



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN**

LICENCIATURA EN DERECHO

TRABAJO POR ESCRITO QUE

PRESENTA:

JOSÉ LUIS MARTÍNEZ RODRÍGUEZ

TEMA DEL TRABAJO:

**“CREACIÓN DE UNA LEY DE CONSTRUCCIÓN PARA
EL ESTADO DE MÉXICO QUE CONTEMPLE UN
APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL AGUA PLUVIAL”**

EN LA MODALIDAD DE “SEMINARIO DE TITULACIÓN COLECTIVA”

LICENCIADO EN DERECHO



FES Aragón

MÉXICO 2009.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mi DIOS: Al todopoderoso le doy gracias por haberme dado la vida y la oportunidad de realizar el sueño anhelado.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, y a la Facultad de Estudios Superiores "Aragón". Agradezco eternamente por haberme arrullado en su seno, obteniendo una educación que no hubiera podido costear en otra institución. Con maestros que imparten conocimientos invaluable. Además brindando apoyo y consejos a sus alumnos para lograr la superación profesional.

A mis Padres: Elena Rodríguez Arellano y Francisco Martínez García. Gracias por dedicarme parte de su existencia por impulsarme y ayudarme continuamente a la tarea de superación como persona y como profesionista, hemos luchado juntos y cosechado nuestro mejor anhelo, triunfo que finalmente alcanzamos una de las metas deseadas a lo largo de nuestras vida, lo cual ahora es una realidad que juntos compartimos.

A la Licenciada: Norma Estela Guadalupe Rojo Perea. Por asesorarme a lo largo de la tesis y acompañarme en este camino que hoy culmina en el presente proyecto, por compartir su conocimiento conmigo e inspirar en mi mucha admiración.

A mis Hermanas: Carmen, Rosa y Marisela. Con todo mi cariño. Por el apoyo desinteresado. Así como su comprensión durante mi vida y mis estudios. Deseándoles los mejores propósitos.

A mi hermano: Alfredo. Por tus comentarios, sugerencias y opiniones. Además de ser un buen amigo eres la mejor compañía para compartir el mismo techo.

A Leticia. Por tu apoyo, comprensión y amor que me permite sentir poder lograr lo que me proponga. Gracias por escucharme y por tus consejos. Gracias por ser parte de mi vida.

A mis amigos: Por que con ustedes pase los mejores años de mi vida, con alegría y sinceridad, donde no importaba el dinero sino la amistad.

A Magali y David, dos personas que fueron mi apoyo durante este agradable y difícil periodo académico, por ser mis amigos, y por seguir soportándome y siendo parte de mi vida, los valoro.

**PROPUESTA DE CREACIÓN DE UNA LEY DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTADO DE MÉXICO QUE CONTEMPLE UN APROVECHAMIENTO
SUSTENTABLE DEL AGUA PLUVIAL.**

ÍNDICE

	pág.
INTRODUCCIÓN.....	VII

CAPÍTULO 1

RECURSOS NATURALES DEL ESTADO DE MÉXICO

1.1. Recursos Naturales.....	1
1.1.2. Definición y Clasificación de los Recursos Naturales.....	4
1.2. El Suelo.....	6
1.2.1. Clasificación de los Suelos.....	8
1.3. El Aire.....	9
1.4. El Agua.....	11
1.4.1. Clasificación del Agua.....	12
1.4.2. Sustentabilidad del Agua.....	13

CAPÍTULO 2

MARCO JURÍDICO FEDERAL

2.1. El Ámbito Federal.....	15
2.2. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	15
2.3. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.....	19
2.3.1. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.....	20
2.3.2. Comisión Nacional del Agua.....	22
2.4. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.....	25

CAPÍTULO 3

MARCO JURÍDICO ESTATAL Y MUNICIPAL

3.1. El Ámbito Estatal.....	27
3.2. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.....	27
3.3. Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México.....	29
3.4. Ley del Agua del Estado de México.....	30
3.4.1. Comisión del Agua del Estado de México.....	32
3.5. El Ámbito Municipal.....	34
3.6. Norma Oficial Mexicana.....	36

PROPUESTA DE CREACIÓN DE UNA LEY DE CONSTRUCCIÓN PARA EL ESTADO DE MÉXICO QUE CONTEMPLE UN APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL AGUA PLUVIAL.....	38
---	-----------

CONCLUSIONES.....	40
-------------------	----

BIBLIOGRAFÍA.....	42
-------------------	----

INTRODUCCIÓN

En el Estado de México el crecimiento desmesurado de la población principalmente en los municipios conurbanos con el Distrito Federal, han dado lugar a que sea necesaria la creación de una ley de construcción para alcanzar el bienestar de la sociedad, el presente trabajo señala la importancia que tiene el cuidar un recurso natural como lo es el agua y que debe ser regulada por leyes que garanticen un aprovechamiento sustentable de este líquido tan valioso, toda vez que el Estado de México es muy rico en recursos naturales, los cuales deben ser aprovechados y protegidos bajo una ley que garantice su captación y distribución.

El tema de este trabajo me interesa por ser un problema que esta presente en el Estado de México, ya que se puede regular el aprovechamiento del agua pluvial para poner el ejemplo a otros Estados de la importancia que tiene cuidar este líquido, a demás de mencionar la problemática de la contaminación y la grave repercusión que causa en el medio ambiente.

Por lo tanto se estudia de forma deductiva e inductiva los diferentes recursos naturales con los que cuenta el Estado de México, sus alcances y objetivos mediatos y a largo plazo, lo que es materia de estudio del capítulo primero de esta investigación. Además de efectuar un examen exegético y hermenéutico de las leyes federales, locales que regulan al medio ambiente y los órganos encargados de su cumplimiento, sintetizando las ideas que sean de mayor interés para llevar acabo un estudio discursivo, situación que es indagada en los capítulos segundo y tercero respectivamente.

VIII

Por último se señalan los beneficios de contar con una ley de construcción que contemple un sistema de captación de agua pluvial para su aprovechamiento sustentable y los beneficios que aportaría a la población, en consecuencia es importante que se legisle en materia de captación del agua ya que en un futuro cercano la escasez del agua llevara a las naciones a conflictos por la obtención y distribución del agua.

CAPÍTULO 1

“RECURSOS NATURALES DEL ESTADO DE MÉXICO”

1.1. Recursos Naturales

En el presente capítulo señalo los recursos naturales del Estado de México, empezare con su origen, el Estado de México fue erigido el 2 de marzo de 1824, a lo largo del siglo XIX la creación de nuevas Entidades Federativas y su incorporación a la Federación, motivaron que el territorio original estuviera expuesto a segregaciones, tales como las que formaron los actuales Estados de Guerrero, Morelos e Hidalgo, hasta finalizar con la del año de 1917, cuando el Estado aportó parte de su territorio al Distrito Federal y se redujo a su superficie actual contando en este momento con un total de 125 municipios.

El Estado de México se ubica en la zona central de la República Mexicana, “En la parte oriental de la mesa de Anáhuac, a una altitud promedio de 2.683 m. colinda al norte con los estados de Querétaro e Hidalgo; al sur con Guerrero y Morelos; al este con Puebla y Tlaxcala; y al oeste con Guerrero y Michoacán de Ocampo, así como con el Distrito Federal. Tiene una superficie de 22,499,95 Km2.”¹ Como ha quedado precisado, el Estado tiene una gran extensión territorial en la que se sitúan diversos climas existiendo en estas zonas áridas y bosques.

El Estado de México está ubicado entre dos grandes provincias fisiográficas denominadas Cordillera y Sierra Madre del Sur y sus paisajes tienen el mismo origen geológico, el eje neovolcánico abarca la mayor parte del territorio Estatal, la provincia de la Sierra Madre del Sur, se extiende hacia las sierras y depresiones de la tierra caliente.

¹ [Http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/medi.htm](http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/medi.htm). 25 de septiembre de 2008. 11:35 AM.

Los principales productos agrícolas de la entidad son: maíz, chícharo verde, cebada, frijón, papa, alfalfa, trigo, aguacate, guayaba, manzana y perón. Las principales especies de ganado son: bovino, porcino, ovino, y, en menores proporciones, ganado caprino, caballar y mular. Así la gran importancia que tiene el agua en nuestro estado ya que depende en gran manera de esta para llevar a cabo sus actividades productivas.

Las perspectivas a futuro, en lo que al medio ambiente se refiere son poco claras, a pesar de los cambios económicos y políticos, el interés y la preocupación por el medio ambiente aún es insuficiente. Mientras no disminuya la contaminación, la pérdida de vida continuará en los lagos y corrientes, afectando el crecimiento de los bosques. La contaminación del agua seguirá siendo un problema, mientras el crecimiento demográfico continúe incrementando la presión sobre el medio ambiente, ya que de acuerdo con Narciso Sánchez quien señala. “Por ello el medio ambiente es el espacio circundante de la vida, y que versa sobre las características esenciales, de la biósfera o esfera de la tierra donde habitan los seres vivos. Por esa razón ha surgido la terminología biodiversidad, que se refiere a la variabilidad de organismos vivos de cualquier naturaleza, incluidos los ecosistemas terrestres, acuáticos y marítimos, que le dan esencia y razón de ser al planeta tierra.”² Por consecuencia, se entiende por medio ambiente, los elementos naturales (bióticos y abióticos) que se encuentran en un mismo espacio y tiempo, en el que se desarrolla la vida que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos.

Para reducir la degradación ambiental, las sociedades deben reconocer que el medio ambiente es esencial para su desarrollo, bienestar y no tener que aprender a vivir en un medio contaminado como menciona la maestra Raquel Gutiérrez, “El hombre contemporáneo vive en un medio ambiente altamente contaminado (artificialmente) sobre todo en zonas urbanas y el problema se

² SÁNCHEZ GÓMEZ, Narciso. Derecho Ambiental, Porrúa, México, 2001, p. 3.

acrecienta debido al rápido crecimiento de las ciudades, sobre todo en los países subdesarrollados (migración campo/ciudad).”³ Al ir creciendo las poblaciones y sus demandas, la idea del crecimiento continuo debe abrir paso a un uso más racional del medio ambiente, pero que esto sólo puede lograrse con un cambio de actitud por parte del hombre.

El impacto que el hombre tiene sobre el medio ambiente ha sido comparado con las grandes catástrofes del pasado geológico de la tierra, independientemente de la actitud de la sociedad respecto al crecimiento continuo, la humanidad debe reconocer que atacar el medio ambiente pone en peligro la supervivencia de su propia especie.

1.1.2. Definición y Clasificación de los Recursos Naturales

Los recursos naturales se definen como “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.”⁴ Por ende son todos los elementos naturales susceptibles de ser aprovechados en beneficio del hombre, siendo los medios de subsistencia de todas las sociedades que habitan el planeta.

Los recursos naturales se clasifican de acuerdo a su origen en tres categorías:

- ❖ Los recursos naturales renovables son aquellos que, con los cuidados adecuados, pueden mantenerse e incluso aumentar. Los principales recursos renovables son las plantas y los animales. A su vez las plantas y

³ GUIÉRREZ NÁJERA, Raquel. Introducción al Estudio del Derecho Ambiental, segunda edición, Porrúa, México, 1999, p. 22.

⁴ BAQUEIRO ROJAS, Edgar. Introducción al Derecho Ecológico, Harla, México, 1997, p. 20.

los animales dependen para su subsistencia de otros recursos renovables que son el agua y el suelo.

- ❖ Los recursos naturales no renovables que se definen como los elementos que existen en cantidades determinadas y al ser sobreexplotados se pueden acabar. El petróleo, por ejemplo, tarda millones de años en formarse en las profundidades de la tierra, y una vez que se utiliza ya no se puede recuperar. Si se sigue extrayendo petróleo del subsuelo al ritmo que se hace en la actualidad, existe el riesgo de que se acabe en algunos años.

- ❖ Los recursos naturales inagotables, que como su nombre lo indica no se agotan sin importar la cantidad de actividades productivas que se realice con ellos, como por ejemplo: la energía solar, eólica, cinética, hidráulica, mareomotriz, hidroeléctrica entre muchas más. La mejor conducta ante los recursos naturales no renovables es usarlos lo menos posible, solo utilizarlos para lo que sea realmente necesario, y tratar de reemplazarlos con recursos renovables o inagotables.

Entonces se concluye que los recursos naturales son aquellos materiales o productos que proporciona naturalmente la tierra y le toca al hombre, como animal social, las posibilidades de usar y manejar, aunque no siempre lo haga acertadamente.

1.2. El Suelo

El suelo es un recurso natural renovable que constituye uno de los principales elementos del patrimonio natural de las naciones, este componente es además como lo menciona el maestro Baqueiro. "De los elementos naturales, la propiedad del suelo es el primer concepto que desarrolla el derecho al delimitar los hombres su territorio de habitación y de caza, extendiéndose posteriormente a la propiedad de los bosques y tierras de cultivo en forma individual o de tribus, y por último, el concepto de naciones y Estados."⁵ En consecuencia, el suelo es un puente entre los elementos bióticos e inertes, es el sustrato básico para la producción, toda vez que en él se desarrollan procesos esenciales para la conservación de los ecosistemas.

El suelo es el resultado de diversos procesos físicos, químicos y biológicos, como el clima, la degradación, la descomposición de diversos organismos muertos. Por lo tanto es importante en este punto establecer el concepto de erosión, a lo cual Bernard Nabel señala que es "el fenómeno por el cual el viento y agua desprende y arrastran partículas de suelo y humus."⁶ En adelante se entenderá por erosión como la degradación del suelo ya que es el concepto que establéese la ley, entonces al hablar de esta entenderemos que la degradación de los suelos se refiere al impacto negativo sobre las características físicas, químicas y biológicas del suelo que altera su capacidad de sustentar la producción de biomasa, de infiltrar el agua y capturar el carbono.

La degradación del suelo empieza con la alteración de los ecosistemas naturales, acelerándose en la medida en que las actividades productivas no contemplan medidas destinadas a su manejo y conservación. El deterioro de los suelos provoca la degradación de las tierras, fenómeno conocido como

⁵ Íbidem, p. 21.

⁶ NABEL, Bernard. Ciencias Ambientales, sexta edición, Prentice Hall, México, 1999, p. 221.

desertificación, que se refiere al proceso que desemboca en la pérdida de la capacidad de las tierras para desarrollar algún tipo de vida y por consiguiente sostener actividades productivas primarias, por eso se debe tener un uso adecuado como lo señala Brañes, Raúl “La conservación de los suelos que tienen que ver, en primer termino, con el hecho de que sean utilizados de acuerdo a sus aptitudes naturales y, segundo, con que su manejo sea técnicamente adecuado.”⁷ Esto es, estudiar las propiedades de la tierra para saber que producto se puede sembrar y alternar los cultivos con otros para renovar los elementos nutrientes de los diferentes suelos.

En el Estado de México, un número cada vez mayor de personas empieza a cercar las tierras vírgenes que quedan, incluso en áreas consideradas más o menos a salvo de la explotación. La insaciable demanda de energía ha impuesto la necesidad de explotar las regiones, poniendo en peligro el delicado equilibrio ecológico de los ecosistemas y su vida silvestre. Los bosques, están siendo destruidos a un ritmo alarmante para obtener madera, despejar suelo para pastos y cultivos, para plantaciones y para asentamientos humanos.

La degradación del suelo, la pérdida de las tierras de cultivo y de los bosques reducen además la capacidad de conservación de la humedad de los suelos y añade sedimentos a las corrientes de agua, ya que como menciona la maestra Gutiérrez Nájera “La degradación del suelo tiene muchas causas, entre las cuales las que más preocupan son: uso inapropiado (compactación); erosión (hídrica y heólica); salinización y alcalinización; encharcamiento; degradación química, así como su conversión para usos no agrícolas, la desertificación y la deforestación.”⁸ Como lo son la desertificación y degradación de los suelos, problemas que traen consigo la pérdida de sus propiedades nutritivas del suelo y en este caso desperdiciando suelos fértiles.

⁷ BRAÑES, Raúl. Manual de Derecho Ambiental Mexicano, Fondo de cultura económica, México, p. 255.

⁸ GUIÉRREZ NÁJERA, Raquel. op. cit. p. 16.

1.2.1. Clasificación de los Suelos

Los suelos se clasifican de acuerdo a sus propiedades como su permeabilidad, salinidad, y estos son:

- ❖ Suelos zonales: Reflejan la influencia del clima y la vegetación como los controles más importantes.
- ❖ Suelos azonales: Son aquellos que no tienen límites claramente definidos y no están mayormente influenciados por el clima.
- ❖ Suelos intrazonales: Manifiestan la influencia dominante de un factor local sobre el efecto normal del clima y la vegetación. Por ejemplo, los suelos hidromórficos (pántanos) o calcimórficos formados por calcificación.

Como ya ha quedado establecido, el suelo se clasifica de acuerdo a sus propiedades que se encuentran en sus diversos climas y que pueden verse afectadas por la contaminación o degradación del suelo ya que al perder sus propiedades cambia su estado.

Además de la degradación del suelo y la pérdida de productividad, se debe de considerar la alteración de las corrientes fluviales y a donde se van las partículas arrastradas de los suelos erosionados. El agua incapaz de infiltrarse fluye por la superficie hacia los ríos y los arroyos, los sobrecarga y causa inundaciones, en lugar de escurrirse y así suplir la reserva de la humedad del suelo o recargar los mantos acuíferos subterráneos, trastornando de esta forma los ecosistemas de los suelos.

1.3. El Aire

Se considera el aire como la mezcla de gases que constituye la atmósfera terrestre, es un bien común limitado, indispensable para la vida, por lo tanto, su utilización debe estar sujeta a normas que eviten el deterioro de su calidad por el uso o abuso indebido del mismo, de tal modo que se preserve su pureza como garantía del normal desarrollo de los seres vivos sobre la tierra y de la conservación del patrimonio natural. Todos tenemos el deber de trabajar para lograr un mundo limpio y habitable, sustento de una mejor calidad de vida para las generaciones futuras.

El aire es indispensable, sin embargo en muchas ciudades y lugares, el aire está contaminado a tal punto, que su respiración puede provocar enfermedades, la importancia de la atmósfera radica en que protege a la tierra del exceso de radiación ultravioleta y permite la existencia de vida ya que es una mezcla gaseosa de nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, dióxido de carbono, vapor de agua, otros elementos y compuestos.

Uno de los impactos que se causa en el medio ambiente es el aumento de la concentración de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera. “La cantidad de CO₂ atmosférico había permanecido estable, aparentemente durante siglos, pero desde 1750, se ha incrementado en un 30% aproximadamente. Lo significativo de este cambio es que puede provocar un aumento de la temperatura de la tierra a través del proceso conocido como efecto invernadero.”⁹ El dióxido de carbono atmosférico tiende a impedir que la radiación de onda larga escape al espacio exterior; dado que se produce más calor, por lo que la temperatura global de la tierra aumenta.

El calentamiento global de la atmósfera tendrá graves efectos sobre el medio ambiente, en virtud de que aceleraría la fusión de los casquetes polares, haría

⁹ [Http://es.wikipedia.org/wiki/aire](http://es.wikipedia.org/wiki/aire). 15 de octubre de 2008. 10:20 AM.

subir el nivel de los mares, cambiaría el clima regional y globalmente, alteraría la vegetación natural y afectaría las cosechas.

“En las décadas de 1970 y 1980, se descubrió que la actividad humana estaba teniendo un impacto negativo sobre la capa de ozono, una región de la atmósfera que protege al planeta de los dañinos rayos ultravioleta. Si no existiera esa capa gaseosa, que se encuentra a unos 40 Km. de altitud sobre el nivel del mar, la vida sería imposible sobre nuestro planeta. Los estudios mostraron que la capa de ozono estaba siendo afectada por el uso creciente de clorofluorocarbonos (CFC, compuestos de flúor), que se emplean en refrigeración, aire acondicionado, disolventes de limpieza, materiales de empaquetado y aerosoles. El cloro, un producto químico secundario de los CFC ataca al ozono, que está formado por tres átomos de oxígeno, arrebatándole uno de ellos para formar monóxido de cloro. Éste reacciona a continuación con átomos de oxígeno para formar moléculas de oxígeno, liberando moléculas de cloro que descomponen más moléculas de ozono.”¹⁰

Además de la contaminación atmosférica, se encuentra la producida por el ruido que tiene gran impacto sobre la conducta humana, como lo menciona la maestra Gutiérrez Nájera “Las principales fuentes de emisión de ruido son las actividades industriales, comerciales y la circulación de vehículos automotores, transportes aéreos, así como algunas actividades del vecindario.”¹¹ Ya que esta se demuestra en conductas de estrés sobre la población haciendo que se tenga una vida conflictiva entre esta población. Por último es importante destacar que la atmósfera terrestre se divide en cuatro capas de acuerdo a la altitud, temperatura y composición del aire: tropósfera, estratósfera, mesósfera y termósfera, las cuales desempeñan un papel muy importante en el calentamiento del planeta tierra y en la protección de rayos emitidos constantemente por el sol.

¹⁰ <http://www.monografias.com/trabajos5/elagu/elagu3.shtml>. 22 de septiembre de 2009. 16 45 PM.

¹¹ GUIÉRREZ NÁJERA, Raquel. op. cit. p. 23.

1.4. El Agua

El agua es una sustancia muy sencilla que tiene un conjunto de propiedades que la hacen única, lo que unido a su abundancia, le otorgan una gran importancia en el ciclo biológico del planeta. El agua se presenta en tres estados naturales: líquido, gaseoso (vapor) y el estado sólido (hielo), que tiene una densidad inferior (0.92 gr/cm^3) a la del agua en su estado natural y flota, lo que tiene gran importancia para la vida en mares, lagos, ríos, presas y lagunas.

El agua, se genera continuamente en el llamado ciclo del agua, se evapora de los mares, ríos, lagos, superficies terrestres, dando forma a las nubes, las que se condensan y se precipitan en forma de lluvia, nieve y granizo, regresando de esa forma nuevamente a la tierra para luego volver a evaporarse y así sucesivamente. El 71% de la superficie del planeta está cubierta por agua y por lo tanto consideramos el agua como uno de nuestros más abundantes recursos naturales, pero si miramos más detenidamente el presupuesto hídrico mundial, sólo una pequeñísima fracción está disponible para el uso humano, ya que el 97.4% es agua salada, del restante 2.6%, la mayoría está congelada en los casquetes polares y glaciares y en acuíferos subterráneos, la porción remanente disponible equivale al 0.014%, que es inferior a la luz de las crecientes necesidades humanas.

Los problemas de erosión ya mencionados están agravando el creciente problema mundial del abastecimiento de agua. La mayoría de los problemas en este campo se dan en las regiones semiáridas. Las poblaciones en expansión requieren sistemas de irrigación y agua para la industria; esto está agotando hasta tal punto los mantos acuíferos y en consecuencia se está bombeando agua de lugares cada vez más alejados. En áreas tierra adentro, las rocas porosas y los sedimentos se compactan al perder el agua, ocasionando problemas por el progresivo hundimiento de la superficie, este fenómeno es ya un grave problema.

1.4.1. Clasificación del Agua

Existen varias clasificaciones del agua pero con motivo de este trabajo se tomara la siguiente:

- ❖ Agua potable: la que puede ser ingerida sin provocar efectos nocivos a la salud y reúne las características establecidas por las normas oficiales mexicanas.
- ❖ Aguas de jurisdicción estatal: las que se localizan en dos o más predios y que no sean consideradas como propiedad de la Nación y las que son parte integrante de los terrenos de propiedad del Gobierno del Estado de México, por los que corren o en los que se encuentran sus depósitos y las que sea asignadas por la Federación.
- ❖ Agua pluvial: la proveniente de la lluvia, nieve o granizo.
- ❖ Agua residual: la que se vierte al drenaje o cualquier otro cuerpo o corriente, proveniente de alguno de los usos y que haya sufrido degradación de sus propiedades originales.
- ❖ Agua tratada: la residual resultante de haber sido sometida a procesos de tratamiento, para remover sus cargas contaminantes.
- ❖ Agua de cauce: el canal natural o artificial con capacidad necesaria para llevar las aguas de una creciente máxima ordinaria de una corriente.

1.4.2. Sustentabilidad del Agua

Para comenzar es indispensable señalar que la sustentabilidad es el cuidado de todos los recursos de una forma racional para que las generaciones futuras puedan hacer uso de ellos, así mismo hablare del concepto de sostenibilidad entenderemos por este que si se quita un recurso natural se debe reponer para la protección de su especie.

Prefiriendo la expresión de sustentable a la de sostenible que se emplea en muchos casos como sinónimo, estableciendo la diferencia en que la sostenibilidad es la reposición del recurso que se utiliza y la sustentabilidad radica en un aprovechamiento racional que no comprometa a las generaciones futuras.

El aprovechamiento sustentable del agua conforme al artículo 88 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, menciona que para el aprovechamiento sustentable del agua se deben considerar, los siguientes criterios:

Para mantener la integridad y equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico, se debe considerar la protección de suelos, áreas boscosas y selváticas, así como el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua y la capacidad de recarga de los acuíferos.

Que la preservación y el aprovechamiento sustentable del agua y de los ecosistemas acuáticos, es responsabilidad de los usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dichos recursos.

El agotamiento de los mantos acuíferos y la creciente demanda de agua producirán conflictos entre el uso agrícola, industrial y doméstico por obtenerla. La escasez impondrá restricciones en el uso del agua y aumentará el coste de

su consumo. El agua podría convertirse en la crisis energética de comienzos del siglo XXI, además de la contaminación de las aguas dulces y costeras, junto con la sobreexplotación.

Los problemas asociados con el suministro, drenaje y tratamiento de las aguas, así como el impacto que éstos tienen en la vida nacional, hacen necesaria una gestión que tome en cuenta los intereses de todos los involucrados y favorezca su organización. Establecer el acceso al agua como un derecho inalienable, así como garantizar la gestión integral de los recursos hídricos con la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno y de la sociedad, constituyen los grandes retos del sector hidráulico, sólo asumiendo plenamente su solución se podrá asegurar la permanencia de los sistemas que hacen posible satisfacer las necesidades básicas de la población.

El manejo inadecuado de los recursos hídricos ha generado problemas, como la proliferación de enfermedades por la falta de agua potable o por su contaminación y la imposibilidad de garantizar el abasto a futuro, debido al agotamiento de los mantos. Es común que quienes menos recursos tienen paguen más por el agua potable, lo cual impide romper el círculo transgeneracional de la pobreza.

El cuidado de los acuíferos y de las cuencas hidrológicas es fundamental para asegurar la permanencia de los sistemas que hacen posible el abasto para cubrir las necesidades básicas de la población.

CAPÍTULO 2

“MARCO JURÍDICO FEDERAL”

2.1. El Ámbito Federal

Por tratarse de un estudio jurídico, analizare las legislaciones más importantes en materia ambiental. De acuerdo a el maestro Raúl Brañes “El principio de la supremacía de la Constitución hace aconsejable en este caso, como en otros, iniciar el examen del sistema jurídico de la protección del ambiente en su conjunto, con las disposiciones constitucionales que se refieren a esta materia, denominadas bases constitucionales dado que a partir de ellas se construye sistema jurídico en cuestión.”¹² Comenzando por el ámbito federal siendo la principal la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, posteriormente, Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, así como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales y por último la Comisión Nacional del Agua.

2.2. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Los artículos de mayor relevancia en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en lo que se refiere al derecho ambiental, comenzare con el artículo 3º Constitucional, que indica los criterios que orientará la educación que se basará en los resultados del proceso científico, luchando contra la ignorancia y sus efectos con respecto al aprovechamiento de nuestros recursos. Como se establece queda plasmada la función de la educación pública fomentando el amor a la patria y la solidaridad y su utilidad para el aprovechamiento de los recursos.

¹² BRAÑES, Raúl. op. cit. p. 61.

Por lo que respecta al artículo 4º Constitucional el de mayor importancia en el ámbito ambiental establece: Toda persona tiene derecho a la protección de la salud la ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. Así también menciona que toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. “Consecuentemente la adición al artículo 4º Constitucional; esto es, el derecho a un medio ambiente adecuado, representa un reconocimiento Constitucional como garantía individual y social del derecho a vivir en un medio ambiente sano, equilibrado y adecuado para el desarrollo, la salud y el bienestar de los individuos.”¹³ Contempla el derecho a un medio ambiente adecuado, que esta relacionado estrechamente con el derecho a la salud.

El artículo 25 Constitucional establece la rectoría del Estado sobre el desarrollo nacional, en el cual se orienta el crecimiento económico con la variable ambiental como lo señala en su texto. Esto bajo criterios de equidad social y productiva se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos cuidando su conservación y el medio ambiente.

El artículo 26 Constitucional, aun cuando no trata de manera directa lo ambiental, introduce la llamada planeación. Esa planeación esta a cargo del Estado, se habla de cual es el objeto de ella, para este caso, del desarrollo nacional. Si relacionamos esto con lo señalado antes, el desarrollo sustentable para ser tal, requiere precisamente de una organización y previsiones de las actividades para el futuro.

¹³ QUINTANA VALTIERRA, Jesús. Derecho Ambiental Mexicano, tercera edición, Porrúa, México, 2002. p. 42.

El artículo 27 Constitucional nos menciona tres puntos elementales para su estudio, siendo el primero la naturaleza derivada de la propiedad privada sobre las tierras y aguas; el segundo refiere a la función social de la propiedad privada al poder aplicarse el interés público y por último el desarrollo sustentable, a partir de un aprovechamiento racional o de lógica productiva que considere la conservación de los recursos.

La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro del territorio nacional, corresponde a la nación, la cual tiene derecho de transferir el dominio de ellas a los particulares constituyendo la propiedad privada. La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación. Con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de la vida de la población rural y urbana. Así también los elementos sobre el objeto del derecho ambiental, el relativo a la propiedad con sentido social, atento a las modalidades a la propiedad privada en atención a la política que debe aplicar la Federación, para la regulación de los agentes que incidirán en el territorio en el cual ejerce su dominio, sobre su uso y aprovechamiento.

Así como en materia de salud y educación, en nuestra materia de igual forma se trata de la llamada concurrencia, la cual significa que los tres niveles de gobierno intervienen en la atención de la política medioambiental, aunque cada nivel con una competencia que se va delineando, aunque difusamente primero en la propia Constitución, y en segundo lugar en la legislación marco, en este caso la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Lo referente al artículo 28 se encuentra estrechamente ligado al 25 Constitucional menciona que el Estado ejerce de manera exclusiva el control de las áreas estratégicas ejerciendo en estas su rectoría, protegerá la seguridad y

la soberanía de la nación y al otorgar concesiones mantendrá el dominio de las respectivas vías de comunicación de acuerdo con las leyes de la materia.

El artículo 73 de la Constitución establece que el Congreso tiene facultad: La fracción XXIX inciso C. Para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución.

En la fracción XXIX inciso D. Señala que para expedir leyes sobre plantación nacional del desarrollo económico y social, así como en materia de información estadística y geográfica de interés nacional.

La fracción XXIX inciso G, del artículo 73 Constitucional señala también como facultad del Congreso de la Unión; la de expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico.

El Artículo 120. Los gobernadores de los Estados están obligados a publicar y hacer cumplir las leyes federales.

Artículo 124. Las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales, se entienden reservadas a los Estados. Estableciendo que corresponde a los Estados todas las facultades que no estén expresamente concebidas a los órganos de la Federación. Con lo señalado en estos artículos quedo plasmado el primer nivel de competencia en materia ambiental, el otorgado por la Constitución.

2.3. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en adelante denominada (LOAPF) establece las bases de organización de la Administración Pública Federal, centralizada y paraestatal, y las dependencias que regulan el aprovechamiento del agua “La organización administrativa es la forma o modo en que se estructuran y ordenan las diversas unidades administrativas que dependen del Poder Ejecutivo, directa o indirectamente, a través de relaciones de jerarquía y dependencia, para lograr la unidad de acción, de la dirección y de ejecución, en la actividad de la propia administración, encaminada a la consecución de los fines del Estado.”¹⁴ Así la administración pública ambiental es la acción del Estado encaminada a crear sus fines, proveer por medio de servicios públicos los intereses de una sociedad.

La administración pública tiene su fundamento en el artículo 90 de la Constitución que establece la administración pública federal será centralizada y paraestatal conforme a la ley orgánica que expida el Congreso, que distribuirá los negocios del orden administrativo de la Federación que estarán a cargo de las Secretarías de Estado y definirá las bases generales de creación de las entidades paraestatales y la intervención del ejecutivo federal en su operación.

La LOAPF tiene a su cargo la ordenación congruente y sistemática de todas las dependencias y entidades que integran el Poder Ejecutivo a las Secretarías de Estado. “Así, la legislación federal administrativa faculta a ciertas dependencias y entidades de la administración pública federal para formular y aplicar las políticas ambientales, pero en especial a la SEMARNAT.”¹⁵ Las facultades más importantes en cuanto a recursos naturales se encuentran en el artículo 32 bis de esta ley por lo que se observarán en el siguiente punto, dedicado a la SEMARNAT.

¹⁴ ACOSTA ROMERO, Miguel. Teoría General del Derecho Administrativo, Porrúa, México, 1999. p. 277.

¹⁵ QUINTANA VALTIERRA, Jesús. op. cit. p. 94.

2.3.1. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en adelante denominada (SEMARNAT) fue creada el 30 de noviembre del 2000, es la dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas, recursos naturales, bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable.

La SEMARNAT como dependencia del Poder Ejecutivo Federal, tiene a su cargo el ejercicio de las atribuciones que le asigna la LOAPF, así como los reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes del Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. “Las secretarías de Estado. Son dependencias del ejecutivo federal que se encargan de atender asuntos específicos de la administración pública en los rubros político y administrativo, que la constitución federal, la LOAPF y demás disposiciones relativas les encomiendan para lograr el bienestar y progreso del pueblo.”¹⁶

Las atribuciones de la SEMARNAT en términos orgánicos se encuentran en la LOAPF en su artículo 32 Bis: Que señala a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, corresponde el despacho de los siguientes asuntos: Las fracciones más importantes en lo que se refiere a este estudio son las siguientes:

La fracción 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.

¹⁶ SÁNCHEZ GÓMEZ, Narciso. op. cit. p. 61.

La fracción XIV.- Evaluar la calidad del ambiente y establecer y promover el sistema de información ambiental, que incluirá los sistemas de monitoreo atmosférico, de suelos 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 federales, estatales y municipales, las instituciones de investigación y educación superior, y las dependencias y entidades que correspondan;

La fracción 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;

La fracción 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;

“La regulación y aplicación de las atribuciones de la SEMARNAT para la conservación y manejo del medio ambiente y su aprovechamiento sustentable se encuentran definidas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, así como en las leyes y reglamentos específicos para cada materia a tratar, en donde se indican los requisitos para emitir, suspender, o modificar todo tipo de permisos licencias, dictámenes, opiniones técnicas, requisitos o autorizaciones referentes al uso y explotación del medio ambiente así como sus sanciones y límites para su uso, posesión, captura colecta comercialización exportación, etcétera.”¹⁷ Estas son las funciones de la SEMARNAT el formular y coincidir toda la política ambiental nacional, con la coordinación con los gobiernos estatales, los municipios y el sector social.

¹⁷ QUINTANA VALTIERRA, Jesús. op. cit. p. 177.

2.3.2. Comisión Nacional del Agua.

La Comisión Nacional del Agua en adelante denominada (CONAGUA), que es heredera de una gran tradición hidráulica. “Dentro de las instituciones que le antecedieron destacan la Dirección de Aguas, Tierras y Colonización creada en 1917; la Comisión Nacional de Irrigación en 1926; la Secretaría de Recursos Hidráulicos en 1946 y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos en 1976.”¹⁸

La CONAGUA considera que la participación de la sociedad es indispensable para alcanzar las metas que se han trazado en cada cuenca del país, ya que entre otros aspectos, los habitantes pueden dar la continuidad que se requiere a las acciones planteadas.

Por otra parte, considera que el uso sustentable del agua se logra cuando se cumplen los siguientes aspectos:

a). El agua genera bienestar social: básicamente se refiere al suministro de los servicios de agua potable y alcantarillado a la población, así como al tratamiento de las aguas residuales.

b). El agua propicia el desarrollo económico: considera al agua como un insumo en la actividad económica; por ejemplo, en la agricultura, la producción de energía eléctrica o la industria.

c). El agua se preserva: es el elemento que cierra el concepto de sustentabilidad. Si bien se reconoce que el agua debe proporcionar bienestar social y apoyar el desarrollo económico, la CONAGUA está convencida de que se debe preservar en cantidad y calidad adecuadas para las generaciones actuales y futuras de la flora y fauna de cada región.

¹⁸ www.conagua.gob.mx. 26 de octubre de 2008. 18:35 PM.

Para cumplir con su propósito esencial, la Comisión se divide operativamente en tres grandes áreas, las Oficinas Centrales, las Gerencias Regionales y las Gerencias Estatales siendo la primera de ellas:

Las Oficinas Centrales, su sede está en la ciudad de México y dentro de sus acciones principales se encuentran: apoyar a las Gerencias Regionales y Estatales en la realización de las acciones necesarias para lograr el uso sustentable del agua en cada región del país, establecer la política y estrategias hidráulicas nacionales, integrar el presupuesto de la institución y vigilar su aplicación, concertar con los organismos financieros nacionales e internacionales los créditos que requiere el Sector Hidráulico, establecer los programas para apoyar a los municipios en el suministro de los servicios de agua potable y saneamiento en las ciudades y comunidades rurales y para promover el uso eficiente del agua en el riego y la industria.

Las Oficinas Centrales también establecen la política de recaudación y fiscalización en materia de derechos de agua y permisos de descargas, coordina las modificaciones que se requieran a la Ley de Aguas Nacionales y apoya en su aplicación en el país, elabora las normas en materia hidráulica, opera el servicio meteorológico nacional, mantiene una sólida y fructífera relación con el H. Congreso de la Unión, atiende a los medios de comunicación nacionales y se vincula con las dependencias federales para trabajar en forma conjunta en acciones que beneficien al Sector Hidráulico.

Las Gerencias Regionales son las responsables de administrar y preservar las aguas nacionales en cada una de las trece regiones hidrológico-administrativas en que se ha dividido el país.

El desempeño de las Gerencias Regionales es también muy importante, ya que tienen a su cargo aplicar la razón misma de ser de la institución en cada

región del país. Además, las Gerencias Regionales son el vínculo con los Gobernadores de las entidades donde se ubican.

Las Gerencias Estatales, tienen la importante labor de aplicar las políticas, estrategias, programas y acciones de la Comisión en las entidades federativas que les corresponden. Ser un órgano normativo y de autoridad con calidad técnica y promotor de la participación de la sociedad y de los órdenes de gobierno en la administración del agua.

Establecer el cambio de la CONAGUA, hacia una organización cuya función predominante será el carácter normativo y de apoyo técnico en la administración y preservación del recurso, para lo cual la institución delegará la responsabilidad de construir, operar y mantener la infraestructura hidráulica urbana e hidroagrícola a las autoridades locales y usuarios, lo que implica el proceso de descentralización de la institución hacia estas instancias.

Para alcanzar la alta capacidad técnica, la organización ha iniciado un amplio proceso de desconcentración de funciones, programas y recursos de sus Áreas Centrales a las Gerencias Regionales, lo cual permitirá la adecuada planeación hidráulica a nivel de cuencas hidrológicas, el acercamiento de la institución con los usuarios, una mayor autonomía en la toma de decisiones y la implantación de soluciones acordes a las problemáticas regionales. “La ley considera al órgano desconcentrado debe tener autonomía técnica y administrativa y con ésta la financiera y que aunque no tiene personalidad jurídica ni patrimonio propios, pues comparte los de el Estado, tiene mayor similitud con un organismo descentralizado que con las unidades u órganos de administración central.”¹⁹ Refiriéndose en materia de aguas nacionales la administración se ejerce por el poder ejecutivo federal y a través de la CONAGUA, consolidándose después del Presidente de la República, como la única autoridad federal en materia de aguas.

¹⁹ FARIAS, Urbano. Derecho Mexicano de Aguas Nacionales, Porrúa, México. p. 70.

2.4. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en adelante denominada (LGEEPA), que entro en vigor el 28 de enero de 1988, es el principal instrumento jurídico vigente en materia de protección ambiental en su conjunto. Los antecedentes de esta ley son: la Ley Federal de Protección al Ambiente que entro en vigencia en el año de 1982, a su vez esta ultima sustituyó a la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental que entro en vigor en 1971.

En este apartado observa la estructura de la LGEEPA, esta cuenta con Seis Títulos: El primero comprende disposiciones generales, la distribución de competencias y coordinación de los tres ámbitos de gobierno (federal, estatal y municipal) y los instrumentos de política ambiental

El título segundo comprende la regulación general acerca de la biodiversidad señalando las características de cada una de las áreas naturales protegidas, los procedimientos administrativos y las medidas acerca de la flora y fauna silvestre.

El título tercero comprende lo relativo a los criterios para el aprovechamiento sustentable y las actividades en que se debe aplicar.

El título cuarto, es la parte complementaria del objeto del derecho ambiental que trata de la protección al ambiente, señalando las bases generales para la regulación de la actividad humana generadora de externalidades y mecanismos de seguridad.

El título quinto comprende hoy uno de los principales mecanismos a favor del medio ambiente como lo es la participación social y otro que a la vez es un medio para ésta, el derecho a la información ambiental.

El título sexto comprende lo relativo a la facultad de inspección y vigilancia de la autoridad, que se auxilia del mecanismo de la denuncia popular. Es el apartado relativo a la responsabilidad en materia ambiental.

Es importante señalar que la LGEEPA es el primer ordenamiento que establece el principio de quien contamina paga incluyéndolo en el artículo 15, fracción IV que dispone que: Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos. “Cabe advertir, desde ya que el principio quien contamina paga no significa que quien quiera o pueda pagar esté facultado para contaminar; al contrario, lo que pretende es desalentar la contaminación. Se trata de que los costes resultantes de la lucha contra la contaminación sean asumidos por quienes la producen y no por todo la colectividad social.”²⁰ Entendiendo que lo que se busca es que pague el infractor y no la sociedad o gobierno. Este principio de quien contamina paga esta estrechamente ligado al de prevención.

“La legislación mexicana hasta antes de la promulgación de la LGEEPA ponía énfasis en sancionar a los infractores de la ley, una vez que habían causado daño al ambiente o actualizaban las hipótesis de las conductas que la ley considera como ilegales, sin embargo la realidad de hecho se encontraba desfasada de la realidad normativa, no pudiéndose evitar la prohibición de la conducta típica que la norma pretende evitar o regular.”²¹ En este sentido, el principio quien contamina paga debe orientar la formulación de política ambiental, que procuren adoptar medidas efectivas destinadas a prevenir los daños al ambiente o que estos actores asuman los costos ambientales.

²⁰ GARCÍA LÓPEZ, Tania. Quien Contamina Paga, Porrúa, México, 2001. p. 33.

²¹ ZARKIN CORTES, Sergio Salomón. Derecho de Protección al Ambiente, Porrúa, México, 2000. p. 78.

CAPÍTULO 3

“MARCO JURÍDICO ESTATAL Y MUNICIPAL”

3.1. El Ámbito Estatal

Corresponde a los Estados de conformidad con las leyes locales en la materia: La formación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal. La aplicación de los instrumentos de las políticas ambientales previstos en las leyes locales en la materia, así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la federación. “La legislación ambiental debe ser entendida, básicamente, como una legislación local que, dentro de los marcos establecidos por la legislación federal, permita el diseño y la aplicación de políticas que tengan en consideración la variedad de los ecosistemas de cada región y establezca también un sistema local para la gestión ambiental.”²² Como se ha señalado al Estado le corresponden todas las facultades que no están expresamente concedidas por la Constitución a los órganos de la federación.

3.2. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México en adelante denominada Constitución Estatal, los artículos más relevantes en materia ambiental, que forman parte de los principios Constitucionales para fomentar una cultura ecológica.

En lo que respecta al artículo 18 de esta Constitución menciona las autoridades ejecutarán programas para conservar, proteger y mejorar los recursos naturales del Estado y evitar su deterioro y extinción, así como para prevenir y combatir la contaminación ambiental.

²² BRAÑES Raúl. op. cit. p. 88.

La legislación y las normas que al efecto se expidan harán énfasis en el fomento a una cultura de protección a la naturaleza, al mejoramiento del ambiente, al aprovechamiento racional de los recursos naturales y a la propagación de la flora y de la fauna existentes en el Estado.

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

Así mismo el artículo 139 de la Constitución Estatal establece el desarrollo de la entidad se sustenta en el Sistema Estatal de Planeación Democrática, que tiene como base el Plan de Desarrollo del Estado de México:

La fracción I. El Sistema Estatal de Planeación Democrática se integra por los planes y programas que formulen las autoridades estatales y municipales y considerará en su proceso: El planteamiento de la problemática en base a la realidad objetiva, la proyección genérica de los objetivos para la estructuración de planes, programas y acciones que regirán el ejercicio de sus funciones públicas, su control y evaluación. Las leyes de la materia proveerán la participación de los sectores público, privado y social en el proceso y el mecanismo de retroalimentación permanente en el sistema.

La fracción II. En materia metropolitana, el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos de los municipios deberán en forma coordinada y en términos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

En el inciso a) de esa fracción indica: Participar en la planeación y ejecución de acciones coordinadas con la Federación, y con las entidades federativas colindantes con el Estado, en las materias de: Abasto y Empleo, Agua y Drenaje, Asentamientos Humanos, Coordinación Hacendaría, Desarrollo Económico, Preservación, Recolección, Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos, Protección al Ambiente, Protección Civil, Restauración del Equilibrio

Ecológico, Salud Pública, Seguridad Pública y Transporte, Turismo y aquellas que resulten necesarias y conformar con dichas entidades las comisiones metropolitanas en las que concurren y participen con apego a sus atribuciones y conforme a las leyes de la materia. Estas comisiones también podrán ser creadas al interior del Estado, por el Gobernador del Estado y los ayuntamientos cuando sea declarada una Zona Metropolitana.

3.3. Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México

Esta ley tiene como objetivos el de regular el ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponden a las autoridades estatales y municipales del Estado de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, bajo los principios previstos en los artículos 73 fracción XXIX inciso G, el 115, 116 y 124 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La Constitución Estatal y la LGEEPA, garantizará el derecho de toda persona, dentro del territorio del Estado de México, a vivir en un ambiente sano y equilibrado, adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, que debe ser una de las principales garantías sociales de los mexicanos.

Regular el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso la restauración de los elementos naturales, de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con la preservación del ecosistema. Es indudable que estamos obligados a construir lineamientos de largo plazo que preserve el patrimonio natural y ecológico de las generaciones porvenir, para garantizarles de esa manera su desarrollo humano; con estrategias concretas que permitan una mejor calidad de vida.

Asegurar el derecho a la participación de las personas dentro del territorio del Estado de México, en forma individual o colectiva, en la preservación y

restauración del equilibrio ecológico, el desarrollo sustentable y la protección al ambiente.

En su artículo 22 fracción VII señala que el aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice, asimismo los fraccionadores de todo tipo y desarrollos habitacionales, tendrán la obligación de realizar las obras necesarias para el tratamiento y recuperación de aguas residuales de acuerdo al reglamento correspondiente.

3.4. Ley del Agua del Estado de México

El propósito de la administración pública, es alcanzar los objetivos del Plan de Desarrollo del Estado de México, que en materia hidráulica se orientan fundamentalmente, a fomentar una nueva cultura del agua para asegurar su uso eficiente y ahorro; incrementar racionalmente el servicio de agua potable para los distintos usos, a fin de contribuir al bienestar de la población; apoyar las actividades económicas y proteger al ambiente; avanzar en la creación de un sistema estatal y municipal de administración del agua potable y alcantarillado más eficiente y autofinanciable.

Se regula la prevención y control de la contaminación del agua, de acuerdo con lo señalado por la Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México, para proteger la calidad del agua de jurisdicción estatal y la de propiedad de la Nación asignada al Estado y municipios.

El artículo 6 de esta ley señala que es de interés público la formulación, aprobación, establecimiento y actualización del Sistema Estatal del Agua, como

el instrumento rector del desarrollo hidráulico de la entidad, el cual comprenderá:

En su fracción primera establece que la definición y establecimiento de las políticas que permitan el desarrollo sustentable de la entidad, conforme a lo dispuesto por la Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México;

Asimismo en su fracción IV señala la definición de las políticas para la prestación de los servicios públicos de suministro de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales, este último servicio conforme a los criterios establecidos en la Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México.

En su artículo 86 señala que el organismo prestador está facultado para supervisar que los proyectos y obras realizados por los usuarios no domésticos, para el tratamiento de aguas residuales que se descarguen en el sistema de drenaje, cumplan con las disposiciones en materia de calidad de las aguas residuales.

En lo que respecta al artículo 117 la Comisión, en coordinación con la Secretaría de Ecología, los ayuntamientos y los organismos prestadores municipales o intermunicipales, tendrá a su cargo:

Ejercer las atribuciones que le corresponden en materia de prevención y control de la contaminación del agua y de su fiscalización y sanción, conforme a la LOAPF y la Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México.

3.4.1. Comisión del Agua del Estado de México

En este acápite observaremos las funciones de la Comisión del Agua del Estado de México, en lo siguiente denominada (CAEM), empezando con sus antecedentes teniendo sus origen en otras comisiones: es así como el 10 de julio de 1974 nace la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, conocida como CEAS; la cual se crea para dotar, ampliar y mejorar el suministro de agua potable y alcantarillado, mediante la construcción, conservación, mantenimiento, operación y administración de los sistemas.

La CAEM elaboró, en coordinación con la Dirección General de Organización y Documentación, el Manual General de Organización de la Comisión, como un instrumento administrativo para agilizar sus tareas y sus actividades, delimitar las competencias y responsabilidades, evitar las duplicidades funcionales y detectar las omisiones en las tareas encomendadas, distribuir las cargas de trabajo y definir los procesos administrativos en correspondencia con los programas que se ejecutan.

Dada la dinámica demográfica del Estado, la Legislatura aprobó el proyecto para la creación de la CAEM, para seguir adelante en el cumplimiento de los servicios hidráulicos.

Dentro de las funciones de la CAEM destacan: operar, construir y administrar la infraestructura hidráulica estatal; suministrar el agua en bloque a los ayuntamientos que se lo soliciten; ser autoridad fiscal para realizar los cobros por los servicios que presta; fijar precios públicos por el suministro de agua en bloque, drenaje y tratamiento que presta y promover el uso eficiente y ahorro del agua.

Todo esto es realizado de acuerdo a la Ley del Agua del Estado de México, promulgada en marzo de 1999, la cual reordena el sector hidráulico al adecuar las disposiciones jurídicas, a fin de ser más eficiente y atender la creciente demanda de los servicios de agua, además de fortalecer a los organismos prestadores del servicio de cada municipio, orientar la política hidráulica para fomentar una nueva cultura del agua, con el objeto de asegurar su uso eficiente y ahorro.

El agua, como recurso, puede y debe ser utilizada, reutilizada y reciclada, una planificación basada en la eficiencia aumenta las posibilidades de la reutilización del recurso. Es tarea de todos cuidar el agua como un elemento escaso y agotable, haciendo un uso eficiente y cuidando que no se desperdicie.

Se debe de realizar la aplicación de un programa intenso de una Nueva Cultura del Agua el cual deberá contemplar las siguientes metas: Aprovechar el agua de lluvia en los usos comercial e industrial, en las instalaciones internas de los particulares e inducir la recarga del acuífero, será objetivo importante para reducir los consumos de agua potable, en aquellos usos que no la requieran, como son el lavado de vehículos, patios, sistemas de enfriamiento, riego de plantas de ornato, excusado y mingitorio.

En cuanto a las casas-habitación y unidades habitacionales se deberá promover e inducir el agua de lluvia a los jardines previo a su descarga al sistema de drenaje. Llevar al cabo la detección y reparación de fugas en redes municipales, tomas domiciliarias e intradomiciliarias, reducirá de manera importante el desperdicio actual.

Realizar los estudios necesarios, apoyados en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua de la CNA, para determinar las zonas con mayor incidencia de fugas, fijando una estrategia para su reparación.

3.5. El Ámbito Municipal

En este acápite señalo la organización, facultades y funcionamiento del municipio el tercer nivel de Gobierno y quizá el más significativo con referencia a los tratamientos de los problemas ecológicos, vitales para la protección ambiental, entre éstos, los principales aspectos tenemos, los que nos menciona:

El artículo 115 Constitucional en su fracción III, que dice; “Los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

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

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

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

La fracción V. por su parte dice; “Los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

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

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

c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando

la Federación o el Estado elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los Municipios;

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

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

f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;

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

También la LGEEPA determina las atribuciones del Estado en su primer título: “Las concurrencias entre la Federación, estados y municipios quedan establecidas en el artículo 4º de la LGEEPA. El alcance general de la materia ecológica (competencia federal) se encuentra en el artículo 5º; mientras que la competencia de las entidades federativas en el artículo 6º, en el cual también se establece el nivel de competencia municipal.”²³ Es el artículo 8º el que menciona las atribuciones del municipio.

El ámbito municipal esta regulado por diversidad de leyes municipales que especifican su campo de acción como la Ley Orgánica Municipal del Estado de México que establece en su artículo 6º los municipios estarán facultados para aprobar y administrar la zonificación de su municipio, así como participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas que concurrirán con el gobierno del Estado con la utilización del suelo y administración del municipio.

²³ Cfr. JAIME PAREDES, Alberto. Legislación Ambiental y la Ingeniería Civil Frente al Medio Ambiente, Serie del Instituto de Ingeniería, México, 1966. p. 8.

“Sin que exista una relación jerárquica del municipio con la Federación o con el gobierno del estado, si hay una serie de interacciones de carácter legal o político. Por ejemplo tenemos que el gobierno local es el que legisla para el municipio (por medio del congreso o la legislatura del estado); que los ayuntamientos deben realizar determinados actos en ciertas materias los cuales están previstos en las leyes federales o locales; que al celebrar convenios de coordinación pierden mucho de su ya precaria autonomía y que su situación financiera depende casi por completo de las participaciones tributarias que le hagan el estado y la Federación.”²⁴ Como ha quedado precisado en este capítulo observamos las facultades que otorga la Constitución y diferentes leyes a los tres ámbitos de gobierno (Federal, Estatal y Municipal) estableciendo las bases jurídicas de las cuales se derivan las leyes en materia ecológica, además de mencionar las facultades con las que cuenta el municipio que aunque no puede legislar se le otorgan mediante el Congreso Local y Leyes Federales.

3.6. Norma Oficial Mexicana

En este acápite se analiza la Norma Oficial Mexicana en lo siguiente denominada (NOM) esta es, elaborada conforme la Ley Federal sobre Metrología y Normalización de aplicación general y obligatoria son aquellas normas que determinan límites máximos permisibles de emisión de contaminantes de la atmósfera, suelo y agua. Una NOM tiene el mismo poder que una ley. La mayor parte de las leyes mexicanas incluyen varias NOM, algunas leyes incluyen muchas de ellas. Cada una de las NOM atiende un tipo específico de actividades.

Teniendo su sustento en la LGEEPA en su artículo 36 que dice; “para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría

²⁴ MARTÍNEZ MORALES, Rafael I. Derecho Administrativo, segunda edición, Harla, México. 1995. p. 187.

emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que tengan por objeto:

I Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de recursos naturales, en el desarrollo de las actividades económicas, en el uso y destino de los bienes, en insumos y procesos;

II. Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente;

III. Estimular o inducir los agentes económicos para reorientar sus procesos y tecnologías a la protección del ambiente y al desarrollo sustentable;

IV. Otorgar certidumbre a largo plazo a la inversión e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación ambiental que ocasionen; y

V. Fomentar actividades productivas en un marco de eficacia y sustentabilidad.”

“El 17 de abril de 2002 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Norma Oficial Mexicana NOM-011cna-2000 Conservación del Recurso Agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales”²⁵, para su explotación, uso o aprovechamiento. Que la Comisión Nacional del Agua ha realizado estudios técnicos para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales, de acuerdo con las especificaciones y el método desarrollado en la citada NOM.

²⁵ <http://www.semarnat.gob.mx/leyesyformas>. 22 de septiembre de 2008. 17 00 PM.

PROPUESTA DE CREACIÓN DE UNA LEY DE CONSTRUCCIÓN PARA EL ESTADO DE MÉXICO QUE CONTEMPLE UN APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL AGUA PLUVIAL.

La propuesta de este trabajo es el de la creación de una Ley de Construcción para el Estado de México que contemple el aprovechamiento del agua pluvial que cae sobre el Estado de México. La captación de agua de lluvia es un sistema ancestral que ha sido practicado en diferentes épocas y culturas, este sistema es un medio fácil y sensato de obtener agua para el consumo humano y para el uso agrícola.

Todos los años el agua pluvial es desaprovechada ya que caen miles de millones de metros cúbicos de agua de lluvia, cantidad suficiente para resolver los problemas de abasto de agua potable de todo el Estado de México. Sin embargo, el gobierno del Estado de México no cuenta con una ley de construcción que tenga un aprovechamiento sustentable del agua pluvial, para que las nuevas viviendas tengan un sistema de recaudación adecuado para ser utilizada esta, ya que el agua de lluvia es potable, pero la cantidad que se aprovecha es mínima. Ya que en los instrumentos en que se apoya para reglamentar la construcción son la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México y la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios en cuanto a la autorización y en cuanto a los cobros en el Código Fiscal que ninguna de estas leyes contempla un sistema de captación del agua pluvial.

El problema que tenemos en el Estado de México es el de aprovechar el agua, ya que la falta de almacenamientos en los inmuebles hace que se desperdicie, hay que entender que la captación de esta agua no es un asunto fácil pues cae en periodos muy cortos y no siempre cae en zonas donde es posible almacenarla.

En el contexto doméstico, para la captación de lluvia, se puede utilizar la superficie del techo como captación. La captación de agua pluvial o cosecha de aguas pluviales es el arte de desviar o capturar la precipitación (aguas de lluvia) para usarse en la vida diaria. Cosechar agua es una práctica más y más popular en climas áridos, aunque la idea no es nueva. Los antiguos indígenas de Nuevo México entendían el gran valor del agua en el desierto y cosechaban agua para beber y cocinar. Además, sembraban sus cosechas cerca de donde se podía aprovechar esta agua de lluvia.

La ventaja de este sistema es que además de su captación, minimiza la contaminación del agua. Ya que aunque esta es bastante para ser aprovechada se desperdicia por las alcantarillas y mezclándose con las aguas negras. Como ya se ha mencionado el agua constituye uno de los recursos más abundantes del planeta y uno de los más desperdiciados. Para garantizar el suministro seguro de agua dulce no es suficiente con el manejo y conservación de los reservorios de agua. Es imprescindible también la participación de todos los sectores de la sociedad, llámese; amas de casa, ingenieros, legisladores, arquitectos, en fin el compromiso requiere de cambios desde varias perspectivas, donde cada quien tiene un papel que jugar.

En el Estado de México la normatividad en que se apoya son la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México y la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios en cuanto a la autorización y en cuanto a los cobros en el Código Fiscal que ninguna de estas leyes contempla un sistema de captación del agua pluvial es por lo que se propone la Creación de una Ley de Construcción para el Estado de México que Contemple una Aprovechamiento Sustentable del Agua Pluvial que establezca mecanismos captadores de agua.

CONCLUSIONES

PRIMERA.- Todos los sistemas económicos, necesitan de una fuente de energía, esta fuente de energía, no es otra cosa que los recursos naturales por ello se deben explotar racionalmente, así como, se debe adquirir la tecnología y las medidas necesarias, no tan solo para su explotación sino también para su renovación o su mayor duración.

SEGUNDA.- El Estado de México tiene variados recursos naturales para ser aprovechados de una manera sustentable y son estos desperdiciados, o lo que es peor se están acabado y contaminando por una escasa conciencia del medio ambiente, hay que aprovechar la riqueza del suelo para sembrar productos que no acaben con las propiedades de la tierra y así aprovecharla realizando estudios de productividad.

TERCERA.- El aprovechamiento del agua dulce debe de ser racional ya que la creciente demanda del agua producirá conflictos por su obtención y distribución es por ello la importancia en su uso adecuado con un aprovechamiento sostenible para que este recurso pueda durar el mayor tiempo posible.

CUARTA.- El calentamiento global por el que está pasando la tierra está acelerando un deshielo de los casquetes polares, subiendo el nivel del mar, cambiando el clima global, subiendo la temperatura del planeta.

QUINTA.- El agotamiento de los mantos acuíferos y la creciente demanda de agua producirán conflictos entre el uso agrícola, industrial y doméstico por obtenerla. La escasez impondrá restricciones en el uso del agua y aumentará el coste de su consumo. El agua podría convertirse en la crisis energética de comienzos del siglo XXI, además de la contaminación de las aguas dulces y costeras, junto con la sobreexplotación.

SEXTA.- La gestión ambiental es compleja y requiere de un número importante de acciones. Eso lleva a las empresas en general, a incluir en sus estructuras un grupo de expertos de la materia.

SÉPTIMA.- Para lograr conservar, preservar y proteger el medio ambiente no solo debe intervenir el gobierno Federal, sino también deben colaborar las tres esferas de nivel como lo son la Federación, los Estados y los Municipios.

OCTAVA.- En materia ambiental se deben de tomar medidas locales para resolver problemas globales, la población no tan solo debe darle un uso sustentable al agua, sino también debe de tomar medidas para su captación y aprovechamiento.

NOVENA.- El papel de nosotros los estudiosos del Derecho es el de colaborar a la elaboración de leyes que exijan el cumplimiento de normas de construcción que contemplen la instalación de mecanismos captadores de agua.

DÉCIMA.- El Estado de México no cuenta con una Ley de Construcción, se rige por lo que establece la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México y la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios, que no contempla ninguna medida de captación de agua pluvial y su aprovechamiento, por eso es necesaria la creación de un Ley de Construcción que contemple sistemas de captación del agua pluvial.

DECIMOPRIMERA.- En atención a lo anterior, es preciso señalar que la nueva Ley de Construcción debe contemplar un proyecto de captación del agua pluvial que establezca como obligatorio el aprovechamiento y utilización para así poder obtener la licencia de construcción, lo que favorecerá el crecimiento y desarrollo del Estado.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA ROMERO, Miguel. Teoría General del Derecho Administrativo, decimocuarta edición, Porrúa, México, 1999.

ARELLANO GARCIA, Carlos. Métodos y Técnicas de la Investigación Jurídica. Porrúa, México, 1999.

BAQUEIRO ROJAS, Edgar. Introducción al Derecho Ecológico, Harla, México, 1997.

BRAÑES, Raúl. Manual de Derecho Ambiental Mexicano, Fondo de cultura económica, México, 1993.

FERRER, MAC-GREGOR, Eduardo, et al, El Derecho al Medio Ambiente., Porrúa, México, 2005.

CASTRO ESTRADA, Álvaro. Responsabilidad Patrimonial del Estado, Porrúa, México, 1997.

FARIAS, Urbano. Derecho Mexicano de Aguas Nacionales, Porrúa, México, 1993.

GARCÍA LÓPEZ, Tania. Quien Contamina Paga, Porrúa, México, 2001.

GONZALEZ GALVÁN, Jorge Alberto. La Construcción del Derecho Métodos y Técnicas de Investigación, UNAM, México, 1988.

GUTIÉRREZ NÁJERA, Raquel. Introducción al Estudio del Derecho Ambiental, segunda edición, Porrúa, México, 1999.

JAIME PAREDES, Alberto. Legislación Ambiental y la Ingeniería Civil Frente al Medio Ambiente, Serie del Instituto de Ingeniería, México, 1966.

JUSTE RUIZ, José. Derecho Introducción del Medio Ambiente, Mc Graw Hill, España, 1999.

MARTÍNEZ MORALES, Rafael. Derecho Administrativo, segunda edición, Harla, México. 1995.

MORALES LAMBERTI, Alicia. Derecho Ambiental Instrumentos de Política y Gestión Ambiental, Córdoba, Argentina, 1999.

MAUREEN WILLIAMS, Sylvia. Daño Ambiental y Derecho Aeronáutico, Universidad, Argentina, 1997.

NABEL, Bernard. Ciencias Ambientales, sexta edición, Prentice Hall, México, 1999.

QUINTANA VALTIERRA, Jesús. Derecho Ambiental Mexicano, tercera edición, Porrúa, México, 2002.

SÁNCHEZ GÓMEZ, Narciso. Derecho Ambiental, Porrúa, México, 2001.

WITKER, Jorge, et al. Técnicas de Investigación Jurídica, segunda edición, Mc Graw Hill, México. 1996.

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

LEGISLACIÓN

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Código Fiscal de la Federación

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Ley General de Equilibrio Ecológico para la Protección del Ambiente

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México

Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México

Ley del Agua del Estado de México

Norma Oficial Mexicana, Nom-001-sede-1999, Alfa Omega grupo editor

OTRAS FUENTES

<http://www.conagua.gob.mx>

<http://www,e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/medi.htm>

<Http://www.es.wikipedia.org/wiki/aire>

<http://www.monografias.com/trabajos5/elagu/elagu3.shtml>

<http://www.semarnat.gob.mx/Pages/inicio.aspx>