



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MÉXICO**

***Escuela Nacional de Estudios Profesionales  
Aragón***

**Instrumentos Administrativos,  
Económicos y Sociales, para solucionar la  
carencia del agua, en la Delegación Tlalpan.**

**Tesis**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN DERECHO  
P R E S E N T A**

**ROCIO ADRIANA MARTINEZ ESPINOSA**

**ASESOR: FELIX EDMUNDO REYNOSO VÁZQUEZ**

**ARAGÓN EDO. DE MEXICO**

**2005**

m 342189

### ***A DIOS:***

Porque sin Él, no hubiera podido existir, por darme los padres y hermanos que tengo. Por guiar mi camino por el sendero del bien, por darme salud y fuerza para cumplir lo que me propongo, pero sobre todo Gracias a Él, porque me permite el soñar y el creer.

Autógrafa a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a dimitir en formato electrónico e imprimir el contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: Rebeca Adriana Espinoza  
FECHA: 18/06/2015  
FIRMA: [Firma]

### ***A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO***

Porque gracias a esta Máxima casa de Estudios pude concluir mi instrucción profesional. Dándome la oportunidad de pertenecer a una generación más de egresados, de esta Gran Institución de la cual siempre me sentiré orgullosa de pertenecer.

### ***A MIS PADRES:***

En primer lugar por darme la vida, y darme el ejemplo de ser una persona de bien. Por apoyarme en todos y cada uno de los momentos en que lo necesite y por darme la oportunidad de haber concluido un ciclo más en mi carrera profesional, el cual sin su comprensión y apoyo no hubiera podido hacer.

### ***✚ A MI MADRE:***

Porque fuiste en mi vida y en mi carrera, el ejemplo a seguir, por ser siempre para mí, una amiga, mi consejera. Gracias donde quiera que estés, por haber sido tú, mi madre y mi amiga, por haberme enseñado los valores en los que siempre me debo conducir. Porque gracias a ti, soy quien soy. Este trabajo y este sueño compartido es para ti. mamá.

### ***A MI AMOR:***

C. A. P. Gracias mi amor, por ser mi inspiración en todo lo que realizo en mi vida, por alimentarme día a día con el amor que me das y por la dedicación que me tienes. Por compartir conmigo la locura que significa el estar a mi lado. Por ser confidente, antes que cualquier cosa. Por querer compartir conmigo un proyecto de vida. Gracias simplemente porque Te Amo.

### ***A MIS HERMANOS:***

**JORGE, MÓNICA, ENRIQUE, EDGAR Y KARLA.**  
Porque siempre he contado con ustedes en el momento en que lo he requerido. Porque gracias a su ejemplo y apoyo he podido desarrollarme como persona y como profesionista.

### ***A MIS AMIGOS:***

**ADRIANA, LUIS, ALICIA, ALEJANDRO, MIGUEL,  
JUDITH**

Porque han significado en mi vida, un peldaño para poder crecer día a día, y que con su apoyo y aliento, me han hecho enfrentar con valor los momentos difíciles en mi vida. Por ser para mí tan especiales y tan importantes, porque siempre están ahí, en las buenas y en las malas. Gracias por su tiempo y por su cariño. Los Quiero.

### ***A MI ASESOR:***

**LIC. FELIX EDMUNDO REYNOSO VAZQUEZ**

Por haberme instruido en el presente trabajo de investigación, para poder así culminar un sueño y una satisfacción personal. Por enseñarme a respetar y valorar el esfuerzo de cada una de las personas que me dedicaron tiempo. Por exigirme a guiarme siempre con honradez en todo lo que lleve a cabo. Pero sobre todo por ser un amigo para mí, al cual siempre voy a considerar.

# INDICE

|                   |   |
|-------------------|---|
| INTRODUCCIÓN..... | I |
|-------------------|---|

## CAPÍTULO 1

### CONCEPTOS GENERALES

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 1. Generalidades del Derecho Ambiental.....             | 1  |
| 1.1. Concepto de Derecho.....                           | 1  |
| 1.1.2. Clasificación del Derecho.....                   | 3  |
| 1.1.3. Derecho Público y Derecho Privado.....           | 3  |
| 1.2. Derecho Administrativo.....                        | 4  |
| 1.3. Antecedentes Legales del Régimen de las Aguas..... | 6  |
| 1.4. Ubicación del Derecho Ecológico.....               | 17 |
| 1.5. Concepto de Derecho de Protección al Ambiente..... | 18 |
| 1.6. Concepto Derecho Ecológico.....                    | 21 |
| 1.7. Concepto Derecho Ambiental.....                    | 22 |
| 1.7.1. Elementos del Derecho Ambiental.....             | 24 |
| 1.7.2. Características del Derecho Ambiental.....       | 29 |
| 1.7.3. Principios del Derecho Ambiental.....            | 30 |
| 1.7.4. Caracteres del Derecho Ambiental.....            | 33 |

## CAPÍTULO 2

### MARCO JURÍDICO- AUTORIDADES EN MATERIA AMBIENTAL

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 2. Marco jurídico-autoridades en Materia Ambiental.....         | 35 |
| 2.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos..... | 35 |
| 2.1.1. Base Constitucional del Régimen de Aguas.....            | 36 |
| 2.1.2. Ley Federal de Aguas Nacionales.....                     | 41 |



|        |                                                                                       |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.   | Objeto de la Ley de Aguas Nacionales.....                                             | 41 |
| 2.3.   | Régimen Jurídico de Aguas Nacionales.....                                             | 42 |
| 2.3.1. | Definición de Aguas Nacionales.....                                                   | 42 |
| 2.4.   | Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al<br>Ambiente (LGEEPA).....        | 42 |
| 2.4.1. | Leyes Marco.....                                                                      | 44 |
| 2.4.2. | Artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y<br>Protección al Ambiente..... | 45 |
| 2.5.   | Ecología.....                                                                         | 53 |
| 2.6.   | Ambiente y Ecología.....                                                              | 54 |
| 2.7.   | Ambiente como Objeto de Derecho.....                                                  | 56 |
| 2.8.   | Recursos Naturales.....                                                               | 57 |
| 2.9.   | Clasificación de los Recursos Naturales.....                                          | 58 |
| 2.9.1. | Renovables, No Renovables y Reciclables.....                                          | 58 |
| 2.9.2. | Bióticos, Minerales y Fósiles.....                                                    | 59 |

### **CAPÍTULO 3**

#### **LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

|        |                                                                                |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.     | Formas de Organización Administrativa.....                                     | 60 |
| 3.1    | La Organización Administrativa.....                                            | 60 |
| 3.2.   | La Centralización Administrativa.....                                          | 60 |
| 3.3    | Descentralización Administrativa.....                                          | 61 |
| 3.3.1  | Características de Órganos Descentralizados.....                               | 62 |
| 3.3.2  | Constitucionalidad de los Organismos Descentralizados.....                     | 63 |
| 3.4.   | La Desconcentración Administrativa.....                                        | 63 |
| 3.4.1  | Los Organismos Desconcentrados y las Empresas<br>de Participación Estatal..... | 63 |
| 3.4.2. | Desconcentración Política y Desconcentración Administrativa.....               | 64 |
| 3.4.3. | Características de la Desconcentración Administrativa.....                     | 64 |
| 3.5.   | Distinción entre Centralización, Desconcentración y                            |    |

|                                                                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Descentralización Administrativa.....                                                                                                                                                       | 65 |
| <b>3.6.</b> Diferencia de la Descentralización Administrativa Federal,<br>con la Descentralización Política.....                                                                            | 66 |
| <b>3.7.</b> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales<br>(SEMARNAT).....                                                                                                            | 67 |
| <b>3.7.1.</b> Antecedentes de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos<br>Naturales (SEMARNAT).....                                                                                       | 67 |
| <b>3.7.2.</b> Qué es la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales<br>(SEMARNAT).....                                                                                                | 70 |
| <b>3.7.3.</b> Cuál es la Visión de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos<br>Naturales.....                                                                                             | 71 |
| <b>3.7.4.</b> Cuál es la Misión de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos<br>Naturales.....                                                                                             | 71 |
| <b>3.7.5.</b> Objetivos Fundamentales de la Secretaría del Medio Ambiente y<br>Recursos Naturales.....                                                                                      | 71 |
| <b>3.7.6.</b> Actividades Sustantivas de la Secretaría del Medio Ambiente y<br>Recursos Naturales.....                                                                                      | 73 |
| Organigrama de la Secretaría de Medio Ambiente y<br>Recursos Naturales (SEMARNAT).....                                                                                                      | 75 |
| <b>3.8.</b> Órganos Desconcentrados de la Secretaría de Medio<br>Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).....                                                                              | 76 |
| <b>3.9.</b> Órganos Descentralizados de la Secretaría de Medio<br>Ambiente y Recursos Naturales<br>(SEMARNAT).....                                                                          | 77 |
| <b>3.10.</b> Atribuciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos<br>Naturales (SEMARNAT) conforme al Artículo 32-bis de la<br>Ley Orgánica de la Administración Pública Federal..... | 77 |
| <b>3.11.</b> Comisión Nacional del Agua y su Trascendencia.....                                                                                                                             | 82 |
| <b>3.12.</b> Ley de Aguas Nacionales.....                                                                                                                                                   | 90 |
| <b>3.13.</b> Programa Nacional Hidráulico.....                                                                                                                                              | 94 |
| <b>3.14.</b> Registro Público de los Derechos del Agua.....                                                                                                                                 | 94 |

## CAPÍTULO 4

### INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES, PARA SOLUCIONAR LA CARENCIA DEL AGUA, EN LA DELEGACIÓN TLALPAN.

|         |                                                                         |     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.      | El Recurso Hídrico y su Contaminación.....                              | 95  |
| 4.1     | Concepto de Agua.....                                                   | 96  |
| 4.1.1   | Composición del Agua y Estructura Molecular.....                        | 98  |
| 4.1.2.  | Propiedades Físicas del Agua.....                                       | 99  |
| 4.1.3.  | Propiedades Químicas del Agua.....                                      | 99  |
| 4.2.    | El Ciclo del Agua.....                                                  | 99  |
| 4.2.1.  | Esquema del Ciclo del Agua.....                                         | 100 |
| 4.3.    | Recurso Hídrico.....                                                    | 101 |
| 4.4.    | Ubicación de los Mantos Acuíferos para consumo humano<br>en México..... | 102 |
| 4.5.    | Calidad de Vida-Ambiente.....                                           | 103 |
| 4.6.    | Contaminación.....                                                      | 105 |
| 4.7.    | Tipos de Contaminación.....                                             | 106 |
| 4.8.    | Contaminación en el Nivel Global.....                                   | 108 |
| 4.9.    | Contaminación del Agua.....                                             | 109 |
| 4.10.   | Clasificación del Agua.....                                             | 111 |
| 4.10.1. | Usos del Agua.....                                                      | 113 |
| 4.11.   | Parámetros y Características del Agua.....                              | 113 |
| 4.12.   | Tratamiento de Aguas Residuales.....                                    | 117 |
| 4.13.   | Tipos de tratamiento.....                                               | 118 |
| 4.14.   | Tipos de Cuencas.....                                                   | 119 |
| 4.15.   | Consejos de Cuenca Hidrográfica.....                                    | 119 |
| 4.16.   | Aguas Residuales Domesticas y Municipales.....                          | 120 |

|                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.17. Aguas Residuales Industriales.....                                                                                         | 120 |
| 4.18. Unidades y distritos de riego.....                                                                                         | 121 |
| 4.19. Instrumentos Administrativos, Económicos y Sociales,<br>para solucionar la Carencia del Agua en la Delegación Tlalpan..... | 125 |
| Conclusiones.....                                                                                                                | 128 |
| Bibliografía .....                                                                                                               | 135 |

## INTRODUCCIÓN

A través de los años de estudio en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales, y en virtud que desde la experiencia profesional que tengo, por mas de diez años en la Delegación Tlalpan en diversas áreas, sobre todo en el área social y administrativa, y el trato cotidiano para evitar el crecimiento de los asentamientos irregulares particularmente en la zona de los pueblos y del Ajusco Medio de la demarcación en comento, que influyen drásticamente en el desabasto del agua, provocando con ello que el flujo constante del vital líquido "agua" disminuya por este motivo, es decir, que entre más crece la población, a causa de la invasión en áreas no destinadas para ello, y siendo el agua un recurso necesario para existir, se va convirtiendo en un factor determinante para que el suministro del agua sea insuficiente, provocando con ello que el desabasto del agua vaya en aumento día con día, en esta zona territorial, así como en el resto del país.

Además otro tipo de factores que influyen de manera permanente, consiste en las más de doscientas fugas diarias que se generan en el área metropolitana, provocando con ello, el encarecimiento del agua.

Así mismo, la falta de mantenimiento y de una obsoleta infraestructura, influyen en que el recurso hídrico (agua), actualmente sea considerado un recurso de Seguridad Nacional, prioritario y finito, para el consumo humano.

Por tal razón resulta necesario implementar distintas alternativas de solución o instrumentos, consistentes en factores administrativos, económicos y sociales, para solucionar la problemática del desabasto del agua, particularmente en la Delegación Tlalpan.

En un país como el nuestro, México, por disposición Constitucional, las funciones del Estado se dividen en los tres diversos poderes debiendo cada uno de ellos actuar dentro de su esfera de facultades, sin salirse de ella, limitándose a actuar en aquello que le está permitido, razón por la cual enfocaremos nuestro trabajo al ámbito administrativo; debido como ya lo hemos mencionado a la importancia que tiene el recurso hídrico, problema que se tiene que resolver, planteando alternativas para la sobre vivencia humana, en donde más que aportar grandes ideas, tratamos de contribuir, en la medida de nuestras posibilidades, a la solución de uno de los problemas más graves que enfrenta la humanidad, la escasez del agua, particularmente, en la zona urbana de la Delegación Tlalpan, de la Ciudad de México, donde hace falta una cultura de cuidado y uso adecuado de este vital líquido, sobre todo en un país en vías de desarrollo, como es el nuestro.

Por consiguiente nuestro trabajo de investigación recepcional "INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, ECONOMICOS Y SOCIALES, PARA SOLUCIONAR LA CARENCIA DEL AGUA, EN LA DELEGACION TLALPAN" se integra de cuatro capítulos.

En el capítulo primero abarcamos los aspectos generales del derecho ambiental y su uso en nuestro país; en este mismo sentido el capítulo dos, comprende el marco jurídico de las distintas autoridades ambientales así como la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y la Ley de Aguas Nacionales, el ambiente y los Recursos Naturales.

Ahora bien, por lo que respecta al capítulo tercero, abordamos todo lo consistente a las formas de Organización Administrativa, de la cual emanan todos los organismos dedicados al tema que nos referimos en este trabajo de investigación recepcional titulado "INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, ECONOMICOS Y SOCIALES, PARA SOLUCIONAR LA CARENCIA DEL AGUA, EN LA DELEGACION TLALPAN".

Finalmente, el capítulo cuatro consiste en la parte medular de nuestro trabajo de investigación recepcional, es el más importante porque en este capítulo mencionamos las características, propiedades y ciclos del vital líquido. Y particularmente hacemos énfasis a la problemática de los factores, administrativos, económicos y sociales, que afectan, particularmente, en la Delegación Tlalpan.

# CAPITULO 1



## **CAPITULO I**

### **CONCEPTOS GENERALES**

#### **1. Generalidades del Derecho Ambiental.**

En este capítulo empezaremos por explicar desde que es derecho sus diferentes divisiones y también nos apoyaremos del Derecho Administrativo complementándolo con un poco de historia hasta llegar a lo que realmente nos interesa que es el derecho ambiental.

##### **1.1. Concepto de Derecho.**

La palabra derecho denota la idea de rectitud se relaciona como una regla de conducta, la etimología de la palabra derecho proviene de la voz latina Directum o Regere que expresa la idea de algo que es dirigido y que por lo tanto esta sometido a una fuerza rectora o mandato.

También se proviene de la voz lus con la que se designa en Roma el concepto de derecho. La acepción Derecho es general porque nuestra conducta se desarrolla para alcanzar fines determinados y al tratar de conseguir propuestas específicas determinadas nos encontramos relacionados con seres con los cuales convivimos dentro del grupo social y también en esta relación nuestra conducta está ordenada o regulada por la autoridad que nos impone ciertas normas, que al ser observadas permiten a cada uno de nosotros, como miembros de un grupo social, alcanzar los ideales que se proponen en armonía con sus semejantes de manera pacífica y segura, en este ordenamiento de normas podemos encontrar a las morales, religiosas y sociales; pero las de mayor importancia son las jurídicas.

Por lo tanto derecho: "es el conjunto de normas jurídicas de carácter bilateral y coercible; es decir, normas cuyo cumplimiento puede ser exigido por la persona facultada para ello y en caso necesario obligarse por medio de la fuerza pública siempre con la aspiración de realizar el valor justicia."<sup>1</sup>

Hay quienes sostienen que cualquier sistema de normas de conducta dirigidas a los individuos de una población dada, garantizado por el uso de la fuerza para el caso de resistencia o incumplimiento, representa ya un sistema de Derecho, posiblemente en razón de que este arquetipo lo encontramos desde las primeras formas humanas de organización.

Esta idea, bosquejada por los contractualistas (Hobbes, Locke y Rousseau), adquiere con Kant una inmejorable calidad al sostener que la coacción ejercida por el sistema de Derecho debe ser "General, reciproca e igual", de tal suerte que este filósofo y pensador, introduce el génesis de nuestra moderna tradición legal, ya que preconiza la total autonomía de la organización jurídica frente a los intereses económicos particulares y la actuación política discrecional y espontánea de los individuos o ambos.

Por lo tanto, nosotros entendemos por la acepción jurídica Derecho como el:

"sistema de normas de conducta dirigidas, por igual a los individuos de una sociedad, con el fin de establecer las bases de su convivencia, mediante la imposición de obligaciones y el otorgamiento de facultades (derechos) tanto entre sí y como con respecto al estado, y fijando sanciones para el incumplimiento de las obligaciones, las cuales pueden ser impuestas aún en contra de la voluntad que quien obliga."<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> GOMEZ GONZÁLEZ, Flores. Introducción Al Estudio del Derecho, Ed. Porrúa. p.79

<sup>2</sup>MARTÍNEZ MORALES, Rafael I, Derecho Administrativo, Ed, Harla S.A. de C.V., Segundo Curso, México 1991, p. 8.

A mayor abundamiento, cabe señalar, que para el pensador Hans Kelsen, el término Derecho "es una orden coactivo, método específico que permite inducir a los hombres a conducirse de una manera determinada." <sup>3</sup>

### **1.1.2. Clasificación del Derecho.**

En este mismo contexto, es pertinente precisar que la idea de poder clasificar al concepto Derecho deviene del Derecho Romano, particularmente, a la postura del Úlpiano al señalar en su "teoría del Interés en el juego" Al dividir al Derecho, en público y privado se remota a los romanos, quienes así distinguieron entre la normatividad dirigida a conservar la cosa romana y la referida a la utilidad de cada persona, considerada esta en particular e independiente del cuerpo social.

### **1.1.3. Derecho Público y Derecho Privado.**

Kant retoma la idea y la incorpora a su sistemática del Derecho, idea que ha evolucionado desde entonces muy tenuemente hasta nuestros días ya que definimos al Derecho Público como: "el sistema normativo que regula la actuación del Estado en su accionar soberano y determina las relaciones e intereses que privan con sus gobernados, mediante la creación de los órganos y procedimientos pertinentes. Y, por Derecho Privado entendemos al sistema normativo que regula las relaciones jurídicas entre los particulares, quienes se encuentran en un plano de igualdad ante la ley." <sup>4</sup>

Así entonces, podemos, establecer, que el Derecho Público es el que está facultado para intervenir en una diversidad de aspectos de la vida social, como los servicios públicos, impartición de justicia, la seguridad nacional, la rectoría económica y la

---

<sup>3</sup> Ibidem.p.10

<sup>4</sup> Idem.

recepción, manejo y la aplicación de las contribuciones obtenidas de los particulares para solventar gastos comunes.

Y por lo tanto el Derecho Privado, constituye para los propietarios y tiene en el contrato su expresión más definida, en virtud del cual, aquellos se relacionan voluntariamente. En dicha relación, siempre destaca un contenido económico.

## **1.2. Derecho Administrativo.**

En este apartado se aspira a proporcionar un concepto de nuestra disciplina en la cual se contengan todas las notas más importantes propias de ella y las diferencias en relación con otras disciplinas jurídicas.

Por ende, el Derecho Administrativo, "es el conjunto de reglas jurídicas relativas a la acción administrativa del estado, las estructura de los entes del poder ejecutivo y sus relaciones."<sup>5</sup> Cabe indicar, las características que la doctrina le ha atribuido al Derecho Administrativo:

⇒ Rama jurídica interna del Derecho Público.

⇒ Generalmente no codificada, escrita.

⇒ Evolución.

⇒ Enorme extensión.

⇒ Variedad de asuntos.

---

<sup>5</sup>Ídem. p.9.

De igual manera existen distintas posturas de doctrinarios sobre la noción de Derecho Administrativo, entre los cuales podemos señalar las siguientes:

Para el autor Gabino Fraga, Derecho Administrativo, es la del Rama del Derecho público que regula la actividad del Estado que se realiza en forma de función administrativa.

Sobre este mismo contexto, la idea del concepto de Derecho Administrativo según los autores, Enrique Sayagués Lazo y Agustín Gordillo Gómez la conceptualización del Derecho Administrativo, para el primero es "Parte del Derecho Público que regula la estructura y funcionamiento de la administración y el ejercicio de la función administrativa, en tanto que para el segundo, el Derecho Administrativo estudia el ejercicio de la función administrativa y la protección judicial existente contra ésta."<sup>6</sup>

Como se observa, ambas posturas respectivamente, hacen referencia primordialmente a la estructura y funcionamiento del Ente denominado Estado, en el ámbito de la función administrativa.

### **Concepto Restringido y Formal del Derecho Administrativo.**

Como conceptos formales y restringidos, se pretende encuadrar a aquellos que resulten insuficientes por omitir algún aspecto regulado dentro del derecho administrativo; este encuadramiento es totalmente subjetivo y lo hacemos únicamente para seguir al programa oficial.

"El Derecho Administrativo, en un sentido amplio, es el derecho que determina la organización, poderes y deberes de la autoridad administrativa."

---

<sup>6</sup>Idem.

De igual manera, el Derecho Administrativo, "es el conjunto de reglas que determinan en qué condiciones los entes administrativos adquieren derechos e imponen obligaciones a los administrados, mediante la acción de sus agentes en interés de la satisfacción de las necesidades públicas."<sup>7</sup>

### **1.3. Antecedentes Legales del Régimen de las Aguas.**

⇒ Etapa Precortesiana.

El agua es un elemento vital para la economía de los pueblos. Desde la más remota antigüedad se han originado problemas para abastecer a las poblaciones del agua que necesitan para usos domésticos, para dotar a la agricultura de este elemento indispensable y, en general, para ponerla a disposición de las comunidades sociales en usos muy variados.

En un país, semi - desértico que requiere del agua como un elemento vital de su economía. La distribución hidrológica es irregular e inconstante, provoca grandes sequías, que contribuyen a mantener la miseria de nuestro pueblo.

Desde esta etapa precortesiana se manifiesta el valor del agua para las poblaciones indígenas.

Las mismas culturas indígenas, tienen un asiento en los lugares cercanos a los lagos, manantiales y corrientes de agua. Los abandonos de ciertas regiones obedecieron a la falta de este preciado elemento.

En este contexto, encontramos a los denominados Calpulli - barrio de parcialidades azteca -, así como algunas otras formas indígenas requería del recurso hídrico para su subsistencia, es decir, el agua.

---

<sup>7</sup>Idem.

Así surgen las primeras normas de un Derecho Consuetudinario, para evitar las sangrientas querellas que se presentaban, a menudo, con motivo de su aprovechamiento y asegurar que ella no faltará a los grupos indígenas.

⇒ Etapa Colonial.

La legislación de nuestro país en materia de aguas nacionales se vio inicialmente influenciada por las antiguas leyes Españolas.

Entre ellas ubicamos a sus principales vestigios el denominado "el fuero Juzgo de 693; el fuero Viejo de Castilla de 992; el Fuero Real de España de 1255; el Código de las Siete Partidas; el Ordenamiento de Alcalá de 1348; la Ordenanzas Reales de Castilla de 1485; las Leyes de Toro de 1505, que contenían disposiciones relacionadas con el régimen de las aguas en la Península."<sup>8</sup>

Como se puede apreciar el régimen de las aguas formó parte del real patrimonio y los monarcas esgrimieron los mismos derechos que para la propiedad superficial y el subsuelo.

En las Leyes de Partida las aguas pertenecen a todas las criaturas. De este modo se ordenan las disposiciones para aprovechar el régimen de las aguas con estos caracteres importantes.

1. -Las aguas estuvieron sometidas a un régimen de derecho público;
2. -Subsistió la misma clasificación peninsular de aguas públicas y aguas privadas.

---

<sup>8</sup>SERRA ROJAS, Andrés, Derecho Administrativo, t.,II, quinceava ed., Ed., Porrúa S.A., México 1992, p. 243

Para determinar la naturaleza jurídica de los bienes que formaron el Real Patrimonio, se toma como base la Bula o Breve "Noverint Universi del Papa Alejandro VI, de 4 de mayo de 1493." Este documento resolvía un problema de titularidad de tierras y aguas entre España y Portugal.

Durante el régimen de la Nueva España hemos de mencionar la recopilación de las Leyes de Indias, de Carlos II, del 18 de marzo de 1680.

Este monumento legislativo contiene Leyes, Cédulas y Ordenanzas para el territorio de la Nueva España y demás posesiones de América. Numerosas son las alusiones al régimen de las aguas.

La legislación de Indias tuvo muy en cuenta las necesidades de los pueblos y ciudades, y en particular, aseguró el aprovechamiento de las aguas a las comunidades indígenas.

El régimen de las mercedes estuvo imperante durante la Colonia y podía equipararse al régimen de las concesiones. La merced otorgaba el aprovechamiento de las aguas, bajo las condiciones previstas y mantenía un sistema precario de la propiedad de ellas.

"Que los pastos, montes, aguas y término sean comunes...Ley 5, título 17, libro IV, 1550. Los virreyes y audiencias vean lo que fuere de buena gobernación en cuanto a los pastos, aguas y cosas públicas y provean lo que fuere conveniente a la población y perpetuidad de la tierra y enviaron relación de lo proveído... Ley 9, título 17, libro IV. Que las tierras se rigen conforme a la ley... Ley 11, título 17, libro IV.

Ordenamos que los acuerdos de las audiencias nombren jueces, si no estuvieren en costumbre, que nombre el virrey o presidente, ciudad y cabildo, que reparta las aguas a los indios, para que rieguen sus campos, huertas y sementeras y abreen



los ganados los cuales sean tales que no les hagan agravios y repartan lo que hubieren menester. Ley 63,título2, libro III.”<sup>9</sup>

⇒ México Independiente.

Al declararse la Independencia, la nación mexicana sustituyó la titularidad jurídica de la Colonia, pasando a su favor los derechos del Real Patrimonio.

Desde el primer orden jurídico las entidades federativas dictaron disposiciones de carácter general sobre el régimen de las aguas.

El artículo 50, fracción II de la Constitución de 1824, entre las facultades del Congreso Federal señaló “la apertura de canales o su mejora, sin impedirle a los Estados los suyos.”<sup>10</sup>

⇒ La Constitución de 1857.

El artículo 72, fracción XXII, de la Constitución Federal de 1857, facultó al Congreso de la Unión, para dictar leyes sobre vías generales de comunicación y sobre postas y correos.

⇒ El Decreto del 2 de agosto de 1863.

Don Benito Juárez, Presidente Constitucional, da un paso muy importante al expedir esta ley. De acuerdo con la misma, las medidas de terrenos y las de aguas, sean para riego o potencia, serán estimadas por los ingenieros y agrimensores según el

---

<sup>9</sup>Ibidem. p. 244

<sup>10</sup>Idem.

sistema métrico-decimal, dando al mismo tiempo, y durante diez años, su reducción a las unidades de medida que hasta hoy han estado en uso.

Los valores de los terrenos y las aguas se derivarán de los actuales, y se reducirán a las nuevas unidades de medida; los precios de éstas serán los que expresan en todas las partidas de avalúo.

Cuando hubiere contienda sobre las aguas porque se alegue derecho a una cantidad cuyos títulos o documentos anteriores a la sanción de la ley, den la medida en surcos, no se empleará la reacción que adelante se fija para determinar la cantidad controvertida, sino cuando no haya otra prueba material sobre cual haya sido aquella cantidad; mas si esto no puede justificarse por cualquier otro medio que importe prueba plena, se decidirá conforme a ella.

Entre las disposiciones más importantes sobre medidas de aguas, tenemos los siguientes:

"El litro, esto es, la capacidad de un decímetro cúbico, será en adelante la única medida para las aguas rústicas y urbanas.

En el cómputo de las primeras se tomará por unidad de tiempo y el segundo, y en el de las urbanas el minuto. Un surco se considerará igual a seis litros y medio por segundo, en las medidas rústicas, y en las urbanas se considerará la baja igual a 5 centésimos de litro por minuto.

Por otra parte, los ingenieros, agrimensores e hidromensores, arreglan a cada caso las medidas rústicas y urbanas que correspondan a los elementos de inclinación, distancia de las tomas o presión, que deban tenerse en cuenta, presentando en cada caso las fórmulas que emplearán y las razones de sus procedimientos.

La medida para las potencias mecánicas será el kilográmetro, esto es, un kilogramo por segundo, con la altura de un metro, formando 75 kilogramos el caballo de vapor.”<sup>11</sup>

⇒ El Código Civil de 1870.

Por lo que se refiere al ámbito estrictamente civil podemos señalar que esta disposición jurídica establece:

El Código Civil de 1870 contiene la siguiente clasificación:

“Los bienes son de propiedad pública y privada. Los bienes de propiedad pública se regirán por las disposiciones de dicho Código Civil, en cuanto no este determinado por leyes especiales; quedando sujetos en todo caso a las reglas que en él se establecen para la prescripción.

Los bienes de propiedad pública se dividen en bienes de uso común y bienes propios.

Son bienes de uso común aquellos de que pueden aprovecharse todos los habitantes, con las restricciones establecidas por la ley, o por los reglamentos administrativos.

En estos bienes se comprende:

I. - Las playas del mar; entendiéndose por tales aquellas partes de tierra que cubre el agua en su mayor flujo ordinario.

II. -Los puertos, bahías, radas y ensenadas.

III. -Los ríos, aunque no sean navegables, su álveo, las rías y los esteros.

---

<sup>11</sup>Idem. p.245

IV. -Los puentes, calzadas, caminos y canales contruidos y conservados a expensas del Estado.

V. -Las riberas de los ríos navegables, en cuanto al uso que fuere indispensable para la navegación. 6. -Los lagos y lagunas que no sean de propiedad particular..."<sup>12</sup>

⇒ Ley sobre Vías Generales de Comunicación del 5 de junio de 1888.

Esta importante Ley precisa cuáles son las Vías Generales de Comunicación, además de las carreteras nacionales, ferrocarriles, etc., para los efectos de la fracción XXII del artículo 72 de la Constitución; las siguientes:

"Los mares territoriales, los esteros y lagunas que se encuentran en las playas de la República. Los canales contruidos por la federación o con auxilio del erario nacional. Los lagos y ríos interiores, si fueran navegables o flotantes. Los lagos y ríos de cualquier clase y en toda su extensión, que sirvan de límites a la República o a dos o más Estados de la Unión."<sup>13</sup>

"Corresponde al Ejecutivo Federal la vigilancia y policía de estas vías generales de comunicación y la facultad de reglamentar el uso público y privado de las mismas, con arreglo a las bases generales que siguen:

A).- La poblaciones ribereñas tendrán el uso gratuito de las aguas que necesiten para el servicio doméstico de sus habitantes.

B).- Serán respetados y confirmados los derechos de particulares respecto de las servidumbres, usos y aprovechamientos contruidos en su favor sobre los ríos, los lagos y canales, siempre que tales derechos estén apoyados en títulos legítimos o en prescripción civil de más de diez años.

---

<sup>12</sup>Código Civil del Distrito y Territorios Federales promulgado el 13 de diciembre de 1870. Artículos 795 a 806.

<sup>13</sup>Ibidem.

C).- La concesión o confirmación de los derechos particulares, en los lagos, ríos y canales que son objeto de esta ley.

Solamente, podrá otorgarse por la Secretaría de Fomento, cuando no produzca ni amenace producir el cambio de curso de los ríos o canales, ni priven del uso de sus aguas a los ribereños inferiores.

D).- La pesca, buceo de perlas y el uso o aprovechamiento de los esteros, lagunas, se encuentren en las playas y en los terrenos baldíos, y de los mares territoriales, será reglamentados especialmente por el Ejecutivo Federal.

Los delitos de orden común que se cometieren en los lagos, canales y ríos interiores. Así como el conocimiento de las controversias que se suscitaren entre particulares, con motivo de la aplicación de los reglamentos que expida la Secretaría de Fomento, corresponden a la jurisdicción local que fuere competente.”<sup>14</sup>

⇒ La Ley del 6 de junio de 1894.

El decreto de esa fecha del Congreso de la Unión autorizó al Ejecutivo para que haga concesiones para aprovechar las aguas de jurisdicción federal en riegos y en la industria.

Estas disposiciones tenían por objeto facilitar el aprovechamiento de las aguas otorgando franquicias y exenciones a los empresarios, que tenían como obligaciones más importantes el construir obras, y, la obligación de sujetar las tarifas y arrendamiento de las aguas al examen y aprobación de la Secretaría de Fomento.

También se otorgaban concesiones para construir presas y formar depósitos sujetándose a las disposiciones del Código Civil.

---

<sup>14</sup>Idem.

⇒ La Ley del 18 de diciembre de 1896.

Por medio de esta Ley el Ejecutivo de la unión revalidó por una sola vez, las concesiones que las autoridades de los Estados hayan otorgado hasta aquella fecha a particulares, para utilizar las aguas de los ríos o corrientes de jurisdicción federal clasificados así por el artículo 1º de la ley del 5 de junio de 1888, siempre que se llenaren las condiciones siguientes: “Que la revalidación se solicite dentro del año siguiente a la publicación de la ley; otorgada después de 1888; solicitud de confirmación y planos y documentos de la obra.”<sup>15</sup>

⇒ La Reforma Constitucional del 20 de junio de 1908.

El 20 de junio de 1908 se reformó el artículo 72, fracción XXII de la Constitución en estos términos:

El Congreso tiene facultad;

“Para dictar Leyes sobre Vías Generales de Comunicación y sobre postas y correos: para definir, determinar cuáles son las aguas de jurisdicción federal y expedir leyes sobre el uso y aprovechamiento de las mismas.”<sup>16</sup>

⇒ La Ley de diciembre de 1910.

El 13 de diciembre de 1910 fue promulgada la ley sobre aprovechamiento de aguas de jurisdicción federal y publicada el 18 del mismo mes y año. El reglamento de esta ley se promulgó el 31 de enero de 1911.

---

<sup>15</sup> SERRA ROJAS, Andrés. Ob. Cit. p.247.

<sup>16</sup> Ibidem.

Esta Ley constituye el primer antecedente inmediato del artículo 27 párrafo quinto de la Constitución, ya que la enumeración que contiene se relaciona con el párrafo primero de la misma.

“Las aguas de jurisdicción federal son de dominio público y de uso común y en consecuencia inalienables e imprescriptibles.”

Sólo con aprobación del Congreso de la Unión podrán otorgarse concesiones para el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal que sean flotables y navegables, cuando aquellas concesiones puedan modificar o de cualquier modo perjudicar las condiciones de flotación o navegación establecidas.

La concesión y en su caso la confirmación constituye el título que ampara el uso y aprovechamiento de las aguas, mientras el usuario cumpla con las prevenciones de la ley.”<sup>17</sup>

⇒ La Constitución Política de 1917.

El proyecto de Constitución del primer jefe del Ejército constitucionalista no contenía más precepto que el artículo 73, fracción XVII, análogo al precepto constitucional de la reforma de 1908, mejorada en redacción.

El constituyente de 1917 adicionó el párrafo quinto en materia de aguas en el texto que hemos venido considerando. Este párrafo ha sufrido dos modificaciones: la del 21 de abril de 1945 y la última reforma del 20 de enero de 1960.

La Comisión Nacional de Irrigación fue creada en la Ley sobre la Irrigación con aguas federales, publicada en el Diario Oficial Federal del 4 de enero de 1926.

---

<sup>17</sup>Idem.

“para promover y construir obras de irrigación en la República el crea un órgano administrativo que se denominará Comisión Nacional de Irrigación. La mencionada Comisión dependerá de la Secretaría de Agricultura y Fomento y constará de tres miembros nombrados por el Presidente de la República, por conducto de la propia Secretaría. Art.3.”<sup>18</sup>

⇒ Ley de Aguas de Propiedad Nacional del 6 de agosto de 1929.

La Ley de Aguas de Propiedad Nacional fue publicada en el Diario Oficial el 7 de agosto de 1929, y derogada la Ley anterior del 13 de diciembre de 1910.

En una breve reglamentación se define el carácter federal de la ley, y el régimen de inalienabilidad de dichas aguas.

La Ley establece el libre uso y aprovechamiento de las aguas por medios manuales, para otros fines se distinguen las confirmaciones de derechos anteriores creados al amparo de la ley de 1910 y los permisos revocables y precarios para la utilización de las aguas de propiedad nacional.

⇒ La Ley de Aguas de Propiedad Nacional, publicada en el D.O.F del 31 de agosto de 1934 y su reglamento del D.O.F. del 21 de abril de 1936.

En las ediciones anteriores de esta obra hemos comentado ampliamente las disposiciones de esta ley. Al ser derogada por la ley vigente nos concretamos a fijar las discrepancias entre una y otra, y señalar el nuevo régimen jurídico de las aguas.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos fue creada al reformarse la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, D.O.F. del 13 de diciembre de 1946.

---

<sup>18</sup>Idem. p.248



Las facultades de la Comisión Nacional de Irrigación sirvieron de base a la nueva Secretaría, que pronto vio aumentada su competencia con las diversas materias relacionadas con el agua. Actualmente, la Secretaría se fusionó con Agricultura.

El artículo 12 de la Ley de Secretarías y el artículo 17 de la Ley Federal de Aguas fijan competencia de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

Como antecedente citamos que la Ley de Riegos de 30 de diciembre de 1946, derogó la Ley de Irrigación de 1926 y concretó un programa de riegos.

Otras leyes que hemos de citar son la Ley de Inspección Sanitaria de 3 de enero de 1948 y la Ley de Cooperación para dotación de agua potable a los municipios de 15 de diciembre de 1956. La Ley Federal de Aguas de 30 de diciembre de 1974, por razones obligadas, tuvo una corta vigencia.

#### **1.4. Ubicación del Derecho Ecológico**

Para situarlo dentro de las diversas ramas del Derecho y recordando la división clásica de Derecho Público y Privado, podemos decir desde ahora, que corresponde al Derecho Público por la naturaleza de la materia que regula y el interés social de la misma.

Dentro del Derecho Público se ubica el Derecho Administrativo que se refiere al campo de la actividad humana de contenido general, en interés de la comunidad, ejercida por el Estado a través del poder Ejecutivo, regulando los servicios públicos y las relaciones del Estado con los particulares en el ámbito de la administración.

Esta regulación se ejerce por los tres niveles de competencia que reconoce nuestro sistema jurídico: Federal, Estatal y Municipal.

El Derecho Administrativo clásico se ha venido dividiendo en ramas que aspiran a constituir ordenamientos autónomos como el Derecho Fiscal, Aéreo, Minero, Bancario y Turístico, entre otros.

Así, las cosas, el Derecho Ecológico, aún no sistematizado ni específicamente limitado, aglutina las diversas disposiciones relativas a la conservación del ambiente.

El aprovechamiento racional de los recursos naturales y la optimización de los recursos públicos para asegurar la satisfacción de las necesidades colectivas consideradas esenciales, ya sea por las organizaciones estatales o particulares por medio de concesiones a empresas privadas.

#### **1.5. Concepto de Derecho de Protección al Ambiente.**

Dentro de este apartado daremos un concepto de derecho de protección al ambiente, pero antes mencionaremos una definición que aporta el autor Narciso Sánchez Gómez que posteriormente servirá como base para establecer la idea que queremos abordar.

Para el autor Narciso Sánchez Gómez, en su obra Derecho Ambiental considera al mismo como: “un conjunto de normas jurídicas de Derecho Público, que regulan las relaciones de los seres humanos con los diversos Recursos naturales existentes en el medio en el que se desarrollan, de igual forma se puede afirmar, que se trata de un sistema de preceptos legales que tiene como destino regular las diferentes conductas humanas que influyen directa o indirectamente en la protección, preservación, aprovechamiento y respeto de los recursos naturales para darle mayor eficacia al equilibrio ecológico.”<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> SÁNCHEZ GÓMEZ, Narciso. Derecho Ambiental. Ed. Porrúa. México 2001. p.p. 25-26

Sobre este mismo contexto la expresión Derecho de Protección al Ambiente esta connotación constituye desde punto de vista ontológico, un Derecho de síntesis que a partir de su propia metodología permite utilizar las normas del sistema jurídico en su conjunto con el fin de evitar la contaminación, la sobre explotación de recursos naturales o su agotamiento y degradación del ambiente y la destrucción de los diversos ecosistemas y para crear las distintas condiciones necesarias para mejorar la calidad de vida del hombre y fomentar el desarrollo sustentable.

Esta misma tesitura para el autor Gerard Farjat del Derecho de Protección al Ambiente constituye, " la razón de tener un derecho de gozar de un ambiente sano , es decir, poder disponer de su propio ambiente."<sup>20</sup>

Ahora bien, el concepto de Derecho de Protección al Ambiente, sí constituye un Derecho de síntesis luego entonces es insoluble la contradicción independiente de la terminología empleada para definirla al Derecho que garantizaría un medio ambiente sano y en equilibrio.

Lo que estriba en que el Derecho de Protección al Ambiente, cobra sustento jurídico en ámbito normativo en el artículo 92 Constitucional en virtud de que la materia se crea mediante decreto, ante esta situación la legislación ambiental creando e investigando, el análisis y estudio de la materia ambiental desde esta óptica de la "dimensión mínima" como una rama del Derecho Administrativo y del entorno, que se infiere, Rosales Betancourt.

A partir de la visión, del Derecho de Protección al Ambiente, se considera que esta denominación no es autónoma, empero, si tiene un determinado grado de especificidad de objeto, siendo, parte del Derecho Económico y por consiguiente constituye con una metodología propia.

Por su parte para el autor Sergio Salomón Zarkin Cortés el Derecho de Protección al Ambiente define y enfoca a esta acepción jurídica como la "herramienta jurídica

---

<sup>20</sup> Idem.

idónea, para consolidar cambios en los ámbitos en materia de política ambiental, lo que permitiría una gestión más eficiente de los Recursos Naturales y permitiría elevar la calidad de vida de las generaciones futuras.”<sup>21</sup>

A mayor abundamiento, cabe hacer hincapié, que la nomenclatura utilizada frecuentemente utilizada por los diversos autores como la denominación del Derecho de Protección al Ambiente.

El precedente de esta consideración como ciencia jurídica lo constituye la postura del Autor Sergio Salomón Zarkin Cortés quien agrupa a diferentes instituciones que regulan en diversas categorías que históricamente han sido desarrolladas en los regímenes y sistemas legales contemporáneos que a la fecha subsistan mas o menos incólumes y cuyos pilares son el Derecho Público y el Derecho Privado.

Y por lo que respecta, a la denominación del Derecho Ecológico, la doctrina se discute todavía si es una rama ya sea del Derecho Público o del Derecho Privado.

Ahora bien, paradójicamente, tiene el grado de una nueva ciencia del Derecho por consiguiente, la podemos considerar actualmente en virtud del auge y la serie de transformaciones tecnológicas, como innovaciones de nuevas disciplinas del conocimiento como una nueva tercera rama del Derecho.

Por lo tanto, esta tercera rama del derecho abarca y comprende las diferentes relaciones que guardan el fin ó propósito de los distintos actos humanos por su objeto, en una palabra, pueden ser del ámbito del conocimiento de Derecho Público.

Ahora bien siendo el Derecho Público, una sistema que comprende de forma jerarquizada las disposiciones constitutivas del Estado, por lo que es muy conveniente que en éste se encuentre el Derecho Ecológico.

---

<sup>21</sup>SALOMÓN ZARKIN, Sergio. Derecho Corporativo. Ed., Cortés, México 2000.p.76

Es importante reconocer que el Derecho Público es para todos los ciudadanos pues este Derecho nos ayudará a lograr los objetivos y necesidades que tenemos día con día para así poder tener un mejor desarrollo social, político y económico en nuestro País.

### **1.6. Concepto de Derecho Ecológico.**

En virtud de que en mi plan de estudios de esta Institución Educativa no llevé la materia de Derecho Ecológico, está bastante claro que se trata de dar elementos para la introducción al estudio del derecho ecológico y de ninguna manera describir el derecho que se puede tener a la ecología, ya que ésta es “el estudio de las relaciones de los seres vivos con su medio.”<sup>22</sup>

Luego entonces, para abordar, el concepto, de Derecho Ecológico tomaremos posturas de diferentes autores sobre la materia.

Para la autora Elena Álvarez-Ugena Pedros, “afirma que esta denominación encierra todo aquello que rodea nuestro entorno y lo cual forma su estructura, como puede ser: Tierra, Agua, Aire, Minerales, Plantas, Animales, etcétera.”<sup>23</sup>

Según el autor Edgard Baqueiro Rojas se denomina Derecho Ecológico “al conjunto de normas jurídicas que regulan la conducta humana en relación con la conservación, aprovechamiento y destrucción de los recursos naturales y el ambiente, cuando estas normas rigen la conducta de las naciones a través de acuerdos, tratados o convenciones podemos calificarlo de Derecho Ecológico Internacional.”<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup>Idem.

<sup>23</sup>UGENA PEDROS ÁLVAREZ, Elena, Educación Ambiental, Ed., Pax L.C.C., S.A. México 2001, p.27

<sup>24</sup>BAQUEIRO ROJAS, Edgard, Introducción al Derecho Ecológico, novena ed. Ed., Oxford, México 1997.p.33

Así, podemos considerar, que el Derecho Ecológico: Es una rama del derecho público desprendida del primigenio derecho administrativo para la regulación del ambiente y el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales y la protección al ambiente.

Por consiguiente, la visión integral del Derecho Ecológico puede abordarse con la conjunción de los diferentes elementos y medios que conforman el Medio Ambiente.

Como podemos darnos cuenta los conceptos mencionados anteriormente tiene una idea principal que es la relación con el medio ambiente y con todos los recursos naturales que tenemos para así poder manifestar a nuestro derecho ecológico como tal.

### **1.7. Concepto de Derecho Ambiental.**

Para algunos de los más prestigiados ius-ambientalistas la noción Derecho Ambiental es el conjunto de normas jurídicas que regulan las relaciones entre los seres vivos y su hábitat.

Para el autor Raúl Brañez Ballesteros, en su obra "Manual de Derecho Ambiental Mexicano", afirma que no se puede formular un concepto tajante y limitativo del rubro "Derecho Ambiental", si no se visualiza de manera integral.

En esta tesitura, afirma que el "Derecho Ambiental es el conjunto de reglas que se ocupan de la protección jurídica de aquellas condiciones que hacen posible la vida en todas sus formas."<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> BRAÑEZ BALLESTEROS, Raúl. Manual de Derecho Ambiental Mexicano. tercera ed. Ed. Fondo de Cultura Económica. México 2003. p. 27

Sobre este mismo contexto para el autor William H. Rodgers el Derecho Ambiental “constituye el medio ambiente natural las condiciones físicas del suelo, aire y agua, sino que engloba el medio ambiente humano, la salud, condiciones sociales y otras hechas por el hombre que afecten a los lugares humanos en la tierra. De este modo, el Derecho Ambiental se concentra sobre las personas desde la perspectiva de su ambiente externo, natural y artificial.”<sup>26</sup>

En contraste para la autora Raquel Gutiérrez Nájera afirma que el Derecho Ambiental “es el conjunto sistemático y ordenado de leyes que regulan la protección, conservación, preservación y utilización de los recursos naturales y del equilibrio ecológico del hábitat.”<sup>27</sup>

Elena Álvarez Ugena Pedros define al Derecho Ambiental de la siguiente manera:

“Conjunto de normas y reglas jurídicas que estudian el comportamiento de los seres vivos y su entorno y que tienen como énfasis la interrelación de ecosistemas donde se desarrolla la vida de los seres humanos.”<sup>28</sup>

A este respecto, el autor, Américo Flores Nava, estima que el Derecho Ambiental es:

“El conjunto de normas de interés público que regulan las relaciones del hombre con la naturaleza respecto al aprovechamiento de los recursos que ella proporciona evitando la degradación del propio orden natural.”<sup>29</sup>

En suma, nosotros consideramos, por la expresión de Derecho Ambiental, más idónea es la utilizada e implementada por el Dr. Raúl Brañez Ballesteros al establecer que la materia Derecho Ambiental es:

---

<sup>26</sup> UGENA PEDROS ÁLVAREZ, Elena Ob.Cit p.5.

<sup>27</sup> GUTIÉRREZ NAJERA, Raquel. Introducción al Estudio del Derecho Ambiental. Ed. Porrúa. México 1998.p.58

<sup>28</sup> UGENA PEDROS ÁLVAREZ, Elena. Ob Cit. p.6

<sup>29</sup> MARTÍNEZ MORALES, Rafael I. Ob Cit. p.182

"El conjunto de normas y ordenamientos jurídicos que se ocupan de la protección de aquellas condiciones que hacen posible la vida en todas sus formas. Además, agrega que el Derecho Ambiental es el conjunto de reglas que se ocupan de la protección jurídica del equilibrio ecológico."<sup>30</sup>

Una vez que hemos adquirido varias respuestas de lo que es Derecho Ambiental a través de los diferentes autores es muy importante resaltar que no solamente el Derecho Ambiental protege a los seres humanos sino también al ámbito externo, natural y artificial.

### **1.7.1 Elementos del Derecho Ambiental.**

Estos elementos son:

- a) Relación Jurídica.
- b) El Ambiente como Objeto de Derecho
- c) Ordenamiento Ambiental.
- d) Sistema Metodológico.

#### **Relación Jurídica.**

Una Relación Jurídica (aplicación de la Doctrina de los diversos actores tanto nacionales como extranjeros.)

La Relación Jurídica estriba en la correcta eficacia y aplicación de los diversos ordenamientos específicos como el de las llamadas Leyes Marco.

---

<sup>30</sup>Idem.



Sobre este punto jurídico la Autora Raquel Gutiérrez Nájera afirma "que es la interacción entre la sociedad y su entorno físico."<sup>31</sup>

La interrelación entre los diferentes ecosistemas, el estudio de los organismos bióticos y abióticos, con un enfoque de carácter socio-ecológicos.

La temática ambiental tiene principio de índole científico que se vinculan con la naturaleza, lo que implica la problemática jurídica con otras áreas del conocimiento.

La visión integral del ambiente es de carácter primario y no secundario.

En virtud de que aborda cuestiones como la vida, los seres vivos y una serie de ecosistemas y así los distintos postulados sobre cuestiones ambientales y el cambio social de los grupos humanos.

Esta conexión provoca una reacción jurídica donde cobra mayor importancia la aparición de organismos internacionales que impugnan sobre un mejor nivel de vida y la protección al ambiente con carácter de desarrollo sustentable.

## **El Ambiente como Objeto de Derecho**

La denominación Ambiente constituye un concepto sumamente ambiguo, bastante complejo, en virtud de que se va constituyendo en forma acumulativa, la acepción Ambiente esta dentro de los caracteres de ser un pleonismo, ya que el Medio Ambiente cobra mayor relevancia. Las consideraciones ecológicas aparecen en la década de los setentas dentro de un marco normativo, asignándoles términos como Derecho Ambiental, Derecho Ecológico, Derecho de Entorno.

---

<sup>31</sup>. GUTIÉRREZ NÁJERA, Raquel. Ob. Cit p.24

En este mismo orden de ideas, al referirse a la coherencia de los instrumentos lógicos jurídicos de los países de la Unión Europea tienen como preeminencia un justo equilibrio entre distintos ecosistemas. No obstante la Unión Europea también va a la vanguardia en materia ambiental.

En América Latina el Ambiente como Objeto de Derecho ha cobrado relevancia entre los países que contienen la mayor mega diversidad en flora y fauna.(Costa Rica, Venezuela, México, Brasil y Chile)

En este sentido, para el autor Raúl Brañez Ballesteros, no aglutina al ambiente en un todo, sino que lo va separando de acuerdo a los habitat-ecosistemas que se van presentando dentro de la misma naturaleza.

Concepto de Ambiente (Según El Consejo de Cooperación-Unión Europea, Francia 1996)

“Es el conjunto de sistemas compuestos de objetos y condiciones físicamente definidas que comprenden diferentes ecosistemas equilibrados, en donde el hombre constituye el eje total.”

Finalmente, en la Unión Americana el parámetro para identificar la palabra Ambiente como un verdadero objeto de derecho se debe a cuestiones sui generis o revistas especializadas sobre el ambiente.

### **Un Ordenamiento Ambiental.**

A partir de 1971 hasta la fecha nuestro país tiene su marco normativo sobre todos los recursos naturales y leyes específicas, pero que sin embargo carecen de eficacia jurídica, con una serie de imperfecciones en cuanto a su grado de aplicabilidad por parte de las dependencias del Distrito Federal, como son la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), Instituto Nacional de Ecología (INE), Comisión Nacional del Agua (CNA), etcétera.

Por consiguiente el sustento normativo debe perfeccionar y no dar pauta a que las leyes marco cubran todas las deficiencias de las leyes especiales. Por consiguiente lo ideal debiera ser la implementación de un Código Ambiental.

### **Sistema Metodológico.**

Acorde con la interacción entre la sociedad y su entorno físico resulta explicable que se haya intentado disciplinar las relaciones sociales en función (deseables o Indeseables) modificaciones ambientales. La respuesta normativa a la temática ambiental tiene principios de índole científico relacionados con las ciencias de la naturaleza, lo que implica la problemática jurídica en forma determinada con las otras áreas del conocimiento, pero la materia no puede ser considerada secundaria en virtud de que aborda cuestiones primordiales sobre la orientación destacando ideas básicas que aplican postulados valorativos de un grupo, ofreciendo diversas conexiones entre el cambio ambiental y el cambio social.

Motivo por el cual la reacción jurídica cobra mayor servidumbre cuando organismos internacionales recomiendan o bien prestan servicios de asistencia técnica a los países en vías de desarrollo sobre todo en materia de legislación.

Sobre este tópico en todos los países es sumamente variada, dispersa y frecuentemente confusa, en otras palabras, no es coherente con la realidad en que vivimos. Sin embargo podemos describir 3 tipos de normas:

- ⇒ Las que se refieren a una simple prolongación, adaptación de situaciones y circunstancias de la legislación actual.
- ⇒ Otras se refieren a la protección del paisaje, fauna y flora.
- ⇒ Otras más recientes en un enfoque ecológico a una dimensión sectorial (aire, agua, ruido).

Finalmente, estos tres tipos de normas elaboran una interconexión de los factores del ámbito normativo a una sola disposición denominada “Leyes Marco” como la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

La diversidad de estos ordenamientos suelen responder con mayor o menor prevalencia con características sectoriales y técnicas como el código ambiental de Suecia, los acuerdos paralelos al Tratado de Libre Comercio (TLC) sobre cuestiones ambientales y a partir de la década de los 90s la posibilidad de integrar un Código Ambiental a nivel latinoamericano promovido por Venezuela, Chile, Costa Rica y México mediante diferentes encuentros para alcanzar este objetivo.

### **Doctrina.**

Constituyen este tópico las diversas posturas que realizan en la academia o bien que forman parte en un proyecto de investigación y trascienden al ámbito ambiental cuando se sustentan. Por ejemplo los seminarios ecológicos, conferencias, talleres, etc. que se realizan sobre el entorno.

Con mayor razón la academia a través de su principal precursor, vierte consideraciones que llegan a ser posturas en pro del derecho ambiental pero bajo el rubro de Academia Mexicana de Derecho Ambiental. El énfasis que cobran estos criterios, posturas sobre el ambiente constituyen un avance significativo pero que todavía no son, desgraciadamente aplicables.

En este orden de ideas, el autor, Raúl Brañez Ballesteros, en su obra “Manual de Derecho Ambiental”, establece ciertos parámetros en beneficio de la misma pero que la cuestión teórica ha quedado rebasada por el entorno y los distintos problemas a que enfrenta.

Por lo que el autor Ramón Ojeda Mestre considera respecto a la problemática de la contaminación, que evidentemente la correcta aplicación de la ley sobre la materia da pauta a la creación de ciertas dependencias que vigilan y supervisan la cuestión ambiental en el país.

La actual Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), es la autoridad responsable de la organización estructura y funcionamiento sobre las cuestiones del entorno.

La responsable de aplicar la ley en delitos ambientales es la PROFEPA, que van desde 1000 salarios mínimos hasta 50,000 tomando en cuenta el tipo de conducta ilícita.

De igual manera el Instituto Nacional de Ecología es una organización de participación estatal mayoritaria responsable de llevar a cabo la investigación científica.

Asimismo, la Comisión Nacional del Agua (CNA) tiene como objetivo la extracción, explotación, uso y aprovechamiento sobre el vital líquido (órgano desconcentrado).

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) es un órgano encargado de asesorar, capacitar en todo lo concerniente al agua.

### **1.7.2. Características del Derecho Ambiental**

- 1.- Sustratum Ecológico.
- 2.- Especialidad Singular.
- 3.- Énfasis Preventivo.
- 4.- Componente Técnico Reglado.
- 5.- Vocación Redistributiva.
- 6.- Primacía de Intereses Colectivos.

### **1.7.3. Principios del Derecho Ambiental.**

Dentro de esta clasificación encontramos a los siguientes principios:

1. Contaminación.
2. El que Contamina Paga.
3. De Cautela.
4. Globalidad.
5. Subsidiaridad.
6. Sostenible.
7. Preventivo.
8. Solidaridad.
9. Ubicuidad.

#### **1.- Contaminación.**

Es un principio derivado del Derecho Internacional que indica que todos los Estados son responsables del modo diferenciado en razón de la contribución que cada uno hace, que trae como consecuencia un severo impacto ambiental, la degradación y contaminación al entorno.

Constituye este principio un punto que en el Derecho Ambiental, es una premisa para tratar de persuadir las diferentes conductas ilícitas (infracción, sanción, multa, o bien la aparición de delitos que tengan privativa de libertad en cuanto a su sanción).

Actualmente, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) impone sanciones económicas en materia de contaminantes a las alcantarillas por gasolina, diesel, tala, residuos tóxicos que van desde 100 salarios mínimos hasta 50,000 tomando como referencia la gravedad de la conducta ilícita.

#### **2.-El que contamina paga.**

Sin embargo el principio "El que contamina paga" alcanza su esplendor en nuestro país mediante la emisión de registros contaminantes de los vehículos así como de las fábricas.

Cabe hacer hincapié, que con las reformas en materia penal las personas físicas que incurran en delitos ambientales ahora van a ser mas severas las sanciones, sobre todo cuando sean reincidentes.

### 3.- Prevención y Cautela.

Consiste en el desarrollo de la postura alemana y particularmente en la selva negra, como un área natural protegida donde se difunde la ciencia sobre el entorno en el ambiente europeo donde se dicta la tendencia imperante a la aplicación de sanciones, pero sobre todo para tratar de contra restar el posible riesgo e impacto ambiental.

### 4.- Globalidad.

Sobre el entorno de los mecanismos multilaterales sobre el principio de "pensar globalmente y actuar localmente" es que el principio de globalidad beneficia a todos por igual derivado del enfoque de carácter implícito que comprende a todos los integrantes de las tierras en sus diferentes habitats y ecosistemas, pero independientemente de ello que sea nuestro hogar.

### 5.- Subsidiaridad.

Esta relacionado con el pensar globalmente y actuar localmente, básicamente aplicado a una región o una determinada localidad de nuestro entorno o región.

#### 6.- Sustentabilidad.

Es una premisa a corto plazo y ya no una estrategia de desarrollo económico, social y continuo que va en detrimento del ambiente y sus recursos naturales cuya calidad de vida depende en la continuidad y el desarrollo de los seres humanos.

#### 7.- Preventivo.

El derecho ambiental es eminentemente de carácter preventivo de conductas atentatorias al medio; muestra de ello son los incendios provocados, la tala indiscriminada, la contaminación de los océanos, etc.

Sin embargo la materia tiene como finalidad la preservación y conservación de todos los ecosistemas.

#### 8.- Solidaridad.

La sociedad de las naciones deben de cooperar con un espíritu solidario pero de manera global para conservar o establecer la salud y la integridad de la gente sobre todo con las cuestiones de pestes, plagas, hambruna, etc. que atentan contra el hombre. Sin embargo el derecho de desarrollo de cada uno de los países (sobre todo los que están en vías de desarrollo que cuentan con una mega diversidad, América Latina y África) para la conservación del hábitat y la responsabilidad en todos los sentidos.

#### 9.- Ubicuidad.

Constituye el principio general y de carácter horizontal que rebasa el enfoque constitucional y garantiza todas aquellas exigencias de proteger al ambiente creando instrumentos jurídicos públicos existentes.



#### **1.7.4. Caracteres del Derecho Ambiental.**

Para su mejor comprensión podemos señalar con una visión ontológica las siguientes premisas:

##### **1.- OBJETO.**

El Derecho Ambiental es el que tutela los tópicos sobre los Recursos Naturales que hacen posible la vida (agua, aire, suelo, océanos, etcétera).

##### **2.- DERECHO PUBLICO.**

El conjunto de normas jurídicas sobre el ambiente son de carácter de Derecho Público y las impone directamente el Estado ya que regula las relaciones del hombre con su entorno.

##### **3.- MULTIDISCIPLINARIO.**

Dado que la relación de esta disciplina tiene una relación con otras áreas del conocimiento podemos afirmar que desde el punto de vista del Derecho es una disciplina de síntesis y que esta integrada con una diversidad de ordenamientos jurídicos.

#### 4.- VOCACION UNIVERSAL.

Constituye la norma ambiental al igual que las cuestiones ecológicas, por lo general un ámbito previamente localizado en su aplicación y esta diseñada para incidir en las relaciones sometidas a las soberanías de los Estados.

#### 5.- DE INTERÉS COLECTIVO.

Dada la diversidad biológica los Recursos Naturales son de todos, por tal razón juegan un papel importante dentro de la interrelación de los distintos ecosistemas que se presentan ya sea en el mundo acuático, terrestre, aves y en general. Cabe señalar que el interés colectivo es preservar un Medio Ambiente sano.

#### 6.- SUBRA CONSTITUCIONAL

Se refiere a que este carácter del Derecho Ambiental de trascendencia individual va más allá de los deberes de los ciudadanos. Ya que el Estado es el responsable de aplicar la normatividad en beneficio de sus ciudadanos, muestra de ello es cuidar y preservar el Medio Ambiente y de que sus Recursos Naturales no se extingan.

La Subra Constitucionalidad excede debido a que el propio Estado suministra en un escalafón de superioridad y jerarquía a las Constituciones Estatales, así como la firma de acuerdos en materia ambiental; por consiguiente la utopía de los ambientalistas o naturalistas sobre los Recursos Naturales tienen prioridad por encima de las propias Garantías Individuales.

# CAPITULO 2

## **CAPITULO II**

### **MARCO JURÍDICO – AUTORIDADES EN MATERIA AMBIENTAL**

#### **2. MARCO JURÍDICO EN MATERIA ECOLÓGICA**

Se ha mencionado que para que una materia determinada jurídica alcance autonomía como rama especial dentro de las disciplinas jurídicas, se requiere que obtenga independencia legislativa, doctrinal y docente, es decir, que existan leyes específicas sobre la materia en particular; se haya especulado en tratados, artículos y estudios específicos, y se encuentren establecidos sobre el conocimiento sistematizado en teorías y doctrinas.

##### **2.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**

Primeramente se establecerán los artículos constitucionales que hacen referencia a los recursos naturales y que es muy importante que nosotros los tomemos en cuenta para una mejor comprensión.

##### **Artículos Constitucionales que Tienen que Ver con los Recursos Naturales.**

- ⇒ Artículo 1º,
- ⇒ 2º Fracción II inciso B),
- ⇒ 4º Párrafo IV,
- ⇒ 25º Párrafo VI,
- ⇒ 27º Párrafos III, IV y VIº,

⇒ 73º Fracción XXIX, inciso G) y,

⇒ 115º

### **2.1.1. Base Constitucional del Régimen de las Aguas.**

Datos que nos permiten reflexionar sobre los recursos marinos, son los siguientes:

“El país dispone de 1 millón de Kms2 (cuadrados) de litorales; 3 millones de Kms2 (cuadrados) de la zona exclusiva; ½ millón de Kms2 (cuadrados) de Plataforma Continental y 3 millones de Kms3 (cúbicos) de Aguas Interiores.”<sup>32</sup>

Nuestra Constitución señala los principios generales que establecen el régimen legal de las aguas.

El Artículo 27, párrafo I de la Constitución, cataloga a las aguas entre los bienes de propiedad originaria:

**“La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originalmente a la nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada”<sup>33</sup>**

El Artículo 27 párrafo quinto de la Constitución hace una enumeración amplia de las corrientes de agua, que son objeto de una reglamentación en los diversos ordenamientos administrativos, en los siguientes términos:

**“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 lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar; las de los lagos interiores**

---

<sup>32</sup>Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos.

<sup>33</sup>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

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 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; a 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 fije 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 aún establecer zonas vedadas, no incluidas en una 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 localizara en dos o más predios el aprovechamiento de esas 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 (entre ellos el de las aguas), el dominio de la nación es inalienable o 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 establecen las leyes...”<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El Artículo 27, párrafo tercero de la Constitución fue reformado en materia de asentamientos humanos, y se relaciona con esta materia.

Además debe tenerse presente todo el párrafo VII, del artículo 27 Constitucional en sus 18 fracciones que regula la capacidad para adquirir el dominio de las tierras y aguas y la aplicación general de la reforma agraria, incluyendo la nulidad de las enajenaciones o comunidades hechas por los jefes políticos, gobernadores de los Estados, o cualesquiera otras autoridades locales en contravención a lo dispuesto en la ley del 25 de junio de 1856 y demás leyes y disposiciones relativas y la revisión de todos los contratos y concesiones hechos por los gobiernos anteriores a 1876, que hayan traído por consecuencia el acaparamiento de tierras y aguas y riquezas naturales de la nación por una sola persona o sociedad.

El Artículo 73, Fracción VII de la Constitución, ordena:

**“Son facultades del Congreso: 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.”<sup>35</sup>**

A partir, de la reforma, a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente ( LGEEPA) en 1998 tiene el carácter de ser una ley de tipo marco, la cual engloba las diversas actividades que involucra al Medio Ambiente y su interrelación con otras áreas del conocimiento.

Por consiguiente la Constitución y sus distintas reformas a partir de la llamada “Ley Cocopa-1998”, se adiciona el Artículo 4º párrafo IV, asignándole al hombre y a la mujer un derecho a un ambiente sano.

---

<sup>35</sup> Idem.

De ahí surge el sustento sobre la Ley de la materia, a decir, de Raquel Gutiérrez Nájera, sin embargo en la norma suprema actual, el Artículo 1º le da tratamiento a la no-discriminación sin importar el género y asignándole el derecho a un hábitat.

Por su parte el Artículo 2º se refiere en su fracción II, Inciso B) la oportunidad para poder conservar y explotar los recursos.

El Artículo 25º respecto de la Rectoría Económica para plantear el crecimiento ecológico del país.

El Artículo 26º de la aplicación del Plan Nacional de Desarrollo. En ambos artículos se asigna que en la política ambiental debe tener un desarrollo enfoque sustentable a largo plazo.

En cambio el Artículo 27º habla de la propiedad del aprovechamiento y explotación de los recursos naturales en sus párrafos IV y VI.

Finalmente el Artículo 73º en su fracción XXIX, inciso G) se refiere a la creación de leyes en materia del Medio Ambiente.

Por otra parte, la Legislación aplicable como complemento es la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA):

La Constitución Federal contiene una amplia regulación ecológica en su Artículo 27 en que expresamente, se otorga a la Nación la facultad de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, para cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población humana.



Para ello deberá ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas previsiones, usos, reservas y destinos de tierras y aguas, bosques y playas; planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y evitar la destrucción de los elementos naturales.

Establece el dominio directo de la Nación de todos los recursos naturales del subsuelo que sean distintos a los componentes comunes de los terrenos y que se encuentren en vetas, mantos, masas o yacimientos: sal gema o formada por salinas marinas, combustibles sólidos, líquidos o gaseosos como el petróleo y los carburos de hidrógeno.

En este mismo orden de ideas, podemos decir, que esta facultad se extiende no sólo al territorio de las partes integrantes de la Federación, islas, arrecifes y cayos de los mares adyacentes, sino también a la plataforma continental y zócalos submarinos de las islas, cayos y arrecifes; además de las aguas y fondos marinos que constituyen el mar territorial, la zona adyacente y la Zona Económica Exclusiva, según el Derecho Internacional.

La extensión del mar territorial ha sido fijada en 12 millas náuticas, es decir, a 22,224km; la zona adyacente en 12 millas a partir del mar territorial y la zona económica exclusiva en 200 millas náuticas, 370 400km, a partir de la línea base de mediación del mar territorial de acuerdo a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

Lo anterior, se puede encontrar plasmado en el Artículo 42 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Entre las facultades del Congreso Federal contenidas en el Artículo 73 en la fracción XXIX-G, está la de expedir leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal con los estados y municipios en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

También dentro de la competencia federal está el Consejo de Salubridad General con la función específica de combatir y prevenir la contaminación del ambiente además de todas las atribuciones necesarias para la defensa de la salud y la sanidad en el territorio nacional.

### **2.1.2. Ley Federal de Aguas Nacionales.**

La Ley Federal de Aguas Nacionales es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política Mexicana en materia de aguas nacionales y tiene por objeto regular la explotación de agua superficiales y del subsuelo, su uso, distribución y control; así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr un desarrollo integral sustentable.

Es decir, que el hombre se beneficie del agua pero ésta se conserve para las generaciones futuras.

### **2.2. Objeto de la Ley Federal de Aguas, Publicada en el Diario Oficial de la Federación del 11 de enero de 1972**

A fin de realizar una distribución equitativa de los recursos hidráulicos y cuidar de su conservación, la presente Ley reglamenta las disposiciones, en materia de aguas, de los párrafos quinto y sexto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y tiene por objeto “regular la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas propiedad de la nación, incluidas aquellas del subsuelo libremente alumbradas mediante obras artificiales, para que se reglamente su extracción, utilización y veda, conforme lo exija el interés público. Artículo 1 de la Ley Federal de Aguas.”<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> Ibidem.p.249.

## **2.3 Régimen Jurídico de Aguas Nacionales**

Para poder conocer del Régimen Jurídico de Aguas Nacionales es necesario crear un concepto de Aguas Nacionales.

Dicha definición se apoya de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que posteriormente daremos a conocer.

### **2.3.1. Definición de Aguas Nacionales**

De acuerdo con el Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

**"Es propiedad de la Nación las tierras y aguas comprendidas dentro del territorio nacional. Más específicamente las aguas de los mares territoriales, las aguas marinas interiores, lagunas y esteros; lagos de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes; ríos y afluentes; manantiales que brotan en las playas y los brotes de agua que se localizan en dos o más predios."**<sup>37</sup>

## **2.4. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)**

Para poder abordar la naturaleza jurídica de esta disposición es necesario elaborar una sinopsis o reseña de lo que es actualmente la LGEEPA. Ya que en su momento representó un avance significativo por relación a los anteriores ordenamientos en materia ambiental. En este orden de ideas, en el año de 1971 surge la Ley Federal para Prevenir el Control de la Contaminación Ambiental, sustituida por la Ley General de Protección al Ambiente del año 1982. El avance comparativo de los dos anteriores ordenamientos radica en objeto que regula.

---

<sup>37</sup>. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El Artículo 1º de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente consiste básicamente en proporcionar el desarrollo económico, lo que cobra mayor auge en este contexto "para preservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como proteger al Medio Ambiente."<sup>38</sup>

En la Primera Legislación de la materia el concepto protección al Medio Ambiente aparece de manera similar en el objeto de la Segunda disposición. Además de lo anterior en el Segundo ordenamiento indica que el objeto de esta Ley radica en la contaminación ambiental, esta visión coloca a la materia en primer plano.

En cambio, el segundo término Protección al Ambiente pasa a una cuestión secundaria. La parte total o más importante de la Ley Federal para Prevenir el Control de la Contaminación Ambiental se indicaba en los artículos 1º y 9º, ya que se refería a la contaminación del aire, agua, suelo lo que en la década de los setentas constituyó un avance significativo.

La visión moderna sobre los distintos logros de la nueva Ley estriba en erradicar la contaminación en sus distintos géneros, lo que trae consigo la inquietud de desentrañar la naturaleza jurídica de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), lo que evidentemente no es sencillo, ya que la ambigüedad y amplitud de los temas de estudio no lo permiten.

Sin embargo Raúl Brañez Ballesteros afirma que es una expresión conflictiva para precisar en todo el contexto legal ya que abarca todo, tanto a la persona física y moral y su cobertura territorial.

---

<sup>38</sup> Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

#### **2.4.1. Leyes Marco.**

Constituye una de las disposiciones con las que se conoce comúnmente a los ordenamientos jurídicos que se han expresado sobre la materia, una de estas es la actual Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

Las Leyes Marco regulan de manera integral la protección al Ambiente no agotan esta última y en consecuencia deja insubsistentes los ordenamientos jurídicos preexistentes que ejerzan sobre temas específicos que tienen que ver con la misma protección al ambiente. Este tipo de ordenamientos de carácter marco aborda toda la Legislación Ambiental preexistente, mediante reglas generales y de carácter especial pueden ser modificadas.

Por tal razón, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, (LGEEPA), única y exclusivamente se aplicará de manera supletoria para cubrir las lagunas, ambigüedades, vacíos u omisiones que las Leyes específicas no prevean como pueden ser: Ley de Aguas Nacionales (LAN), Ley Forestal, Ley Agraria, Ley sobre Residuos y sustancias tóxicas, Ley de Suministro de Energía, Ley Eléctrica, etcétera, sobre este tópico ya no se aplica la denominada Ley de Caza.

Por consiguiente, la diversidad de ordenamientos especiales son absorbidos por la actual Ley Marco; Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), prevalece sobre las leyes especiales, siempre y cuando no contemple una solución a un caso concreto.

La tendencia de las Leyes Marco es tratar de abarcar toda la cuestión ambiental y su evolución gradual. Ya que como se observa, la diversidad de ordenamientos jurídicos que comprenden la cuestión de los recursos naturales es sumamente basta.

En consecuencia las distintas leyes especiales tienen un enfoque sectorial y sobre todo a reducir en la medida de su grado de aplicabilidad los efectos de la contaminación.

En otras áreas del conocimiento se han presentado Leyes Marco donde se incorpora a la Legislación una visión sistemática del ambiente enfocado como un sistema de vida. Sin embargo la Leyes Marco siguen teniendo deficiencias en virtud de la amplitud de temas de estudio.

Por tal razón para que pueda ser perfectible es necesario una nueva nomenclatura a través de un "Código Ambiental" lo que desafortunadamente en nuestro país no se ha hecho.

No es posible abordar los temas ambientales, en forma particular, porque puedan prestarse a una serie de conflictos pero que sin embargo las reglas preexistentes son los contenidos de la Ley Marco.

La actual Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en su contexto original se aparta de la tendencia imperante en las Leyes Marco y abarca cada uno de los rubros sobre materia Ecológica.

#### **2.4.2. Artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).**

##### **Artículo 1**

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.

### Artículo 3

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;

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.

#### Artículo 4

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.

## **Artículo 5**

**Son facultades de la Federación:**

**I.- La formulación y conducción de la política ambiental nacional;**

**II.- La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley, en los términos en ella establecidos, así 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;**

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

**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;**

## **Artículo 7**

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

**I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal;**

**VIII.- La regulación del aprovechamiento sustentable y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal; así como de las aguas nacionales que con lo dispuesto en esta Ley; de este ordenamiento;**

XX.- La atención coordinada con la Federación de asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más Entidades Federativas, cuando así lo consideren conveniente las Entidades Federativas respectivas, y

#### Artículo 8

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

I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;

II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados;

#### Artículo 9

Corresponde al Gobierno del Distrito Federal, en materia de preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, conforme a las disposiciones legales que expida la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, las facultades a que se refieren los artículos 7o. y 8o. de esta Ley.

#### Artículo 10

Los Congresos de los Estados, con arreglo a sus respectivas Constituciones y la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, expedirán las disposiciones legales que sean necesarias para regular las materias de su competencia previstas en esta Ley. Los ayuntamientos, por su parte, dictarán los bandos de policía y buen gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas que correspondan, para que en sus respectivas circunscripciones, se cumplan las previsiones del presente ordenamiento. En el ejercicio de sus atribuciones, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, observarán las disposiciones de esta Ley y las que de ella se deriven.

#### Artículo 11

La Federación, por conducto de la Secretaría, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los gobiernos del Distrito Federal o de los Estados, con la participación, en su caso, de sus Municipios, asuman las siguientes facultades, en el ámbito de su jurisdicción territorial.”<sup>39</sup>

### 2.5. Ecología.

La acepción “**Ecología**”, proviene de las voces griegas Oikos - Casa, Logos - Ciencia, por ello esta denominación es muy amplia, y sin lugar a dudas ésta ha rebasado en su contexto a la expresión Medio Ambiente. Su definición establece: “ciencia que estudia las condiciones de existencia de los seres vivos y las interacciones de toda naturaleza que se dan entre éstos y su medio ambiente.”<sup>40</sup>

En concordancia con lo anterior el biólogo, Alemán Ernest Hengels, sostiene que:

La palabra Ecología se acuña en el Año de 1869 en Alemania por Hengels en donde designa que es una disciplina que estudia las relaciones entre el hombre y su ambiente, en otras palabras, en su entorno, en donde concurren diferentes ecosistemas.

Por otra parte, la expresión Ecología para Amos y Jonathan Turk, constituye el “estudio de las acciones recíprocas entre diversos sistemas vivos y su Medio Ambiente a lo que se denomina Ecología.”<sup>41</sup>

Por otra parte, consideramos por ecología, el conjunto de organismos, de seres vivos que se relacionan y que se denominan “Ecosistemas”, y una de sus principales

<sup>39</sup> Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Ob.Cit.

<sup>40</sup> ECHEVERRÍA, Eduardo, Ecología y Salud, Ed.Tlaloc, S.A., México D.F. 1974, p.9.

<sup>41</sup> Ibidem.

características consiste en la adaptación, transformación y evolución dentro de ellos, con lo cual siempre estará en equilibrio.

Por consiguiente la apreciación de los anteriores autores sobre la denominación Ecología tiene un aspecto integral entre los distintos organismos vivos y la manera con la que interactúa en reciprocidad con los distintos ecosistemas.

Dentro de las definiciones y comentarios que se manifestaron en los párrafos anteriores, cabe mencionar que también la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) establece en su artículo 3 fracción décima lo siguiente:

**" 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;"<sup>42</sup>**

## **2.6. Ambiente y Ecología.**

Una vez descritas las condiciones que deben de tomarse en cuenta para poder analizar la materia, podemos señalar que la misma tiene un carácter estático y debería de ser sumamente dinámica tal como se presenta en la calidad.

Por consiguiente, el conjunto de relaciones entre estos elementos (bióticos y abióticos) tienen como propósito esencial la protección de la vida.

Cabe hacer hincapié, que lo hace tomando en consideración los diversos elementos (ecosistemas) y las complejas relaciones que momento a momento permiten que la

---

<sup>42</sup> Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

vida de los seres vivos sea posible. En suma al conjunto de elementos y relaciones es lo que se denomina Ambiente.

Por tal razón, para el autor, Raúl Calixto Flores, sostiene que la acepción Ambiente es un sistema integrado por un conjunto de elementos que interactúan entre sí pero con la precisión de que esta interacción provoca nuevas posturas o principios globales inherentes a los elementos, no se deben comprender estos últimos de manera aislada, si no su integración trae como resultado la aparición de sistemas.

En este mismo orden de ideas, para el autor Ramón Martín Mateo, hace alusión a la expresión Ambiente a la expresión griega de carácter Olístico que significa el todo por tal razón el ambiente es el todo tomando en consideración que todo no es el resto del universo.

En este sentido, la acepción ambiente se utiliza para designar genéricamente todos los sistemas posibles dentro de los cuales se ubican los organismos vivos. Ahora bien, ambiente conforme establecido por el Artículo 3 fracción primera de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) menciona:

**"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;"<sup>43</sup>**

El Ambiente en los grupos sociales debe ser abordada con una visión sistémica, por construir un punto fundamental dentro del establecimiento de normas jurídicas, pues permiten con ello determinar el objeto del Derecho Ambiental y entender hacia donde se encamina.

---

<sup>43</sup> Ibidem.



Los organismos vivos representan un sistema, en consecuencia el ambiente no se empleo solo para designar el ambiente humano o más exactamente el ambiente del sistema del ser humano sino con una visión más global:

“Todos los ambientes posibles” en que pueden convivir los distintos ecosistemas que permiten que el ciclo de la vida inicie y continúe y se extinga en cada ciclo.

El Medio Ambiente aunque es redundante esta última expresión, seguirá provocando múltiples polémicas o debates sobre su utilización. Hasta 1972 estas dos palabras no eran estrictamente sinónimas.

Sin embargo, a partir, de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, esta secuela da carácter idiomático queda acuñada como tal, lo que por mas de treinta años ha sido objeto de críticas e incluso esta expresión compuesta ha adquirido un uso reiterado que bien puede ser y legitimada.

A este respecto, encontramos que el Medio Ambiente es: “un conjunto de circunstancias físicas que rodean a los seres vivos y por extensión este mismo conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas y sociales que rodean a las personas.”<sup>44</sup>

## **2.7. Ambiente como Objeto de Derecho.**

La denominación Ambiente constituye un concepto sumamente ambiguo, bastante complejo, en virtud de que se va constituyendo en forma acumulativa. La acepción medio, esta implícita dentro de los caracteres del término Ambiente. Así las cosas, la noción Medio Ambiente cobra mayor énfasis y relevancia, a partir de las consideraciones ecológicas que aparece en la década de los setentas dentro de un

---

<sup>44</sup> Idem.

marco normativo, asignándoles términos como Derecho Ambiental, Derecho Ecológico, Derecho de Entorno, etcétera.

## **2.8. Recursos Naturales.**

Para el autor Edgard Baqueiro Rojas, por lo que respecta, a este rubro de recurso, nos define lo siguiente: "Recurso es todo aquello que es requerido o utilizado por un organismo para su supervivencia y bienestar, en el caso de los seres humanos se le conoce como benefactor. Son recursos básicos la tierra, el agua y el aire, de los que existe una cantidad finita y limitada y de los que se originan todos los demás." <sup>45</sup>

Algunos de los recursos no básicos pueden ser renovables, en el caso de los recursos bióticos por su capacidad de regeneración natural o con ayuda del hombre con base en los recursos básicos tienen la capacidad de reproducirse.

Sin embargo, esta regeneración es limitada y el abuso en su explotación, o la limitación de sus requerimientos, los lleva al agotamiento por la extinción de las especies que lo componen.

Los elementos o recursos básicos no son renovables; constituyen los elementos y compuestos que forman la corteza, atmósfera e hidrosfera terrestre cuya cantidad no ha variado desde la creación de la tierra pues los procesos naturales son tan lentos que requieren del transcurso de millones de años para su formación.

Algunos de ellos, como el agua se consideran reciclables por su capacidad de regeneración que permite al hombre usarlos en repetidas ocasiones.

---

<sup>45</sup> BAQUEIRO ROJAS, Edgard, Ob.Cit. p.21

## **2.9. Clasificación de los Recursos Naturales.**

Así mismo, siguiendo en este mismo orden de ideas, podemos observar que dentro de la clasificación de los recursos naturales que explicaremos posteriormente tenemos a los renovables, no renovables y reciclables, empero, también nos encontramos con los bióticos, minerales y fósiles.

### **2.9.1. Renovables, No Renovables y Reciclables.**

En este sentido, definiremos que son los recursos renovables, los no renovables y los recursos reciclables, por lo que podemos decir que, "Son recursos renovables aquellos que por obra de su propia naturaleza o la industria humana pueden producirse después que los originales han sido usados por el hombre."<sup>46</sup>

Así, las plantas, los animales, bosques, entre otros, que se reproducen siempre que se conserve un elemento que sea capaz de reproducirse y se mantenga en el medio adecuado.

Los recursos no renovables "son aquellos que una vez usados, no pueden reproducirse, como los minerales, que son los mismos desde que se formó el planeta."<sup>47</sup>

Muchos de los recursos no renovables como metales y vidrio, pueden ser reciclables, esto es, usados en varias ocasiones, ya sea en su forma natural, o después de ser sometidos a procesos industriales.

---

<sup>46</sup> Ibidem., p.25

<sup>47</sup> Idem.

### **2.9.2. Bióticos, Minerales y Fósiles.**

Sobre este particular, diremos que esta clasificación se relaciona con la anterior.

“Son recursos bióticos todos los seres vivos que son renovables.”<sup>48</sup>

Se ha reconocido como un recurso altamente valioso la variedad genética, que es a base de la evolución, pues la uniformidad de especies vivas dificultaría su perfeccionamiento y la aparición de nuevas formas de vida.

---

<sup>48</sup> Idem.

# CAPITULO 3

## **CAPITULO III**

### **LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

#### **3. Formas de Organización Administrativa.**

Para poder entender más acerca de nuestro tema de investigación es importante saber lo que es un órgano centralizado, desconcentrado y descentralizado, éstos se pueden entender de manera administrativa y política.

##### **3.1. La Organización Administrativa**

La administración Pública, tiene diferentes formas de ordenarse, estos son: la Centralización, la Desconcentración y la Descentralización, a las cuales se les agrega lo que es las empresas de participación estatal. Estas formas son aceptadas en la legislación mexicana. Su base Constitucional la encontramos en el artículo 90, donde previene que la Administración Pública Federal será centralizada y paraestatal.

##### **3.2. La Centralización Administrativa**

Tradicionalmente la centralización administrativa hace referencia al régimen en el cual todo poder viene del Estado, que es considerado como la única persona jurídica titular de derechos.

Así el término Centralización, equivale a concentrar facultades en un ente que actúa unitariamente. Supone un centro o Poder Central del cual emanan las relaciones administrativas.

### **Atribuciones del Ejecutivo Federal**

El Ejecutivo Federal podrá reglamentar la extracción y utilización de Aguas Nacionales, establecer zonas de veda o declarar la reserva de aguas en casos de interés público como pueden ser: prevenir o remediar la sobreexplotación de los acuíferos, proteger un ecosistema, preservar fuentes de agua potable o escasez extraordinaria.

### **3.3. La Descentralización Administrativa.**

La descentralización administrativa “es una forma de organización de entes que pertenecen al poder ejecutivo, y los cuales están dotados de su propia personalidad jurídica y de autonomía jerárquica para efectuar tareas administrativas.”<sup>49</sup>

En la creación de esos órganos, el Estado puede recurrir a figuras del Derecho Público o del Privado.

Según las leyes mexicanas, en el primer caso estaremos frente a organismos descentralizados y en el segundo, ante empresas de participación estatal y fideicomisos públicos.

En el concepto de empresas de participación estatal se incluyen a las sociedades mercantiles, cooperativas y civiles, asociaciones civiles, sociedades nacionales de

---

<sup>49</sup> MARTÍNEZ MORALES, Rafael I, Ob. Cit. p.132.

crédito, aseguradoras y afianzadoras nacionales, organizaciones nacionales auxiliares de crédito, entre otras.

Por otra parte, trataremos, de explicar esta idea, en la que si para la doctrina la descentralización administrativa está constituida por los órganos del poder ejecutivo dotados de autonomía, para el legislador mexicano únicamente lo son aquellos que sean creados mediante un acto de Derecho Público.

Así, el Artículo 45 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece:

“Son organismos descentralizados las entidades creadas por ley o decreto del Congreso de la Unión o por decreto del Ejecutivo Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, cualquiera que sea la estructura legal que adopten.”<sup>50</sup>

### **3.3.1. Características de Órganos Descentralizados**

1. - Son creados por Ley del Congreso o por decreto del presidente de la República.
2. -El orden jurídico les reconoce una personalidad jurídica propia.
3. -Como todo órgano descentralizado cuentan con patrimonio propio.
4. -Gozan de autonomía jerárquica con respecto al órgano central. Esto es, les distingue el hecho de poseer un autogobierno.
5. -Realizan función administrativa; es decir, su objeto, en tanto persona moral o colectiva, se refiere a cometidos estatales de naturaleza administrativa.
6. -Existe un control o una tutela, por parte del Estado, sobre su actuación.

---

<sup>50</sup> Ley Orgánica de la Administración Pública Federal



### **3.3.2. Constitucionalidad de los Organismos Descentralizados**

A partir del 21 de abril de 1981, fecha en que se publicó la reforma al Art. 90 constitucional, y en la que se señala claramente que la administración pública será centralizada y paraestatal, ya no hay duda alguna acerca del fundamento en la ley suprema, en que se apoyan los entes desconcentrados, descentralizados y las empresas de participación estatal.

Es opinión generalizada que los organismos descentralizados debe ser creados por ley del Congreso y no por decreto presidencial como también lo permite la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Así los entes que surjan de un acto presidencial y no por una ley del Congreso de la Unión, serán reputados anticonstitucionales.

### **3.4 Desconcentración Administrativa**

La desconcentración se da en aquellos órganos que tienen una relación jerárquica con algún órgano centralizado, pero tienen la libertad de actuar técnicamente.

#### **3.4.1 Los Organismos Desconcentrados y las Empresas de Participación Estatal.**

A partir del 21 de abril de 1981, fecha en que se publicó la reforma al Art. 90 constitucional, y en la que se señala claramente que la administración pública será centralizada y paraestatal, ya no hay duda alguna acerca del fundamento en la ley suprema, en que se apoyan los entes desconcentrados, descentralizados y las empresas de participación estatal.

### **3.4.2. Desconcentración Política y Desconcentración Administrativa.**

“La desconcentración política es principalmente una competencia que se ejerce en materia federal sobre todo en el territorio nacional, tomando como base la totalidad del Estado. La desconcentración administrativa se reduce a determinadas materias administrativas, precisamente en la órbita del Poder Ejecutivo Federal.”<sup>51</sup>

### **3.4.3. Características de la Desconcentración Administrativa.**

Los caracteres de la desconcentración administrativa se puede reducir a los siguientes:

- A) Es una forma que se sitúa dentro de la centralización administrativa. El organismo no se desliga de este régimen.
- B) La relación jerárquica se atenúa, pero no se elimina para limitar su labor, pero el poder central se reserva amplias facultades de mando de decisión, de vigilancia y competencia: No ocupan la cúspide de la jerarquía administrativa.
- C) No gozan de autonomía económica.
- D) La autonomía técnica es la verdadera justificación de la desconcentración.
- E) La competencia se ejerce dentro de las Facultades del Gobierno Federal, y se origina entre órganos superiores de la Administración Pública y órganos inferiores que ven aumentada su competencia a costa de los anteriores.
- F) El órgano desconcentrado tiene su régimen por una ley, un Decreto, un acuerdo del Ejecutivo Federal, o el régimen de una Secretaría de Estado.

---

<sup>51</sup> DE PINA VARA, Rafael, Diccionario de Derecho, treintaidosava ed., Ed., Porrúa, México 1970, p.518.

- G) El ejercicio de las facultades exclusivas, no es obstáculo para que las relaciones entre el órgano desconcentrado y el Poder Central, sean directas normalmente a través del órgano correspondiente.
- H) Sin necesidad de interferir en la competencia exclusiva, el Poder Central, está facultado para fijar la política, desarrollo y orientación de los órganos desconcentrados, para mantener la unidad y desarrollo de la acción de la Administración Pública.”<sup>52</sup>

El sostenimiento de un órgano desconcentrado corre a cargo del Presupuesto de egresos de la Federación o el de la Institución que lo crea.

### **3.5. Distinción entre Centralización, Desconcentración y Descentralización Administrativa.**

La distinción entre descentralización y desconcentración se hace en términos generales, en estas consideraciones: la desconcentración se sitúa en el cuadro de la centralización, es extraña a la descentralización y consiste en aumentar las facultades de las instituciones centralizadas y de este modo se descongestionan técnicamente, porque no rompen los vínculos jerárquicos en provecho de los entes desconcentrados.

La experiencia administrativa revela la presencia de órganos desconcentrados creados ex profeso por la ley, con propósitos administrativos.

En principio todos los órganos son susceptibles de un proceso de desconcentración.

---

<sup>52</sup> Ibidem. p.519.

“En la descentralización administrativa se crean personas morales, a las cuales se les transfieren determinadas competencias, manteniendo su autonomía orgánica y técnica, al mismo tiempo que se reducen sus relaciones con el poder central.

En la desconcentración por el contrario, no se crean personas morales, sino que a un órgano inferior y subordinado se le asigna legalmente una determinada competencia exclusiva, que le permite una mayor libertad de acción en el trámite y decisión de los asuntos administrativos, sin que se rompan los vínculos jerárquicos.”<sup>53</sup>

### **3.6. Diferencia entre Descentralización Administrativa Federal con la Descentralización Política.**

La descentralización administrativa se ha delimitado como una forma de organización de entes del poder ejecutivo.

Pero el término descentralización se puede utilizar en una connotación política, ya que en el Estado moderno, el poder se estructura en distintos niveles: nacional, provincial y municipal; en nuestro derecho corresponden a la Federación, los Estados y los Municipios.

Conforme a lo anterior, se estará hablando de descentralización al referirse a los órganos locales del gobierno; independientemente que la circunscripción territorial en la que tengan competencia se llame estado, provincia, entidad, departamento, municipio, condado, comuna, distrito.

Aunque la noción de descentralización es compleja pensamos que en México ésta reservado para designar a órganos de la administración pública y no a gobiernos locales.

---

<sup>53</sup>. MARTÍNEZ MORALES, Rafael. Ob. Cit p.130

En este capítulo conoceremos algunos aspectos de gran importancia para entender todo lo referente al Derecho Ambiental, así como también algunos aspectos sobre el recurso hídrico.

### **3.7. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).**

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) fue creada por iniciativa del Presidente de la República, Doctor Ernesto Zedillo Ponce de León, el pasado 30 de noviembre del año 2000.

Con la aprobación del Congreso de la Unión, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, de la Ley Federal de Radio y Televisión, de la Ley General que establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública, de la Ley de la Policía Federal Preventiva y de la Ley de Pesca.

#### **3.7.1 Antecedentes de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).**

Los primeros antecedentes de la política ambiental en México fueron en los años cuarenta, con la promulgación de la Ley de Conservación de Suelo y Agua. Tres décadas mas tarde, al inicio de los años setenta, se promulgó la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.

En 1972, se dio la primera respuesta directa de organización administrativa del gobierno federal para enfrentar los problemas ambientales del desarrollo desde un enfoque eminentemente sanitario, al instituirse la Subsecretaría para el mejoramiento del ambiente en la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

A lo largo de cuatro décadas (1940-1980), la estrategia de desarrollo nacional se centró en el impulso a la industrialización a través de la sustitución de importaciones.

El medio fundamental fue la intervención directa del estado en la economía, que incluía la protección de un mercado interno. La industrialización subordinó el desarrollo de las demás actividades económicas, particularmente las del sector primario, generó un modelo de explotación intensiva y extensiva de los recursos naturales, así como un desarrollo urbano industrial que no previó sus efectos ambientales, ni reguló adecuadamente sus resultados en términos de manejo de residuos, emisión de contaminantes a la atmósfera o descargas en los cuerpos de agua.

A partir de 1982, la política ambiental mexicana comenzó a adquirir un enfoque integral y se reformó la Constitución para crear nuevas instituciones y precisar las bases jurídicas y administrativas de la política de protección ambiental. En este año fue creada la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), para garantizar el cumplimiento de las Leyes y reorientar la política ambiental del país y en este mismo año se promulgó la Ley Federal de Protección al Ambiente.

En 1987, se facultó al Congreso de la Unión para legislar en términos de la concurrencia a los tres órdenes de gobierno, en materia de protección al ambiente. Con base en esa reforma y con base en las leyes anteriores, en 1988 fue publicada la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), misma que hasta la fecha, ha sido la base de la política ambiental del país.

En 1989, se creó la Comisión Nacional del Agua (CNA) como autoridad federal en materia de administración del agua, protección de cuencas hidrológicas y vigilancia en el cumplimiento de las normas sobre descargas y tratamientos del agua.

En 1992, se transformó la SEDUE en la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) y se crearon el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

En diciembre de 1994, se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), dicha institución nace de la necesidad de planear el manejo de recursos naturales y políticas ambientales en nuestro país desde un punto de vista integral, articulando los objetivos económicos, sociales y ambientales.

Esta idea nace y crece desde el año 1992, con el concepto de "desarrollo sustentable". Con este cambio, desaparece la Secretaría de Pesca (SEPESCA) y la SEMARNAP se integra de la siguiente forma:

- ⇒ Subsecretaría de Recursos Naturales.- Sus funciones anteriormente estaban en la (SARH, SEDESOL)
- ⇒ Subsecretaría de Pesca.- Sus funciones anteriormente estaban en la (SEPESCA).
- ⇒ Instituto Nacional de Ecología, el cual dependía de la (SEDESOL)
- ⇒ Instituto Nacional de la Pesca, el cual dependía de la (SEPESCA)
- ⇒ Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, el cual dependía de CNA
- ⇒ Comisión Nacional del Agua (CNA)
- ⇒ Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)
- ⇒ Comisión para el Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO)

El 30 de noviembre del año 2000, se cambió la Ley de la Administración Pública Federal dando origen a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

El cambio de nombre, va más allá de pasar el subsector Pesca a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), de lo que se trata, es de hacer una gestión funcional que permita impulsar una política nacional de protección ambiental que dé respuesta a la creciente expectativa

nacional para proteger los recursos naturales y que logre incidir en las causas de la contaminación y de la pérdida de ecosistemas y de biodiversidad.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) ha adoptado un nuevo diseño institucional y una nueva estructura ya que actualmente la política ambiental es una política de estado, por lo que el medio ambiente adquiere gran importancia al establecerse como un tema transversal inserto en las agendas de trabajo de las tres comisiones de gobierno: Desarrollo Social y Humano, Orden y Respeto y Crecimiento con calidad.

### **3.7.2. Qué es la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).**

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “es la dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental, constituir una política de Estado de protección ambiental, que revierta las tendencias del deterioro ecológico y sienta las bases para un desarrollo sustentable en el país.”<sup>54</sup>

“Es una política nacional de protección ambiental orientada a responder a la creciente expectativa nacional de proteger nuestros recursos naturales, e incidir en las causas que originan la contaminación, la pérdida de ecosistemas y de la biodiversidad.”<sup>55</sup>

Una política nacional acorde con la nueva etapa de convivencia política que caracteriza al país, donde el tema ambiental surge de manera importante y prioritaria para todos: la sociedad civil, las organizaciones sociales, las empresas y el gobierno, que ven los peligros que entraña la falta de cuidado del medio ambiente y la importancia que tiene éste para preservar y mejorar la calidad de vida de todos los mexicanos.

---

<sup>54</sup> “Qué es la Semarnat”.<http://www.semarnat.gob.mx/zofemat/conceptos.shtml>. 15/05/04.

<sup>55</sup> Ibidem.



### **3.7.3. Cuál es la Visión de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.**

Un país en el que todos abriguen una profunda y sincera preocupación por cuidar y conservar todo lo que la naturaleza ha dado a nuestra patria, conciliando el genio humano con el frágil equilibrio de los demás seres vivos y su medio ambiente para alcanzar el desarrollo sustentable.

### **3.7.4. Cuál es la Misión de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.**

“Luchar por incorporar en todos los ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de nuestros recursos naturales, conformando así una política ambiental integral e incluyente dentro del marco del desarrollo sustentable.”<sup>56</sup>

### **3.7.5. Objetivos Fundamentales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.**

#### **Desarrollo Social y Humano:**

- ⇒ Alcanzar la protección y conservación de los ecosistemas, especies y genes más amenazados del país.
- ⇒ Detener y revertir la contaminación del agua, aire y suelos.
- ⇒ Detener y revertir los procesos de erosión y deforestación.

---

<sup>56</sup> Idem.

### **Crecimiento con Calidad:**

- ⇒ Asegurar la incorporación de la variable ambiental como política de Estado en las actividades de la vida nacional (gobierno, empresas, sociedad).
- ⇒ Promover el uso sustentable de los recursos naturales (incluyendo la eficiencia en el uso del agua y la energía).
- ⇒ Promover una gestión ambiental integral y descentralizada.
- ⇒ Fomentar el desarrollo y la adopción de procesos productivos y tecnologías limpias.
- ⇒ Incrementar y fortalecer la participación social y el acceso a la información en políticas y programas ambientales y de conservación.
- ⇒ Desarrollar y fomentar la investigación aplicada para apoyar las actividades del Sector.
- ⇒ Promover procesos de educación, capacitación y comunicación para la preservación del equilibrio ecológico, la protección del ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- ⇒ Facilitar la conducción integral de la política ambiental y de recursos naturales para la consolidación del desarrollo sustentable.
- ⇒ Administrar y preservar las aguas nacionales con la participación de la sociedad, para lograr el uso sustentable del agua.

### **Orden y Respeto:**

- ⇒ Garantizar el estricto cumplimiento y aplicación de la normatividad en material ambiental.
- ⇒ Asegurar la rendición de cuentas a la ciudadanía, con eficacia, eficiencia y transparencia.

### **3.7.6. Actividades Sustantivas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.**

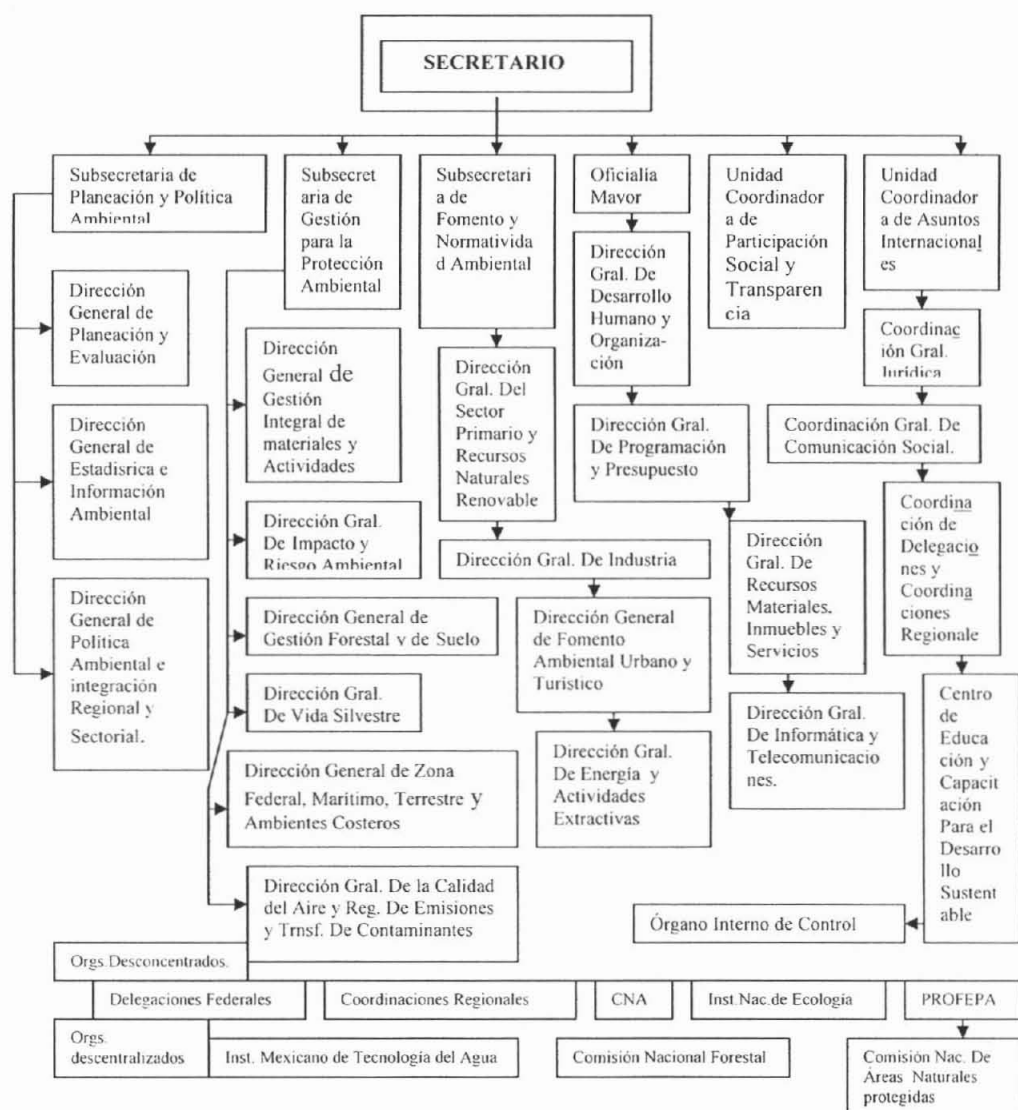
- ⇒ Formular, conducir y evaluar la política nacional de medio ambiente y recursos naturales.
- ⇒ Promover y fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- ⇒ Promover y fomentar la responsabilidad ambiental de los sectores productivos.
- ⇒ Vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental y de los recursos naturales, así como promover mecanismos voluntarios para su cumplimiento.
- ⇒ Desarrollar y fomentar la investigación en materia ambiental. Promover y fomentar la cultura, la educación, la capacitación y la participación social en materia de medio ambiente y recursos naturales.
- ⇒ Crear mecanismos e instrumentos para informar oportunamente a la sociedad en materia ambiental y de recursos naturales.
- ⇒ Detener y revertir el deterioro del medio ambiente y de los recursos naturales.
- ⇒ Asegurar la integridad y operacionalidad a los componentes de la política ambiental en un marco de mejora institucional.
- ⇒ Administra racionalmente los recursos asignados al sector.

## **Organigrama de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**

La estructura orgánica emana del Acuerdo por el que se adscriben orgánicamente las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado el 27 de enero del año 2003.

# ORGANIGRAMA DE LA SEMARNAT

## SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) cuenta con tres subsecretarías: Planeación y Política Ambiental; Gestión para la Protección Ambiental; Fomento y Normatividad Ambiental. Su funcionamiento puede representarse de la siguiente manera:

Las subsecretarías son el motor central de la gestión y cuentan con el apoyo de seis órganos desconcentrados: Delegaciones federales; Coordinaciones regionales, Comisión Nacional del Agua (CNA); Instituto Nacional de Ecología (INE); Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA); y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), los órganos descentralizados son: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y Comisión Nacional Forestal (CONAFOR),

Cabe señalar que el Instituto Nacional de Ecología (INE) se dedica a la investigación y se relaciona directamente con las instituciones científicas, teniendo como programa de trabajo las necesidades de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Asimismo, se trabaja con un órgano intersecretarial que es la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio).<sup>57</sup>

### **3.8. Órganos Desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT):**

- ⇒ Comisión Nacional del Agua (CNA) .
- ⇒ Instituto Nacional de Ecología (INE) .
- ⇒ Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (CONANP)
- ⇒ Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) .
- ⇒ Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO).

---

<sup>57</sup> Idem.

### **3.9. Órganos Descentralizados de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT):**

⇒ Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) .

⇒ Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) .

### **Organizaciones de Interés para Algunos Estados de la República.**

⇒ Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal .

⇒ Calidad del aire en el Valle de México (SIMA) .

⇒ Servicio de Información para la Gestión Ambiental en el Estado de México .

⇒ Servicio de Información para la Gestión Ambiental en el estado de Hidalgo

⇒ Servicio de Información para la Gestión Ambiental de Pátzcuaro Mich.

### **3.10 Atribuciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) conforme al artículo 32-bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.**

En particular, el Artículo 32 Bis, establece las atribuciones de esta dependencia, a quien corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

I Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas, recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable;

II Formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales, siempre que no estén encomendados expresamente a otra dependencia; así como en materia de ecología, saneamiento ambiental, agua, regulación ambiental del desarrollo urbano y de la actividad pesquera, con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades;

III Administrar y regular el uso y promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que corresponden a la Federación, con excepción del petróleo y todos los carburos de hidrógenos líquidos, sólidos y gaseosos, así como minerales radioactivos;

IV Establecer, con la participación que corresponda a otras dependencias y a las autoridades estatales y municipales, Normas Oficiales Mexicanas sobre la preservación y restauración de la calidad del medio ambiente; sobre los ecosistemas naturales; sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de la flora y fauna silvestre, terrestre y acuática; sobre descargas de aguas residuales y en materia minera; sobre materiales peligrosos y residuos sólidos peligrosos;

V Vigilar y estimular, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, el cumplimiento de las leyes, Normas Oficiales Mexicanas y programas relacionados con recursos naturales, medio ambiente, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, y pesca; y demás materias competencia de la Secretaría, así como, en su caso, imponer las sanciones procedentes;

VI Proponer al Ejecutivo Federal el establecimiento de Áreas Naturales Protegidas, y promover, para su administración y vigilancia, la participación de autoridades federales o locales, y de universidades, centros de investigación y particulares;

VII Organizar y administrar Áreas Naturales Protegidas, y supervisar las labores de conservación, protección y vigilancia de dichas áreas cuando su administración recaiga en los gobiernos estatales y municipales o en personas físicas o morales;

VIII Ejercer la posesión y propiedad de la Nación en las playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y en los terrenos ganados al mar;

IX Intervenir en foros internacionales respecto de las materias competencia de la Secretaría, con la participación que corresponda a la Secretaría de Relaciones Exteriores, y proponer a ésta la celebración de tratados y acuerdos internacionales en tales materias;



X Promover el ordenamiento ecológico del territorio nacional, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, y con la participación de los particulares;

XI Evaluar y dictaminar las manifestaciones de impacto ambiental de proyectos de desarrollo que le presenten los sectores público, social y privado; resolver sobre los estudios de riesgo ambiental, así como sobre los programas para la prevención de accidentes con incidencia ecológica;

XII Elaborar, promover y difundir las tecnologías y formas de uso requeridas para el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sobre la calidad ambiental de los procesos productivos, de los servicios y del transporte;

XIII Fomentar y realizar programas de reforestación y restauración ecológica, con la cooperación de las autoridades federales, estatales y municipales, en coordinación, en su caso, con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación;

XIV Evaluar la calidad del ambiente y establecer y promover el Sistema de Información Ambiental, que incluirá los sistemas de monitoreo atmosférico, de suelo y de cuerpos de agua de jurisdicción federal, y los inventarios de recursos naturales y de población de fauna silvestre, con la cooperación de las autoridades estatales y municipales, las instituciones de investigación y educación superior, y las dependencias y entidades que correspondan;

XV Desarrollar y promover metodologías y procedimientos de valuación económica del capital natural y de los bienes y servicios ambientales que éste presta, y cooperar con dependencias y entidades para desarrollar un Sistema Integrado de Contabilidad Ambiental y Económica;

XVI Conducir las políticas nacionales sobre cambio climático y sobre protección de la capa de ozono;

XVII Promover la participación social y de la comunidad científica en la formulación, aplicación y vigilancia de la política ambiental, y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado para la protección y restauración del ambiente;

ESTA TESIS NO SALI  
DE LA BIBLIOTECA

XVIII Realizar el censo de predios forestales y silvopastoriles y de sus productos; levantar, organizar y manejar la cartografía y estadística forestal, así como llevar el registro y cuidar la conservación de los árboles históricos y notables del país;

XIX Proponer, y en su caso resolver sobre el establecimiento y levantamiento de vedas forestales, de caza y pesca, de conformidad con la legislación aplicable; y establecer el calendario cinegético y el de aves canoras en todos sus aspectos existentes y de ornato.

XX Imponer las restricciones que establezcan las disposiciones aplicables sobre la circulación o tránsito por el territorio nacional de especies de la flora y fauna silvestres procedentes del o destinadas al extranjero, y promover ante la Secretaría de Economía el establecimiento de medidas de regulación o restricción a su importación o exportación, cuando se requiera para su conservación y aprovechamiento;

XXI Dirigir los estudios, trabajos y servicios meteorológicos, climatológicos, hidrológicos y geohidrológicos, así como el Sistema Meteorológico Nacional, y participar en los convenios internacionales sobre la materia;

XXII Coordinar, concertar y ejecutar proyectos de formación, capacitación y actualización para mejorar la capacidad de gestión ambiental y el uso sustentable de recursos naturales; estimular que las instituciones de educación superior y los centros de investigación realicen programas de formación de especialistas, proporcionen conocimientos ambientales e impulsen la investigación científica y tecnológica en la materia; promover que los organismos de promoción de la cultura y los medios de comunicación social contribuyan a la formación de actitudes y valores de protección ambiental y de conservación de nuestro patrimonio natural; y en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, fortalecer los contenidos ambientales de planes y programas de estudios y los materiales de enseñanza de los diversos niveles y modalidades de educación;

XXIII Organizar dirigir y reglamentar los trabajos de hidrología en cuencas, cauces y álveos de aguas nacionales, tanto superficiales como subterráneos, conforme a la ley de la materia;

XXIV Administrar, controlar y reglamentar el aprovechamiento de las cuencas hidráulicas, vasos, manantiales y aguas de propiedad nacional, y de las zonas federales correspondientes, con exclusión de lo que se atribuya expresamente a otra dependencia; establecer y vigilar el cumplimiento de las condiciones particulares que deban satisfacer las descargas de aguas residuales, cuando sean de jurisdicción federal; autorizar, en su caso, el vertimiento de aguas residuales en el mar, en coordinación con la Secretaría de Marina, cuando provengan de fuentes móviles o plataformas fijas; en cuencas, cauces y demás depósitos de aguas de propiedad nacional; y promover y, en su caso, ejecutar y operar la infraestructura y los servicios necesarios para el mejoramiento de la calidad del agua en las cuencas;

XXV Estudiar, proyectar, construir y conservar, con la participación que corresponda a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, las obras de riego, desecación, drenaje, defensa y mejoramiento de terrenos y las de pequeña irrigación, de acuerdo con los programas formulados y que competa realizar al Gobierno Federal, por sí o en cooperación con las autoridades estatales y municipales o de particulares;

XXVI Regular y vigilar la conservación de las corrientes, lagos y lagunas de jurisdicción federal, en la protección de cuencas alimentadoras y las obras de corrección torrencial;

XXVII Manejar el sistema hidrológico del Valle de México;

XXVIII Controlar los ríos y demás corrientes y ejecutar las obras de defensa contra inundaciones;

XXIX Organizar y manejar la explotación de los sistemas nacionales de riego, con la intervención de los usuarios, en los términos que lo determinen las leyes, en coordinación, en su caso, con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación;

XXX Ejecutar las obras hidráulicas que deriven de tratados internacionales;

XXXI Intervenir, en su caso, en la dotación de agua a los centros de población e industrias; fomentar y apoyar técnicamente el desarrollo de los sistemas de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas

residuales que realicen las autoridades locales; así como programar, proyectar, construir, administrar, operar y conservar por sí, o mediante el otorgamiento de la asignación o concesión que en su caso se requiera, o en los términos del convenio que se celebre, las obras y servicios de captación, potabilización, tratamiento de aguas residuales, conducción y suministro de aguas de jurisdicción

XXXV Participar con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en la determinación de los criterios generales para el establecimiento de los estímulos fiscales y financieros necesarios para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente;

XXXIX Otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal, ecológica, explotación de la flora y fauna silvestres, y sobre playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar;

XL Diseñar y operar, con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades, la adopción de instrumentos económicos para la protección, restauración y conservación del medio ambiente; y

XLI Las demás que le atribuyan expresamente las leyes y reglamentos.”<sup>58</sup>

### **3.11. La Comisión Nacional del Agua y su Trascendencia.**

La Comisión Nacional del Agua (CNA) coordina las acciones y eventos para que la población valore la importancia del buen uso y cuidado del agua. EL 22 de marzo es el día internacional del agua.

---

<sup>58</sup> Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

## **Innovación y Calidad Gubernamental en la Comisión Nacional del Agua (CNA).**

La Comisión Nacional del Agua, acorde con su trayectoria de avance y excelencia técnico-operativa incorpora en los objetivos y estrategias del Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 las prácticas de innovación y calidad.

Nuestra propuesta institucional vincula una nueva cultura de trabajo con un enfoque de coparticipación y servicio a la sociedad que garantice disponibilidad presente y futura en los recursos hídricos del país.

Con ello, la Comisión Nacional del Agua (CNA) suscribe el compromiso nacional que conduce la Presidencia de la República a través de la oficina para la innovación Gubernamental para la construcción de un buen gobierno.

En esta nueva orientación, los servidores públicos asumimos un papel fundamental para conducir las acciones bajo un esquema de Organización para el cambio encabezado por el Directorado, donde todos tenemos un espacio de participación.

La estrategia prevista para el desarrollo del programa de innovación y calidad gubernamental de la Comisión Nacional del Agua (CNA) contempla la implantación del modelo de un Gobierno Interno, que actualmente se realiza en todas las sedes de trabajo institucionales bajo tres grandes ejes:

1.- Enfoque estratégico y cultura de innovación y calidad.- Nos hemos propuesto tener una visión compartida al reconocer los retos y las perspectivas de la comisión e incorporar al quehacer diario los conceptos básicos del mismo y perspectivas institucionales, códigos internos de ética pública e inducción a la calidad.

También es fortalecer las habilidades de liderazgo y negociación en los grupos coordinadores de todo el país.

2.- Innovación en Procesos.-Porque hoy el cambio es una constante, la mejora es la realización de nuestras tareas es un imperativo.

Con la administración de procesos, se revisan nuestros métodos de trabajo, mejorarlos y adoptar los principios de calidad en todas nuestras actividades.

Para ello se ha instituido una mecánica de desarrollo de Proyecto de Mejora y Transformación (PMT) cuyo efecto directo es renovar, estandarizar y sistematizar las prácticas de trabajo institucionales bajo un enfoque de procesos clave, de apoyo y de alto impacto social que tienen un alcance nacional.

3.- Antecedentes.- La Asamblea General del Consejo Mundial del Agua otorgó a México la sede del Cuarto Foro Mundial del Agua, a celebrarse en marzo del 2006.

En particular, el foro permitirá a México:

- ⇒ Ratificar el compromiso de presidente Vicente Fox de otorgar al agua la más alta prioridad dentro de la agenda política nacional.
- ⇒ Buscar sinergias con otros gobiernos y organizaciones relacionados con el agua.
- ⇒ Establecer compromisos para el uso sustentable del agua.

#### **Facultades del Director General de la Comisión Nacional del Agua (CNA).**

Las facultades del Director General de la Comisión Nacional del Agua se establecen en la Ley de Aguas Nacionales, el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales y el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

A continuación se presentan algunas de las facultades más importantes establecidas en estos ordenamientos.

Artículo 12 de la Ley de Aguas Nacionales:

**"El Director General de "La Comisión", quien será designado por el Titular del Ejecutivo Federal, dirigirá y representará legalmente a "La Comisión", adscribirá las unidades administrativas de la misma, expedirá sus manuales, tramitará ante las dependencias competentes el ejercicio del presupuesto aprobado, delegará facultades en el ámbito de su competencia y tendrá las demás facultades que le confieran las disposiciones legales o reglamentarias."**<sup>59</sup>

### **Comisión Nacional del Agua (CNA).**

Para la prevención, control, fiscalización y sanción de la contaminación de las aguas, La Comisión Nacional del Agua ejerce las atribuciones que corresponden a la Federación.

La Comisión Nacional del Agua (CNA) formula el Programa Nacional Hidráulico y vigila su cumplimiento; fomenta y apoya el desarrollo de los sistemas de agua potable y alcantarillado; los de saneamiento, tratamiento y rehusó de aguas y los de riego y drenaje.

Es árbitro en la solución de conflictos relacionados con el agua. Fomenta la cultura del uso nacional del agua, la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos. Expide las normas en materia hidráulica.

La comisión maneja las cuencas hidrográficas y puede establecer consejos de cuenca, lleva el Registro de Derechos de Agua, establece la regulación del agua en el uso agrícola para riego, ejidos o terrenos comunales y comunidades; da los

---

<sup>59</sup> Ley de Aguas Nacionales.

lineamientos para el uso del agua en la generación de energía eléctrica y otras actividades productivas industriales, de acuicultura y turismo.

La comisión fija las pautas para el control de avenidas o crecida violenta de cursos de agua y protección contra inundaciones, en coordinación con estados y municipios. Es la responsable de promover, ejecutar y operar los servicios necesarios para la preservación, conservación y mejoramiento de la calidad del agua en las cuencas hidrológicas y acuíferos.

Establece y vigila el cumplimiento de las condiciones particulares de descarga que se generen en zonas federales en los términos previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Es de su competencia vigilar que el agua suministrada para consumo humano cumpla con las normas de calidad correspondientes y que el uso de las aguas residuales cumpla con las normas emitidas para tal efecto.

Aunque es responsabilidad de la Comisión Nacional del Agua (CNA) la construcción de obras hidráulicas se considera participación de inversión de terceros de acuerdo con el reglamento de la Ley Federal de Aguas Nacionales (LFAN) y las normas que aquella emite. Tiene la facultad de contratar o concesionar la prestación de los servicios que sean de su competencia.

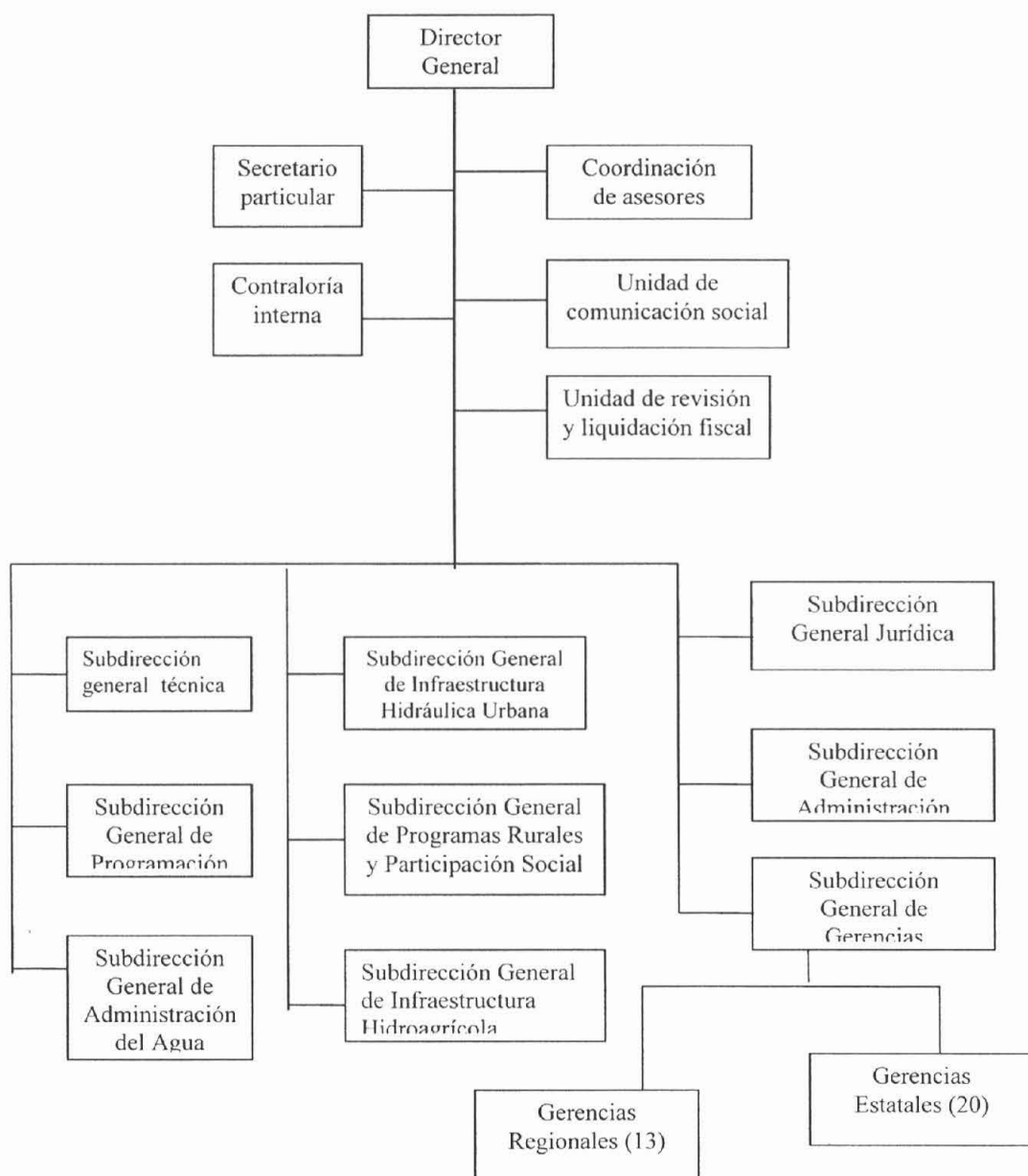
A esta comisión corresponde establecer las infracciones y sanciones que se ameriten por el incumplimiento de leyes, reglamentos y normas en materia de agua.

Las sanciones van de 50 a 20 000 días de salario mínimo dependiendo de la gravedad de la falta.

El órgano supremo de administración de la CNA es su comité técnico, entre sus facultades están las de acordar políticas y supervisar las acciones de la dirección general.



## ESTRUCTURA ORGANICA DE LA COMISION NACIONAL DEL AGUA



## **Atribuciones de la Comisión Nacional del Agua (CNA).**

Posteriormente se mostrarán algunas facultades que tiene la Comisión Nacional del Agua para desempeñar sus funciones como un órgano desconcentrado.

Artículo 42 del Reglamento Interior de la SEMARNAT:

**“Los titulares de los órganos desconcentrados tendrán las facultades genéricas siguientes:**

**I. Programar, organizar, dirigir, controlar y evaluar el funcionamiento del órgano desconcentrado;**

**II. Expedir los manuales de organización, procedimientos y servicios del órgano desconcentrado, de conformidad con los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo que al efecto se establezcan en los manuales que expida el Secretario;**

**III. Formular, en coordinación con la Oficialía Mayor, los anteproyectos de programa-presupuesto del órgano desconcentrado, y una vez aprobado, verificar su correcta y oportuna ejecución;**

**IV. Nombrar, previo acuerdo con el Secretario, y remover a los titulares de las unidades administrativas del nivel inmediato inferior que se les adscriban, en los términos de la legislación aplicable;**

**V. Intervenir en la designación, desarrollo, capacitación, promoción y adscripción del personal a su cargo, así como en la contratación del servicio externo que fuese necesario; autorizar dentro del ámbito de su competencia, licencias de conformidad con las necesidades del servicio, y participar directamente en el caso de sanciones, remoción y cese del personal de su responsabilidad, de conformidad con las disposiciones legales aplicables;**

VI. Proponer los anteproyectos de normas oficiales mexicanas en las materias de su competencia, así como participar y, en su caso, presidir, cuando sean designados para ello, los comités en donde se analicen y elaboren las que sean responsabilidad de la Secretaría, de conformidad con las disposiciones legales aplicables;

VII. Participar, en el ámbito de su competencia, en las comisiones intrasectoriales que al efecto constituya el Secretario, y

VIII. Las demás que les otorguen las disposiciones jurídicas aplicables.

#### Artículo 45 del Reglamento Interior de la SEMARNAT:

El Director General de la Comisión Nacional del Agua tendrá las facultades que le confieren la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y el presente ordenamiento y podrá, previa autorización de la Oficialía Mayor y registro de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, y de Contraloría y Desarrollo Administrativo, establecer las coordinaciones de proyectos especiales que se requieran para la ejecución de los programas a su cargo, por materia o circunscripción territorial.

Asimismo, tendrá facultades para autorizar la celebración de acuerdos y bases de coordinación, convenios de concertación, colaboración, reasignación y de cooperación técnica, anexos de ejecución y, en general, todos aquellos actos en los que la Comisión Nacional del Agua sea parte y, en su caso, designar al servidor público que deberá suscribirlos a su nombre y en su representación.”<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup>Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

### **3.12. Ley de Aguas Nacionales.**

La Comisión Nacional del Agua (CNA) establece que los usuarios de aguas nacionales, sociedad en general y a los servidores públicos de los tres órdenes de gobierno, los aspectos sustantivos del Decreto que modifica dicha ley, que es la que regula la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas nacionales, así como la organización administrativa para su gestión técnica, financiera y jurídica.

#### **Principios de Política Hídrica.**

- ⇒ El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico, ambiental, prioritario y de seguridad nacional.
- ⇒ El uso doméstico y el uso público urbano son preferentes sobre cualesquier otro. Los usos del recurso en las cuencas y los trasvases deben ser regulados por la autoridad.
- ⇒ Deben instrumentarse mecanismos para lograr su conservación, preservación, protección y restauración en cantidad y en calidad, señalándose que el agua debe aprovecharse con eficiencia y promoverse su reúso y recirculación.
- ⇒ Los usuarios deben cubrir contribuciones por su explotación, uso o aprovechamiento y restaurar su calidad cuando la contaminen, obteniendo cuando la utilicen de manera eficiente y la traten, incentivos económicos y fiscales.
- ⇒ Los usuarios deben contar en todos los casos con aparatos medidores para conocer el volumen de sus aprovechamientos para impulsar el conocimiento real y efectivo de la disponibilidad del agua y promoverán su uso eficiente.<sup>61</sup>

---

<sup>61</sup> "En Vigor la Reforma a la Ley de Aguas Nacionales". [www.cna.gob.mx.30/04/04](http://www.cna.gob.mx.30/04/04).

## **Administración de las Aguas Nacionales por Cuenca Hidrológica.**

- ⇒ Se establece una nueva forma de organización, preservando la atribución del Poder Ejecutivo Federal de ejercer la autoridad y administración de las aguas nacionales, directamente o a través de la Comisión Nacional del Agua, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- ⇒ A nivel nacional, la Comisión Nacional del Agua (CNA) ejercerá sus funciones en todo el territorio sobre la base de una política hídrica obligatoria en todo el país; la expedición de normativa en materia de aguas nacionales; la operación de la infraestructura hidráulica estratégica; el ejercicio de recursos federales y la emisión de actos de autoridad, tratándose de asuntos intercuenas y transfronterizos.
- ⇒ A nivel regional, ejercerá sus facultades a través de los Organismos de Cuenca, unidades técnicas, administrativas y jurídicas especializadas, adscritos directamente al Titular de la Comisión Nacional del Agua (CNA), que contarán con recursos y presupuestos específicos determinados por la Comisión y dotados de autonomía para la forma de decisiones.

Están facultados para formular programas hídricos, ejercer recursos federales, promover la sustentabilidad de las cuencas o intervenir en la solución de asuntos interestatales.

## **Participación de Ordenes de Gobierno y Sociedad.**

- ⇒ Los Consejos de Cuenca, instancias colegiadas mixtas, de coordinación, apoyo, consulta y asesoría en los que contienen los tres órdenes de gobierno, representantes de los usuarios y de la sociedad organizada, trabajan de forma

conjunta, a fin de formular y ejecutar programas y acciones para el mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos, el desarrollo de la infraestructura hidráulica, los servicios y la preservación de los recursos en las cuencas.

- ⇒ Establece la inclusión del Consejo Consultivo del Agua, - organismo autónomo de consulta integrado por personas físicas del sector privado y social, facultado para recomendar, analizar y evaluar respecto a los problemas nacionales prioritarios o estratégicos relacionados con los recursos hídricos, a solicitud del Ejecutivo Federal.

#### **Fortalecimiento Institucional.**

- ⇒ Se establecen facultades adicionales al Presidente de la República en materia de tratados internacionales, señalando que habrá de cumplirlos, tomando en cuenta el interés nacional, regional y público, así como en expedición de decretos de declaratoria de desastre.
- ⇒ El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es la autoridad competente para expedir la normas oficiales Mexicanas en materia de agua; suscribir instrumentos internacionales, en coordinación con la Secretaría de Relaciones Exteriores e instrumentar lineamientos y estrategias para el cumplimiento de tratados, actuando como Presidente del Consejo Técnico, órgano colegiado de decisión y máxima autoridad de la Comisión Nacional del Agua (CNA), que vigilará el cumplimiento de sus políticas y programas y el ejercicio de los recursos.
- ⇒ La Comisión Nacional del Agua, contará con autonomía presupuestal y ejecutiva, además de la técnica, administrativa y de gestión con la que ya opera. Su objeto es ejercer las atribuciones de autoridad en materia hídrica y

ser el órgano superior técnico, normativo y consultivo de la federación en materia de gestión integrada del recurso, incluyendo la administración, regulación, control y protección del dominio público hídrico.

### **Procedimientos Vigentes.**

- ⇒ Permanecen vigentes las concesiones, asignaciones, permisos de descarga, certificados, inscripciones, constancias y autorizaciones otorgadas a favor de personas físicas o morales y actos válidos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua.
- ⇒ Los procedimientos que se hayan encontrado en trámite al día de ayer, deberán resolverse conforme a las disposiciones de la ley, aplicables con anterioridad a la reforma.
- ⇒ Permanecen vigentes las declaratorias de veda y de reserva de aguas, así como los decretos, acuerdos y manuales expedidos por el Presidente de la República o la Comisión.
- ⇒ Las gerencias Regionales y Estatales de la Comisión Nacional del Agua, seguirán ejerciendo sus funciones, en tanto los organismos de Cuenca sean establecidos por la Comisión Nacional del Agua.

De acuerdo a la delimitación geográfica, regionalización y disposiciones que determine de manera más favorable.

En la forma en que se encontrare para su integración, organización, administración y funcionamiento, para lo cual cuenta con un plazo de 12 meses a partir de su entrada en vigor.

### **3.13 Programa Nacional Hidráulico.**

Este programa parte de una base de información que contiene; “el inventario de las aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes, usos, aprovechamiento y control; catálogo de proyectos para su aprovechamiento y control de calidad. Aquí se incluye también la clasificación de los cuerpos de agua de acuerdo con los usos a que se destinan, considerando la calidad y cantidad por cuencas hidrográficas. A partir de toda la información integrada se formulan las estrategias y políticas nacionales en los términos de la Ley de Planeación.”<sup>62</sup> Desafortunadamente no ha habido una política de desarrollo urbano ni de ordenamiento del territorio mexicano que considere este programa en su planeación.

### **3.14. Registro Público de los Derechos del Agua.**

En el Registro Público de Derechos de Agua se; “inscriben los títulos de terminación y los actos y contratos relativos a la transmisión total o parcial de su titularidad. Las constancias de inscripción en el registro son medios de prueba de la existencia, titularidad y situación de los títulos respectivos.”<sup>63</sup> La inscripción es necesaria para que la transmisión de la titularidad surta efectos legales ante terceros y ante la comisión.

En este registro se consignan por zonas o regiones, las obras de alumbramiento y de los brotes de agua del subsuelo, para conocer el comportamiento de los acuíferos y, en su caso, regular su explotación.

---

<sup>62</sup> BAQUEIRO ROJAS, Edgard, Ob. Cit p.71.

<sup>63</sup> Ibidem. p.74.



# CAPITULO 4

## CAPITULO IV

### INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES PARA SOLUCIONAR LA CARENCIA DEL AGUA, EN LA DELEGACIÓN TLALPAN.

Instrumento: Conjunto de diversas piezas combinadas adecuadamente para que sirva con determinado objeto en el ejercicio de las artes u oficios.

#### 4. El Recurso Hídrico y su Contaminación.

La Ley Federal de Aguas Nacionales define al Agua como: "Un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, prioritario y de seguridad nacional."<sup>64</sup>

AGUA.- Líquido transparente, insípido e inodoro.

Es un cuerpo compuesto, que resulta de la combinación de 2 volúmenes de hidrógeno por uno de oxígeno. Su fórmula es  $H_2O$ . En su estado puro es incolora e insípida; hierve cuando la presión que en ella se ejerce no es superior a la de una atmósfera, pero dicha temperatura de ebullición aumenta con la presión; el agua se solidifica a  $0^{\circ}C$ . Existe en la atmósfera en estado de vapor. Un  $Cm^3$  de agua a  $4^{\circ}C$  pesa un gramo."<sup>65</sup>

#### 4.1. Concepto de Agua

---

<sup>64</sup> Ley Federal De Aguas Nacionales.

<sup>65</sup> DEL TORO y GISBERT, Miguel, Pequeño Larousse Ilustrado, séptima ed., Ed., Larousse, México, 1997,p.33

AGUA.- Cuerpo líquido inodoro, insípido e incoloro, compuesto de 2 partes de hidrógeno y una de oxígeno. Las grandes masas de agua se llaman mares u océanos y ocupan aproximadamente las  $\frac{3}{4}$  partes de la superficie terrestre. Hierve a 100°C y se hiela a 0°C, un decímetro cúbico de agua pesa 1kg.

Para el hombre el agua es probablemente el recurso más evidente, el más necesario y el más desperdiciado.

Se requiere como base de la vida, se emplea como medio de transporte, generador de energía y trabajo, necesario en procesos industriales, depósito de desechos y apreciado en la recreación.

Considerado un recurso reciclable, su capacidad natural de regeneración ha sido rebasada por los niveles de alteración de las actividades humanas.

En la superficie de la tierra existen "1.4 billones de toneladas de agua, 97% es agua salada en los océanos, y solo 3% es agua dulce, de la cual 2% se encuentra formando parte de los casquetes polares, 0.6% es agua subterránea y sólo 0.4% constituye el agua dulce disponible para los procesos biológicos, en ríos, lagos y atmósfera en forma de vapor y nubes, siendo en muchos lugares de la tierra un recurso limitante tanto para la vida como para el desarrollo de la sociedad humana."<sup>66</sup>

Se considera que una molécula de agua tarda 40 000 años en complementar un ciclo natural (tiempo de residencia), desde que se evapora de la superficie del océano hasta que es depositada nuevamente en éste.

La contaminación de las aguas tanto dulces como salinas es resultado de la acción humana, tanto por su uso, como por ser el medio de conducción y depósito de desechos. Para la preservación de las aguas se ha elaborado una copiosa reglamentación tanto en el nivel nacional como internacional.

---

<sup>66</sup>Ibidem.,p.22

Afortunadamente para la vida sobre la superficie terrestre, el agua dulce se modifica a través de un ciclo que permite su purificación por la evaporación y la precipitación por las lluvias y nevadas.

### **Clasificación del Agua.**

El agua se clasifica en:

AGUA POTABLE.- La que se puede beber.

AGUAS RESIDUALES.- Las procedentes de desagües domésticos o industriales.

AGUAS TERRITORIALES.-Parte del mar cercana a las costas de un Estado y sometida a su jurisdicción.

AGUA NATURAL.- No está nunca pura; contiene en disolución gases y sales y en suspensión polvos diversos y a veces microbios. La absorción de estos últimos puede ocasionar enfermedades como la fiebre tifoidea."<sup>67</sup>

### **AGUAS DE PROPIEDAD PRIVADA.**

Consideramos que las aguas de propiedad privada son aquellas que emanan, en un predio de tal carácter, de fuente natural, pozo brotante, o que procedan de captación de aguas subterráneas, o de aljibe o presa construida para captar las fluviales, considerándose, no obstante, de utilidad pública cuando pase de una finca a otra (arts.933 a 937 del Código Civil para el Distrito Federal).

### **AGUAS EJIDALES.**

---

<sup>67</sup>SÁNCHEZ LADERO, Lázaro, Básico Sopena. Diccionario Ilustrado Idiomático y Sintáctico, Ed., Ramón Sopena S.A.,Barcelona 1973, p.49.

El uso o aprovechamiento de las aguas ejidales corresponde a los propios ejidos y a los ejidatarios, según se trate de tierras de uso común o parceladas. Los aspectos relativos a manejo del agua se regirán por lo dispuesto en las leyes de la materia y son sujetos de pagar las tarifas que correspondan (arts.52 a 55 de la Ley Agraria).

#### AGUAS MARINAS INTERIORES.

Son aquellas comprendidas entre las costas y las líneas de base, normales o rectas, a partir de las cuales se mide el mar territorial, de conformidad con las disposiciones y que incluyen: A)La parte norte del Golfo de California. B)Las de las bahías internas. C) Las de los puertos D)Las de los arrecifes. E)Las de las desembocaduras o deltas de los ríos, lagunas y estuarios comunicados permanentemente o intermitentemente con el mar (art.36 de la Ley Federal del Mar).

La Nación ejerce soberanía en las áreas del mar denominadas aguas marinas interiores, comprendidas entre las costas nacionales, tanto continentales como insulares, y el mar territorial mexicano (art.34 de la ley citada). Esta soberanía se extiende al espacio aéreo sobre las aguas marinas interiores, al lecho y al subsuelo de esas aguas (art.35 de la mencionada ley).<sup>68</sup>

##### **4.1.1. Composición del Agua y Estructura Molecular.**

- ⇒ Consiste en dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno y cada átomo de hidrógeno está fijado al oxígeno con un enlace covalente sencillo.
- ⇒ La longitud entre los dos núcleos de hidrógeno es muy pequeña y la molécula no es lineal, tiene forma de casi un tetraedro con un ángulo de 105° entre los hidrógenos.

---

<sup>68</sup>. DE PINA VARA, Rafael, Ob. Cit p.68.

- ⇒ Esta estructura la hace polar, es decir, que tiene mucha carga negativa acumulada en un extremo y poca carga negativa en el otro extremo o polo positivo.
- ⇒ Tiene gran estabilidad ante el calor, sólo el 1% se descompone a temperaturas mayores de 1100° C.
- ⇒ Si está pura no conduce la electricidad, pero si le agregamos un ácido o una base conduce fácilmente la corriente eléctrica.

#### **4.1.2. Propiedades Físicas del Agua.**

- ⇒ Punto de ebullición.- Es la temperatura a la que el agua pasa de líquido a vapor y es de 100° C, a una presión de 760mm de mercurio (nivel del mar).
- ⇒ Punto de fusión.- Es la temperatura a la que el agua pasa de líquido a sólido y es de 0° C, a una presión de 760mm de mercurio (nivel del mar).
- ⇒ Calor específico.-Es la cantidad de calor requerido para elevar la temperatura de un gramo de agua en un grado centígrado y es de una caloría.

#### **4.1.3. Propiedades Químicas del Agua.**

- ⇒ Tipo de enlace.- El agua consta de dos átomos de hidrógeno, unidos a uno de oxígeno por un enlace covalente sencillo.
- ⇒ Capacidad disolvente.- Debido a que el agua es una sustancia bastante polar, tiene un gran poder disolvente sobre las sustancias polares (como la glucosa) pero no sobre las no polares (como los lípidos).

## **4.2. El Ciclo del Agua.**

Iniciemos con el ciclo del agua, cuando el sol calienta el agua superficial de la tierra y la convierte en gas. Este proceso se conoce con el nombre de evaporación.

El agua que se evapora se eleva hacia la atmósfera, donde se enfría y se condensa hasta formar las nubes.

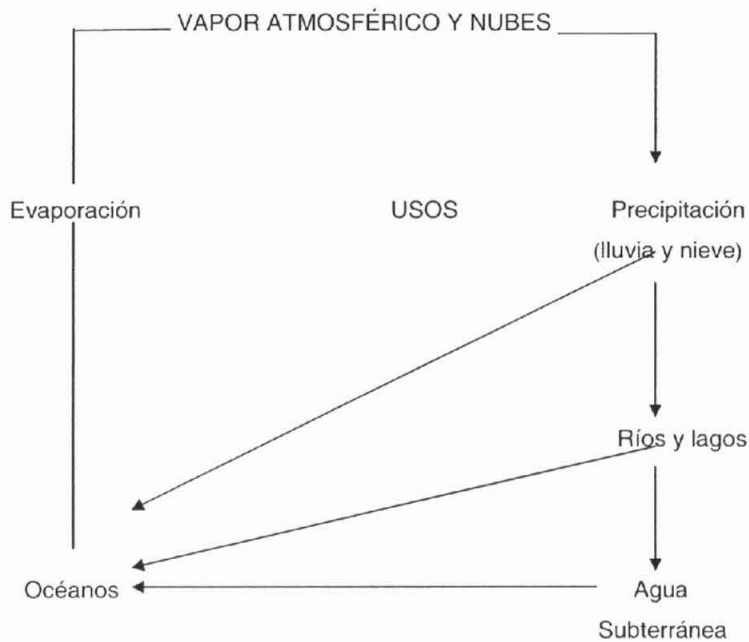
Las diminutas gotas de vapor se acumulan y caen en forma de lluvia, granizo o nieve, paso al que se conoce como precipitación.

El agua que cae se filtra al subsuelo gracias a la vegetación y se almacena en los acuíferos, proceso conocido como infiltración.

Cuando las gotas de lluvia escurren sobre la tierra desde pequeños arroyos hasta grandes ríos, hablamos de escurrimiento.

Esas gotas forman ríos, lagos, represas o el mar, donde el agua expuesta al sol, nuevamente se convierte en vapor para continuar el ciclo del agua.

4.2.1. Esquema del Ciclo del Agua.



4.3. Recurso Hídrico.

En algunas ocasiones no tenemos idea de cuanta agua conservamos en nuestro planeta, pero lo que no sabemos es que ya no tenemos tanta como en alguna ocasión llegamos a imaginar y la respuesta de esa duda la mostraremos a continuación.

“El 70% de nuestro planeta está cubierto por agua y el 30% restante son los continentes donde vive una gran cantidad de animales y plantas, además de nosotros. No hay vida sin agua.



Aunque nuestro planeta tenga muchos mares, lagos, ríos, lagunas y represas, los seres humanos podemos aprovechar muy poca agua, ya que casi toda es salada y solo el 2.5% es agua dulce, que es la que podemos beber.

¡O qué! ¿Te gusta tomar agua salada?"<sup>69</sup>

En nuestro planeta tenemos poca agua dulce y por eso es tan importante que aprendamos a cuidarla, ya que también la necesitamos para cuestiones de higiene, esparcimiento, alimentación, entre otras.

Ahora bien, "el 100% del agua dulce utilizamos en nuestro país, 83% se destina a la agricultura, 12% al servicio público urbano y el 5% restante a la industria.

En México, el 80% de los cuerpos de agua están contaminados por actividades humanas de zonas urbanas y rurales."<sup>70</sup>

La contaminación ocurre porque lamentablemente utilizamos el agua como basurero líquido de nuestros desechos.

#### **4.4. Ubicación de los Mantos Acuíferos para consumo Humano en México**

Si observamos de manera más concreta, veremos que podemos encontrar agua en muchas regiones y de distintas formas.

Los cuerpos de agua que se observan más fácilmente son los superficiales, que fluyen sobre la corteza terrestre como arroyos o ríos, y los que almacenan agua como lagos o lagunas.

Por otra parte, tenemos agua que no podemos ver y es la que se almacena en el subsuelo.

---

<sup>69</sup>Decimo Tercer Congreso Nacional del Agua Biodiversidad. 4, 5, 6, de Junio 2004.

<sup>70</sup>Idem.

A esos cuerpos de agua subterráneos o mantos freáticos y son muy importantes porque de ahí se obtiene, a través de la perforación de pozos, muchísima del agua que utilizamos diariamente.

"México cuenta con diferentes cuerpos de agua:

⇒ 42 ríos principales.

⇒ 60 lagos naturales.

⇒ 137 lagunas costeras.

⇒ 4,500 presas.

⇒ 650 acuíferos."<sup>71</sup>

#### **4.5. Calidad de Vida - Ambiente.**

Esta expresión está íntimamente con los hechos que sustentan la propia calidad de vida, pero que innegablemente dependen en buena medida del Ambiente y el entorno que rodea a los seres vivos.

La palabra, Ambiente, se ha aplicado a la expresión "Calidad de Vida" particularmente a las disciplinas sociales, no obstante el rechazo que provoca su uso de algunos doctrinarios la cual estriba en una serie de ambigüedades y una suma complejidad en la explicación del mismo término. La calidad de vida es utilizada como sinónimo de Ambiente.

---

<sup>71</sup>Idem

La calidad de vida cobra mayor énfasis en el país de Galo a partir de 1972, mediante la instauración del Ministerio de Calidad de Vida-Ambiente. En Francia como uno de los miembros de la Unión Europea (1996), así como la implementación sobre el Organismo del Comercio y Desarrollo Económico OCDE (México 1994) donde este esquema desempeña investigaciones sobre el ambiente y el desarrollo sustentable.

La Calidad de Vida constantemente utilizada en la legislación ambiental esta orientada a designar un objetivo que pretende alcanzar sobre la protección de "calidad de vida."

Esta expresión según Raúl Brañez tiene un carácter antropocéntrico, es decir, incide en las personas.

Para el autor Luis Alberto Gallopin sostiene que la calidad de vida "es la restante de una salud de índole psicosomática de una persona, elevada en forma objetiva o Subjetivamente, así como del sentimiento subjetivo de la satisfacción."<sup>72</sup>

Por ende la calidad de vida tiene implícito las condiciones del ambiente físico, las cuales influyen innegablemente en la calidad de vida de las personas que conforman los diferentes ecosistemas.

En este sentido, el autor, Emilio Carretero, afirma que no menos importante dentro de este punto es el ambiente social, en virtud de que también influye en la calidad de vida de las personas y cuando llega a exceder de este último se denomina Calidad de Ambiente Físico.

---

<sup>72</sup>Foro Internacional de las Grandes Metrópolis. México.6, 7, 8 de Abril – 2004.

Finalmente, la reflexión sobre la expresión "Calidad de Vida", esta asociada de manera estrecha con la denominación "Desarrollo Humano", esta última idea sobre el desarrollo va mas allá que el crecimiento Económico, en virtud de que no es nueva. De ahí que esta idea comenzó a expandirse de manera progresiva en ciertos círculos económicos que reflejan índices de crecimiento económico y Desarrollo Humano.

A mayor abundamiento, cabe señalar que el tópico en comento de la denominada "Calidad de Vida" y la expresión Ambiente se refiere básicamente al entorno que rodea a los seres vivos.

Dado el auge de la noción Ambiente y Calidad de Vida dentro del contexto internacional principalmente en la "década de los noventas la ONU instauró el Programa de las Naciones Unidas y Medio Ambiente (PNUMA), así como la celebración en Río de Janeiro-1992-Agenda 21 sobre el Medio Ambiente y el desarrollo humano, para darle mayor énfasis a la calidad de vida, sobre todo en los países emergentes."<sup>73</sup>

#### **4.6. Contaminación.**

Con respecto a éste mal que afecta a toda la ciudadanía es importante establecer bases legales y teóricas acerca de la Contaminación.

El artículo 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) establece:

**"VI.- Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico;"<sup>74</sup>**

---

<sup>73</sup> Idem.

<sup>74</sup> Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Contaminante “es todo elemento, sustancia, organismo o energía extraño a un lugar determinado, con efecto negativo sobre la estabilidad o salud de un ecosistema o de sus componentes, o bien toda materia extraña, sus compuestos o derivados biológicos, tales como humos, polvos, cenizas, gases o bacterias, residuos y desperdicios que al incorporarse o adicionarse al agua, aire o tierra alteran o modifican sus características naturales, así como toda forma de energía como el calor y la radiactividad que al operar sobre los elementos agua, aire o tierra, altera su estado natural.”<sup>75</sup>

Los contaminantes naturales provenientes de la naturaleza sin intervención humana, pueden ser los gases y cenizas de un volcán, los hidrocarburos de una chapopotera (fuente natural de petróleo crudo) o elementos tóxicos arrastrados por la erosión causada por los ríos; estos contaminantes por sus bajas concentraciones o constancia en el ambiente, los han adaptado los ecosistemas atenuando sus efectos negativos.

Empero, los contaminantes naturales inducidos por actividades antropogénicas, como la transfaunación intencional o accidental, la inducción por la sedimentación y erosión, la salinización de suelos y aguas, frecuentemente pasan desapercibidos hasta que sus efectos alcanzan niveles catastróficos.

Los contaminantes de origen antropogénico más frecuentes son desechos y subproductos de actividades industriales, mineras, agrícolas, ganaderas y urbanas.

---

<sup>75</sup>BAQUEIRO ROJAS, Edgard, Ob. Cit p.26

Por lo tanto para justificar de manera mas formal a lo que es un contaminante tenemos lo que establece el artículo 3 párrafo séptimo de la LGEEPA:

**“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;”<sup>76</sup>**

#### **4.7. Tipos de Contaminación**

Los tipos de contaminación que explicaremos posteriormente se clasifican en tres que son químicos, físicos y biológicos.

##### **Química.**

Se produce por desechos, productos y procesos nocivos, desde irritantes hasta cancerígenos, neurotóxicos y fisiológicos, los cuales han sido definidos por la normatividad del control de emisiones a la atmósfera de residuos tóxicos.

##### **Física.**

Se da alterando las características topográficas de un área con la remoción, relleno y nivelación de terrenos, al modificar las características de los suelos al remover la capa superficial o depositar materiales extraños, modificar los cursos de agua superficial o subterránea; en particular al construir carreteras, diques, bordos, presas y centros urbanos.

La contaminación física puede ser visual o auditiva, electromagnética, nuclear o por hidrocarburos:

---

<sup>76</sup>LGEEPA

"A).- Contaminación Visual.- Se caracteriza por la obstrucción del paisaje tanto rural como urbano.

B).- Contaminación Auditiva.- Es otra forma de agresión física, parece ser un elemento común y necesario en la vida citadina mientras no alcance niveles perjudiciales para una actividad sana.

C).- Contaminación electromagnética.- Se detecta en la alteración y el funcionamiento de algunos aparatos electrodomésticos como el radio y la televisión, este tipo de contaminación es generada por líneas de conducción eléctrica de alto voltaje, subestaciones de energía, equipos de sistemas de cómputo y otros.

D).- Contaminación por derrame de hidrocarburos.- Especialmente petróleo, esto es por las descargas de refinerías y plantas petroquímicas.

E).- Contaminación Nuclear.- Se da cuando un elemento radiactivo se encuentra en concentraciones superiores a las normales.

Esta puede ser natural como en el caso de acumulación de gases radiactivos como radón, xenón, etc., que emanan de rocas de alguna parte de la corteza terrestre y de algunos cuerpos de agua que tienen contacto con fuentes radiactivas subterráneas.<sup>77</sup>

### **Biológica.**

La destrucción de la flora y la fauna es probablemente una de las formas más inconscientes de contaminación dado que parece que para cualquier actividad humana, lo primero que se hace es eliminar todo vestigio de vida autóctona.

---

<sup>77</sup>BAQUEIRO ROJAS, Edgard, Ob. Cit p.28.

#### 4.8. Contaminación en el Nivel Global.

Dentro de este tipo de contaminación tenemos a aquellos cuyos efectos alcanzan a todo el globo terrestre o a lugares lejanos a aquellos en que se origina: el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono en la atmósfera superior y la lluvia ácida.

"A.- Efecto Invernadero. Es el fenómeno, por el cual, debido a la presencia de la atmósfera de gases como el bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), fluorocarbonados y metano que tiene capacidad de atención de energía calórica, la cantidad de ésta recibida en forma de luz solar no es disipada en el espacio, generando la estratificación de las capas superiores del aire, alterando la dinámica de los vientos, los climas y las corrientes oceánicas.

B.- Destrucción de la capa de ozono en la atmósfera superior. Originada por los fluorocarbonos producidos por actividad industrial, ocasiona que se destruya la protección contra los rayos ultravioleta que al llegar directamente a la biosfera, afecta las formas de vida existentes produciendo mutaciones e inclusive su destrucción.

C.- Lluvia ácida. Es un contaminante químico que se produce cuando el vapor de agua de las nubes se mezcla y combina con productos generados por la incineración de combustible fósiles, cuyas impurezas son arrojadas al aire en forma de humos que contienen compuestos sulfurosos y nitrosos que al reaccionar con el agua producen ácidos sulfúricos y nítrico, y al llover contaminan los campos y corrientes de agua, haciéndolos inadecuados para todo tipo de vida animal y vegetal."<sup>78</sup>

---

<sup>78</sup>Ibidem. p.p.30-31.



#### **4.9. Contaminación del Agua.**

El agua que hoy se encuentra en el mar, ríos, lagos y mantos subterráneos, es la misma que había cuando se formó el planeta y es la misma que habrá en el futuro. Por eso el agua se considera un recurso no renovable.

Las tres cuartas partes de la superficie de la tierra están cubiertas por agua, solamente, 0.71% es agua dulce disponible para el consumo humano.

En su ciclo natural el agua superficial es calentada por los rayos solares, se convierte en vapor y se condensa para formar las nubes que al enfriarse se precipitan sobre la corteza terrestre. Una parte regresa a los depósitos y cursos naturales y otra se filtra para alimentar los mantos subterráneos.

El agua dulce de que dispone el hombre para su uso es limitado, se mueve en un ciclo constante, a partir de cuerpos y corrientes naturales como son lagos, ríos y mantos subterráneos. El agua se evapora, cae en forma de lluvia y nieve; se filtra a través del suelo y regresa a los cuerpos naturales; durante ese proceso en el medio natural, el agua recibe sustancias orgánicas, por ejemplo, árboles o animales muertos, descomponiéndolas mediante la acción de microorganismos; las corrientes la limpian y la oxigenan completándose la limpieza durante el proceso de evaporación.

Cuando el hombre usa el agua en sus actividades domesticas, municipales, industriales y agrícolas, introduce en ella tantas sustancias que imposibilita su limpieza de manera natural.

La legislación en materia de agua busca controlar y prevenir su contaminación, asegurándose de que el agua para consumo humano tiene la calidad suficiente para no poder en riesgo su salud y proteger las fuentes naturales de agua dulce.

Los contaminantes químicos y orgánicos son dañinos para la salud y los ecosistemas restringen el posterior uso del agua.

Cuando la basura se deposita en suelos permeables los lixiviados, líquidos que desprenden esta al descomponerse, se filtran hasta los mantos subterráneos.

Lo mismo sucede con las plaguicidas y fertilizantes que se usan en la agricultura. El agua contaminada puede destilar sustancias peligrosas en plantas y animales que después son consumidos por el hombre.

Es necesario someter el agua a tratamientos de purificación para que pueda rehusarse en otras actividades y así, obtener de ella el máximo provecho.

La legislación en materia de agua tienen por objeto reducir riesgos a la salud, a los ecosistemas y mejorar su aprovechamiento.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) fija las normas y lineamientos en materia de agua en coordinación con la Secretarías de Salud y Agricultura.

Estas dependencias regulan el aprovechamiento y almacenamiento de aguas residuales; fija condiciones particulares de descarga, cuando se trata de agua residuales generadas en bienes y zonas de jurisdicción federal y de aquellas vertidas directamente en aguas de propiedad nacional.

Ellas son responsables de promover el rehúso de aguas residuales tratadas en actividades agrícolas e industriales; para ello regulan el establecimiento de plantas de tratamiento y determinan los procesos para el tratamiento de las aguas residuales, en función de su destino.

Esto es indispensable ya que, por ejemplo, el agua residual que puede ser útil en un proceso industrial tal vez sea mortal para la vida de un lago.

#### **4.10. Clasificación del Agua.**

De acuerdo con su origen o procedencia el agua se clasifica en:

1. - Pluvial.- Agua de lluvia.

2. - Superficial.- Se encuentra en cuerpos naturales como son los manantiales, ríos, lagos y lagunas.

3. - Subterráneo.- Se encuentra en el subsuelo y puede ser freática o artesiana. El agua o manto freático esta en un primer nivel sobre una capa impermeable. El agua artesiana se encuentra a niveles más profundos que el manto freático entre dos capas de roca impermeable y es costoso y difícil extraerla para consumo humano.

4.- Residual.- Es agua de composición variada que se ha usado en alguna actividad humana y su composición original se ha degradado.

El agua residual puede ser de "origen industrial, domestico, municipal, agrícola o pecuario.

El agua residual que proviene de sanitarios y de uso pecuario se conoce como agua negra y requiere de un cuidadoso tratamiento antes de ser depositada en drenajes o cuerpos de agua.

La que proviene de otros usos que no arrastra excrementos como el lavado de ropa, trates, regaderas, entre otras, se conoce como agua gris. Esta agua residual es relativamente fácil de limpiar.”<sup>79</sup>

El agua residual industrial es variada, depende de cada uno de los procesos a los que se somete y esta sujeta a regulación especial dependiendo de cada industria.

El agua residual de origen agrícola se legisla debido a los residuos de plaguicidas y fertilizantes que puedan dañar la salud.

Cuando el agua residual se mezcla con agua de lluvia o potable, toda la descarga se considera para los efectos de la Ley Agua Residuales.

La legislación promueve sistemas de separación para evitar que las aguas residuales, municipales se mezclen con las industriales, ya que la suma de sus contaminantes dificulta su tratamiento y la hace aun más peligrosa para la salud y los ecosistemas.

#### **4.10.1. Usos del Agua.**

La Legislación Ambiental establece criterios ecológicos para calificar la calidad de cuerpo de agua y determinar para que tipo de actividades sea apta sin causar daño. Esto se hace caracterizando sustancia, parámetros y volumen de sustancias.

El acuerdo por el que se establecen los criterios ecológicos de calidad de agua CE-CCA-001/89 define los parámetros según los cuales el agua es apta para los siguientes usos:

1. Potable.- La que puede ser utilizada para consumo humano.

---

<sup>79</sup>. BAQUEIRO ROJAS, Edgard, Ob.Cit p.75

2. Para la protección de la vida del agua dulce.- La que permite mantener las interacciones e interrelaciones de los organismos vivos, de acuerdo con el equilibrio natural de los ecosistemas de agua dulce continental.

3. Para la protección de la vida de agua marina.- La que permite mantener el equilibrio natural de los ecosistemas del mar.

4. Pecuario. - Es la calidad necesaria para ser usada como abastecimiento de agua para consumo de animales domésticos, que garantiza la protección de su salud y la calidad de los productos para consumo humano, y

5. -Uso recreativo con contacto primario.- Es el grado de calidad que permite que el agua sea utilizada en actividades de esparcimiento, garantizando la protección de la salud humana.

#### **4.11. Parámetros y Características del Agua.**

Para saber si un volumen particular de agua esta o no contaminada y si es o no adecuada para un uso específico es necesario definir con precisión las características específicas. La caracterización consiste en analizar para determinar el tipo y la cantidad de contaminantes que contiene.

Existe una serie de normas que establecen parámetros de sustancias contaminantes, niveles máximos permisibles en descargas residuales y métodos para su medición. Algunos de estos parámetros son los siguientes;

1.- Acidez. El agua no contaminada no es ácida ni alcalina, su PH es neutro. Cuando el agua presenta acidez se puede deber a la presencia de bióxido de carbono, producto de materia orgánica en descomposición o desechos industriales.

2.- Alcalinidad. La alcalinidad del agua se debe a que contiene carbonatos, bicarbonatos, hidróxidos u otras sales. El agua con elevado contenido alcalino daña los ecosistemas y no debe usarse para consumo humano.

3.- Arsénico. La principal fuente de arsénico en el agua proviene de herbicidas e insecticidas, industrias del vidrio, pintura y anilinas. En concentraciones altas es altamente tóxico y causa cáncer.

4.- Bacterias. Los organismos microbianos intervienen en transformaciones químicas que permiten el equilibrio en la vida acuática. Son necesarios estudios bacteriológicos para determinar la calidad sanitaria del agua para el consumo humano. Los gérmenes patógenos que con más frecuencia se propagan por el agua son causantes de infección intestinal como tifoidea, disentería y cólera.

5.- Coniformes totales y fecales. Este parámetro indica la contaminación por heces de organismos de sangre caliente. La materia fecal contiene microorganismos peligrosos para la salud del hombre, de la vida acuática y de los productos que el hombre consume y que dañan su salud en forma indirecta.

6.- Color. Culturalmente aceptamos el agua pura como incolora. La normatividad establece gradaciones máximas de color aceptables dependiendo del uso que se le vaya a dar.

7.- Conductividad. Se refiere a la capacidad de transmisión de electricidad del agua y depende de su potencial iónico.

Este parámetro permite comprobar la pureza de agua destilada y desionizada, conocer las concentraciones de minerales disueltos en aguas residuales y estimar la cantidad de sólidos disueltos.

8.- Demanda bioquímica de oxígeno. Se mide este parámetro para estimar la cantidad de oxígeno que se requiere para oxidar la materia orgánica presente en el agua. Cuando hay mucha materia orgánica el agua presentará una alta demanda bioquímica de oxígeno.

9.- Demanda química de oxígeno. Este parámetro indica el grado de contaminación del agua por sustancias tóxicas y sustancias orgánicas resistentes a los tratamientos biológicos.

10.- Detergentes. La capacidad de los detergentes para ser descompuestos, depende de su estructura química.

La mayoría de ellos tiene una estructura molecular que dificulta su degradación aún después de un tratamiento biológico normal. Conviene usar jabones biodegradables que son rápidamente desintegrados en el medio natural.

11.- Fenol. es un compuesto muy usado como desinfectante, se presenta como componente común en las aguas residuales de las industrias del petróleo, gas de alumbrado, plantas de coque y otros procesos, que emplean fenol como materia prima, o como resultado de éstos.

12.- Fosfatos. Estas sustancias se encuentran en el agua en forma natural; son adicionadas por el hombre a las fuentes de agua ya que forman parte importante de los compuestos comunes para el tratamiento de limpieza de ésta y los fertilizantes. Los fosfatos en alimentos para los microorganismos acuáticos. Es importante su medición porque el exceso de fosfatos puede ser causa de sobrepoblación de organismos en los cuerpos de agua; Estos organismos consumen el oxígeno presente en el agua y pueden acabar con él. Sin oxígeno el agua se pudre, se muere. Este fenómeno es conocido como eutrofización.

13.- Grasas y aceites. Estos contaminantes provienen de grasas animales y vegetales en estado líquido, y hidrocarburos como gasolina, petróleo y aceites lubricantes. En las fuentes naturales dañan los ecosistemas y en las aguas residuales dificultan su tratamiento.

14.- Oxígeno disuelto. Todo organismo vivo depende del oxígeno para su supervivencia. Entre menos oxígeno se encuentra en el agua, mayor es su grado de contaminación.

15.- Plaguicidas organoclorados. Tienen una vida media de hasta diez años, entre estos se encuentra el dicloro-difenil-tricloroetano, DDT, que ha demostrado ser muy dañino para la salud intoxicando el sistema nervioso central, riñón, hígado y corazón.

16.- Potencial de iones de hidrógeno(PH). El PH se usa para especificar el grado de acidez y alcalinidad del agua. En una escala de 0 a 10,0 es muy ácido, 10 muy alcalino. Entre 6 y 9 es aceptable para los organismos vivos; mayor o menos PH se considera contaminante ya que causa la muerte de peces y puede esterilizar una corriente natural; mata microorganismos necesarios para el tratamiento del agua y corroe estructuras de concreto y acero.

17.- Sólidos. Se refiere a la cantidad y características del material que se encuentra dentro del agua ya disuelto o suspendido. Este es de los más importantes parámetros para valorar la calidad del agua.

18.- Temperatura. La temperatura de los cuerpos de agua influye directamente en sus procesos de auto limpieza, es importante para la conservación de la vida acuática y afecta otros parámetros como grados de PH, conductividad y densidad.

En términos generales está prohibido descargar agua residual a más de 40°C.



19.- Turbiedad. El grado de turbiedad está dado por los materiales suspendidos en el agua. Generalmente entre más turbia, más contaminada está el agua.

Estos contaminantes pueden ser dañinos a la salud y dificultar o encarecer los procesos de purificación.

Hay otros parámetros que la ley contempla como son: olor, dureza, cloruros, nitrógeno, plomo, fluoruros, sulfatos, sulfuros, sustancias activas al azul de metileno, cromo hexavalente, carbono, fierro, manganeso, cianuros, materia flotante, mercurio, níquel, zinc, selenio y metales en general, que pueden hacer que el agua no sea propicia para determinados usos.

#### **4.12. Tratamiento de Aguas Residuales**

En todas las actividades humanas que aprovechan el agua y la contaminación, se tiene la responsabilidad de dar tratamiento a sus descargas para evitar daños a la salud pública y a los ecosistemas acuáticos.

Deben reintegrar el agua en condiciones adecuadas para ser utilizada en otras actividades o para su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes, incluyendo las aguas del subsuelo.

No esta permitido descargar ni infiltrar en cuerpos o corrientes de agua, en el suelo o subsuelo, ni siquiera en los sistemas de drenaje de los centros de población, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso de la autoridad local o federal; desafortunadamente esta legislación está aún muy lejos de cumplirse.

Están sujetas a regulación las descargas de origen industrial y municipal, de actividades agropecuarias, de extracción de recursos no renovables, así como:

La aplicación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, las infiltraciones que afecten los mantos acuíferos y el vertimiento de residuos sólidos en cuerpos y corrientes de agua, como son lagos y ríos.

#### **4.13. Tipos de Tratamiento.**

1. -Tratamiento. El agua residual se pasa por una rejilla en la que se retiene la basura sólida;
2. -Tratamiento primario. El agua se deja reposar para que los sólidos se sedimenten en el fondo;
3. -Tratamiento secundario. Se oxida la materia orgánica, el agua ya no se pudre y queda en condiciones de ser reutilizada con restricciones;
4. -Tratamiento terciario. Se eliminan todos los materiales en suspensión y los solubles orgánicos e inorgánicos y biológicos; y
5. -Potabilización. Se somete el agua a diferentes tipos de tratamiento que le dan la calidad suficiente para el consumo humano.

#### **4.14. Tipos de Cuencas.**

Existen tres tipos de cuencas.

- 1.- Endorreicas o cerradas, son las que encausan el agua de lluvia dentro del continente.
- 2.- Exorreicas o abiertas, son cuencas que captan el agua dentro de la tierra hasta desembocar en el mar (predomina en México).
- 3.- Costeras, que son aquellas que captan y desembocan el agua en la costa marina. El agua de lluvia captada en las cuencas inicia su recorrido hacia el mar, generalmente a través de los ríos. Algunos de los mas importantes son: el Lerma, el

Santiago, el Balsas, el Bravo, el Pánuco, el Papaloapan, el Coatzacoalcos, el Grijalva, el Usumacinta, el Mayo y el Yaqui.

#### **4.15. Consejos de Cuenca Hidrográfica.**

Los consejos de cuenca son "instancias de coordinación y concertación entre la comisión, las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal y los representantes de los usuarios de la respectiva cuenca hidrológica, con el objeto de formular y ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y la preservación de los recursos de la cuenca."<sup>80</sup>

El consejo de cuenca estará presidido por el titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Los titulares de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de Desarrollo Social, de Energía, y de Salud, nombrarán representantes dentro del consejo, asimismo, la Comisión Nacional del Agua (CNA) invitará a participar a los titulares de los poderes ejecutivos de los estados comprendidos dentro de la cuenca. Para representar a los usuarios habrá seis vocales designados por elección.

Entre las funciones de estos consejos está la de difundir la política hidráulica en el ámbito territorial de su cuenca; organizar foros, plantear soluciones y recomendaciones para la mejor administración de las aguas; concertar las prioridades de uso, apoyar las gestiones necesarias para lograr la concurrencia de recursos técnicos, financieros, materiales, tecnológicos y participar en los estudios financieros.

---

<sup>80</sup> Ibidem.p.72.

#### **4.16. Aguas Residuales Domesticas y Municipales.**

A los Estados y municipios corresponde el control de las descargas de aguas residuales que lleguen a los sistemas de drenaje y alcantarillado, requerir la instalación de sistemas de tratamiento, determinar el monto de los derechos correspondientes para que el municipio o autoridad estatal respectiva pueda llevar a cabo el tratamiento necesario, y llevar un registro actualizado de las descargas a las redes de drenaje y alcantarillado que administren.

#### **4.17. Aguas Residuales Industriales.**

Existen alrededor de 45 normas oficiales mexicanas publicadas entre 1993 y 1995 que establecen los límites máximos permisibles de contaminantes que pueden contener las descargas de aguas residuales provenientes de todo tipo de actividades como son:

Municipales, industriales, aserraderos, del café, hoteles, restaurantes, vinícolas, farmacéuticas, del petróleo.

Las industrias que no tienen regulados los límites máximos permisibles de contaminantes que pueden verter a los cuerpos receptores, deben solicitar sus condiciones particulares de descarga a las autoridades.

#### **4.18. Unidades y Distritos de Riego.**

Las unidades de riego son un grupo de productores rurales que se asocian para constituir personas morales con el propósito de proporcionar servicios de riego agrícola a sus miembros.

Los distritos de riego se integran:

“con las áreas geográficas comprendidas dentro de su perímetro, obras de infraestructura hidráulica, aguas superficiales y del subsuelo, vasos e instalaciones. En cada distrito de riego se establece un comité hidráulico que actúa como un órgano colegiado de concertación para el manejo adecuado del agua y su infraestructura. Todos los usuarios, por el simple hecho de inscribirse al padrón, tienen derecho al uso de agua dentro de su distrito, previo el pago correspondiente.”<sup>81</sup>

---

<sup>81</sup> Ibidem,p.76.



## **FACTORES QUE GENERAN LA FALTA DEL AGUA EN LA JEFATURA DELEGACIONAL EN TLALPAN**

La Delegación Tlalpan, se ubica al sur del Distrito Federal, colinda al norte con las delegaciones Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Coyoacán, al oriente con Xochimilco y Milpa Alta, al sur con los municipios de Huitzilco en Morelos y con Tianguistenco en el Estado de México y al poniente con Tianguistenco y Jalatlaco en el Estado de México y con la Delegación Magdalena Contreras.

Tlalpan se encuentra asentada en un área de 312 kilómetros cuadrados que representa el 20.7 % del territorio del Distrito Federal, el 70% pertenece a comunidades agrarias, 17% a particulares, el 3% a ejidos y el 10% al Gobierno Federal.

El trabajo de esta tesis esta basado en la experiencia laboral, de más de diez años trabajando en la zona de los Pueblos de esta Jefatura Delegacional en comento. Personalmente desde mi muy particular punto de vista la zona más afectada por la carencia del agua en esta delegación, es el pueblo de San Miguel Topilejo.

El Pueblo de San Miguel Topilejo, geográficamente se encuentra ubicado al sureste del Valle de México, en la zona conocida como la "Zona Territorial de los Pueblos Rurales", misma zona que comprende ocho pueblos, en los que se encuentran, el pueblo de San Pedro Mártir, San Andrés Totoltepec, San Miguel Xicalco, Magdalena Petlacalco, San Miguel Ajusco, Santo Tomás Ajusco y Parres.

En este mismo orden de ideas podemos decir que la palabra Topilejo deriva del Nahuatl Topilan, que significa "lugar de la abundancia de los palos para bordonos", o "lugar donde se encuentran las varas de Justicia."

Su superficie total es de 10.365.28 hectáreas, el pueblo cuenta aproximadamente de 40,000 (cuarenta mil habitantes), esto sin contar con los habitantes de los 54 asentamientos irregulares, que desde nuestro punto de vista ahora es más la población de los asentamientos que de los nativos del mismo pueblo.

El pueblo de Topilejo, por la ubicación geográfica en la que se encuentra, así como los demás pueblos, que pertenecen a la zona rural de la Delegación Tlalpan, carecen de los servicios públicos, a veces de los más indispensables, entre ellos la instalación de la red secundaria del agua potable, y en algunos casos, hasta de la red primaria para surtir y satisfacer las necesidades de este vital líquido.

Así mismo podemos decir que, Topilejo, es el pueblo en el que se basa particularmente las propuestas que presente en este trabajo de investigación, presenta un problema aún más grave que es la superpoblación que tiene, ya que es el pueblo que cuenta con el mayor número de asentamientos irregulares, ya que hasta el día de hoy cuenta con cincuenta y cuatro asentamientos irregulares.

Un asentamiento irregular es un núcleo poblacional establecido en una superficie que no ha sido designada para uso habitacional dadas sus características geográficas y su importancia en la preservación del equilibrio ambiental y del ciclo de la vida.

Por lo anterior, puedo mencionar que el crecimiento desproporcionado de la población, crea como consecuencia que el servicio de distribución del agua potable sea insuficiente, generando así que este pueblo sea el que más ocupa el servicio de agua potable a través de la distribución de auto tanques (pipas). Tratando de solucionar así, la falta de servicios que representa un problema en esta zona de Tlalpan, por tal motivo tratamos de proponer algunas soluciones que enumeramos más adelante.



#### **4.19. INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES PARA SOLUCIONAR LA CARENCIA DEL AGUA EN LA DELEGACIÓN TLALPAN**

A continuación estableceremos de manera específica las soluciones que se proponen a causa de la problemática del recurso hídrico, manifestándose como alternativas de solución:

##### **Administrativos:**

- ⇒ Reutilización de aguas residuales obligatorias en empresas.
- ⇒ Expropiar Mantos Acuíferos Sobre explotados.
- ⇒ Evitar la contaminación del Medio Ambiente a través de Leyes y Reglamentos adecuados para establecer medidas de control a los factores que contaminan al ser vivo.
- ⇒ Uso y Seguridad de los aprovechamientos hidráulicos.
- ⇒ Calidad en el abastecimiento hidráulico.
- ⇒ Elección de zonas de menor nivel topográfico, coadyuvar a filtraciones y recargas de acuíferos.
- ⇒ Elaborar un programa hidráulico.
- ⇒ Aplicar sanciones y ejercer actos de autoridad. Por el desperdicio del vital líquido.
- ⇒ Verificar el cumplimiento de las leyes respecto al agua.

- ⇒ Administrar y custodiar de manera correcta las Aguas Nacionales y sus bienes públicos inherentes.
- ⇒ Ordenar los usos y distribución del vital líquido.
- ⇒ Difundirle aspecto legal y la legislación sobre el uso del agua.
- ⇒ Captar y reciclar el agua de desecho.
- ⇒ Distribuir de manera correcta la disponibilidad y aprovechamiento de los recursos naturales, en espacio y tiempo, cantidad y calidad existentes en nuestro país.

#### **Económicos:**

- ⇒ Incremento en la tarifa del pago del agua al sector Industrial.
- ⇒ Mejor Uso del Vital Líquido a través de Métodos Tecnológicos.
- ⇒ Implementar el desarrollo de Plantas de Tratamiento de agua, específicas por regiones y contaminantes.
- ⇒ Determinar la disponibilidad neta del agua.
- ⇒ Apoyar la investigación científica, así como el Desarrollo Tecnológico.
- ⇒ Apoyar sistemas de riego y drenaje agrícolas.
- ⇒ Desarrollar y operar las obras de infraestructura cuando las autoridades locales o los organismos no puedan hacerlo.

- ⇒ Que la población en general cubra sus impuestos y pagos correspondientes por el consumo doméstico de agua potable.
- ⇒ Desarrollar métodos nuevos para disminuir la contaminación del agua; aire y tierra.

### **Sociales:**

- ⇒ Comienzo de una política sobre el vital líquido.
- ⇒ Aplicar el marco jurídico en Materia Hídrica a Nivel Nacional.
- ⇒ Fomentar una cultura sobre el mejor uso del agua en todos los niveles educativos.
- ⇒ Injerencia de la Problemática parte de sector social, económico y político.
- ⇒ Llevar mensajes educativos para que los pobladores comprendan mejor su papel en relación con la naturaleza.
- ⇒ Fomentar el desarrollo de sistemas de agua potable, alcantarillado, saneamiento y reúso.
- ⇒ Participar en la solución de conflictos por el uso el agua.
- ⇒ Fomentar el uso eficiente del Recurso Hídrico.
- ⇒ Promover y propiciar el reconocimiento del valor económico, social y ambiental del agua.
- ⇒ Relacionar el recurso hídrico con las necesidades sociales.

## **CONCLUSIONES.**

**PRIMERA.-** Derecho es un conglomerado de normas jurídicas que se aplican de manera recíproca y tiene por objeto regular cosas y personas a través de la coercitividad y así poder lograr su finalidad que es el bien común y el progreso colectivo. Además el Derecho se clasifica en Público y Privado; el primero regula la actuación del estado y el segundo las relaciones jurídicas entre los particulares. Por otro lado el Derecho Administrativo está compuesto por la acción administrativa del Estado, la estructura de los entes del poder Ejecutivo y sus relaciones así mismo pertenece al Derecho Público.

**SEGUNDA.-** El agua desde tiempos remotos ya era regulada a través de las necesidades que surgían en la sociedad y posteriormente se fue perfeccionando de manera legal, por lo que, hasta nuestros días han existido cambios importantes que aún no se han normado.

**TERCERA.-** Ecología estudia las condiciones de existencia de los seres vivos y las interacciones de toda naturaleza que se dan entre éstos y su medio ambiente y junto con el Derecho Ecológico, Ambiental y de Protección al Ambiente se apoya para que éstos establezcan la estructura jurídica de cómo regular la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el ambiente.

**CUARTA.-** Tanto el Derecho Ambiental como el Derecho Ecológico se apoyan de algunas autoridades para su buena organización, algunas son: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Nacional del Agua (CNA), Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), así también interviene en la misma a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), entre otras.

**QUINTA.-** La base Constitucional de las Aguas Nacionales se encuentra establecido en el Artículo 27 párrafos Primero y Quinto y, de manera general en sus dieciocho

fracciones estipula la capacidad para adquirir el dominio y utilización de las tierras y aguas, faculta al congreso en su Artículo 73 fracción VII para expedir leyes sobre el uso y aprovechamiento de las aguas. Los Artículos que hacen referencia a lo recursos naturales y al medio ambiente son; 4º párrafo cuarto, 1º, 2º fracción II, inciso B), 25º ,26º. Asimismo la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) se encarga de proporcionar un desarrollo económico, precisar y restaurar el equilibrio ecológico y medio ambiente, así como también, erradicar la contaminación.

**SEXTA.-** En las Formas de Organización Administrativa; la centralización es un órgano que depende inmediata y directamente del titular del poder Ejecutivo. En cuanto a la desconcentración los entes guardan una relación jerárquica con algún órgano centralizado, pero existe cierta libertad en lo que respecta a su actuación técnica y por último el órgano descentralizado ostenta una personalidad jurídica propia de la del Estado. Dentro de órganos desconcentrados podemos tener a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es una secretaría que constituye una política de Estado de protección ambiental y desarrollo sustentable en el país. Y también a la Comisión Nacional del Agua (CNA) se dedica a coordinar acciones y eventos para que se valore la importancia del buen usos y cuidado del agua. Por otra parte se encuentran como órganos descentralizados a el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua IMTA), así también a la Comisión Nacional Forestal (CNF), etc.

**SÉPTIMA.-** Programa Nacional Hidráulico es un proyecto en la que se vigila el uso, aprovechamiento y control de las aguas, así también, el inventario de aguas nacionales. Y por otra parte el Registro Público de los Derechos del Agua sólo se dedica a registrar las obras de alumbramiento y brotes de agua del subsuelo.

**OCTAVA.-** Por todo lo expuesto anteriormente consideramos al Medio Ambiente, al espacio que ocupa cada ser vivo, en el que se encuentra todo lo que satisface sus necesidades. De igual manera Ambiente, es todo aquello que nos rodea, es decir, la

naturaleza, aire, agua, animales, plantas; minerales y también incluye a los seres humanos.

**NOVENA.-** El recurso hídrico indispensable para el empleo del ser vivo denominado agua tiene muy diversos usos, simplemente es necesaria para el mantenimiento de la vida ya que los seres vivos tienen una importante composición porcentual en agua.

**DÉCIMA.-** Una de las formas de deterioro ambiental es la contaminación, consecuencia de los actuales sistemas de producción, distribución y consumo, así como de los hábitos de la sociedad moderna. El volumen limitado de agua dulce con que cuenta el planeta condiciona el número de habitantes que éste puede sostener.

**DÉCIMA PRIMERA.-** Nosotros entendemos a la contaminación como, todo aquel contaminante que provoca un desequilibrio ecológico en el Medio Ambiente.

**DÉCIMA SEGUNDA.-** La contaminación del agua es provocada por: descargas de aguas negras domésticas no tratadas químicamente sobre mares, lagos y ríos; las descargas de plantas industriales; los residuos de fertilizantes, plaguicidas y alimentos para ganado; los ácidos y sedimentos provenientes de explotaciones mineras y el agua a temperaturas elevadas, vertida por plantas de energía eléctrica, que amenaza a toda la vida acuática.

**DÉCIMA TERCERA.-** El agua es un líquido vital, que debe de ser usado con prudencia y estrictamente para las necesidades. Además es un disolvente universal y vehículo de muchas sustancias orgánicas. No hay actividades en la humanidad que no utilicen agua directa o indirectamente.

**DÉCIMA CUARTA.-** El ciclo del agua se inicia cuando el agua que esta contenida en los mares, ríos, lagos, lagunas, entre otras, por medio de elevación de temperatura se evapora y asciende a la atmósfera formando nubes. Una vez ocurrido lo anterior, debido al descenso de la temperatura que encuentra conforme va ascendiendo, el agua se condensa hasta llegar al estado líquido o sólido, depende de la temperatura,

por lo que se precipita como lluvia, nieve o granizo. Una vez en la tierra se escurre formando los ríos, lagos o el mar, lo que a su vez dan vida a todo ser vivo de la tierra.

**DECIMA QUINTA.-** El agua se obtiene principalmente de los manantiales ubicados en el centro del Ajusco y de los pozos profundos localizados al norte de su territorio, en el centro y cabecera de Tlalpan, quienes alimentan directamente la red de distribución para Tlalpan, y para el Casco Urbano se realiza principalmente a través de pipas con un costo aproximado de \$150.00.

**DECIMA SEXTA.-** las propuestas de solución que damos en este trabajo de investigación, las enumeramos como conclusión, desde nuestro muy particular punto de vista en orden de prioridad:

**Sociales:**

- ⇒ Comienzo de una política sobre el vital líquido.
- ⇒ Aplicar el marco jurídico en Materia Hídrica a Nivel Nacional.
- ⇒ Fomentar una cultura sobre el mejor uso del agua en todos los niveles educativos.
- ⇒ Injerencia de la Problemática parte de sector social, económico y político.
- ⇒ Llevar mensajes educativos para que los pobladores comprendan mejor su papel en relación con la naturaleza.
- ⇒ Fomentar el desarrollo de sistemas de agua potable, alcantarillado, saneamiento y reúso.
- ⇒ Participar en la solución de conflictos por el uso el agua.

- ⇒ Fomentar el uso eficiente del Recurso Hídrico.
- ⇒ Promover y propiciar el reconocimiento del valor económico, social y ambiental del agua.
- ⇒ Relacionar el recurso hídrico con las necesidades sociales.

#### **Administrativos:**

- ⇒ Reutilización de aguas residuales obligatorias en empresas.
- ⇒ Expropiar Mantos Acuíferos Sobreexplotados
- ⇒ Evitar la contaminación del Medio Ambiente a través de Leyes y Reglamentos adecuados para establecer medidas de control a los factores que contaminan al ser vivo.
- ⇒ Uso y Seguridad de los aprovechamientos hidráulicos.
- ⇒ Calidad en el abastecimiento hidráulico.
- ⇒ Elección de zonas de menor nivel topográfico, coadyuvar a filtraciones y recargas de acuíferos.
- ⇒ Elaborar un programa hidráulico.
- ⇒ Aplicar sanciones y ejercer actos de autoridad. Por el desperdicio del vital líquido.
- ⇒ Verificar el cumplimiento de las leyes respecto al agua.



- ⇒ Administrar y custodiar de manera correcta las Aguas Nacionales y sus bienes públicos inherentes.
- ⇒ Ordenar los usos y distribución del vital líquido.
- ⇒ Difundirle aspecto legal y la legislación sobre el uso del agua.
- ⇒ Captar y reciclar el agua de desecho.
- ⇒ Distribuir de manera correcta la disponibilidad y aprovechamiento de los recursos naturales, en espacio y tiempo, cantidad y calidad existentes en nuestro país.

#### **Económicos:**

- ⇒ Incremento en la tarifa del pago del agua al sector Industrial.
- ⇒ Mejor Uso del Vital Líquido a través de Métodos Tecnológicos.
- ⇒ Implementar el desarrollo de Plantas de Tratamiento de agua, específicas por regiones y contaminantes.
- ⇒ Determinar la disponibilidad neta del agua.
- ⇒ Apoyar la investigación científica, así como el Desarrollo Tecnológico.
- ⇒ Apoyar sistemas de riego y drenaje agrícolas.

- ⇒ Desarrollar y operar las obras de infraestructura cuando las autoridades locales o los organismos no puedan hacerlo.
- ⇒ Que la población en general cubra sus impuestos y pagos correspondientes por el consumo doméstico de agua potable.
- ⇒ Desarrollar métodos nuevos para disminuir la contaminación del agua; aire y tierra.

## BIBLIOGRAFIA

1. Álvarez Ledesma, Mario I. Introducción al Derecho. Editorial Mc Graw-Hill. México 1996. p. 428.
2. Acosta Romero, Miguel. Teoría General del Derecho Administrativo Primer Curso. 16ª Edición. Editorial Porrúa. México 2002 p. 1155.
3. Acosta Romero, Miguel. Derecho Administrativo Especial. 3ª Edición. Editorial Porrúa. México 1998 p. 202
4. Baqueiro Rojas, Edgard, Introducción al Derecho Ecológico, 9ª ed. Ed.,Oxford, México D.F. 1997, p. 234
5. Báez Martínez, Roberto. Derecho Económico Administrativo 3º y 4º Curso. 9ª. Edición. Editorial HARLA. México 1999. p. 597.
6. Brañez Ballesteros, Raúl. Manual de Derecho Ambiental Mexicano. 3ª. Edición. Editorial Fondo de Cultura Económica. México 2003. p. 770.
7. Bru, Josepa. Medio Ambiente: Poder y Espectáculo. Primera Edición. Editorial Icaria. Barcelona 1997. p. 253.
8. Calixto Flores, Raúl. Escuela y Ambiente. Por una Educación Ambiental. Primera Edición. Editorial Limusa| Universidad Pedagógica Nacional. México 2001. p. 143.
9. Cassagne, Juan Carlos. Los Principios Generales del Derecho en el Derecho Administrativo 3º y 4º Curso. Primera Edición. Editorial Abeledo – Perrot. México 1988 p.126.
10. Ceballos Lascurain, Hector. Ecoturismo. Naturaleza y Desarrollo Sostenible. Primera Edición. Editorial Diana. México 1998. p. 185.

11. Daltabuit, Magali; Cisneros, Hector; Vázquez, Luz María y Santillán, Enrique. Ecoturismo y Desarrollo Sustentable. Impacto en comunidades rurales de la selva maya. Primera Edición. Editorial Universidad Autónoma de México. México 2000. p. 355.
12. Echeverría, Eduardo, Enrique Márquez Mayuadón, Ecología y Salud, Primera Edición. Editorial Tlaloc S.A., México D.F. 1974. p. 48
13. Esteinou Madrid, Javier. Ecología y Medios de Comunicación en México Cuadernos del TICOM. Primera Edición. Editorial Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. México 2002. p. 105.
14. Fraga, Gabino. Derecho Administrativo 42ª Edición. Editorial Porrúa. México 2002 p. 506.
15. García López, Tania. Quien Contamina Paga. Principio Regulador del Derecho Ambiental. Primera Edición. Editorial Porrúa. México 2001. p. 229.
16. García Maynes, Eduardo. Introducción al Estudio del Derecho. 51ª Edición. Editorial Porrúa. México 2000 p. 444.
17. Gutiérrez Najera, Raquel. Introducción al Estudio del Derecho Ambiental. Editorial Porrúa. México 1998 p. 373
18. Gutiérrez Najera, Raquel. Introducción al Estudio del Derecho Ambiental. 4ª. Edición Corregida y Aumentada. Editorial Porrúa. México 2001 p. 521.
19. Hernández Días, Alfonso Edgar. Planificación Turística. Un enfoque metodológico. Primera Edición. Editorial Trillas. México 1982.
20. Jiménez Silva María del Pilar. Dimensión Ambiental. Primera Edición. Editorial Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU) Plaza y Valdés. México 1998 p. 184.
21. Leff, Enrique. Saber Ambiental. Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder. Primera Edición. Editorial Siglo Veintiuno. México 1998. p. 285.

22. Leff, Enrique. Ecología y Capital. Priemra Edición. Editorial Siglo Veintiuno Universidad Autónoma de México. México 1986. p. 437.
23. López Betancourt, Eduardo y Montoya Torres, Jesús. La Protección Penal de las Aguas en México. Primera Edición. Editorial Porrúa. México 2003 p. 413
24. Martínez Alier, Joan y Roca Jusmet, Jordi. Economía, Ecología y Política Ambiental. Primera Edición. Editorial Fondo de Cultura Económica. México 2000. p. 493.
25. Martínez Morales, Rafael I, Derecho Administrativo. 2ª Edición, Editorial ,Harla S.A. de C.V., Primer Curso, México 1994.p.337
26. Martínez Morales, Rafael I. Derecho Administrativo 3º y 4º Curso. 3ª. Edición. Editorial Oxford University Press. México 2000. p.469
27. Morales Lamberti, Alicia. Derecho Ambiental Instrumentos de Política y Gestión Ambiental. Primera Edición. Editorial Alveroni. Córdoba, Buenos Aires, Argentina 1999 p. 874.
28. Molina E., Sergio y Rodríguez A., Sergio. Planificación Integral del Turismo. Un enfoque para Latinoamérica. 2ª. Edición. Editorial Trillas. México 1991. p. 104.
29. Moto Salazar, Efraín. Elementos de Derecho. 10ª Edición. Editorial Porrúa. México 1986 p.452.
30. Peniche Bolio, Francisco J. Introducción al Estudio del Derecho. Sexta Edición. Editorial Porrúa. México 1982 p. 226
31. Quintana Valtierra, Jesús. Derecho Ambiental Mexicano. Lineamientos Generales. Editorial Porrúa. México 2000 p. 382.
32. Romero Rojas, Jairo Alberto. Calidad del Agua. 2ª. Edición. Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería, Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. Colombia 1999 p. 273.

33. Sánchez Gómez, Narciso. Derecho Ambiental. Primera Edición. Editorial Porrúa. México 2001. p. 307.
34. Sánchez Gómez, Narciso. 1er. Curso de Derecho Administrativo. Primera Edición. Editorial Porrúa. México 1998. p. 506.
35. Sánchez Gómez, Narciso. 2do. Curso de Derecho Administrativo. Primera Edición. Editorial Porrúa. México 1998. p. 518.
36. Serra Rojas Beltri, Andrés. Derecho Administrativo Primer Curso. 23ª Edición. Editorial Porrúa. México 2002 p. 901
37. Serra Rojas Beltri, Andrés. Derecho Administrativo Segundo Curso. Edición. Editorial Porrúa. México.
38. Turk Eimos Turk Jonathan Ian Wittees. Ecología y Contaminación 10ª . Edición. Editorial Mc Grand Hill. México 1999
39. Universidad Tecnológica de México. Introducción al Estudio del Derecho. Primera Edición. Ediciones Instituto de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidad Tecnológica de México A.C. México 2000. p. 367.
40. Villoro Toranzo, Miguel. Introducción al Estudio del Derecho. 10ª. Edición. Editorial Porrúa. México 1993 p.506.
41. Walls Auriolos, Rodolfo. Guía práctica para la Gestión Ambiental. Primera Edición. Editorial Mc Graw-Hill. México 2001. p. 435.
42. Zarkin Cortés, Sergio Salomón. Derecho de Protección al Ambiente. Primera Edición. Editorial Porrúa. México 2000. p. 127.

## OTRAS FUENTES CONSULTADAS

1. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Petróleos Mexicanos (PEMEX). La Responsabilidad Jurídica en el Daño Ambiental. Primera Edición. Editorial UNAM. México 1999. p. 237.
2. Derecho Ambiental Residuos Peligrosos. Primera Edición. Editorial Valletta S.R.L. Ciudad de Buenos Aires, Argentina 1990. p. 148.
3. El Diccionario de la Lengua Española Real Academia Española Vigésima Segunda Edición tomo II p. 170. año 2002.
4. De Pina, Rafael, De Pina Vara, Rafael. Diccionario de Derecho. 29ª. Edición. Editorial Porrúa. México 2000. p. 525.
5. Diccionario Jurídico Espasa Lex Calpe. Madrid España 1999 Primera Edición p. 1010.
6. Del Toro Y Gisbert, Miguel, Pequeño Larousse Ilustrado, 7ª edición, Editorial Larousse, México D.F. 1970.
7. Sánchez Ladero, Lázaro, Básico Sopena. Diccionario Ilustrado Idiomático y Sintáctico, Primera edición Editorial Ramón Sopena S.A., Barcelona 1973,p.345
8. Martínez Morales, Rafael I. Diccionarios Jurídicos Temáticos. Derecho Administrativo. Volumen 3. 2ª. Edición. Editorial Oxford. México 2000. p.276.
9. Baez Martinez, Roberto, Manual de Derecho Administrativo, Editorial Trillas, México 1990, Primera Edición.
10. Calzada Rodríguez, Alberto, Derecho I. Textos y Contextos Jurídicos, Ediciones Macchí, México 2000, Primera Edición.

11. Castillo Velazco, José María, Ensayo sobre el Derecho Administrativo Mexicano, tomo II, UNAM
12. Delgadillo Gutiérrez, Luis Humberto, Lucero Espinoza, Compendio de Derecho Administrativo, Editorial Porrúa, México 1997
13. Garza García, Cesar Carlos, Derecho Constitucional Mexicano, editorial Mc Graw Hill, México 1997, Primera Edición.
14. González Pérez, Jesús, Procedimiento Administrativo Federal, editorial Porrúa, México 1997, Segunda Edición.
15. Martínez Morales, Rafael, Derecho Administrativo, Editorial Harla, México 1995, Segunda Edición
16. Mercado H. Salvador, ¿Cómo Hacer una Tesis?, Tesinas, Informe, Memorias, Seminarios de Investigación y Monografías, Editorial Limusa, Primera Edición, México 1990.
17. Moral Padilla, Luis, Notas de Derecho Constitucional y Administrativo, Editorial Mc Graw Hill, México 1996,
18. Pimentel Álvarez, Adalberto Emilio, Prácticas Administrativas y Comerciales, Editorial Limusa, Segunda Edición, México, 1993.
19. Valls Hernández Sergio, Nuevo Derecho Administrativo, Editorial Porrúa México 2003,
20. Villoro Toranzo Miguel, Teoría General del Derecho, Editorial Porrúa, México 1996, Segunda Edición.



## LEGISLACIONES

1. Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos.
2. Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
3. Ley de Procedimiento Administrativo Del Distrito Federal.
4. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
5. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
6. Ley Federal de Aguas Nacionales.