en todo el planeta. No obstante, posteriores investigaciones revelaron, en 1985, la existencia de un gran agujero centrado sobre la Antártida; un 50% o más del ozono situado sobre esta área desaparecía estacionalmente. En el año 2001 el agujero alcanzó una superficie

de 26 millones de kilómetros cuadrados, un tamaño similar al detectado en los tres últimos años. El adelgazamiento de la capa de ozono expone a la vida terrestre a un exceso de radiación ultravioleta, que puede producir cáncer de piel y cataratas, reducir la respuesta del sistema inmunitario, interferir en el proceso de fotosíntesis de las plantas y afectar al crecimiento del fitoplancton oceánico. Debido a la creciente amenaza que representan estos peligrosos efectos sobre el medio ambiente, muchos países intentan aunar esfuerzos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. No obstante, los CFC pueden permanecer en la atmósfera durante más de 100 años, por lo que la destrucción del ozono continuará durante décadas.

El uso extensivo de pesticidas sintéticos derivados de los hidrocarburos clorados en el control de plagas ha tenido efectos colaterales desastrosos para el medio ambiente. Estos pesticidas organoclorados son muy persistentes y resistentes a la degradación biológica. Muy poco solubles en agua, se adhieren a los tejidos de las plantas y se acumulan en los suelos, el sustrato del fondo de las corrientes de agua y los estanques, y la atmósfera. Una vez volatilizados, los pesticidas se distribuyen por todo el mundo, contaminando áreas silvestres a gran distancia de las regiones agrícolas, e incluso en las zonas ártica y antártica.

Aunque estos productos químicos sintéticos no existen en la naturaleza, penetran en la cadena alimentaria. Los pesticidas son ingeridos por los herbívoros o penetran directamente a través de la piel de organismos acuáticos como los peces y diversos invertebrados. El pesticida se concentra aún más al pasar de los herbívoros a los carnívoros. Alcanza elevadas concentraciones en los tejidos de los animales que ocupan los eslabones más altos de la cadena alimentaria, como el halcón peregrino, el águila y el quebrantahuesos. Los hidrocarburos clorados interfieren en el metabolismo del calcio de las aves, produciendo un adelgazamiento de las cáscaras de los huevos y el consiguiente fracaso reproductivo. Como resultado de ello, algunas

grandes aves depredadoras y piscívoras se encuentran al borde de la extinción. Debido al peligro que los pesticidas representan para la fauna silvestre y para los seres humanos, y debido también a que los insectos han desarrollado resistencia a ellos, el uso de hidrocarburos halogenados como el DDT está disminuyendo con rapidez en todo el mundo occidental, aunque siguen usándose en grandes cantidades en los países en vías de desarrollo. A comienzos de la década de 1980, el EDB o dibromoetano, un pesticida halogenado, despertó también gran alarma por su naturaleza en potencia carcinógena, y fue finalmente prohibido.

Existe otro grupo de compuestos intimamente vinculado al DDT: los bifenilos policlorados (PCB). Se han utilizado durante años en la producción industrial, y han acabado penetrando en el medio ambiente. Su impacto sobre los seres humanos y la vida silvestre ha sido similar al de los pesticidas. Debido a su extrema toxicidad, el uso de PCB ha quedado restringido a los aislantes de los transformadores y condensadores eléctricos.

El TCDD es el más tóxico de otro grupo relacionado de compuestos altamente tóxicos, las dioxinas o dibenzo-para-dioxinas. El grado de toxicidad para los seres humanos de estos compuestos carcinógenos no ha sido aún comprobado. El TCDD puede encontrarse en forma de impureza en conservantes para la madera y el papel y en herbicidas. El agente naranja, un defoliante muy utilizado, contiene trazas de dioxina.

Las sustancias tóxicas son productos químicos cuya fabricación, procesamiento, distribución, uso y eliminación representan un riesgo inasumible para la salud humana y el medio ambiente. La mayoría de estas sustancias tóxicas son productos químicos sintéticos que penetran en el medio ambiente y persisten en él durante largos periodos de tiempo. En los vertederos de productos químicos se producen concentraciones significativas de sustancias tóxicas. Si éstas se filtran al suelo o al agua, pueden contaminar el suministro

de agua, el aire, las cosechas y los animales domésticos, y han sido asociadas a defectos congénitos humanos, abortos y enfermedades orgánicas. A pesar de los riesgos conocidos, el problema no lleva camino de solucionarse. Recientemente, se han fabricado más de 4 millones de productos químicos sintéticos nuevos en un periodo de quince años, y se crean de 500 a 1.000 productos nuevos más al año.

Aunque las pruebas nucleares atmosféricas han sido prohibidas por la mayoría de los países, lo que ha supuesto la eliminación de una importante fuente de lluvia radiactiva, la radiación nuclear sigue siendo un problema medioambiental. Las centrales siempre liberan pequeñas cantidades de residuos nucleares en el agua y la atmósfera, pero el principal peligro es la posibilidad de que se produzcan accidentes nucleares, que liberan enormes cantidades de radiación al medio ambiente, como ocurrió en Chernóbil, Ucrania, en 1986. Un problema más grave al que se enfrenta la industria nuclear es el almacenamiento de los residuos nucleares, que conservan su carácter tóxico de 700 a 1 millón de años. La seguridad de un almacenamiento durante periodos geológicos de tiempo es, al menos, problemática; entre tanto, los residuos radiactivos se acumulan, amenazando la integridad del medio ambiente.

Un número cada vez mayor de seres humanos empieza a cercar las tierras vírgenes que quedan, incluso en áreas consideradas más o menos a salvo de la explotación. La insaciable demanda de energía ha impuesto la necesidad de explotar el gas y el petróleo de las regiones árticas, poniendo en peligro el delicado equilibrio ecológico de los ecosistemas de tundra y su vida silvestre. La pluvial y los bosques tropicales, sobre todo en el Sureste asiático y en la Amazonia, están siendo destruidos a un ritmo alarmante para obtener madera, despejar suelo para pastos y cultivos, para plantaciones de pinos y para asentamientos humanos. En la década de 1980 se llegó a estimar que las masas forestales estaban siendo destruidas a un ritmo de 20 hectáreas

por minuto. Otra estimación daba una tasa de destrucción de más de 200.000 km² al año. En 1993, los datos obtenidos vía satélite permitieron determinar un ritmo de destrucción de casi 15.000 km² al año, sólo en la cuenca amazónica. Esta deforestación tropical podría llevar a la extinción de hasta 750.000 especies, lo que representaría la pérdida de toda una multiplicidad de productos: alimentos, fibras, fármacos, tintes, gomas y resinas. Además, la expansión de las tierras de cultivo y de pastoreo para ganado doméstico en África, así como el comercio ilegal de especies amenazadas y productos animales podría representar el fin de los grandes mamíferos africanos.

La erosión del suelo se está acelerando en todos los continentes y está degradando unos 2.000 millones de hectáreas de tierra de cultivo y de pastoreo, lo que representa una seria amenaza para el abastecimiento global de víveres. Cada año la erosión de los suelos y otras formas de degradación de las tierras provocan una pérdida de entre 5 y 7 millones de hectáreas de tierras cultivables. En el Tercer Mundo, la creciente necesidad de alimentos y leña han tenido como resultado la deforestación y cultivo de laderas con mucha pendiente, lo que ha producido una severa erosión de las mismas. Para complicar aún más el problema, hay que tener en cuenta la pérdida de tierras de cultivo de primera calidad debido a la industria, los pantanos, la expansión de las ciudades y las carreteras. La erosión del suelo y la pérdida de las tierras de cultivo y los bosques reduce además la capacidad de conservación de la humedad de los suelos y añade sedimentos a las corrientes de agua, los lagos y los embalses. Véase también Degradación del suelo.

Los problemas de erosión descritos más arriba están agravando el creciente problema mundial del abastecimiento de agua. La mayoría de los problemas en este campo se dan en las regiones semiáridas y costeras del mundo. Las poblaciones humanas en expansión requieren sistemas de irrigación y agua para la industria; esto está agotando hasta tal punto los

acuíferos subterráneos que empieza a penetrar en ellos agua salada a lo largo de las áreas costeras en Estados Unidos, Israel, Siria, los estados árabes del golfo Pérsico y algunas áreas de los países que bordean el mar Mediterráneo (España, Italia y Grecia principalmente). Algunas de las mayores ciudades del mundo están agotando sus suministros de agua y en metrópolis como Nueva Delhi o México Distrito Federal se está bombeando agua de lugares cada vez más alejados. En áreas tierra adentro, las rocas porosas y los sedimentos se compactan al perder el agua, ocasionando problemas por el progresivo hundimiento de la superficie; este fenómeno es ya un grave problema en Texas, Florida y California.

El mundo experimenta también un progresivo descenso en la calidad y disponibilidad del agua. En el año 2000, 508 millones de personas vivían en 31 países afectados por escasez de agua y, según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente 1.100 millones de personas carecían de acceso a agua no contaminada. En muchas regiones, las reservas de agua están contaminadas con productos químicos tóxicos y nitratos. Las enfermedades transmitidas por el agua afectan a un tercio de la humanidad y matan a 10 millones de personas al año.

Durante la década de 1980 y a comienzos de la de 1990, algunos países industrializados mejoraron la calidad de su aire reduciendo la cantidad de partículas en suspensión así como la de productos químicos tóxicos como el plomo, pero las emisiones de dióxido de azufre y de óxidos nitrosos, precursores de la deposición ácida, aún son importantes.

Cabe decir que en junio de 1992, la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, también conocida como la Cumbre de la Tierra, se reunió durante 12 días en las cercanías de Río de Janeiro, Brasil. Esta cumbre desarrolló y legitimó una agenda de medidas relacionadas con el cambio medioambiental, económico y político. El propósito

de la conferencia fue determinar qué reformas medio ambientales era necesario emprender a largo plazo, e iniciar procesos para su implantación y supervisión internacionales. Se celebraron convenciones para discutir y aprobar documentos sobre medio ambiente. Los principales temas abordados en estas convenciones incluyeron el cambio climático, la biodiversidad, la protección forestal, la Agenda 21 (un proyecto de desarrollo medioambiental de 900 páginas) y la Declaración de Río (un documento de seis páginas que demandaba la integración de medio ambiente y desarrollo económico). La Cumbre de la Tierra fue un acontecimiento histórico de gran significado. No sólo hizo del medio ambiente una prioridad a escala mundial, sino que a ella asistieron delegados de 178 países, lo que la convirtió en la mayor conferencia celebrada hasta ese momento.

Entre el 26 de agosto y el 4 de septiembre de 2002, diez años más tarde de que tuviera lugar la primera Cumbre de la Tierra, se celebró en la ciudad de Johannesburgo la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, conocida también como "Río+10". Asistieron representantes de 191 países y se acordó un Plan de Acción que incluía el compromiso de reducir el número de personas que no tienen acceso al agua potable y a las redes de saneamiento de aguas residuales, la defensa de la biodiversidad o la recuperación de las reservas pesqueras mermadas.

Las perspectivas de futuro, en lo que al medio ambiente se refiere son poco claras. A pesar de los cambios económicos y políticos, el interés y la preocupación por el medio ambiente aún es importante. La calidad del aire ha mejorado, pero están pendientes de solución y requieren una acción coordinada los problemas de la lluvia ácida, los clorofluorocarbonos, la pérdida de ozono y la enorme contaminación atmosférica del este de Europa. Mientras no disminuya la lluvia ácida, la pérdida de vida continuará en los lagos y corrientes del norte, y puede verse afectado el crecimiento de los bosques. La contaminación del agua seguirá siendo un problema mientras el crecimiento

demográfico continúe incrementando la presión sobre el medio ambiente. La infiltración de residuos tóxicos en los acuíferos subterráneos y la intrusión de agua salada en los acuíferos costeros de agua dulce no se ha interrumpido.

El agotamiento de los acuíferos en muchas partes del mundo y la creciente demanda de agua producirá conflictos entre el uso agrícola, industrial y doméstico de ésta. La escasez impondrá restricciones en el uso del agua y aumentará el coste de su consumo. El agua podría convertirse en la crisis energética de comienzos del siglo XXI. La contaminación de las aguas dulces y costeras, junto con la sobreexplotación, ha mermado hasta tal punto los recursos de los caladeros piscícolas que sería necesario suspender la pesca durante un periodo de cinco a diez años para que las especies se recuperaran. Si no se desarrollan esfuerzos coordinados para salvar hábitats y reducir el furtivismo y el tráfico internacional ilegal de especies salvajes, muchas de ellas se extinguirán. A pesar de nuestros conocimientos sobre cómo reducir la erosión del suelo, éste continúa siendo un problema de alcance mundial. Esto se debe, en gran medida a que muchos agrónomos y urbanistas muestran un escaso interés por controlarla. Por último, la destrucción de tierras vírgenes, tanto en las regiones templadas como en las tropicales, puede producir una extinción masiva de formas de vida vegetales y animales.

Para reducir la degradación medioambiental, las sociedades deben reconocer que el medio ambiente es finito. Los especialistas creen que, al ir creciendo las poblaciones y sus demandas, la idea del crecimiento continuado debe abrir paso a un uso más racional del medio ambiente, pero que esto sólo puede lograrse con un espectacular cambio de actitud por parte de la especie humana. El impacto de la especie humana sobre el medio ambiente ha sido comparado con las grandes catástrofes del pasado geológico de la Tierra; independientemente de la actitud de la sociedad respecto al crecimiento continuo, la humanidad debe reconocer que atacar el medio ambiente pone en peligro la supervivencia de su propia especie.

Dentro de los esfuerzos por controlar el deterioro medioambiental, en marzo de 2002, se puso en órbita el satélite ambiental europeo Envisat, con el fin de obtener información precisa sobre el medio ambiente. El Envisat dispone de 10 instrumentos científicos que recogerán datos sobre el nivel de los océanos, las emisiones de gases de efecto invernadero, las inundaciones, el tamaño de la capa de ozono, o la deforestación, entre otros. Los datos enviados por el satélite servirán, no sólo para conocer el estado de los ecosistemas, sino también para tomar decisiones políticas y controlar el cumplimiento, por parte de los distintos países, del Protocolo de Kioto y de otros tratados medioambientales.

1.3. NECESIDAD DE PRESERVAR Y MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE.

En las últimas décadas del siglo pasado se empezó a dar un movimiento mundial tendiente a crear conciencia en los Estados sobre la imperiosa necesidad de preservar y mejorar nuestro medio ambiente. Este movimiento comenzó primero de manera estatal, es decir, algunos países adquirieron conciencia ambiental o ecológica, como muchos le denominan. Posteriormente, la idea llegó a las ONG's (organizaciones no gubernamentales como Green Peace) y después al mismo seno de la asamblea de las Naciones Unidas, máximo órgano de la ONU el cual ha mostrado su preocupación por los daños que el ser humano ha causado al medio ambiente y sobretodo, por su carácter irreversible.

Es oportuno agregar a los problemas ambientales antes descritos lo siguiente:

La atmósfera, que protege a la Tierra del exceso de radiación ultravioleta y permite la existencia de vida es una mezcla gaseosa de nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, dióxido de carbono, vapor de agua, otros elementos y compuestos, y partículas de polvo. Calentada por el Sol y la energía radiante

de la Tierra, la atmósfera circula en torno al planeta y modifica las diferencias térmicas. Por lo que se refiere al agua, un 97% se encuentra en los océanos, un 2% es hielo y el 1% restante es el agua dulce de los ríos, los lagos, las aguas subterráneas y la humedad atmosférica y del suelo. El suelo es el delgado manto de materia que sustenta la vida terrestre. Es producto de la interacción del clima y del sustrato rocoso o roca madre, como las morrenas glaciares y las rocas sedimentarias, y de la vegetación. De todos ellos dependen los organismos vivos, incluyendo los seres humanos. Las plantas se sirven del agua, del dióxido de carbono y de la luz solar para convertir materias primas en carbohidratos por medio de la fotosíntesis; la vida animal, a su vez, depende de las plantas en una secuencia de vínculos interconectados conocida como red trófica.

Durante su larga historia, la Tierra ha cambiado lentamente. La deriva continental (resultado de la tectónica de placas) separó las masas continentales, los océanos invadieron tierra firme y se retiraron de ella, y se alzaron y erosionaron montañas, depositando sedimentos a lo largo de las costas (véase Geología). Los climas se caldearon y enfriaron, y aparecieron y desaparecieron formas de vida al cambiar el medio ambiente. El más reciente de los acontecimientos medioambientales importantes en la historia de la Tierra se produjo en el cuaternario, durante el pleistoceno (entre 1,64 millones y 10.000 años atrás), llamado también periodo glacial. El clima subtropical desapareció y cambió la faz del hemisferio norte. Grandes capas de hielo avanzaron y se retiraron cuatro veces en América del Norte y tres en Europa, haciendo oscilar el clima de frío a templado, influyendo en la vida vegetal y animal y, en última instancia, dando lugar al clima que hoy conocemos. Nuestra era recibe, indistintamente, los nombres de reciente, postglacial y holoceno. Durante este tiempo el medio ambiente del planeta ha permanecido más o menos estable.

Por consiguiente, si no meditamos sobre la importancia del medio ambiente y tomamos medidas que no sólo sean de un país, sino globales, el planeta estará en grave peligro de desaparecer.

El medio ambiente debe ser una prioridad en las agendas internacionales tanto bilaterales como multilaterales, por lo que debe incluir no sólo a los gobiernos, sino a los pueblos, ya que sólo trabajando conjuntamente se podrán obtener resultados favorables aunque lentos, toda vez que los daños ocasionados al medio ambiente han sido muy graves y muchos de ellos irreversibles.

El problema del medio ambiente y su conservación y restauración hasta donde sea posible es un asunto que engloba a gobiernos y a pueblos de todo el mundo, mediante acciones particulares y otras más generales.

1.4. MEDIO AMBIENTE Y ECOSISTEMA.

Hemos visto ya lo que es el medio ambiente. A continuación es importante precisar otro concepto afin, el de “ecosistema”.

“Ecosistema es un sistema dinámico relativamente autónomo formado por una comunidad natural y su medio ambiente físico. El concepto, que empezó a desarrollarse en las décadas de 1920 y 1930, tiene en cuenta las complejas interacciones entre los organismos —plantas, animales, bacterias, algas, protozoos y hongos, entre otros— que forman la comunidad y los flujos de energía y materiales que la atraviesan”.⁹

Hay muchas formas de clasificar ecosistemas, y el propio término se ha utilizado en contextos distintos. Pueden describirse como ecosistemas zonas tan reducidas como los charcos de marea de las rocas y tan extensas como un bosque completo. Pero, en general, no es posible determinar con

⁹ Vid. Vargas Canelli, Roberto. Medio Ambiente y Sociedad. Editorial Técnica, Santiago de Chile. 1994. p. 67.

exactitud dónde termina un ecosistema y empieza otro. La idea de ecosistemas claramente separables es, por tanto, artificiosa.¹⁰

No obstante, el concepto de ecosistema ha demostrado su utilidad en ecología. Se aplica, por ejemplo, para describir los principales tipos de hábitats del planeta. Ecosistemas terrestres: árticos y alpinos, propios de regiones frías y sin árboles; bosques, que pueden subdividirse en un amplio abanico de tipos, como selva lluviosa tropical o pluvisilva, bosque mediterráneo perennifolio, bosques templados, boreales y bosques templados caducifolios; praderas y sabanas; y desiertos y ecosistemas semiáridos. Ecosistemas de agua dulce: lagos, ríos y pantanos. También hay ecosistemas híbridos, terrestres y de agua dulce, como las llanuras de inundación estacionales. La gama de ecosistemas marinos es amplísima: arrecifes de coral, manglares, lechos de algas y otros ecosistemas acuáticos litorales y de aguas someras, ecosistemas de mar abierto o los misteriosos y poco conocidos sistemas de las llanuras y fosas abisales del fondo oceánico.

El término ecosistema puede también utilizarse para describir áreas geográficas que contienen un espectro amplio de tipos de hábitats mutuamente vinculados por fenómenos ecológicos. Así, la región del Serengeti-Seronera, en África oriental, una de las regiones salvajes más espectaculares del mundo, suele considerarse como un único ecosistema formado por distintos hábitats: llanuras herbáceas, sabana arbórea, espesuras, manchas de bosque, afloramientos rocosos (localmente denominados koppies o kopjes), ríos, arroyos y charcas estacionales. Asimismo, las zonas más productivas de los océanos se han dividido en una serie de grandes ecosistemas marinos que contienen hábitats muy variados. Son ejemplos de grandes ecosistemas marinos de características muy distintas: el mar Negro, el sistema formado por la corriente de Benguela, frente a la costa suroccidental de África, o el golfo de México.

¹⁰ Ibid. P. 68.

Hay que decir con toda justicia que el mundo natural está en perpetuo estado de transformación. El cambio opera a todas las escalas de tiempo, desde las más cortas a las más largas. Los cambios a corto plazo, observables por las personas, suelen ser cíclicos y predecibles: noche y día, ciclo mensual de las mareas, cambio anual de las estaciones, crecimiento, reproducción y muerte de los individuos. A esta escala, muchos ecosistemas no expuestos a la acción humana parecen estables e invariables, en un estado de 'equilibrio natural'.

Resulta cada vez es más evidente que esto no es así. Pero los cambios a largo plazo, los que actúan durante décadas, siglos, milenios y hasta decenas de millones de años, son más difíciles de seguir. La propia ecología es una ciencia con menos de un siglo de antigüedad, un simple guiño en la historia de la mayor parte de los ecosistemas naturales. Además, es evidente que casi todos estos cambios a largo plazo no son ni regulares ni predecibles.

En conjunto, el clima es, sin duda, el factor más influyente a corto y medio plazo. En tierra, la temperatura, la precipitación y la estacionalidad son los tres factores que más afectan a la distribución de ecosistemas. Los cambios de cualquiera de ellos pueden tener consecuencias duraderas. En tiempos geológicos recientes, el ejemplo más visible de esto es, sin duda, la serie de glaciaciones que han caracterizado a gran parte del pleistoceno. Estos prolongados periodos de enfriamiento global han afectado profundamente a los ecosistemas de todo el mundo, han provocado la invasión por los casquetes de hielo polares de regiones templadas y la contracción de los hábitats forestales húmedos en partes del trópico.

A escalas temporales más cortas pueden también producirse alteraciones climáticas de influencia geográfica amplia. Uno de los ejemplos más espectaculares es la corriente de El Niño, una corriente de agua cálida que recorre periódicamente el Pacífico. Ejerce una influencia enorme sobre los

ecosistemas marinos y provoca, por ejemplo, la muerte de arrecifes de coral en muchos lugares del Pacífico o la pérdida de productividad de las pesquerías del ecosistema de la corriente de Humboldt, frente a las costas de Perú y Chile. La corriente de El Niño sigue un ciclo irregular y varía en cuanto a intensidad e impacto; raramente pasan más de veinte años sin que se produzca, pero en ocasiones el fenómeno se ha repetido con un intervalo de sólo uno o dos años. Afecta también a los ecosistemas terrestres, pues altera las pautas de precipitación, sobre todo en América.¹¹

Ciertos episodios locales también afectan con fuerza a los ecosistemas: incendios, inundaciones y corrimientos de tierras son fenómenos naturales que pueden tener repercusiones catastróficas a escala local. Este impacto no es necesariamente negativo: de hecho, muchos ecosistemas necesitan estas perturbaciones periódicas para mantenerse. Ciertos ecosistemas, una vez alcanzado el estado óptimo o clímax, son dependientes del fuego, ya que los incendios periódicos forman parte esencial del ciclo de crecimiento; estos ecosistemas son muy comunes en áreas semiáridas, como gran parte de Australia.

A escalas de tiempo más prolongadas, los fenómenos geológicos y la evolución desempeñan una función crucial en el cambio de funcionamiento de los ecosistemas. La deriva continental altera, literalmente, la faz de la Tierra, destruye paisajes y crea otros nuevos, mientras que la evolución da lugar a nuevas formas de vida que, a su vez, pueden crear ecosistemas nuevos al tiempo que inducen la extinción de otras especies y la pérdida o transformación de los ecosistemas de los que formaban parte.

Pero esto no significa que los ecosistemas naturales carezcan de continuidad. Muchos han demostrado una elasticidad y una persistencia enormes durante millones de años. Son ejemplos de ecosistemas que se han

¹¹ Ibid. P. 72.

mantenido aparentemente estables durante mucho tiempo: las extensas llanuras del fondo oceánico, los ecosistemas de tipo mediterráneo del sur de África y el oeste de Australia y algunas áreas de selva tropical lluviosa o pluvisilva, como las del Sureste asiático continental o las montañas del este de África.

Todos los medios y ecosistemas naturales se enfrentan en la actualidad una dificultad sin precedentes: la humanidad. El ser humano ha comprimido en unos pocos siglos cambios que en su ausencia hubiesen exigido miles o millones de años. Las consecuencias de estos cambios están todavía por ver. A continuación se describen los impactos más importantes de la actividad del hombre sobre los ecosistemas (véase Impacto ambiental).

La influencia más directa del hombre sobre los ecosistemas es su destrucción o transformación. La tala a matarrasa (el corte de todos los árboles de una extensión de bosque) destruye, como es lógico, el ecosistema forestal. También la explotación selectiva de madera altera el ecosistema. La fragmentación o división en pequeñas manchas de lo que era un ecosistema continuo puede alterar fenómenos ecológicos e impedir que las parcelas supervivientes continúen funcionando como antes de la fragmentación.

Ahora se acepta de forma generalizada que las actividades de la humanidad están contribuyendo al calentamiento global del planeta, sobre todo por acumulación en la atmósfera de gases de efecto invernadero. Las repercusiones de este fenómeno probablemente se acentuarán en el futuro. Como ya se ha señalado, el cambio climático es una característica natural de la Tierra. Pero antes sus efectos se podían asimilar, porque los ecosistemas 'emigraban' desplazándose en latitud o altitud a medida que cambiaba el clima. Como ahora el ser humano se ha apropiado de gran parte del suelo, en muchos casos los ecosistemas naturales o seminaturales no tienen ningún sitio al que emigrar.¹²

¹² Ibid. P. 78.

En este tenor de cosas, el ecosistema implica la conjunción de varios elementos, por una parte, es un sistema dinámico que se compone de una comunidad natural y de un medio ambiente físico. Dicha comunidad está conformada por los microorganismos y demás seres vivos, incluyendo al hombre.

Está claro que el ecosistema está en constante y total relación con el medio ambiente, ya que éste es una parte imprescindible de aquél.

1.5. EL DERECHO AMBIENTAL.

En las últimas décadas del siglo pasado se empezó a hablar de una nueva rama del derecho llamada "Derecho Ambiental" o para otros, "Derecho Ecológico". A continuación abordaremos este tema.

1.5.1. CONCEPTO.

Jesús Quintana Valtierra dice simple y llanamente que el Derecho Ambiental es el:

"... conjunto de reglas que se encargan de la tutela jurídica de aquellas condiciones que hacen posible la vida en todas sus formas".¹³

Creemos que este concepto no alude en primera instancia a qué tipo de reglas se refiere, por lo que señalaremos que se trata obviamente de reglas o normas jurídicas. El mismo autor más adelante aclara que:

"Además, si el Derecho Ambiental tiene que ver con la continuidad de la vida sobre la tierra, no es del todo aventurado pensar que el

¹³ Quintana Valtierra, Jesús. Derecho Ambiental Mexicano. Editorial Porrúa. 2ª edición. México. 2002. p. 17.

acervo de normas jurídicas que están dirigidas a la salvaguardia de la biosfera, es lo que se denomina Derecho Ambiental.

Por otro lado, al quedar ya destacada la importancia que tiene para la subsistencia de la vida el mantenimiento del equilibrio ecológico, se puede pensar también que el Derecho Ambiental es el grupo de reglas que se encarga de la protección jurídica del equilibrio ecológico".

El autor corrige y aclara que el Derecho Ambiental se integra por un conjunto de normas jurídicas que regulan las condiciones físicas que hacen posible la vida en todas sus formas en el país, así como de la protección del equilibrio ecológico, ya que cada país tiene o cuenta con su propio Derecho Ambiental, sin perjuicio de que hayan algunos tratados internacionales vigentes en materia ambiental y que vendrían a constituir el Derecho Internacional Ambiental.

El autor Aimée Figueroa Neri cita a otros doctrinarios quienes dicen lo siguiente:

Beniamino Caravita dice que el Derecho ambiental es:

".. la tutela del equilibrio ecológico".

Silvia Jaquenod de Zsögön argumenta que:

"El ambiente puede ser concebido como la síntesis histórica de las relaciones de intercambio entre sociedad y naturaleza en términos de tiempo y espacio, pero no es algo neutro ni abstracto y se presenta como una realidad histórica, puesto que el ambiente y todas sus connotaciones jurídicas, entran a la historia del hombre, desde el momento que éste toma conciencia de su existencia y de los diferentes bienes naturales que le pueden ser útiles para satisfacer sus necesidades".¹⁴

¹⁴ Vid. Figueroa Neri, Aimée. Fiscalidad y Medio Ambiente en México. Editorial Porrúa. México. 2000. p. 35. 36 y 37.

Raquel Gutiérrez Nájera dice que:

"El Derecho entendido como el instrumento por excelencia que regula las conductas humanas, no podía quedar rebasado por la problemática ambiental inmersa en la cotidianeidad de la vida humana; luego entonces, tratando de revalorizar su función como el mecanismo más adecuado para normar y regular las conductas atentatorias contra el ambiente, su desarrollo obviamente en las cuestiones ambientales es novedoso y de un carácter técnico científico muy profundo. Novedoso porque rompe con las estructuras tradicionales del Derecho, encuadradas en aspectos civilistas, penales, administrativos, o en las grandes ramas del Derecho, clasificado como Público y Privado, para dar lugar a un objeto que si bien no es nuevo para la sociedad, si lo es para la ciencia jurídica, como lo es el rescatar la propia supervivencia del planeta".¹⁵

Raúl Brañes Ballesteros señala por su parte lo siguiente:

"El conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de 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

La misma autora Raquel Gutiérrez Nájera dice por su parte que el Derecho Ambiental es:

"El Derecho Ambiental es el conjunto de normas que tienen por objeto regular conductas que inciden directa e indirectamente en la protección,

¹⁵ Vid. Gutiérrez Najera, Raquel. Introducción al Estudio del Derecho Ambiental. Editorial Porrúa. 4ª edición, México. 2002, pp. 163 y 164.

¹⁶ Brañes Ballesteros, Raúl. Manual de Derecho Ambiental. Fondo de Cultura Económica. México. 1994, pp. 27 a 35.

preservación, conservación, explotación y restauración de los recursos naturales bióticos y abióticos".¹⁷

Martín Mateo Ramón señala por su parte que:

"El Derecho Ambiental se entiende a partir de la realidad sistemática en que incide; y un sistema es un conjunto de elementos interrelacionados y pueden ser simples o enormemente complejos y se caracterizan:

- a) Constituyen el soporte de la vida.*
- b) Interaccionan con los organismos naturales.*
- c) Tienen ámbito planetario.*

Los sistemas ambientales, son materiales, físico, químicos, suministran los elementos necesarios para que la vida se mantenga y evolucione".¹⁸

De conformidad con las opiniones de los autores arriba citados, podemos agregar que el Derecho Ambiental es un conjunto de normas jurídicas multidisciplinarias, ya que proceden de varias materias jurídicas como el derecho administrativo, derecho civil, derecho penal e internacional, etc., cuyo objetivo es regular y salvaguardar el medio ambiente, la ecología y los ecosistemas, protegiendo con ello, la vida en nuestro país.

1.5.2. NATURALEZA.

La naturaleza jurídica de una Institución o figura tiene que ver con su esencia. En el caso del Derecho Ambiental se trata de una disciplina jurídica relativamente nueva (ya que en Europa se hablaba de ella desde hace muchos años), sin embargo, en nuestro país apenas comienza a hablarse de ella. Un

¹⁷ Gutiérrez Nájera, Raquel. Op. Cit. p. 165.

¹⁸ Martín Mateo, Ramón. Manual de Derecho Ambiental. Editorial Trivium, Madrid, 1995, p. 24.

hecho que acredita lo que decimos es la escasez de material bibliográfico existente en comparación de los textos que hay en el viejo mundo e incluso en otros países como los Estados Unidos, Canadá, Chile o Argentina, naciones con un alto grado de desarrollo en este campo jurídico.

El Derecho Ambiental mexicano se integra o constituye por un conjunto de normas de índole jurídico, es decir, establecidas y sancionadas por el Estado como obligatorias al encontrarse en leyes de diverso contenido como la Ley General del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Forestal, la Ley de Pesca, la Ley de Aguas Nacionales, la Ley Federal de Caza, la Ley General de Bienes Nacionales, así como sus reglamentos y los diferentes tratados internacionales que México ha suscrito con otros países en materia de Derecho Ambiental.

Se trata entonces de una rama multidisciplinaria, es decir, que se integra por las normas de varias materias: civiles, penales, administrativas, internacionales, etc., las que nutren y dan vida al Derecho ambiental mexicano. Además, esta rama jurídica se auxilia de otras disciplinas del conocimiento como la ecología, la geografía, la química, la física, la medicina, la zootecnia, etc.

1.5.3. SU UBICACIÓN EN EL DERECHO.

La división clásica del Derecho por parte de Ulpiano en Derecho Público y Derecho Privado ha quedado en el pasado ante la aparición forzosa de nuevas materias o ramas que tutelan nuevos objetivos. Tal es el caso del Derecho Ambiental, rama de la ciencia jurídica cuyos contenidos y naturaleza la hacen difícil de ubicar en una de las tres grandes partes en que se divide actualmente el Derecho: Público, Privado y Social.

Sin embargo y en estricto sentido, partiendo del hecho que el medio ambiente, la ecología y los ecosistemas son asuntos de interés público, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 73º constitucional que se refiere a las atribuciones del Congreso de la Unión, podemos decir que se trata de una rama jurídica ubicable en el Derecho Público. Recordemos que el Derecho Público es el conjunto de normas jurídicas que regulan las relaciones entre el Estado y los gobernados, bajo una relación de supra a subordinación del primero con respecto a los segundos.

1.5.4. SUS OBJETIVOS: LA TUTELA JURÍDICA DEL MEDIO AMBIENTE.

Toda rama o disciplina jurídica tiene sus objetivos perfectamente establecidos. En el caso del Derecho Ambiental, podemos resumir sus objetivos en los siguientes rubros:

- a) Regular jurídicamente todo lo relativo al medio ambiente, la ecología y los ecosistemas;
- b) Salvaguardar los anteriores mediante disposiciones de orden jurídico e inclusive sanciones penales;
- c) Fijar las bases para la explotación racional y proporcional de los recursos naturales en nuestro país;
- d) Crear conciencia en la población sobre la importancia del medio ambiente, la ecología y los ecosistemas nacionales.

Cabe decir que el llamado Derecho ambiental es una disciplina nueva, la menos en México, que empieza a desarrollarse a partir de las décadas de los setentas, ochentas y los noventas del siglo pasado, aunque en el viejo continente ya se hablaba de ella desde hace muchos años.

1.5.5. ¿DERECHO AMBIENTAL O DERECHO ECOLÓGICO?

Uno de los problemas que se presentan sobre la regulación jurídica del medio ambiente y de los ecosistemas es el de la denominación de la disciplina, lo cual se explica en razón de la etapa de gestación en la que aún se encuentra la rama jurídica en cuestión. Así las cosas, algunos autores hablan del Derecho Ambiental, mientras que otros hablan del Derecho Ecológico. Esta disparidad de criterios es producto, como ya lo dijimos de la juventud de la rama en estudio. Aimeé Figueroa Neri señala que:

"Se ha señalado que es muy difícil establecer un concepto y definición de medio ambiente sin que se caiga en una globalidad inabarcable o una identificación simplificada con los recursos naturales o los ecosistemas, para el derecho, el esfuerzo es mayor debido a la ideología que subyace tanto en las políticas económicas como en las ambientales. El concepto jurídico de medio ambiente puede provenir de una postura ecologista o una medioambientalista por parte del jurista que se atreva a formularle, o simplemente por una inferencia de la legislación que incide en la materia".¹⁹

Partiendo de esta idea entenderemos que los autores que se han dedicado al estudio de la materia, parten de dos puntos de vista para denominarla, por una parte, quienes consideran que el centro de la rama jurídica es el medio ambiente, por lo que le llaman Derecho Ambiental, y por otro lado, quienes parten de la premisa de que lo importante para tutelarse es la ecología, le llaman simplemente Derecho Ecológico.

La posición de nuestra legislación es un poco ecléctica, ya que, por una parte, el artículo 27º constitucional se refiere a la protección de la ecología en su párrafo tercero:

¹⁹ Figueroa Neri, Aimeé. Op. Cit. pp. 34 y 35.

*"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 el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar **el equilibrio ecológico**; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, 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".*

Por otra parte, el artículo 73 versa sobre la protección al ambiente y la protección y restauración del equilibrio ecológico en su fracción XXIX-G, relativa a las atribuciones del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos:

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

Por otra parte, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente adopta una postura de ligera supremacía del medio

ambiente sobre la ecología, como se observa en la lectura del artículo 1º de ese ordenamiento:

*“Artículo 1º.-La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la **preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente**, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:*

*I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un **medio ambiente adecuado** para su desarrollo, salud y bienestar;*

*II.- Definir los principios de la **política ambiental** y los instrumentos para su aplicación;*

*III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del **ambiente**;*

IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;

V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

*VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en **materia ambiental** corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;*

IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en **materia ambiental**, y

X.- El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento”.

El artículo 3º de la Ley establece un catálogo de conceptos en los que se encuentran el de medio ambiente y el de equilibrio ecológico en los siguientes términos:

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

I.- 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;

II.- Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley;

III.- Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos;

IV.- Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman

parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas;

V.- *Biotecnología*: Toda aplicación tecnológica que utilice recursos biológicos, organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos;

VI.- *Contaminación*: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico;

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

VIII.- Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas;

IX.- *Control*: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento;

X.- Criterios ecológicos: Los lineamientos obligatorios contenidos en la presente Ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental;

XI.- *Desarrollo Sustentable*: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras;

XII.- Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el

ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos;

XIII.- *Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;*

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

XV.- *Elemento natural: Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre;*

XVI.- *Emergencia ecológica: Situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos, pone en peligro a uno o varios ecosistemas;*

XVII.- *Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación;*

XVIII.- *Flora silvestre: Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre;*

XIX.- Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza;

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

XXI.- *Material genético: Todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo, que contenga unidades funcionales de herencia;*

XXII.- Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas;

XXIII.- Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos;

XXIV.- Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitat naturales;

XXV.- Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente;

XXVI.- Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro;

XXVII.- Recursos biológicos: Los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro componente biótico de los ecosistemas con valor o utilidad real o potencial para el ser humano;

XXVIII.- Recursos genéticos: El material genético de valor real o potencial;

XXIX.- Recurso natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre;

XXX.- Región ecológica: La unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes;

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

XXXII.- Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente;

XXXIII.- Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales;

XXXIV. Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca;

XXXV. Vocación natural: Condiciones que presenta un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos, y

XXXVI. Educación Ambiental: Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida”.

De lo anterior podemos concluir que resulta más adecuado hablar de un Derecho Ambiental que del Derecho Ecológico, ya que el medio ambiente es un concepto más amplio y referido por la ley de la materia, más no así el de ecología, sin embargo, advertimos que muchos autores e investigadores siguen denominando a la materia “Derecho Ecológico”, lo cual respetamos, aunque no compartimos por las razones ya señaladas.

1.5.6. BREVE RESEÑA HISTÓRICA DEL DERECHO AMBIENTAL.

Para el autor Jesús Quintana Valtierra, desde que la humanidad se entronizó en la faz de la tierra, hizo su aparición la norma jurídica ambiental. En las comunidades primitivas había una noción sobre la relación entre el hombre y la naturaleza.²⁰

Es un hecho desafortunado que conforme la humanidad se ha ido desarrollando en todos los ámbitos imaginables, hemos perdido conciencia de la importancia de preservar el medio ambiente, e inclusive, hemos ido deteriorando poco a poco el mismo, de manera brutal e irracional y los resultados son casi irreversibles.

Hoy se dice que el Derecho Ambiental es una nueva rama del Derecho, lo cual es inexacto, puesto que la conciencia y la necesidad de protección del medio ambiente ya existía desde nuestros antepasados.

En los tiempos antiguos, la naturaleza era regulada de alguna manera por el Derecho Civil y el Mercantil, ya que se consideraba que un bien de ella era susceptible de apropiación por parte del hombre si no estaba reservado para la comunidad.

Después, el Estado se convirtió en un garante o protector del medio ambiente, y con diferentes atribuciones de país a país.

Surge la llamada "legislación ambiental heterodoxa", o "legislación sectorial de relevancia o incidencia ambiental", que se basaba en que la tutela jurídica del medio ambiente se efectuaba por la vía de la protección individual de los elementos ambientales que se estimaban más importantes. No existía la

²⁰ Quintana Valtierra, Jesús. Op. Cit. p. 19.

visión del medio ambiente como un todo ni la percepción del ecosistema; nacia así, la concepción holística y sistémica del ambiente.²¹

Es a partir de ambas concepciones que estiman que el medio ambiente es un gran todo, que se han elaborado las legislaciones en ese campo en los diferentes Estados, ya que las necesidades o requerimientos varían de una nación a otra.

El tema del medio ambiente y de la ecología ha sido tratado ya en varias ocasiones por las Naciones Unidas, con lo que se ha oficializado su preocupación por el mismo y se ha instado a los Estados para que dicten leyes más enérgicas que los protejan.

1.5.7. LOS RECURSOS NATURALES EN MÉXICO.

Para concluir el presente Capitulo es menester hacer referencia a la gran riqueza en materia de recursos naturales que posee México. Es uno de los países que poseen flora y fauna variada, los recursos marítimos envidiados en el mundo, climas adecuados y medios y una geografía que permite la explotación de selvas, bosques, mares y ríos.

El maestro Carlos Arellano García señala:

“Una de las grandes riquezas de México, y base de su poder es el subsuelo. Por ejemplo, es el primer productor de flúor, grafito y plata (a pesar de las fluctuaciones que experimenta la producción de este mineral) del mundo. En la producción de azufre ocupa el segundo lugar. Además hay yacimientos de oro, plomo, cobre, zinc, hierro, antimonio, potasio, carbón (antracita y lignito), etc. NO se ha completado el estudio de los recursos del subsuelo, pero

² Ibid. P. 21.

*a juzgar por lo que se ha descubierto ya puede colegirse que México guarda todavía una enorme cantidad de minerales no suficientemente conocida”.*²²

A las palabras del autor hay que agregar la riqueza nacional en petróleo y en otros energéticos que nos colocan dentro de los principales países en el mundo, por lo que resulta más que obvio que México posee una enorme y gran riqueza en materia de recursos naturales que debe ser tutelada mediante normas jurídicas más acordes a las nuevas necesidades de nuestra nación.

²² Arellano García, Carlos. Política Exterior de México. Editorial Harla. 2ª edición. México. 1984. p. 9.

CAPÍTULO 2.

EL MARCO JURÍDICO Y LAS AUTORIDADES ENCARGADAS DE VIGILAR EL MEDIO AMBIENTE EN MÉXICO.

2.1. LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

En el presente Capítulo, habremos de analizar el marco jurídico vigente que regula la protección del medio ambiente en nuestro país y que engloba varios ordenamientos legales. Comenzaremos por nuestra Ley Fundamental la que establece en su artículo 4º que:

“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”.

Esto significa que los mexicanos tenemos el derecho de vivir en un medio ambiente adecuado, libre de contaminantes en el cual nos podamos desarrollar normalmente, constituyendo una garantía constitucional.

Por otro lado, el artículo 25º de la misma Ley Básica para el país dispone en su artículo 25º en su párrafo primero que:

“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 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”.

Este párrafo viene a confirmar que el Estado Mexicano deberá garantizar el desarrollo integral y sustentable de la nación para que se fortalezca la soberanía y la democracia, entendiendo por esta como lo señala el artículo 3º de la Constitución Política:

"a).- Será democrático, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, si no como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo".

Dentro del desarrollo integral a que alude el precepto número 25º está incluido lo relativo al medio ambiente, ya que sin él, no podemos hablar de un desarrollo sostenido de nuestra nación, ni mucho menos de la democracia como la entiende el artículo 3º constitucional.

Por otra parte, el artículo 27º constitucional establece el dominio directo de la Nación sobre el suelo, aguas y sus accesorios, creando la propiedad privada en los siguientes términos:

"La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente 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 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 el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios;

para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, 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.

Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o substancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional.

Son propiedad de la Nación las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el derecho internacional; las aguas marinas interiores; las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar; las de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes; las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, desde el punto del cauce en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional; las de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos, cuando el cauce de aquéllas en toda su extensión o en parte de ellas, sirva de

límite al territorio nacional o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad federativa a otra o cruce la línea divisoria de la República; la de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzadas por líneas divisorias de dos o más entidades o entre la República y un país vecino, o cuando el límite de las riberas sirva de lindero entre dos entidades federativas o a la República con un país vecino; las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, y las que se extraigan de las minas; y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores en la extensión que fija la ley. Las aguas del subsuelo pueden ser libremente alumbradas mediante obras artificiales y apropiarse por el dueño del terreno, pero cuando lo exija el interés público o se afecten otros aprovechamientos; el Ejecutivo Federal podrá reglamentar su extracción y utilización y aun establecer zonas vedadas, al igual que para las demás aguas de propiedad nacional. Cualesquiera otras aguas no incluidas en la enumeración anterior, se considerarán como parte integrante de la propiedad de los terrenos por los que corran o en los que se encuentren sus depósitos, pero si se localizaren en dos o más predios, el aprovechamiento de estas aguas se considerará de utilidad pública, y quedará sujeto a las disposiciones que dicten los Estados.

En los casos a que se refieren los dos párrafos anteriores. el dominio de la nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de que se trata, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones, otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes. Las normas legales relativas a obras o trabajos de explotación de los minerales y sustancias a que se refiere el párrafo cuarto, regularán la ejecución y comprobación de los que se efectúen o deban efectuarse a partir de su vigencia, independientemente de la fecha de otorgamiento de las concesiones, y su inobservancia dará lugar a la

cancelación de éstas. El Gobierno Federal tiene la facultad de establecer reservas nacionales y suprimirlas. Las declaratorias correspondientes se harán por el Ejecutivo en los casos y condiciones que las leyes prevean. Tratándose del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos o de minerales radioactivos, no se otorgarán concesiones ni contratos, ni subsistirán los que en su caso se hayan otorgado y la Nación llevará a cabo la explotación de esos productos, en los términos que señale la Ley Reglamentaria respectiva. Corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines.

Corresponde también a la Nación el aprovechamiento de los combustibles nucleares para la generación de energía nuclear y la regulación de sus aplicaciones en otros propósitos. El uso de la energía nuclear sólo podrá tener fines pacíficos.

La Nación ejerce en una zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, los derechos de soberanía y las jurisdicciones que determinen las leyes del Congreso. La zona económica exclusiva se extenderá a doscientas millas náuticas, medidas a partir de la línea de base desde la cual se mide el mar territorial. En aquellos casos en que esa extensión produzca superposición con las zonas económicas exclusivas de otros Estados, la delimitación de las respectivas zonas se hará en la medida en que resulte necesario, mediante acuerdo con estos Estados.

La capacidad para adquirir el dominio de las tierras y aguas de la Nación, se regirá por las siguientes prescripciones:

I. Sólo los mexicanos por nacimiento o por naturalización y las sociedades mexicanas tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas y sus accesiones o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas. El Estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros, siempre

que convengan ante la Secretaría de Relaciones en considerarse como nacionales respecto de dichos bienes y en no invocar por lo mismo la protección de sus gobiernos por lo que se refiere a aquéllos; bajo la pena, en caso de faltar al convenio, de perder en beneficio de la Nación, los bienes que hubieren adquirido en virtud del mismo. En una faja de cien kilómetros a lo largo de las fronteras y de cincuenta en las playas, por ningún motivo podrán los extranjeros adquirir el dominio directo sobre tierras y aguas.

El Estado de acuerdo con los intereses públicos internos y los principios de reciprocidad, podrá, a juicio de la Secretaría de Relaciones, conceder autorización a los Estados extranjeros para que adquieran, en el lugar permanente de la residencia de los Poderes Federales, la propiedad privada de bienes inmuebles necesarios para el servicio directo de sus embajadas o legaciones;

II. Las asociaciones religiosas que se constituyan en los términos del artículo 130 y su ley reglamentaria tendrán capacidad para adquirir, poseer o administrar, exclusivamente, los bienes que sean indispensables para su objeto, con los requisitos y limitaciones que establezca la ley reglamentaria:

III. Las instituciones de beneficencia, pública o privada, que tengan por objeto el auxilio de los necesitados, la investigación científica, la difusión de la enseñanza, la ayuda recíproca de los asociados, o cualquier otro objeto lícito, no podrán adquirir más bienes raíces que los indispensables para su objeto, inmediata o directamente destinados a él, con sujeción a lo que determine la ley reglamentaria;

IV. Las sociedades mercantiles por acciones podrán ser propietarias de terrenos rústicos pero únicamente en la extensión que sea necesaria para el cumplimiento de su objeto.

En ningún caso las sociedades de esta clase podrán tener en propiedad tierras dedicadas a actividades agrícolas, ganaderas o forestales en mayor extensión que la respectiva equivalente a veinticinco veces los límites señalados en la fracción XV de este artículo. La ley reglamentaria regulará la estructura de capital y el número mínimo de socios de estas sociedades, a

efecto de que las tierras propiedad de la sociedad no excedan en relación con cada socio los límites de la pequeña propiedad. En este caso, toda propiedad accionaria individual, correspondiente a terrenos rústicos, será acumulable para efectos de cómputo. Asimismo, la ley señalará las condiciones para la participación extranjera en dichas sociedades.

La propia ley establecerá los medios de registro y control necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto por esta fracción;

V. Los bancos debidamente autorizados, conforme a las leyes de instituciones de crédito, podrán tener capitales impuestos, sobre propiedades urbanas y rústicas de acuerdo con las prescripciones de dichas leyes, pero no podrán tener en propiedad o en administración más bienes raíces que los enteramente necesarios para su objeto directo;

VI. Los estados y el Distrito Federal, lo mismo que los municipios de toda la República, tendrán plena capacidad para adquirir y poseer todos los bienes raíces necesarios para los servicios públicos.

Las leyes de la Federación y de los Estados en sus respectivas jurisdicciones, determinarán los casos en que sea de utilidad pública la ocupación de la propiedad privada, y de acuerdo con dichas leyes la autoridad administrativa hará la declaración correspondiente. El precio que se fijará como indemnización a la cosa expropiada, se basará en la cantidad que como valor fiscal de ella figure en las oficinas catastrales o recaudadoras, ya sea que este valor haya sido manifestado por el propietario o simplemente aceptado por él de un modo tácito por haber pagado sus contribuciones con esta base. El exceso de valor o el demérito que haya tenido la propiedad particular por las mejoras o deterioros ocurridos con posterioridad a la fecha de la asignación del valor fiscal, será lo único que deberá quedar sujeto a juicio pericial y a resolución judicial. Esto mismo se observará cuando se trate de objetos cuyo valor no esté fijado en las oficinas rentísticas.

El ejercicio de las acciones que corresponden a la Nación, por virtud de las disposiciones del presente artículo, se hará efectivo por el procedimiento judicial; pero dentro de este procedimiento y por orden de los

tribunales correspondientes, que se dictará en el plazo máximo de un mes, las autoridades administrativas procederán desde luego a la ocupación, administración, remate o venta de las tierras o aguas de que se trate y todas sus accesiones, sin que en ningún caso pueda revocarse lo hecho por las mismas autoridades antes de que se dicte sentencia ejecutoriada.

VII. Se reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales y se protege su propiedad sobre la tierra, tanto para el asentamiento humano como para actividades productivas.

La ley protegerá la integridad de las tierras de los grupos indígenas.

La ley, considerando el respeto y fortalecimiento de la vida comunitaria de los ejidos y comunidades, protegerá la tierra para el asentamiento humano y regulará el aprovechamiento de tierras, bosques y aguas de uso común y la provisión de acciones de fomento necesarias para elevar el nivel de vida de sus pobladores.

La ley, con respeto a la voluntad de los ejidatarios y comuneros para adoptar las condiciones que más les convengan en el aprovechamiento de sus recursos productivos, regulará el ejercicio de los derechos de los comuneros sobre la tierra y de cada ejidatario sobre su parcela. Asimismo establecerá los procedimientos por los cuales ejidatarios y comuneros podrán asociarse entre sí, con el Estado o con terceros y otorgar el uso de sus tierras; y, tratándose de ejidatarios, transmitir sus derechos parcelarios entre los miembros del núcleo de población; igualmente fijará los requisitos y procedimientos conforme a los cuales la asamblea ejidal otorgará al ejidatario el dominio sobre su parcela. En caso de enajenación de parcelas se respetará el derecho de preferencia que prevea la ley.

Dentro de un mismo núcleo de población, ningún ejidatario podrá ser titular de más tierra que la equivalente al 5% del total de las tierras ejidales. En todo caso, la titularidad de tierras en favor de un solo ejidatario deberá ajustarse a los límites señalados en la fracción XV.

La asamblea general es el órgano supremo del núcleo de población ejidal o comunal, con la organización y funciones que la ley señale. El comisariado ejidal o de bienes comunales, electo democráticamente en los términos de la ley, es el órgano de representación del núcleo y el responsable de ejecutar las resoluciones de la asamblea.

La restitución de tierras, bosques y aguas a los núcleos de población se hará en los términos de la ley reglamentaria;

VIII. Se declaran nulas:

a) Todas las enajenaciones de tierras, aguas y montes pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades, hechas por los jefes políticos, Gobernadores de los Estados, o cualquiera otra autoridad local en contravención a lo dispuesto en la Ley de 25 de junio de 1856 y demás leyes y disposiciones relativas;

b) Todas las concesiones: composiciones o ventas de tierras, aguas y montes, hechas por las Secretarías de Fomento, Hacienda o cualquiera otra autoridad federal, desde el día primero de diciembre de 1876, hasta la fecha, con las cuales se hayan invadido y ocupado ilegalmente los ejidos, terrenos de común repartimiento o cualquiera otra clase, pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades, y núcleos de población.

c) Todas las diligencias de apeo o deslinde, transacciones, enajenaciones o remates practicados durante el período de tiempo a que se refiere la fracción anterior, por compañías, jueces u otras autoridades de los Estados o de la Federación, con los cuales se hayan invadido u ocupado ilegalmente tierras, aguas y montes de los ejidos, terrenos de común repartimiento, o de cualquier otra clase, pertenecientes a núcleos de población.

Quedan exceptuadas de la nulidad anterior, únicamente las tierras que hubieren sido tituladas en los repartimientos hechos con apego a la Ley de 25 de junio de 1856 y poseídas en nombre propio a título de dominio por más de diez años cuando su superficie no exceda de cincuenta hectáreas.

IX. La división o reparto que se hubiere hecho con apariencia de legítima entre los vecinos de algún núcleo de población y en la que haya habido error o vicio, podrá ser nulificada cuando así lo soliciten las tres cuartas partes de los vecinos que estén en posesión de una cuarta parte de los terrenos, materia de la división, o una cuarta parte de los mismos vecinos cuando estén en posesión de las tres cuartas partes de los terrenos.

X. Derogada.

XI. Derogada.

XII. Derogada.

XIII. Derogada.

XIV. Derogada.

XV. En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los latifundios.

Se considera pequeña propiedad agrícola la que no exceda por individuo de cien hectáreas de riego o humedad de primera o sus equivalentes en otras clases de tierras.

Para los efectos de la equivalencia se computará una hectárea de riego por dos de temporal, por cuatro de agostadero de buena calidad y por ocho de bosque, monte o agostadero en terrenos áridos.

Se considerará, asimismo, como pequeña propiedad, la superficie que no exceda por individuo de ciento cincuenta hectáreas cuando las tierras se dediquen al cultivo de algodón, si reciben riego; y de trescientas, cuando se destinen al cultivo del plátano, caña de azúcar, café, henequén, hule, palma, vid, olivo, quina, vainilla, cacao, agave, nopal o árboles frutales.

Se considerará pequeña propiedad ganadera la que no exceda por individuo la superficie necesaria para mantener hasta quinientas cabezas de ganado mayor o su equivalente en ganado menor, en los términos que fije la ley, de acuerdo con la capacidad forrajera de los terrenos.

Cuando debido a obras de riego, drenaje o cualesquiera otras ejecutadas por los dueños o poseedores de una pequeña propiedad se hubiese mejorado la calidad de sus tierras, seguirá siendo considerada como pequeña

propiedad, aun cuando, en virtud de la mejoría obtenida, se rebasen los máximos señalados por esta fracción, siempre que se reúnan los requisitos que fije la ley.

Cuando dentro de una pequeña propiedad ganadera se realicen mejoras en sus tierras y éstas se destinen a usos agrícolas, la superficie utilizada para este fin no podrá exceder, según el caso, los límites a que se refieren los párrafos segundo y tercero de esta fracción que correspondan a la calidad que hubieren tenido dichas tierras antes de la mejora;

XVI. Derogada.

XVII. El Congreso de la Unión y las legislaturas de los estados, en sus respectivas jurisdicciones, expedirán leyes que establezcan los procedimientos para el fraccionamiento y enajenación de las extensiones que llegaren a exceder los límites señalados en las fracciones IV y XV de este artículo.

El excedente deberá ser fraccionado y enajenado por el propietario dentro del plazo de un año contado a partir de la notificación correspondiente. Si transcurrido el plazo el excedente no se ha enajenado, la venta deberá hacerse mediante pública almoneda. En igualdad de condiciones, se respetará el derecho de preferencia que prevea la ley reglamentaria.

Las leyes locales organizarán el patrimonio de familia, determinando los bienes que deben constituirlo, sobre la base de que será inalienable y no estará sujeto a embargo ni a gravamen ninguno;

XVIII. Se declaran revisables todos los contratos y concesiones hechos por los Gobiernos anteriores desde el año 1876, que hayan traído por consecuencia el acaparamiento de tierras, aguas y riquezas naturales de la nación, por una sola persona o sociedad, y se faculta al Ejecutivo de la Unión para declararlos nulos cuando impliquen perjuicios graves para el interés público.

XIX. Con base en esta Constitución, el Estado dispondrá las medidas para la expedita y honesta impartición de la justicia agraria, con objeto

de garantizar la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra ejidal, comunal y de la pequeña propiedad, y apoyará la asesoría legal de los campesinos.

Son de jurisdicción federal todas las cuestiones que por límites de terrenos ejidales y comunales, cualquiera que sea el origen de éstos, se hallen pendientes o se susciten entre dos o más núcleos de población; así como las relacionadas con la tenencia de la tierra de los ejidos y comunidades. Para estos efectos y, en general, para la administración de justicia agraria, la ley instituirá tribunales dotados de autonomía y plena jurisdicción, integrados por magistrados propuestos por el Ejecutivo Federal y designados por la Cámara de Senadores o, en los recesos de ésta, por la Comisión Permanente.

La ley establecerá un órgano para la procuración de justicia agraria, y

XX. El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicio de capacitación y asistencia técnica. Asimismo expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público”.

Hemos marcado con negrillas los párrafos en los que el lector puede encontrar relación del artículo en comento con el medio ambiente y la protección manifiesta que existe en el mismo, ya que la Nación es la titular originaria de todos los recursos naturales que existen en el país, así como de su aprovechamiento, por lo que podemos establecer que el medio ambiente juega un papel primordial en esta campo.

El artículo 28º señala que no constituyen monopolios ciertas actividades del Estado, entre las que tenemos:

“En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los monopolios, las prácticas monopólicas, los estancos y las exenciones de impuestos en los términos y condiciones que fijan las leyes. El mismo tratamiento se dará a las prohibiciones a título de protección a la industria.

En consecuencia, la ley castigará severamente, y las autoridades perseguirán con eficacia, toda concentración o acaparamiento en una o pocas manos de artículos de consumo necesario y que tenga por objeto obtener el alza de los precios; todo acuerdo, procedimiento o combinación de los productores, industriales, comerciantes o empresarios de servicios, que de cualquier manera hagan, para evitar la libre concurrencia o la competencia entre sí y obligar a los consumidores a pagar precios exagerados y, en general, todo lo que constituya una ventaja exclusiva indebida a favor de una o varias personas determinadas y con perjuicio del público en general o de alguna clase social.

Las leyes fijarán bases para que se señalen precios máximos a los artículos, materias o productos que se consideren necesarios para la economía nacional o el consumo popular, así como para imponer modalidades a la organización de la distribución de esos artículos, materias o productos, a fin de evitar que intermediaciones innecesarias o excesivas provoquen insuficiencia en el abasto, así como el alza de precios. La ley protegerá a los consumidores y propiciará su organización para el mejor cuidado de sus intereses.

*No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas: correos, telégrafos y radiotelegrafía; **petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica; minerales radioactivos y generación de energía nuclear; electricidad y las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión.** La comunicación vía satélite y los ferrocarriles son áreas prioritarias para el desarrollo nacional en los términos del artículo 25 de esta Constitución; el Estado al ejercer en ellas su rectoría, protegerá la seguridad y la soberanía de la Nación, y al otorgar concesiones o permisos mantendrá o*

establecerá el dominio de las respectivas vías de comunicación de acuerdo con las leyes de la materia.

El Estado contará con los organismos y empresas que requiera para el eficaz manejo de las áreas estratégicas a su cargo y en las actividades de carácter prioritario donde, de acuerdo con las leyes, participe por sí o con los sectores social y privado.

El Estado tendrá un banco central que será autónomo en el ejercicio de sus funciones y en su administración. Su objetivo prioritario será procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado. Ninguna autoridad podrá ordenar al banco conceder financiamiento.

No constituyen monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva, a través del banco central en las áreas estratégicas de acuñación de moneda y emisión de billetes. El banco central, en los términos que establezcan las leyes y con la intervención que corresponda a las autoridades competentes, regulará los cambios, así como la intermediación y los servicios financieros, contando con las atribuciones de autoridad necesarias para llevar a cabo dicha regulación y proveer a su observancia. La conducción del banco estará a cargo de personas cuya designación será hecha por el Presidente de la República con la aprobación de la Cámara de Senadores o de la Comisión Permanente, en su caso; desempeñarán su encargo por periodos cuya duración y escalonamiento provean al ejercicio autónomo de sus funciones; sólo podrán ser removidas por causa grave y no podrán tener ningún otro empleo, cargo o comisión, con excepción de aquéllos en que actúen en representación del banco y de los no remunerados en asociaciones docentes, científicas, culturales o de beneficencia. Las personas encargadas de la conducción del banco central, podrán ser sujetos de juicio político conforme a lo dispuesto por el artículo 110 de esta Constitución.

No constituyen monopolios las asociaciones de trabajadores formadas para proteger sus propios intereses y las asociaciones o sociedades cooperativas de productores para que, en defensa de sus intereses o del

interés general, vendan directamente en los mercados extranjeros los productos nacionales o industriales que sean la principal fuente de riqueza de la región en que se produzcan o que no sean artículos de primera necesidad, siempre que dichas asociaciones estén bajo vigilancia o amparo del Gobierno Federal o de los Estados, y previa autorización que al efecto se obtenga de las legislaturas respectivas en cada caso. Las mismas Legislaturas, por sí o a propuesta del Ejecutivo podrán derogar, cuando así lo exijan las necesidades públicas, las autorizaciones concedidas para la formación de las asociaciones de que se trata.

Tampoco constituyen monopolios los privilegios que por determinado tiempo se concedan a los autores y artistas para la producción de sus obras y los que para el uso exclusivo de sus inventos, se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora.

El Estado, sujetándose a las leyes, podrá en casos de interés general, concesionar la prestación de servicios públicos o la explotación, uso y aprovechamiento de bienes de dominio de la Federación, salvo las excepciones que las mismas prevengan. Las leyes fijarán las modalidades y condiciones que aseguren la eficacia de la prestación de los servicios y la utilización social de los bienes, y evitarán fenómenos de concentración que contraríen el interés público.

La sujeción a regímenes de servicio público se apegará a lo dispuesto por la Constitución y sólo podrá llevarse a cabo mediante ley.

Se podrán otorgar subsidios a actividades prioritarias, cuando sean generales, de carácter temporal y no afecten sustancialmente las finanzas de la Nación. El Estado vigilará su aplicación y evaluará los resultados de ésta”.

De esta manera, las acciones tendientes a la protección del medio ambiente por parte del Estado no constituyen un monopolio por parte de este.

Por otro lado, El Estado podrá concesionar la prestación de servicios públicos o la explotación, uso o aprovechamiento de bienes del dominio de la Federación, de acuerdo a lo que dispongan las leyes.

El artículo 73º relativo a las facultades del Congreso de la Unión señala que éste órgano constitucional puede legislar en materia de:

"X.- Para legislar en toda la República sobre hidrocarburos, minería, industria cinematográfica, comercio, juegos con apuestas y sorteos, intermediación y servicios financieros, energía eléctrica y nuclear, y para expedir las leyes del trabajo reglamentarias del artículo 123".

"XIII.- Para dictar leyes según las cuales deben declararse buenas o malas las presas de mar y tierra, y para expedir leyes relativas al derecho marítimo de paz y guerra".

"XVI.- Para dictar leyes sobre nacionalidad, condición jurídica de los extranjeros, ciudadanía, naturalización, colonización, emigración e inmigración y salubridad general 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 sancionadas 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 en la Campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan al individuo o degeneran 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 competan”.

“XVII.- Para dictar leyes sobre vías generales de comunicación, y sobre postas y correos; para expedir leyes sobre el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal”.

“XXIX.- Para establecer contribuciones:

1o. Sobre el comercio exterior.

2o. Sobre el aprovechamiento y explotación de los recursos naturales comprendidos en los párrafos 4º. y 5º. del Artículo 27;

3o. Sobre instituciones de crédito y sociedades de seguros.

4o. Sobre servicios públicos concesionados o explotados directamente por la Federación, y

5o. Especiales sobre:

a) Energía eléctrica;

b) Producción y consumo de tabacos labrados;

c) Gasolina y otros productos derivados del petróleo;

d) Cerillos y fósforos;

e) Aguamiel y productos de su fermentación;

f) Explotación forestal;

g) Producción y consumo de cerveza.

Las entidades federativas participarán en el rendimiento de estas contribuciones especiales, en la proporción que la ley secundaria federal determine. Las legislaturas locales fijarán el porcentaje correspondiente a los Municipios, en sus ingresos por concepto de impuestos sobre energía eléctrica”.

“XXIX-C. Para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto

de cumplir los fines previstos en el párrafo 3o. del artículo 27 de esta Constitución...".

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

Las anteriores facultades concedidas al congreso de la Unión vienen a corroborar la importancia que tiene el medio ambiente para nuestra Nación, por lo que nuestro Legislativo puede iniciar leyes en materia de su protección o salvaguarda.

El artículo 115 que habla del municipio como un tercer tipo de gobierno señala que este ente administrativo tiene, entre otras atribuciones las de:

"III. Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;

b) Alumbrado público.

c) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos;

d) Mercados y centrales de abasto.

e) Panteones.

f) Rastro.

g) Calles, parques y jardines y su equipamiento;

h) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta Constitución, policía preventiva municipal y tránsito; y

i) Los demás que las Legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socio-económicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.

Sin perjuicio de su competencia constitucional, en el desempeño de las funciones o la prestación de los servicios a su cargo, los municipios observarán lo dispuesto por las leyes federales y estatales.

Los Municipios, previo acuerdo entre sus ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan. En este caso y tratándose de la asociación de municipios de dos o más Estados, deberán contar con la aprobación de las legislaturas de los Estados respectivas. Así mismo cuando a juicio del ayuntamiento respectivo sea necesario, podrán celebrar convenios con el Estado para que éste, de manera directa o a través del organismo correspondiente, se haga cargo en forma temporal de algunos de ellos, o bien se presten o ejerzan coordinadamente por el Estado y el propio municipio;

Las comunidades indígenas, dentro del ámbito municipal, podrán coordinarse y asociarse en los términos y para los efectos que prevenga la ley".

"V. Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;

b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;

c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios;

d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;

e) *Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;*

f) *Otorgar licencias y permisos para construcciones;*

g) *Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;*

h) *Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial, e*

i) *Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.*

En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios”.

Este es el marco constitucional que regula el medio ambiente en nuestro país. A continuación hablaremos de las demás leyes reglamentarias en este importante campo.

2.2. LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

Sin duda que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente es la más importante en materia de tutela al último. Su artículo 1º señala que:

“La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés

social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;

II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;

III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;

V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;

IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y

X.- El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento”.

En este numeral se establecen los objetivos esenciales de la Ley, los que pueden resumirse en la restauración del equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente.

El artículo 2º señala que:

“Se consideran de utilidad pública:

I. El ordenamiento ecológico del territorio nacional en los casos previstos por ésta y las demás leyes aplicables;

II.- El establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales protegidas y de las zonas de restauración ecológica;

III.- La formulación y ejecución de acciones de protección y preservación de la biodiversidad del territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, así como el aprovechamiento de material genético; y

IV. El establecimiento de zonas intermedias de salvaguardia, con motivo de la presencia de actividades consideradas como riesgosas”.

El artículo 3º contiene un catálogo importante de conceptos en materia ecológica y de protección al ambiente:

“Para los efectos de esta Ley se entiende por:

I.- 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;

II.- Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la

actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley;

III.- Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos;

IV.- Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas;

V.- Biotecnología: Toda aplicación tecnológica que utilice recursos biológicos, organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos;

VI.- Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico;

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

VIII.- Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas;

IX.- Control: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento;

X.- Criterios ecológicos: Los lineamientos obligatorios contenidos en la presente Ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos

naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental;

XI.- Desarrollo Sustentable: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras:

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

XIII.- Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

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

XV.- Elemento natural: Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre;

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

XVII.- Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tomen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación;

XVIII.- Flora silvestre: Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se

desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre;

XIX.- Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza;

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

XXI.- Material genético: Todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo, que contenga unidades funcionales de herencia;

XXII.- Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas;

XXIII.- Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos;

XXIV.- Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitat naturales;

XXV.- Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente;

XXVI.- Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro;

XXVII.- Recursos biológicos: Los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro componente biótico de los ecosistemas con valor o utilidad real o potencial para el ser humano;

XXVIII.- Recursos genéticos: El material genético de valor real o potencial;

XXIX.- Recurso natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre;

XXX.- Región ecológica: La unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes;

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

XXXII.- Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente;

XXXIII.- Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales;

XXXIV. Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca;

XXXV. Vocación natural: Condiciones que presenta un ecosistema para sostener una ó varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos, y

XXXVI. Educación Ambiental: Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores,

el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida”.

El artículo 4º señala que la Federación, los gobiernos de las entidades federativas y los de los municipios ejercerán sus facultades en materia del equilibrio ecológico y la protección al ambiente:

“La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

“La distribución de competencias en materia de regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos forestales y el suelo, estará determinada por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable”.

El artículo 5º le establece las siguientes atribuciones a la Federación en materia del equilibrio ecológico y la protección al ambiente:

“Son facultades de la Federación:

- I.- La formulación y conducción de la política ambiental nacional;*
- II.- La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal;*
- III.- La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la soberanía y jurisdicción de la nación, originados en el territorio o zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o en zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado;*

IV.- *La atención de los asuntos que, originados en el territorio nacional o las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de la nación afecten el equilibrio ecológico del territorio o de las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o a las zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado;*

V.- *La expedición de las normas oficiales mexicanas y la vigilancia de su cumplimiento en las materias previstas en esta Ley;*

VI.- *La regulación y el control de las actividades consideradas como altamente riesgosas, y de la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales, de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias;*

VII.- *La participación en la prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;*

VIII.- *El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia federal;*

IX.- *La formulación, aplicación y evaluación de los programas de ordenamiento ecológico general del territorio y de los programas de ordenamiento ecológico marino a que se refiere el artículo 19 BIS de esta Ley;*

X.- *La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;*

XI. *La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de las aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia.*

XII.- *La regulación de la contaminación de la atmósfera, proveniente de todo tipo de fuentes emisoras, así como la prevención y el control en zonas o en caso de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal;*

XIII.- *El fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes*

de cualquier tipo de fuente, en coordinación con las autoridades de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios: así como el establecimiento de las disposiciones que deberán observarse para el aprovechamiento sustentable de los energéticos;

XIV.- La regulación de las actividades relacionadas con la exploración, explotación y beneficio de los minerales, sustancias y demás recursos del subsuelo que corresponden a la nación, en lo relativo a los efectos que dichas actividades puedan generar sobre el equilibrio ecológico y el ambiente;

XV.- La regulación de la prevención de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, luminica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente;

XVI.- La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley;

XVII.- La integración del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales y su puesta a disposición al público en los términos de la presente Ley;

XVIII.- La emisión de recomendaciones a autoridades Federales, Estatales y Municipales, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental;

XIX.- La vigilancia y promoción, en el ámbito de su competencia, del cumplimiento de esta Ley y los demás ordenamientos que de ella se deriven;

XX.- La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más entidades federativas, y

XXI.- Las demás que esta Ley u otras disposiciones legales atribuyan a la Federación".

Esta ley contiene muchos otros contenidos que serían difíciles de abordar en este apartado, por lo que sólo agregaremos que la misma

constituye un verdadero código en materia del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en México.

2.3. LA LEY FORESTAL.

La Ley Forestal vigente es reglamentaria del artículo 27º constitucional. Se ubica entre las leyes forestales vigentes en el país.

En su artículo 1º señala que:

“La presente ley es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, es de observancia general en todo el territorio federal, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo y producción de los recursos forestales del país, a efecto de propiciar el desarrollo sustentable”.

De acuerdo con su artículo 4º, le corresponde a la SEMARNAP (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca) la aplicación de dicha Ley.

2.4. LA LEY GENERAL DE SALUD.

La Ley General de Salud es reglamentaria del artículo 4º constitucional.

En su artículo 1º dispone:

“La presente ley reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del Artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las

entidades federativas en materia de salubridad general. Es de aplicación en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social”.

El derecho a la protección de la salud comprende lo siguiente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2º:

“El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades:

I. El bienestar físico y mental del hombre, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades;

II. La prolongación y mejoramiento de la calidad de la vida humana;

III. La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuvan a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;

IV. La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;

V. El disfrute de servicios de salud y de asistencia social que satisfagan eficaz y oportunamente las necesidades de la población;

VI. El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud, y

VII. El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud”.

Esta Ley, protege la salud de toda la población en diversos ámbitos como son: la sanidad terrestre, la marítima, la sanidad en materia de migración, el control de donaciones de sangre, de órganos; el control de sustancias prohibidas, el tratamiento de cadáveres; el uso y control de los plaguicidas, los fertilizantes, del tabaco, etc.

2.5. LA LEY DE AGUAS NACIONALES.

El artículo 1º de la Ley de Aguas Nacionales señala que:

"La presente ley es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable".

El artículo 2º señala el ámbito de aplicación de esta Ley:

"Las disposiciones de esta ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente ley señala".

El artículo 3º contiene un catálogo de conceptos usados por la Ley:

"Para los efectos de esta ley se entenderá por:

I. "Aguas nacionales": las aguas propiedad de la Nación, en los términos del párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

II. "Acuífero": cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento;

III. "Cauce de una corriente": el canal natural o artificial que tiene la capacidad necesaria para que las aguas de la crecida máxima ordinaria escurran sin derramarse. Cuando las corrientes estén sujetas a desbordamiento, se considera como cauce el canal natural, mientras no se construyan obras de encauzamiento;

IV. "Cuenca hidrológica": el territorio donde las aguas fluyen al mar a través de una red de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio en donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aún sin que desemboquen en el mar. La cuenca, conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión del recurso hidráulico;

V. "La Comisión": la Comisión Nacional del Agua, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos;

VI. "Normas": las normas oficiales mexicanas expedidas por "La Comisión" en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización referidas a la conservación, seguridad y calidad en la explotación, uso, aprovechamiento y administración de las aguas nacionales y de los bienes nacionales a los que se refiere el artículo 113;

VII. "Persona física o moral": los individuos, los ejidos, las comunidades, las asociaciones, las sociedades y las demás instituciones a las que la ley reconozca personalidad jurídica, con las modalidades y limitaciones que establezca la misma;

VIII. "Ribera o zona federal": las fajas de diez metros de anchura contigua al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medida horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. El nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la creciente máxima ordinaria que será determinada por "La Comisión", de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento de esta ley. En los ríos, estas fajas se delimitarán a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar;

IX. "Sistema de agua potable y alcantarillado": el conjunto de obras y acciones que permiten la prestación de servicios públicos de agua potable y alcantarillado, incluyendo el saneamiento, entendiendo como tal la conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de las aguas residuales;

X. "Uso consuntivo": el volumen de agua de una calidad determinada que se consume al llevar a cabo una actividad específica, el cual se determina como la diferencia del volumen de una calidad determinada que se extrae, menos el volumen de una calidad también determinada que se descarga, y que se señalan en el título respectivo;

XI. "Uso doméstico": la utilización de los volúmenes de agua para satisfacer las necesidades de los residentes de las viviendas;

XII. "Vaso de lago, laguna o estero": el depósito natural de aguas nacionales delimitado por la cota de la creciente máxima ordinaria; y

XIII. "Zona de protección": la faz de terreno inmediata a las presas, estructuras hidráulicas e instalaciones conexas, cuando dichas obras sean de propiedad nacional, en la extensión que en cada caso fije "La Comisión" para su protección y adecuada operación, conservación y vigilancia, de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento de esta ley".

Nuestras "aguas nacionales", constituyen un apartado prioritario en materia del medio ambiente, por lo que esta Ley tiene por objetivo protegerlas en beneficio de la Nación y de todos los mexicanos.

2.6. LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.

El objeto de la Ley General de Vida Silvestre se encuentra en su artículo 1º que expresa literalmente:

"La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de

la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

El aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, será regulado por las leyes forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate de especies o poblaciones en riesgo”.

Se desprende entonces que el objeto de la Ley es la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat natural en el territorio del país. Esta Ley se auxilia supletoriamente en todo lo no previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y otras leyes relacionadas, según consta en el artículo 2°:

“En todo lo no previsto por la presente Ley, se aplicarán las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento”.

2.7. LA LEY AGRARIA.

Esta Ley es reglamentaria del artículo 27° constitucional en materia de dotación de tierras y aguas en el territorio del país:

“La presente ley es reglamentaria del artículo 27 Constitucional en materia agraria y de observancia general en toda la República”.

El artículo 2° establece la aplicación de la ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, entre otros ordenamientos:

“En lo no previsto en esta ley, se aplicará supletoriamente la legislación civil federal y, en su caso, mercantil, según la materia de que se trate.

El ejercicio de los derechos de propiedad a que se refiere esta ley en lo relacionado con el aprovechamiento urbano y el equilibrio ecológico, se ajustará a lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás leyes aplicable”.

El artículo 5º de la Ley promueve entre las distintas dependencias involucradas en la materia agraria el aprovechamiento de los recursos naturales y la protección y desarrollo del equilibrio ecológico:

“Las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal fomentarán el cuidado y conservación de los recursos naturales y promoverán su aprovechamiento racional y sostenido para preservar el equilibrio ecológico; propiciarán el mejoramiento de las condiciones de producción promoviendo y en su caso participando en obras de infraestructura e inversiones para aprovechar el potencial y aptitud de las tierras en beneficio de los pobladores y trabajadores del campo”.

2.8. LA LEY DE PESCA.

La Ley de pesca es también reglamentaria del artículo 27º constitucional y tiene por objeto la protección y el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros, de acuerdo con el artículo 1º del mismo ordenamiento:

“La presente Ley es de orden público, Reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en lo relativo a los recursos naturales que constituyen la flora y fauna cuyo medio de vida total, parcial o temporal, sea el agua. Tiene por objeto garantizar la conservación, la preservación y el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros y establecer las bases para su adecuado fomento y administración”.

Nuestro país es uno de los más ricos en materia de recursos pesqueros, desgraciadamente, no tenemos una cultura adecuada que nos permita aprovechar este tipo de recursos, por lo que otras naciones violan nuestra soberanía y penetran en nuestras aguas a efecto de explotar nuestros citados recursos pesqueros y naturales.

El artículo 2º de la ley dispone que:

“Las disposiciones de esta Ley tendrán aplicación en las aguas de jurisdicción federal a que se refieren los párrafos quinto y octavo del artículo 27 Constitucional y en las embarcaciones de bandera mexicana que realicen actividades pesqueras en alta mar o en aguas de jurisdicción extranjera. al amparo de concesiones, permisos, autorizaciones o de cualquier otro acto jurídico similar que haya otorgado algún gobierno extranjero a México o a sus nacionales”.

La aplicación de la Ley le corresponde a la Secretaría de Pesca la cual tiene, además de las facultades enumeradas en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal las siguientes:

“Artículo 3º.-La aplicación de la presente Ley corresponde a la Secretaría de Pesca, sin perjuicio de las facultades atribuidas a otras dependencias de la Administración Pública Federal, las que deberán establecer la coordinación necesaria con esta Secretaría, la cual estará facultada para:

I. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales sancionará la Carta Nacional Pesquera que elaborará, publicará y mantendrá actualizada la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación;

II. Promover la construcción, mejora y equipamiento de embarcaciones y artes de pesca, así como de las obras de infraestructura en aguas de jurisdicción federal, portuaria e industrial, necesarias para impulsar el aprovechamiento, transformación, distribución y comercialización de la flora y

fauna acuáticas, proponer la creación de zonas portuarias pesqueras y participar en su administración;

III. Promover el consumo interno de una mayor variedad de productos y subproductos de la flora y fauna acuáticas, así como la diversificación de sus usos y formas de presentación, su industrialización, calidad y comercialización interna y externa, para lograr la mayor competitividad de éstos;

IV. Promover el desarrollo de la acuicultura en coordinación con otras dependencias del Ejecutivo Federal, Estatal y Municipal;

V. Será atribución de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dictar las medidas tendientes a la protección de los quelonios, mamíferos marinos y especies acuáticas sujetas a protección especial o en peligro de extinción y participar con las dependencias competentes en la determinación de estas dos últimas. Asimismo establecerá las vedas totales o parciales referentes a estas especies;

VI. La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación fijará los métodos y medidas para la conservación de los recursos pesqueros y la repoblación de las áreas de pesca en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; regulará la creación de áreas de refugio, para proteger las especies acuáticas que así lo requieran, y establecerá las épocas y zonas de veda;

Asimismo, por lo que se refiere únicamente al ejercicio de las facultades anteriores, se confiere a la citada Secretaría las facultades contenidas en los capítulos cuarto y quinto de la Ley de Pesca;

VII. Determinar, de acuerdo con las condiciones técnicas y naturales, las zonas de captura y cultivo, las de reserva en aguas interiores y frentes de playa para la recolección de postlarvas, crías, semillas y otros estadios biológicos, así como las épocas y volúmenes a que deberá sujetarse la colecta;

VIII. Regular la introducción de especies de la flora y fauna acuáticas en cuerpos de agua de jurisdicción federal; definir las normas

técnicas sanitarias para garantizar el sano desarrollo de las especies acuáticas y comprobar las medidas de prevención y control en materia de sanidad acuícola, en forma directa o por medio de laboratorios debidamente acreditados, en coordinación con las dependencias competentes de la Administración Pública Federal;

IX. Establecer los volúmenes de captura permisible; regular el conjunto de instrumentos, artes, equipos, personal y técnicas pesqueras: el número de embarcaciones y sus características, aplicables a la captura de determinada especie o grupos de especies: fijar la época, talla o peso mínimo de los especímenes susceptibles de captura y proponer las normas para su manejo, conservación y traslado;

X. Vigilar, en coordinación con las autoridades competentes, que se cumplan las normas vigentes en las operaciones de transbordo, descarga y cambio de tripulantes en las embarcaciones pesqueras de bandera mexicana o inscritas en el Padrón de Abanderamiento Mexicano, en la zona económica exclusiva o en alta mar;

XI. Prestar servicios de asesoría y capacitación a las sociedades cooperativas de producción pesquera, incluidas las ejidales y comunales, cuando éstas así los soliciten; y

XII. Solicitar la acreditación de la legal procedencia de los productos y subproductos pesqueros.

Las disposiciones de carácter general que se dicten con fundamento en este artículo, deberán basarse en dictámenes científicos y/o técnicos y en su caso, se publicarán en el Diario Oficial de la Federación”.

Hemos dicho en el Capítulo anterior que los animales tienen un lugar dentro del medio ambiente que rodea al hombre, por lo que estos requieren un marco jurídico adecuado para su protección y equilibrio sustentable. Por esto, la Ley de Pesca tiene gran importancia en nuestro tema.

2.9. LA LEY DE MINERÍA.

La Ley de Minería o más exactamente Ley Minera, también es reglamentaria del artículo 27º constitucional en materia de recursos que se encuentran en el suelo y subsuelo nacional.

Su artículo 1º dispone:

"La presente Ley es reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia minera y sus disposiciones son de orden público y de observancia en todo el territorio nacional. Su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, a quien en lo sucesivo se le denominará la Secretaría".

El artículo 2º expresa:

"Se sujetarán a las disposiciones de esta Ley la exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos".

El artículo 3º contiene un catálogo de conceptos propios del ordenamiento:

"Para los efectos de la presente Ley se entiende por:

I.- Exploración: Las obras y trabajos realizados en el terreno con el objeto de identificar depósitos minerales, al igual que de cuantificar y evaluar las reservas económicamente aprovechables que contengan;

II.- Explotación: Las obras y trabajos destinados a la preparación y desarrollo del área que comprende el depósito mineral, así como los encaminados a desprender y extraer los productos minerales existentes en el mismo, y

III.- Beneficio: los trabajos para preparación, tratamiento, fundición de primera mano y refinación de productos minerales, en cualquiera

de sus fases, con el propósito de recuperar u obtener minerales o sustancias, al igual que de elevar la concentración y pureza de sus contenidos.

Son minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyen depósitos distintos de los componentes de los terrenos:

I.- Minerales o sustancias de uso industrial que contengan antimonio, arsénico, berilio, bismuto, cadmio, cesio, cobalto, cobre, cromo, escandio, estaño, galio, germanio, hafnio, hierro, indio, iridio, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, niobio, níquel, oro, osmio, paladio, plata, platino, plomo, renio, rodio, selenio, talio, tantalio, telurio, titanio, tungsteno, vanadio o zinc;

II.- Minerales de uso industrial siguientes: actinolita, alumbre, alunita, andalucita, anhidrita, antofilita, arfvedsonita, aschanta, azufre, barita, bauxita, bloedita, boehmita, boracita, bórax, brucita, carnalita, celestita, cianita, colemanita, cordierita, corundo, crisotilo, cuarzo, diáspora, diatomita, dolomita, dumortierita, epsomita, estroncianita, flogopita, fluorita, gibbsita, glaserita, grafito, granate, hidromagnesita, howlita, nderita, inyoita, kainita, kernita, kieserita, langbeinita, magnesita, mirabilita, muscovita, nitrato de sodio, palygorskita, pirofilita, polihalita, priceita, quiastolita, sassolita, sepiolita, sillimanita, silvita, sussexita, talco, taquidrita, thenardita, tremolita, trona, ulexita, vermiculita, vivianita, witherita, wollastonita, yeso y zircón;

III.- Tierras raras;

IV.- Gemas minerales;

V.- Sal gema, así como las sales y los subproductos que se obtengan de salinas formadas directamente por aguas provenientes de mares actuales, superficial o subterráneamente, de modo natural o artificial;

VI.- Productos derivados de la descomposición de las rocas cuya explotación se realice preponderantemente por medio de trabajos subterráneos, como el caolín y las montmorillonitas, al igual que las arenas de cuarzo, feldespatos y plagioclasas;

VII.- *Las materias minerales u orgánicas siguientes. susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes: apatita, colofana, fosforita, fosfosiderita, francolita, variscita, wavellita y guano;*

VIII.- *Los combustibles minerales sólidos siguientes: antracita, carbón mineral, lignito y turba, y*

IX.- *Los demás que determine el Ejecutivo Federal. mediante decreto que será publicado en el Diario Oficial de la Federación. atendiendo a su uso industrial debido al desarrollo de nuevas tecnologías. a su cotización en los mercados internacionales o a la necesidad de promover la explotación racional y la preservación de los recursos no renovables en beneficio de la sociedad.*

Quienes estén realizando la exploración o explotación de los minerales o sustancias a que se refiere la fracción IX anterior, con base en las disposiciones del derecho común, tendrán derecho preferente para obtener la concesión minera correspondiente, siempre que la soliciten en los términos de esta Ley y su Reglamento”.

Los recursos naturales que se encuentran en el suelo y en subsuelo, constituyen parte esencial de la riqueza natural de México, por lo que también deben ser explotados racionalmente. Son también, parte de nuestro medio ambiente, por ello, guardan relación con el Derecho Ambiental del que estamos hablando.

La autoridad encargada de la aplicación de esta ley es la Secretaría de Energía, la cual tiene las siguientes atribuciones, con independencia de lo que manifiesta la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal:

“Artículo 7º.-Son atribuciones de la Secretaría:

I.- Regular y promover la exploración y explotación, al igual que el aprovechamiento racional y preservación de los recursos minerales de la Nación;

II.- *Elaborar y dar seguimiento al programa sectorial en materia minera y coordinar la elaboración y evaluación, así como dar seguimiento a los programas institucionales, regionales y especiales de fomento a la pequeña y mediana minería y al sector social;*

III.- *Opinar ante las dependencias del Ejecutivo Federal en los asuntos de la competencia de éstas relacionados con la industria minerometalúrgica;*

IV.- *Participar con las dependencias competentes en la elaboración de las normas técnicas específicas relativas a la industria minerometalúrgica, en materia de seguridad en las minas y de equilibrio ecológico y protección al ambiente;*

V.- *Someter a la consideración del Ejecutivo Federal los proyectos de decreto para determinar la concesibilidad de minerales o sustancias, así como los relativos a la incorporación o desincorporación de zonas de reservas mineras;*

VI.- *Expedir títulos de concesión y de asignación mineras, al igual que resolver sobre su nulidad o cancelación o la suspensión e insubsistencia de los derechos que deriven de las mismas;*

VII.- *Integrar el expediente y resolver en los términos de la presente Ley y la de la materia sobre las solicitudes de expropiación, ocupación temporal o constitución de servidumbre de terrenos indispensables para llevar a cabo la exploración, explotación y beneficio de minerales o sustancias sujetos a la aplicación de esta Ley;*

VIII.- *Resolver sobre las controversias que se susciten con respecto a la negativa de las personas que benefician mineral a recibir el de terceros;*

IX.- *Solicitar, con carácter confidencial, información sobre la producción, beneficio y destino de minerales, geología de los yacimientos y reservas de mineral, así como sobre los estados económicos y contables de empresas mineras y metalúrgicas;*

X.- Llevar el Registro Público de Minería y la Cartografía Minera y realizar toda clase de levantamientos topográficos y geodésicos con el fin de mantener actualizada esta última:

XI.- Corregir administrativamente los errores que encuentre en un título de concesión o de asignación, previa audiencia al titular y sin perjuicio de tercero;

XII.- Verificar el cumplimiento de los deberes y obligaciones que impone la presente Ley a quienes lleven a cabo la exploración, explotación o beneficio de minerales o sustancias concesibles e imponer las sanciones administrativas derivadas de su inobservancia;

XIII.- Resolver los recursos que se interpongan conforme a lo previsto por esta Ley, y

XIV.- Las demás que le confieren expresamente otras leyes

La Secretaría podrá solicitar la colaboración de otras autoridades federales, estatales y municipales en ejercicio de las facultades de verificación que le confiere la presente Ley”.

2.10. LA LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS.

Esta Ley tiene por objeto, de acuerdo con sus artículos 1º y 2º:

“Art. 1º.-La disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social, y tienen por objeto:

I.- Establecer la concurrencia de los municipios de las entidades federativas y de la Federación, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional;

II.- Fijar las normas básicas para planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, y

III.- Definir los principios conforme a los cuales el Estado ejercerá sus atribuciones para determinar las correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios”.

"Art. 2º.- Se consideran de utilidad pública e interés social:

I.- La acciones de planear y ordenar los usos, destinos y reservas de su territorio y el desarrollo urbano del Distrito Federal, y

II.- La regularización de la tenencia de la tierra".

Es indudable que una buena planeación en materia de centros de población redunda en beneficio de nuestro medio ambiente, ya que la explosión demográfica ha sido exagerada y ha ocasionado muchos problemas y alteraciones en la vida de las grandes ciudades como el Distrito Federal.

2.11. ALGUNOS INSTRUMENTOS INTERNACIONALES RELATIVOS AL MEDIO AMBIENTE.

El Derecho Internacional Público se ha ocupado también de la materia ambiental, por tal motivo, se ha nutrido con algunos tratados o acuerdos relevantes de alcance mundial.

Diremos que un tratado internacional es según la autora Loretta Ortiz Ahlf:

*"El conjunto de normas jurídicas que rigen las relaciones internacionales".*²³

Los tratados o acuerdos internacionales crean derechos y obligaciones para las partes que intervienen en ellos.

En nuestro Derecho vigente y positivo, los tratados tienen la jerarquía de Ley Suprema de acuerdo a lo sustentado por el artículo 133 constitucional que a la letra dice:

"Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los Tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con

²³ Ortiz Ahlf, Loretta. Derecho Internacional Público. Editorial Harla, 2ª edición, México, 1989, p. 5.

aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada Estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de los Estados".

La Convención de Viena de 1969 sobre Derecho de los Tratados define estos instrumentos como:

"Artículo 2. Términos empleados. 1. *Para los efectos de la presente Convención:*

a) se entiende por "tratado" un acuerdo internacional celebrado por escrito entre Estados y regido por el derecho internacional, ya conste en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos y cualquiera que sea su denominación particular;

b) se entiende por "ratificación", "aceptación", "aprobación" y "adhesión", según el caso, el acto internacional así denominado por el cual un Estado hace constar en el ámbito internacional su consentimiento en obligarse por un tratado;

c) se entiende por "plenos poderes" un documento que emana de la autoridad competente de un Estado y por el que se designa a una o varias personas para representar al Estado en la negociación, la adopción o la autenticación del texto de un tratado, para expresar el consentimiento del Estado en obligarse por un tratado, o para ejecutar cualquier otro acto con respecto a un tratado;

d) se entiende por "reserva" una declaración unilateral, cualquiera que sea su enunciado o denominación, hecha por un Estado al firmar, ratificar, aceptar o aprobar un tratado o al adherirse a el, con objeto de excluir o modificar los efectos jurídicos de ciertas disposiciones del tratado en su aplicación a ese Estado;

e) se entiende por un "Estado negociador" un Estado que ha participado en la elaboración y adopción del texto del tratado;

f) se entiende por "Estado contratante" un Estado que ha consentido en obligarse por el tratado, haya o no entrado en vigor el tratado;

g) se entiende por "parte" un Estado que ha consentido en obligarse por el tratado y con respecto al cual el tratado esta en vigor;

h) se entiende por "Tercer Estado" un Estado que no es parte en el tratado;

i) se entiende por "organización internacional" una organización intergubernamental.

2. Las disposiciones del párrafo 1 sobre los términos empleados en la presente Convención se entenderán sin perjuicio del empleo de esos términos o del sentido que se les pueda dar en el derecho interno de cualquier Estado".

Así, la denominación que adopte el instrumento resulta irrelevante, ya que en esencia todo tratado o acuerdo es un acto jurídico internacional entre Estados u organismos internacionales (materia de otra Convención, la de 1986).

En materia ambiental, nuestro país ha firmado importantes Tratados o Acuerdos con otras naciones como son el Tratado de Libre Comercio o NAFTA con los Estados Unidos y Canadá. El objetivo esencial de este Tratado es crear una asociación de libre comercio entre los tres países, eliminando las barreras arancelarias que afectan al comercio, creando una zona estratégica que propicie el comercio en varios de sus rubros. Sin embargo, el Tratado de Libre Comercio va más allá toda vez que comprende otros puntos como son el crear una zona de desarrollo integral que permita a las tres

naciones colaborar en diferentes campos como el ambiental, el cual debe ser resguardado en los tres Estados. Cabe decir que en los Estados Unidos y Canadá, el medio ambiente cuenta con una regulación completa y efectiva, por lo que realmente está protegido de actividades humanas que puedan dañarlo, contrariamente a nuestro país en el que poco a poco hemos venido dañándolo de manera casi irreversible.

El Tratado de Libre Comercio remita a los Estados al Acuerdo de Cooperación Ambiental (ACAAN), instrumento anexo al del TLC o NAFTA. Este tratado remite también a otros instrumentos como son: La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies amenazadas de Flora y Fauna Silvestres, celebrada en Washington el 3 de marzo de 1973; el Protocolo de Montreal, relativo a sustancias agotadoras de la capa de ozono, del 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas del 29 de julio de 1990; el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, del 22 de marzo de 1989.

El Tratado de libre Comercio invoca también a estos tratados: el Acuerdo entre el Gobierno de Canadá y el Gobierno de los Estados Unidos de América en lo relativo al Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos, firmado en Ottawa el 28 de octubre de 1986 y el Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre la Cooperación para la protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza, firmado el 14 de agosto de 1983 en la paz, Baja California.²⁴

Los objetivos del Acuerdo de Cooperación Ambiental derivado del Tratado de Libre Comercio son:

a) Alentar la protección y el mejoramiento del medio ambiente en el territorio de las Partes;

b) Promover el desarrollo sustentable a partir de la cooperación y el apoyo mutuo en políticas ambientales y económicas;

²⁴ Vid. Gutiérrez Nájera, Raquel. Op. Cit. p. 307.

c) Incrementar la cooperación entre las Partes encaminada a conservar, proteger y mejorar el medio ambiente, incluidas la flora y fauna silvestres;

d) Fortalecer la cooperación para elaborar y mejorar las leyes, reglamentos, procedimientos, políticas y prácticas ambientales;

d) Mejorar la observancia y la aplicación de las leyes y los reglamentos ambientales.²⁵

Este Tratado conexo o anexo al TLC, establece mecanismos de cooperación entre las tres naciones a efecto de proteger y preservar el medio ambiente, sobretodo, si tomamos en cuenta que con un libre comercio, el impacto ambiental puede resultar desastroso para las mismas. El medio ambiente es nuestra vida, por ello, los tres Estados deben colaborar estrechamente en su protección y salvaguarda jurídica. De hecho, el Tratado establece al posibilidad de crearse un panel arbitral que conozca y solucione las controversias en materia ambiental suscitadas con motivo de la aplicación del instrumento. Se trata de un cuerpo arbitral creado *ex profeso* para el conocimiento de la controversia y para su solución, puesto que ese organismo arbitral tiene fuerza vinculatoria.

Otros instrumentos internacionales importantes son los siguientes: el acuerdo de Asociación Económica, Concentración Política y Cooperación entre los Estados Unidos Mexicanos, por una parte y la Comunidad Europea y sus Estados Miembros, por la otra, celebrado en Bruselas, el 8 de diciembre de 1997. Es un acuerdo entre México y la Unión Europea sobre la protección ambiental; la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies amenazadas de Flora y Fauna silvestre, celebrada el 3 de marzo en Washington D.C.; la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que sin ser un tratado o acuerdo, fija las posturas de las partes sobre la necesidad de preservación y protección del medio ambiente

²⁵ Ibid. P. 308.

mundial como parte del desarrollo de las naciones; el Protocolo relativo a las zonas y la Flora y Fauna Silvestres, especialmente protegidas en el Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio marino del Gran caribe, firmado por nuestro país el 11 de octubre de 1986; la Declaración en México sobre la preservación del Medio Ambiente en America Latina y el Caribe, del 23 al 25 de marzo de 1983; la Convención para la protección de la Flora, de la fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los países de América; la Convención Internacional para la Reglamentación de Caza de la Ballena; la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria ; la Convención Internacional sobre la Plataforma Continental; la Convención sobre Pesca y Conservación de los Recursos Vivos de la Alta Mar; la Convención sobre la Alta Mar; la Convención para la protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, entre otros instrumentos más, lo que significa que los Estados están realmente preocupados por proteger el medio ambiente como una forma de desarrollo sostenido.

2.12. OTRAS LEYES APLICABLES.

En materia de protección al medio ambiente nacional, se aplican también otras leyes como son: el Código Penal Federal, el Código Civil Federal, el Código Federal de Procedimientos Civiles y su correlativo Penal, así como la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en cuanto a las atribuciones de la SEMARNAP, de la Secretaría de Energía y de otras dependencias más que están involucradas en materia de protección del medio ambiente.

De la misma manera, en las leyes locales se pueden encontrar disposiciones sobre el tema, como son: en el nuevo Código Penal para el Distrito Federal.

CAPÍTULO 3.

EL ESTADO QUE GUARDA LA PROTECCIÓN PENAL AMBIENTAL EN MATERIA DE RECURSOS FORESTALES EN MÉXICO. ALGUNAS CONSIDERACIONES.

3.1. LA PROTECCIÓN PENAL DEL MEDIO AMBIENTE EN MÉXICO:

En el Capítulo Tercero de esta investigación documental, abordaremos un tema que resulta de gran importancia para nuestra sociedad y para el país, el estado que guarda la protección penal ambiental en materia de los recursos forestales en el México. Al final del desarrollo del capítulo, haremos alguna consideraciones jurídicas al respecto, las cuales, esperamos que sean de alguna utilidad para los lectores de la investigación, y, sobretodo, para los alumnos de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Campus Aragón.

Ya en apartados anteriores hemos mencionado que en el país existe un marco jurídico que regula el medio ambiente, el cual recibe el nombre de Derecho Ambiental o, para algunos, Derecho Ecológico. Se trata de un conjunto de normas de diversa naturaleza: constitucionales, administrativas, penales e internacionales.

Hablar de toda la protección del medio ambiente en México resultaría una verdadera pretensión, ya que, el medio ambiente engloba muchos aspectos que deben ser una prioridad para el Estado. Por esta razón, nos limitaremos al tema de los recursos forestales y su protección jurídica penal.

3.1.1. CONCEPTO DE DELITO.

Desde el punto de vista gramatical, la palabra "delito", proviene del latín: *delictum, delinquo, delinquere*, que significa desviarse, resbalar, abandono de una ley. El autor Roberto Reynoso Dávila cita a Carrara quien decía que: *"Cometer una falta, y crimen, del griego cerno, iudio en latín, que a pesar de ser en su origen término que significa las acciones menos reprobables, llegan finalmente a designar los más graves delitos.*

Elemento es aquello que concurre para la formación de algo complejo, como las letras que forman una palabra, los átomos que forman una molécula, los cuerpos simples que se combinan para formar una sal, el género próximo y la diferencia específica de toda definición esencial, o el acto humano y sus calificativas de antijuricidad y culpabilidad que integran el delito y en materia de cualquiera de los cuales desaparece tal delito".²⁶

Eduardo Massari dice que:

"...el delito no es éste, ni aquél, ni el otro elemento; está en el conjunto de todos sus presupuestos, de todos sus elementos constitutivos, de todas sus condiciones; está antes que en la inmanencia, en la confluencia de todos ellos".²⁷

Otras ideas doctrinarias son las siguientes (citadas por el autor Roberto Reynoso Dávila):

Pellegrino Rossi dice: *"Delito es la infracción de un deber exigible en daño de la sociedad o de los individuos".*

Reinhart Frank: *"El delito es la violación de un derecho fundado sobre la ley moral".*

²⁶ Reynoso Dávila, Roberto. Teoría General del Delito. Editorial Porrúa, 3ª edición. México, 1998, p. 13.

²⁷ Cit. Por Creus, Carlos. Derecho Penal. Parte General. Editorial Astrea. Buenos Aires, 1988, p. 26.

Gian Domenico Romagnosi: *"El delito es el acto de una persona libre e inteligente, perjudicial a los demás e injusto"*.

Rafael Garófalo fue más allá y habló del "delito natural" diciendo que éste es: *"... la violación de los sentimientos altruistas de piedad y de probidad en la medida media indispensable para la adaptación del individuo a la sociedad"*.

Enrico Ferri dice: *"...los delitos son las acciones punibles determinadas por móviles individuales y antisociales que perturban las condiciones de vida y contravienen la moralidad media de un pueblo en un tiempo y lugar determinado"*.²⁸

Fernando Castellanos Tena retoma al autor italiano Carrara el cual decía del delito: *"... es la infracción de la ley del Estado, promulgada para proteger la seguridad de los ciudadanos, resultante de un acto externo del hombre, positivo o negativo moralmente imputable y políticamente dañoso"*.²⁹

Posteriormente el autor cita a Edmundo Mezger quien dice del delito que: *"... es una acción punible; esto es el conjunto de los presupuestos de la pena"*.

Eugenio Cuello Calón, también citado por el maestro Castellanos Tena, señala que el delito es: *"la acción humana antijurídica, típica, culpable y punible"*.³⁰

²⁸ Reynoso Dávila, Roberto. Op. Cit. Pp. 17 y 18.

²⁹ Castellanos Tena, Fernando. Lineamientos Elementales de Derecho Penal. Editorial Porrúa, 43ª edición, México, 2002, pp 17 y 18.

³⁰ Idem.

Ernesto Beling, (citado por Luis Jiménez de Asúa) señala por su parte que el delito es: "...*la acción típica, antijurídica, culpable, sometida a una adecuada sanción penal y que llena las condiciones objetivas de penalidad*".³¹

Los autores coinciden más o menos en que el delito es una acción u omisión humana ha cambiado mucho en los siglos XIX y XX, sin embargo, los autores coinciden en que el delito es en consecuencia y a manera de un concepto propio, *un acto o acontecer humano volitivo o no, contrario a las leyes penales y que resulta en perjuicio de la sociedad en general y de una o varias personas en particular, por lo que es merecedor de una pena impuesta por el Estado.*

El anterior Código Penal para el Distrito Federal contenía un concepto que llegó a ser clásico sobre el delito al manifestar que:

"Artículo 7º.-Delito es el acto u omisión que sancionan las leyes penales".

Este concepto permanece todavía en el Código Penal Federal vigente en el mismo artículo número 7º, ya que por mucho tiempo, el Código penal para el Distrito Federal era aplicado supletoriamente en materia federal. Al separarse ambos Códigos, se importó el texto del artículo 7º del Código del Distrito Federal.

Francisco González de la Vega dice sobre este concepto que:

"Aun cuando la mayor parte de los Códigos no se preocupan por definir el delito en general, nuestra legislación, siguiendo la tradición española, ha creído prudente hacerlo. Así el C.P. de 1871, art. 4º, decía: Delito es. La infracción voluntaria de una ley penal haciendo lo que ella prohíbe o dejando de

³¹ Jiménez de Asúa, Luis. Lecciones de Derecho Penal. Editorial Pedagógica Iberoamericana, México, 1995, p. 12.

hacer lo que manda. El de 1929, art. 11, decía: Delito es: La lesión de un derecho protegido legalmente por una sanción penal".³²

El mismo autor establece que más que el hecho de conceptualizar al delito, algunos autores señalan las siguientes características genéricas de tal evento:

"a) Es un acto humano entendiéndose por él conducta actuante u omisa (acción u omisión);

b) Típico, es decir, previsto y descrito especialmente en la ley;

c) Antijurídico, o sea, contrario al derecho objetivo por ser violador de un mandato o a una prohibición contenidos en las normas jurídicas;

d) Imputable, entendiéndose aquí por imputabilidad la capacidad penal referida al sujeto;

e) Culpable, en cualquiera de las formas del elemento moral o subjetivo (intencionalidad o imprudencia);

f) Punible, amenazado con la aplicación de una pena; y

g) Conforme a sus condiciones objetivas de punibilidad, porque, en ocasiones, aparte de la reunión de los anteriores elementos, el legislador exige se cumpla un requisito externo a la acción criminal para que se integre la figura perseguible; ejemplo, en homicidio, se requiere que la muerte acontezca dentro de sesenta días (art. 303, frac. II). Jiménez de Asúa dice: 'El delito es un acto típico, antijurídico, imputable, culpable, sancionado con una pena adecuada y conforme a las condiciones objetivas de punibilidad'.³³

Estamos de acuerdo con autores como el mismo González de la Vega y el italiano Garófalo quienes manifiestan que el delito, aparte de su connotación eminentemente jurídica tiene otra insoslayable que es la sociológica, por lo que efectivamente todo delito es un acto u omisión que

³² González de la Vega, Francisco. *El Código Penal Comentado*. Editorial Porrúa S.A. 12ª edición. México, 1996, p. 12.

³³ *Idem*.

lesiona a la sociedad, independientemente del afectado particular: víctima u ofendido.

3.1.2. CONCEPTO DE DELITO AMBIENTAL.

Los autores se han dado a la tarea de clasificar los delitos en diversos ámbitos o grupos. Dentro de tales clasificaciones está la que atiende a la materia, así, podemos hablar de delitos forestales, específicamente, los cuales entran en el rubro de delitos contra el medio ambiente, siendo estos el género y aquéllos, la especie.

Tal y como lo señala Zaffaroni, para que exista delito se requiere un carácter genérico que es la conducta que debe adoptarse a una de las descripciones de la Ley –típica- no estar amparada por ninguna causa de justificación –antijurídica- y pertenecer a un sujeto a quien le sea reprochable-culpable, por lo que delito es, para este autor, *una conducta típica, antijurídica y culpable*.³⁴

Podemos decir que los delitos ambientales son las conductas u omisiones previstas por las leyes (especiales) y que están provistas de una pena. Su objeto de tutela o bien jurídico protegido es precisamente el medio ambiente. Ahora bien, hay diferentes delitos ambientales: algunos en materia de fauna, otros de flora, otros más sobre explotación irracional de los suelos, agua, etc. Este tipo de delitos se encuentran regulados y sancionados por diversas leyes federales como son: la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de vida Silvestre, la Ley General de Salud, la Ley General de Aguas nacionales, la Ley Forestal, la Ley de Pesca, la

³⁴ Zaffaroni, Raúl Eugenio. Tratado de Derecho Penal. Tomo VII, parte General. Editorial Ediar, Buenos Aires, 1991, p. 30.

Ley Minera, la Ley Federal del Mar, entre otras más que contienen tipos penales especiales.

3.1.3. LOS DELITOS AMBIENTALES COMO DELITOS ESPECIALES.

El Código Penal Federal hace referencia a los delitos llamados "especiales", al decir:

"Artículo 7º.-Delito es el acto u omisión que sancionan las leyes penales.

En los delitos de resultado material también será atribuible el resultado típico producido al que omite impedirlo, si éste tenía el deber jurídico de evitarlo.

En estos casos se considerará que el resultado es consecuencia de una conducta omisiva, cuando se determine que el que omite impedirlo tenía el deber de actuar para ello, derivado de una ley, de un contrato o de su propio actuar precedente.

El delito es:

I. Instantáneo, cuando la consumación se agota en el mismo momento en que se han realizado todos sus elementos constitutivos;

II. Permanente o continuo, cuando la consumación se prolonga en el tiempo; y

III. Continuado, cuando con unidad de propósito delictivo, pluralidad de conductas y unidad de sujeto pasivo, se viola el mismo precepto legal".

De la lectura del primer párrafo del artículo 7º del Código penal Federal encontramos que el delito es el acto u omisión que sancionan las leyes penales, es decir, el mismo Código sustantivo federal y aquellas otras leyes que, siendo de diversa índole, también contienen algunos tipos penales

federales, como sucede con las leyes antes invocadas en materia de protección al medio ambiente. De esta manera, son delitos especiales los tipos penales que no se encuentran en el Código Penal Federal, sino que se encuentran en otras leyes, como las ya descritas.

Invocamos las siguientes tesis jurisprudenciales sobre el particular:

LEYES PENALES.

Deben aplicarse con toda exactitud, sin que valga el argumento de igualdad, analogía o mayoría de razón, por oponerse a ello lo dispuesto por el artículo 14 constitucional.

P.

TOMO VII, Pág. 1248. González Bueno Francisco.- 16 de octubre de 1920.- Nueve votos.

Instancia: Pleno. **Fuente:** *Semanario Judicial de la Federación, Quinta Época. Tomo VII. Pág. 1248. Tesis Aislada.*

LEYES PENALES, INTERPRETACION DE LAS.

La ley penal es de estricta aplicación, pero cuando adolece de algunas fallas, debe interpretarse en la forma más favorable para el reo.

1a.

TOMO LXXV, Pág. 382.- Amparo en Revisión 3044/42, Sec. 2a.- González Pedro L.- 7 de enero de 1943.- Unanimidad de 5 votos.

Instancia: Primera Sala. **Fuente:** *Semanario Judicial de la Federación, Quinta Época. Tomo LXXV. Pág. 382. Tesis Aislada.*

3.1.4. LOS DELITOS FORESTALES:

El término "forestal", significa lo relativo a los bosques. Así, los delitos forestales son aquellas conductas que la ley sanciona con pena de cárcel a quienes dañen, mutilen, exploten irracionalmente nuestros bosques.

El único delito que contemplaba la Ley Forestal fue derogado mediante reforma de fechas 24 y 31 de octubre de 1996, por el Congreso de la Unión.

La siguiente tesis jurisprudencial señala sobre los delitos forestales:

FORESTAL, DELITOS PREVISTOS EN LA LEY (COMPETENCIA).

El bien jurídico que protege el delito de daño en propiedad ajena es distinto del que se tutela en los delitos previstos en la Ley Forestal, pues en tanto que en aquella figura delictiva es importante para su configuración, el que se inhabilite la cosa mueble o inmueble, para el uso a que está destinada, con voluntad del resultado, requiriéndolo, o en alguna de las modalidades que implica la prudencia punible, tratándose de los delitos forestales, "es de interés público asegurar la adecuada conservación, el racional aprovechamiento, la restauración y la propagación forestales", con arreglo a lo dispuesto por el artículo 2o. de la Ley Forestal vigente, que tiene por su formación legislativa, indiscutible carácter de Ley Federal. Así, si los hechos de la imputación en la hipótesis propuesta por el Ministerio Público Federal, se refieren a la tala de árboles y aprovechamiento de madera obtenida y daño en los pastos por las brechas dejadas en ellas (como tal proceder independientemente que con el mismo hecho se pueda cometer otro delito, engasta en la descripción típica de los artículos 127, fracción IV, y 129, fracciones II y VI, de la Ley Forestal, por lo que en tal supuesto, en el fuero federal radica la jurisdicción.

1a.

Competencia 89/71. Jueces Primero de Distrito de el Estado de Jalisco y de Primera Instancia de Ciudad Venustiano Carranza, de la citada Entidad Federativa. 15 de agosto de 1973. Mayoría de 3 votos. Ponente: Manuel Rivera Silva.

Instancia: Primera Sala. **Fuente:** Semanario Judicial de la Federación, Séptima Epoca. Volumen 56 Segunda Parte. Pág. 52. **Tesis Aislada.**

3.1.4.1. CONCEPTO.

El maestro César Augusto Osorio y Nieto dice que los delitos forestales son:

"... los actos u omisiones que dañan los recursos forestales de la nación y que sancionan los respectivos preceptos del Código Penal Federal".³⁵

Estamos de acuerdo con el autor, ya que los delitos forestales tienen un bien jurídico tutelado perfectamente establecido, nuestros bosques, los cuales requieren de una tutela penal federal a efecto de su salvaguardia.

Todos sabemos que por muchos años, los bosques han sido arrasados por la evolución humana, poniendo en peligro el medio ambiente y con ello, la vida en la tierra. En México, la tala inmoderada de bosques ha sido también, desde hace muchos años, un grave problema, además de un gran negocio para los que se dedican a ello, ante la indiferencia y la corrupción existente entre muchas de las autoridades encargadas de vigilar los bosques: la SEMARNAP, la Procuraduría Federal del Medio Ambiente e inclusive, la Procuraduría General de la República.

³⁵ Osorio y Nieto, César Augusto. Delitos Federales. Editorial Porrúa, 5ª edición. México, 2001. p. 388.

3.1.4.2. LOS DELITOS FORESTALES Y SU REGULACIÓN JURÍDICA.

Dice el maestro César Augusto Osorio y Nieto que:

*“Al igual que la fauna silvestre, los recursos forestales constituyen un factor de equilibrio ambiental, representan un elemento indispensable para múltiples procesos y ciclos naturales, son parte indispensable del entorno vital del hombre y las especies animales; no puede concebirse la vida humana y animal sin la existencia de vegetales, en consecuencia, es obvia la necesidad de proteger y conservar los recursos naturales de la nación; y sin pretender dramatizar ni utilizar catastrofismos, podemos afirmar que la naturaleza ha estado y está en condiciones de afrontar glaciaciones, erupciones volcánicas, terremotos, hundimientos, maremotos, meteoritos, marejadas, inundaciones, entre otros fenómenos, pero es dudoso que esté preparada para resistir los sistemáticos, intensos y muchas veces insensatos ataques del hombre. Todo acto en contra de los recursos forestales es a la vez un acto homicida y suicida; esperemos que ni las generaciones actuales ni las futuras sean testigos, no de la desaparición de especies animales o vegetales, sino de la extinción de la vida”.*³⁶

Las anteriores palabras del maestro y jurista son verdaderas, desgraciadamente, el estado de los recursos naturales no ha cambiado mucho. El hombre sigue siendo el lobo del hombre y los daños al medio ambiente son en su gran mayoría, irreversibles.

Es por esto que la regulación y sanción de conductas que atenten contra el medio ambiente se justifican plenamente como delitos, por lo que nuestra legislación contempla varios tipos penales federales en este campo, como son los que a continuación comentaremos en materia forestal.

³⁶ Ibid. P. 384.

Hemos dicho ya que los delitos en materia forestal se encuentran contenidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 26 de enero de 1988 y entró en vigor el 1º de marzo del mismo año.

Su artículo primero dice:

"Artículo 1º.-La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;

II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;

III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;

V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios,

bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;

IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y

X.- El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento”.

Los delitos forestales se encuentran contenidos en el Título Vigésimo Quinto titulado: “*Delitos contra el ambiente y la gestión ambiental*”.

Este Título se integra por cinco Capítulos:

CAPÍTULO I

De las actividades tecnológicas y peligrosas 414 al 416

CAPÍTULO II

De la biodiversidad 417 al 420-BIS

CAPÍTULO III

De la bioseguridad 420-TER

CAPÍTULO IV

Delitos contra la gestión ambiental 420-QUATER

CAPÍTULO V

Disposiciones comunes a los delitos contra el ambiente
421 al 423.

3.1.4.3. EL ARTÍCULO 417 DEL CÓDIGO PENAL FEDERAL EN MATERIA DE INTRODUCCIÓN O COMERCIO DE RECURSOS FORESTALES, FLORA, FAUNA SILVESTRE O SUS DERIVADOS, QUE PADEZCAN O HAYAN PADECIDO ENFERMEDADES CONTAGIOSAS.

El artículo 417 del Código penal Federal contiene un delito forestal al decir:

"Artículo 417.-Se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, al que introduzca al territorio nacional, o trafique con recursos forestales, flora o fauna silvestre viva o muerta, sus productos o derivados, que porten, padezcan o hayan padecido, según corresponda alguna enfermedad contagiosa, que ocasione o pueda ocasionar su diseminación o propagación o el contagio a la flora, a la fauna, a los recursos forestales o a los ecosistemas".

Los elementos de este tipo son:

- a) *Introducir a territorio nacional;*
- b) *O comerciar dentro de él;*
- c) *Con recursos forestales: flora, fauna viva, productos derivados o cadáveres;*
- d) *Que padezcan;*
- e) *O que hayan padecido;*
- f) *Alguna enfermedad contagiosa;*
- g) *Que ocasione;*

- h) *O que pueda ocasionar;*
- i) *Diseminación, propagación o contagio de la enfermedad, y*
- j) *A la flora, fauna, recursos forestales, ecosistemas o daños a la salud pública.*³⁷

El núcleo del tipo es: *introducir al país o comerciar dentro de él con especies de recursos forestales; flora, fauna silvestre, sus productos derivados o cadáveres, que hayan padecido o que padezcan enfermedades contagiosas, con daño o peligro para similares especies, para los ecosistemas y la salud pública.*

El bien jurídico tutelado es: *la salud y la conservación de los recursos forestales, la flora y la fauna silvestre, los ecosistemas y la salud pública.*

En cuanto a los sujetos, el activo puede ser cualquiera, no se requiere de ninguna calidad, mientras que el pasivo es la Federación y en general, la Nación mexicana.

Es un delito doloso, que se comete en el territorio nacional; sí se puede dar la tentativa; se persigue por denuncia, es decir, es de oficio. Es un delito de resultado de peligro o daño para la fauna, la flora, los ecosistemas y la salud pública.³⁸

³⁷ Ibid. P. 408.

³⁸ Idem.

3.1.4.4. EL ARTÍCULO 418 DEL CÓDIGO PENAL FEDERAL EN MATERIA DE DESMONTE O DESTRUCCIÓN DE LA VEGETACIÓN.

El artículo 418 del Código penal Federal dice:

“Artículo 418.-Se impondrá pena de seis meses a nueve años de prisión y por equivalente de cien a tres mil días multa, siempre que dichas actividades no se realicen en zonas urbanas, al que ilícitamente:

- I. Desmante o destruya la vegetación natural;*
- II. Corte, arranque, derribe o tale algún o algunos árboles, o*
- III. Cambie el uso del suelo forestal.*

La pena de prisión deberá aumentarse hasta en tres años más y la pena económica hasta en mil días multa, para el caso en el que las conductas referidas en las fracciones del primer párrafo del presente artículo afecten un área natural protegida”.

Los elementos del tipo son:

1ª hipótesis:

- a) Efectuar;
- b) Sin autorización;
- c) Desmontes;
- d) O destruir, y
- e) La vegetación natural.

2ª hipótesis:

- a) Cortar, arrancar, derribar o talar árboles, y
- b) Sin autorización.

3ª hipótesis:

- a) Realizar aprovechamientos;
- b) De recursos forestales;
- c) O cambios de uso de suelo, y
- d) Sin autorización.

El núcleo del tipo se integra de la siguiente manera:

1ª hipótesis: efectuar desmontes o destruir vegetación natural, sin autorización.

2ª hipótesis: cortar, arrancar, derribar o talar árboles, sin autorización.

3ª Hipótesis: realizar aprovechamientos de recursos forestales o cambios de uso de suelo, sin autorización.

El bien jurídico tutelado es: *los recursos forestales y la vegetación natural de la nación mexicana.*

Los sujetos: el sujeto activo es no calificado, por lo que puede ser cualquier persona, mientras que el sujeto pasivo es la Federación y en general, la Nación.

Es un delito culposo, se puede dar la tentativa, se persigue de oficio, por lo que requiere de simple denuncia.

Es un delito de daño o destrucción de los recursos forestales y de la vegetación natural del país.³⁹

³⁹ Ibid. P. 412.

3.1.4.5. EL ARTÍCULO 419 DEL CÓDIGO PENAL FEDERAL EN MATERIA DE TRANSPORTACIÓN, COMERCIO O ACOPIO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES.

El artículo 419 del Código Penal Federal contiene otro delito forestal:

"Artículo 419.-A quien ilícitamente transporte, comercie, acopie, almacene o transforme madera en rollo, astillas, carbón vegetal, así como cualquier otro recurso forestal maderable, o tierra procedente de suelos forestales en cantidades superiores a cuatro metros cúbicos o, en su caso, a su equivalente en madera aserrada, se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y de trescientos a tres mil días multa. La misma pena se aplicará aun cuando la cantidad sea inferior a cuatro metros cúbicos, si se trata de conductas reiteradas que alcancen en su conjunto esta cantidad.

La pena privativa de la libertad a la que se hace referencia en el párrafo anterior se incrementará hasta en tres años más de prisión y la pena económica hasta en mil días multa, cuando los recursos forestales maderables provengan de un área natural protegida".

Este delito prevé un tipo de daño en propiedad especializado, puesto que se refiere concretamente a un bosque, selva o vegetación natural.

Los elementos del tipo penal son:

- a) Ilícitamente, transportar, comerciar, acopiar o transformar; En
- b) Recursos forestales maderables,
- c) En cantidades superiores a cuatro metros cúbicos de rollo;
- d) O su equivalente;
- e) Sin autorización legal, y
- f) Para su aprovechamiento.

El núcleo del tipo es: transportar, comerciar o transformar recursos forestales maderables en cantidades superiores a cuatro metros cúbicos rollo o su equivalente, sin autorización legal para su aprovechamiento.

El bien jurídico tutelado son los recursos forestales de la Nación.

En cuanto a los sujetos, el activo es indistinto, puede ser cualquier persona, mientras que el pasivo, es la Federación y en general, la nación mexicana.

Este delito se puede cometer en selvas o lugares donde se encuentre vegetación (bosques). Es un delito doloso; admite la tentativa y se persigue por denuncia, es decir, es de oficio. Es un delito de daño a los recursos naturales, la flora y la fauna silvestres y a los ecosistemas.

3.2. EL ESTADO QUE GUARDA LA PROTECCIÓN PENAL AMBIENTAL EN MATERIA DE RECURSOS FORESTALES EN EL PAÍS. ALGUNAS CONSIDERACIONES.

Los anteriores delitos forestales son sólo un ejemplo de la regulación jurídica penal existente en México . Las penas que se imponen a quienes causan algún tipo de daño a los bosques, flora y fauna son parcialmente adecuadas, ya que estimamos que deberían incrementarse en razón a los daños causados al medio ambiente, muchos de ellos de carácter irreversible.

Sin embargo, a pesar de la existencia de esa regulación jurídica penal, la verdad es que el estado que guarda la protección ambiental en materia de recursos forestales en el país es muy pobre. Basta decir que la explotación de estos recursos es irracional y despiadada. Por otra parte, en

época de calor, los incendios forestales son cada vez más frecuentes, con lo cual, se daña más el medio ambiente y los animales y vegetación. A esto hay que sumar la pobre o escasa educación ambiental de nuestra sociedad, la que tira sus desperdicios y basura en los bosques, ocasionando incendios constantemente.

La protección ambiental de los recursos forestales está sujeta, por desgracia, a planes o políticas del Gobierno Federal, muchos de ellos inadecuados y a prácticas de corrupción que no permiten acabar con los actos dañinos a los bosques. Un ejemplo de ello es la incesante actividad de los talamontes que ha pasado desapercibida por las autoridades como son: la Procuraduría del Medio Ambiente de la SEMARNAP y la Procuraduría General de la República. Estos sujetos están materialmente acabando con los bosques y los recursos que en ellos se encuentran.

Este triste y desolador panorama de los recursos forestales no obedece a leyes inadecuadas, sino a la falta de criterios racionales de aplicación exacta de las mismas por parte de las autoridades, quienes carecen de una educación básica en materia ambiental, pero además, de un sentido común para dar la prioridad que el medio ambiente debe tener en el país.

Ponderamos que el Partido Verde Ecologista, que había enarbolado la bandera de la ecología y su defensa en el país, se ha visto inmerso en escándalos que lo han puesto en entredicho ante la sociedad, la cual se ha dado cuenta de que su interés no es ni la sociedad, ni la ecología.

Creemos que hace falta que nuestras autoridades, desde el presidente de la República, hasta el barrendero que presta sus servicios al Gobierno de las entidades federativas, tomen conciencia de la importancia de proteger nuestro medio ambiente, y velen por el exacto cumplimiento de las leyes en esa materia.

Debe existir mayor colaboración entre las Procuradurías del Medio Ambiente y la General de la República para efecto de detectar a los talamontes, grupos delictivos bien organizados y detenerlos, llevándolos a la justicia, sin importar quienes estén implicados en esas actividades.

3.3. PROPUESTAS.

Es normal que en un trabajo de tesis profesional, las propuestas que se propongan sean fundamentalmente de orden jurídico, mediante reformas y adiciones o derogaciones a diversos artículos de las leyes materia de la investigación, y, ocasionalmente, otras propuestas sean de índole diversa.

En el caso de nuestra investigación, las propuestas a que nos lleva el desarrollo de la misma, obedecen a una necesidad imperiosa de que efectivamente se cumpla con el marco jurídico penal establecido y que ya hemos expuesto brevemente. Así, proponemos:

a) Que el Gobierno Federal, cree el Sistema Nacional de Protección del Medio Ambiente, mediante el cual, se coordinen organismos federales como son: la Secretaría de Gobernación, la SEMARNAP, y la Procuraduría General de la República, con las autoridades locales y municipales a efecto de que se le de la prioridad necesaria al medio ambiente y se tomen las acciones pertinentes para que se cumpla con lo establecido en las leyes.

b) Es importante que el Gobierno Federal, en uso de las atribuciones legales y de las que le determine el Sistema Nacional de Protección al Medio Ambiente, planeé programas educativos (a través de la Secretaría de Educación Pública y la SEMARNAP) para que la población del país cuente con información básica que le permita desarrollar una cultura en materia de preservación y respeto de los recursos naturales.

c) En cuanto a las Procuradurías Federales del Medio Ambiente y la General de la República, proponemos que actúen más decididamente en contra de quienes talan los montes y árboles clandestinamente, demostrando la transparencia de sus acciones al llegar al fondo de las investigaciones en este campo que es tan importante como lo es el narcotráfico y el lavado de dinero. Recordemos que las atribuciones de la PGR son diversas o multidisciplinarias, por lo que debe actuar con mayor rigor en tratándose de algún daño a los recursos forestales.

d) Es importante fomentar también la cultura de la denuncia ciudadana para que, la comisión de un delito forestal sea llevado al conocimiento del Ministerio Público de la Federación y se inicie la indagatoria que corresponda.

e) Sería oportuno que nuestros legisladores revisaran las penas actuales de los delitos forestales, a efecto de actualizarlas en relación con los daños que se ocasionan al medio ambiente en materia de bosques.

CONCLUSIONES.

I.- La palabra "ambiente" se utiliza para designar, en términos generales, a todos los sistemas posibles dentro de los cuales se integran los organismos vivos. A la vez, estos organismos se presentan como sistemas. Por lo tanto, el término "ambiente" se usa no solo para designar al sistema ambiental del ser humano, sino para referirse a todos los ambientes posibles de los sistemas de los organismos vivos en general.

II.- El medio ambiente representa todo lo existente en el planeta que habitamos: las plantas, los animales y los microorganismos y desde luego, el hombre, pero además, la tierra, el aire (y oxígeno), así como el agua, elementos que hacen posible la vida en la tierra.

III.- Por tanto, el medio ambiente es el continente o género y, el ecosistema, el contenido o especie. Esto es, que el medio ambiente se integra por el conjunto de ecosistemas existentes.

IV.- El hombre forma parte del medio ambiente, sin embargo, desde hace muchos años, lo ha venido destruyendo paulatinamente. Sus actos han sido en gran medida, irracionales; no hemos pensado que el mañana será más difícil y sobretodo que muchos de los daños son totalmente irreversibles, es decir, que ya no tienen solución.

Nuestro medio ambiente se ha degradado de manera muy peligrosa, poniendo en serio entredicho nuestro futuro y la misma supervivencia de la raza humana y la de otros seres vivos.

V.- En la actualidad, resulta más correcto hablar de la existencia de un Derecho Ambiental, compuesto por las normas de varias disciplinas jurídicas de Derecho interno y del Derecho Internacional. Esta rama jurídica de eminente interés social, tiene por objeto regular todo lo relativo al medio ambiente a

efecto de que el hombre tenga una mejor calidad de vida. No obstante lo anterior, para algunos, esta disciplina debe seguir siendo: el Derecho Ecológico, aunque en lo particular creemos que esta denominación es más limitada.

VI.- Sabemos que México es uno de los países con mayores recursos naturales en el mundo, por lo cual, requiere contar con leyes más adecuadas para salvaguardar los mismos.

VII.- En el Capítulo Tercero de nuestra investigación, analizamos la regulación jurídica penal en materia forestal en el país, la cual se encuentra en el Código Penal Federal.

VIII. El Código Penal Federal establece los delitos en materia de medio ambiente en general y de manera especial, los delitos forestales, que son aquellos cuyo objetivo y bien jurídico tutelado es la salvaguarda de los bosques en el país, los recursos naturales que ahí se encuentran, así como su explotación por parte del ser humano.

IX.- El conocimiento, la instigación y la persecución de los delitos forestales, al igual que los demás delitos en materia de medio ambiente le corresponde a la Procuraduría General de la República, destacando la participación que debe tener la Procuraduría Federal del Medio Ambiente, perteneciente a la SEMARNAP.

X.- El artículo 417 del Código Penal Federal contiene un delito forestal: la introducción o comercio de recursos forestales, flora, fauna silvestre o sus derivados, que padezcan o haya padecido enfermedades contagiosas;

XI.- El artículo 418, se refiere al desmonte o destrucción de la vegetación, mientras que el artículo 419, versa sobre la transportación, el comercio o acopio

de recursos forestales maderables, es decir, que tienen que ver con la explotación de la madera.

XII.- Hemos analizado dogmáticamente cada uno de estos tipos penales; sin embargo, es importante resaltar que el estado que guarda la protección penal en materia forestal en el país se ha quedado rezagada. Las instancias encargadas del conocimiento, investigación y persecución de este tipo de delitos, se encuentran con muchas otras y variadas atribuciones que tienen prioridad, según los titulares de esas dependencias, las cuales han alegado una carga de trabajo excesivo, eludiendo su tarea.

XIII.- Otros problemas que han tenido que enfrentar nuestros bosques son la existencia de mafias organizadas que se dedican a explotar irracionalmente los recursos naturales, sin pensar en los daños que le ocasionan al medio ambiente, muchos de los cuales son irreversibles.

XIV.- A lo anterior, hay que sumar los actos de corrupción de algunas autoridades, las cuales están coludidas en la explotación irracional e ilegal de nuestros bosques.

XV.- Tenemos que reconocer con tristeza que los bosques y el medio ambiente, en general, no constituyen una prioridad para el Gobierno Federal, y muchas ocasiones, ni siquiera los gobiernos locales asumen sus responsabilidades al respecto, por lo que esta materia se encuentra rezagada a planos ulteriores en la agenda de temas nacionales.

XVI.- Estamos sabedores de que el problema expuesto es grave y de hondas raíces. Es un problema que involucra a la sociedad y al Gobierno, por lo que proponemos las siguientes medidas o acciones que estimamos podrían ser de alguna ayuda en el tema desarrollado:

BIBLIOGRAFÍA.

ARELLANO GARCÍA, Carlos. Política Exterior de México. Editorial Harla, 2ª edición, México, 1984.

BRAÑES BALLESTEROS, Raúl. Manual de Derecho Ambiental. Fondo de Cultura Económica, México, 1994.

CASTELLANOS TENA, Fernando. Lineamientos Elementales de Derecho Penal. Editorial Porrúa, 43ª edición, México, 2002.

CREUS, Carlos. Derecho Penal. Parte General. Editorial Astrea, Buenos Aires, 1988.

Enciclopedia Encarta Microsoft 2002. Microsoft Corporation.

FIGUEROA NERI, Aimée. Fiscalidad y Medio Ambiente en México. Editorial Porrúa, México, 2000.

GONZÁLEZ DE LA VEGA, Francisco. El Código Penal Comentado. Editorial Porrúa S.A. 12ª edición, México, 1996.

GUTIÉRREZ NAJERA, Raquel. Introducción al Estudio del Derecho Ambiental. Editorial Porrúa, 4ª edición, México, 2002.

JIMÉNEZ DE ASÚA, Luis. Lecciones de Derecho Penal. Editorial Pedagógica Iberoamericana, México, 1995.

MARTÍN MATEO, Ramón. Manual de Derecho Ambiental. Editorial Trivium, Madrid, 1995.

ORTÍZ AHLF, Loretta. Derecho Internacional Público. Editorial Harla, 2ª edición, México, 1989.

OSORIO Y NIETO, César Augusto. Delitos Federales. Editorial Porrúa, 5ª edición, México, 2001.

QUINTANA VALTIERRA, Jesús. Derecho Ambiental Mexicano. Lineamientos Generales. Editorial Porrúa S.A. 2ª edición, México, 2002.

REYNOSO DÁVILA, Roberto. Teoría General del Delito. Editorial Porrúa, 3ª edición, México, 1998.

VARGAS CANELLI, Roberto. Medio Ambiente y Sociedad. Editorial Técnica, Santiago de Chile, 1994.

ZAFFARONI, Raúl Eugenio. Tratado de Derecho Penal. Tomo VII, parte General. Editorial Ediar, Buenos Aires, 1991.

LEGISLACIÓN.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Editorial SISTA S.A. México, 2004.

CÓDIGO PENAL FEDERAL. Editorial SISTA S.A. México, 2004.

CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS PENALES. Editorial SISTA S.A. México, 2004.

LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL. Editorial SISTA S.A. México, 2004.

LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE. Editorial SISTA S.A. México, 2004.

LEY FORESTAL. Editorial SISTA S.A. México, 2004.

LEY FEDERAL DE AGUAS NACIONALES. Editorial SISTA S.A. México, 2004.

LEY DE PESCA. Editorial SISTA S.A. México, 2004.

LEY GENERAL DE SALUD. Editorial SISTA S.A. México, 2004.