



875209

# UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO

“ANÁLISIS SOBRE LA CONTAMINACIÓN DE LAS  
PLAYAS DEL MUNICIPIO DE VERACRUZ”

## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN DERECHO

PRESENTA:

**EMMA MENA DEL CARMEN GRUBE PAGOLA**

DIRECTOR DE TESIS:

LIC. CUAUHTÉMOC SÁNCHEZ SERRANO

REVISOR DE TESIS:

LIC. JOEL CAMARGO SEGOVIA

BOCA DEL RIO, VER.

2005

m345109



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.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## **DEDICATORIA**

*A mi gran amor : Dios*

*A mis padres,*

*A mi hermana Ursula, y*

*A mi hermano Peter.*

*Muchas gracias por ser tan generosos,  
reconfortarme en situaciones difíciles,  
ayudarme a salir adelante, y  
recordarme siempre que el que siembra con lágrimas cosecha con alegrías.  
Lo logré!!!!!!*

## **AGRADECIMIENTO**

***Director de la Licenciatura en Derecho :***

*Lic. Gerardo Mantecón Rojo*

***A mi Director de Tesis:***

*Lic. Cuauhtémoc Sánchez Serrano.*

***A mi Revisor de Tesis:***

*Lic. Joel Camargo Segovia.*

***A mis Catedráticos:***

*Por formar parte de mi enseñanza y por ocupar un lugar en mi corazón.*

***A quienes aportaron información:***

*Entrevistas y encuesta.*

## INDICE

Introducción.....	1
-------------------	---

## CAPITULO I

### METODOLOGÍA

1.1 Planteamiento del problema.....	5
1.2 Justificación del problema.....	6
1.3 Objetivos de estudio.....	7
1.4 Hipótesis.....	8
1.5 Tipo de trabajo.....	8
1.5.1 Técnicas empleadas.....	9
1.5.2 Sujetos de estudio.....	11
1.5.3 Contexto.....	11
1.5.3.1 Contexto histórico.....	11
1.5.3.2 Contexto actual.....	14

## CAPITULO II

### PREVENCIÓN, CONTROL Y SANCIONES

2.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	16
2.2 Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	23
2.3 Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.....	33
2.4 Ley de Navegación.....	54

2.5	Sanciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	53
2.6	Sanciones del Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	57
2.7	Sanciones por el Código Penal del Distrito .....	60
2.8	Sanciones de la Ley de Aguas Nacionales.....	63
2.9	Sanciones del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.....	66
2.10	Sanciones de la Ley Número 62 Estatal de Protección Ambiental.....	67
2.11	Sanciones del Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimientos de desechos y otras materias.....	72
2.12	Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar.....	74
2.13	Ley Orgánica de la Armada de México.....	79

### CAPITULO III

#### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

3.1	Resultados de la entrevista sostenida con el biólogo Carlos García Ortiz.....	83
3.1.1	El gran problema de la contaminación de las playas de Veracruz y Boca del Río.....	83
3.1.2	Consecuencia biológica del sistema arrecifal veracruzano.....	86
3.1.3	Consecuencias pesqueras.....	88
3.1.4	Consecuencias turísticas.....	90
3.2	Entrevista informal con la Ingeniera Miriam Fuentes Delgado empleada del Ayuntamiento de Veracruz de la Regiduría Quinta.....	91
3.3	Resultados de la encuesta aplicada a turistas y veracruzanos.....	97
3.4	Datos recabados durante las visitas realizadas a diferentes playas de la ciudad de Veracruz.....	99
3.5	Información actualizada sobre aspectos de la contaminación del mar.....	100

### CAPITULO IV

Conclusiones.....	105
ANEXOS.....	108
Bibliografía.....	117

## Introducción

México es un país rico en recursos naturales que favorecen la industria turística, pesquera, agropecuaria, industrial, del comercio, entre otras. Sin embargo, no sólo tiene impacto en la economía del país, sino también en la calidad de vida de los ciudadanos, pues cada uno de los ecosistemas terrestres y marinos nos permiten disfrutar de la enorme riqueza de cada biosfera, como lo son selvas, bosques, sabana, desierto y un mundo acuático incomparable con el resto del mundo. Debido a esto los ciudadanos tenemos la gran responsabilidad de cuidar y proteger nuestro ambiente, para así continuar con la vida de todo ser viviente, sin embargo y desafortunadamente los seres humanos no hemos sido capaces de conservar lo que la naturaleza tan prodigiosamente nos ha puesto en las manos, y por tanto, hemos visto en las últimas décadas un gran deterioro de nuestro ambiente natural, hemos creído que como recurso natural toda esta riqueza es renovable, pero sabemos que esto no es cierto, pues cuantas especies de la fauna y flora se han ido extinguiendo a causa de la mano del hombre. En base a esta realidad, existen en la actualidad diferentes movimientos ecologistas que promueven el cuidado del medio ambiente, sin embargo no sólo se trata de agrupaciones civiles, sino también el propio Gobierno, a través de diferentes instancias políticas, se ha preocupado por dictar leyes a favor de la naturaleza. Cada una de ellas, encaminadas a salvaguardar las diferentes formas de vida que existen en nuestro país. Un claro ejemplo de ello, es lo que se trata de hacer en la

ciudad de Veracruz, Veracruz, puesto que el Gobierno Municipal ha puesto en marcha, aunque sin grandes resultados, una serie de proyectos encaminados a la prevención de la contaminación de las playas, ya que todo lo que le pasa a éstas va directamente al mar. Pues quien no sabe que una simple bolsa de plástico que se tire en la playa y sea “arrastrada” por el mar, provoca la muerte de especies marinas, que pueden ir desde fitoplancton y zooplancton hasta los mayores peces y mamíferos, que sirven para la continuación del ecosistema acuático.

En este trabajo que aquí se desarrolla, se dan a conocer los resultados de la investigación de campo que realicé y denominé: Análisis sobre la contaminación de las playas del Municipio de Veracruz. En esta investigación se muestra que a pesar de los diversos programas que se han tratado de implementar en la ciudad de Veracruz, no se ha erradicado la contaminación de nuestras playas y por ende del mar, porque cada día se desechan residuos contaminantes a las playas los cuales llevan como meta final el mar. Esto que afirmo se detalla con precisión y con datos obtenidos del estudio de campo que realicé, el cual no sólo implicó el realizar una investigación documental que da sustento al marco teórico que enriquece este trabajo, sino también tuve que realizar algunas visitas a diversas playas de la ciudad de Veracruz. Durante este recorrido tomé nota de lo que observé y tomé algunas fotografías que son muestra visible de lo que ocurre en las playas. Igualmente me entrevisté con el biólogo Carlos García Ortiz, Jefe de Ecología de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Planeación y Licencias del Puerto de Veracruz y a la ingeniera Miriam Fuentes Delgado, quien labora en el

Ayuntamiento de la ciudad y puerto de Veracruz en la regiduría quinta, quienes aportaron información muy valiosa para la elaboración del marco teórico, permitiendo realizar un análisis detallado de la realidad que se vive en nuestra ciudad de Veracruz en relación a la contaminación de las playas.

Este documento contiene los siguientes apartados, cada uno de ellos proporciona información interesante que permite tener una visión real de lo que acontece en nuestro patrimonio natural: las playas.

## Capítulo I

### **Metodología**

En éste presento el planteamiento del problema, los objetivos, las hipótesis, las variables de estudios, las preguntas de investigación y la justificación del estudio que realicé. Igualmente defino el tipo de investigación que realicé y los instrumentos que me sirvieron para recabar la información para el análisis aquí realizado.

También detallo el contexto que sirvió de marco para la realización de este estudio, el cual lo hago a partir de dos momentos: Marco Histórico y Marco Actual.

## Capítulo II

### **Marco teórico**

Aquí muestro la revisión de la literatura que sustenta a la investigación.

### Capítulo III

#### **Resultados**

Se presenta el análisis de los resultados que se obtuvieron de la investigación del campo, haciendo énfasis en los datos obtenidos de la revisión bibliográfica realizada en el capítulo dos.

### Capítulo IV

#### **Conclusiones**

Con base en los resultados obtenidos y el análisis realizado, presento las conclusiones a las que llegué.

## **Capítulo I**

### **Metodología**

#### **1.1 Planteamiento del problema.**

En nuestro mundo actual, hablar de la contaminación ambiental se ha vuelto el tema de cada día y sabemos que el 5 de junio es el Día Internacional del Medio Ambiente. En este día se procura hacer conciencia a nivel mundial sobre el cuidado de aquél, sin embargo esto no resulta provechoso para ningún ser viviente, pues la contaminación no es cosa que se pueda solucionar con un día, sino es necesario poner el marcha proyectos reales para subsanar la problemática que estamos sufriendo los seres humanos en cuanto la materia ambiental se refiere.

Es importante hacer mención que no existe un concepto científico de contaminación, sin embargo de acuerdo a Ramón Margalef (citado por González y

Medina, 1995:305) este “es un concepto legal referido a aquello que provoca que un medio resulte inapropiado para un determinado uso. En términos generales, contaminación significa que algo ocupa un lugar que no le corresponde y en consecuencia, las propiedades del referido medio varían en comparación con las condiciones habituales”<sup>1</sup>. Por tanto, contaminación es un desequilibrio que influye negativamente en el medio natural.

Entendiendo así la contaminación, se tiene que en la ciudad y puerto de Veracruz, sus playas se encuentran altamente contaminadas por las aguas residuales (mejor conocidas como aguas negras) y por desechos no renovables como lo son botellas de plástico o vidrio y bolsas de plásticos, por tanto se tiene que éste es un serio problema que afecta la vida marina y el turismo que caracteriza a la ciudad de Veracruz.

## **1.2 Justificación del problema**

Resulta conveniente realizar un estudio donde se recaben datos suficientes para analizar la contaminación de las playas de la ciudad de Veracruz, a fin de tener bases sólidas que sirvan para elaborar proyectos encaminados a solucionar la problemática de contaminación que existe en las playas veracruzanas y al

---

<sup>1</sup> Adrián González Hernández, Norah Julieta Medina López, Ecología, Mc Graw Hill, México 1995, P. 305

mismo tiempo poder concientizar a las personas sobre el daño que se causa a la vida marina y humana con el desecho de contaminantes a las playas, que como sabemos van directamente al mar. Por otra parte, también resulta interesante este estudio pues permite tener un mayor conocimiento de las leyes y poder así determinar si éstas resultan viables o no.

### **1.3 Objetivos de estudio**

- **Objetivos generales.**
  - Analizar la contaminación de las playas del municipio Veracruzano y las leyes que se encuentran vigentes para solucionar la problemática.
  
- **Objetivos específicos**
  - Conocer las causas de la contaminación de las playas del municipio de Veracruz
  - Determinar el papel que juega la Autoridad Estatal y Federal para resolver la contaminación de las playas del municipio de Veracruz.
  - Detectar la existencia de salidas de aguas negras a las playas del municipio de Veracruz y determinar el número de ellas.
  - Saber las consecuencias que traen consigo las salidas de aguas negras en la flora y fauna marina, así como a la vida humana.

- Conocer las leyes que se aplican a la contaminación de las playas del municipio de Veracruz.
- Determinar la existencia de reglamentos correspondientes a la contaminación del mar que utiliza el municipio veracruzano.

#### **1.4 Hipótesis**

1. Las playas del municipio de Veracruz se encuentran contaminadas, principalmente por la salida de aguas residuales (aguas negras), las cuales afectan al ecosistema marino y al ser humano.
2. La existencia de las leyes en materia de Derecho Ecológico implementadas en la ciudad de Veracruz, resultan insuficientes para subsanar el problema de contaminación de playas, y por consecuencia del mar.

Este trabajo al ser de corte cualitativo carece de definición de variables, pues no se pretende medir el nivel o grado de contaminación, sino a través de un estudio de campo recabar datos que permitan analizar la contaminación de las playas.

#### **1.5 Tipo de trabajo**

Para fines de estudio se realizan dos tipos de trabajo: documental y de campo, en cuanto al primero, proporciona información suficiente para conocer las

leyes existentes en Derecho Ecológico que se implementan en la ciudad de Veracruz , por lo que respecta al trabajo de campo se recaban datos del contexto real de estudio, es decir, se va al lugar de los hechos para obtener la información necesaria para este análisis.

La *investigación documental*.- Se refiere a la investigación bibliográfica realizada en diversos tipos de escritos, tales como libros, documentos académicos, actas o informes, revistas, documentos personales, entre otros.

La *investigación de campo*.- Es la que se realiza en el lugar donde se da el fenómeno que se desea estudiar, para esto es necesario llevar un registro de las observaciones en un cuaderno de notas de campo, igualmente en este tipo de estudio se hace uso de cámaras fotográficas o de cine, para complementar nuestro trabajo de investigación.

### **1.5.1 Técnicas empleadas**

- *Consulta bibliográfica* de diferentes textos que tratan sobre las leyes y reglamentos en materia de Derecho Ecológico.
  
- *Entrevistas no estructurada de tipo libre* con algunos especialistas en materia de Derecho Ecológico. Se tiene que la entrevista es una de

las técnicas más utilizadas en la investigación, en la cual participan dos agentes: el entrevistador (quien solicita información) y el entrevistado (quien proporciona la información). La entrevista que apliqué fue no estructurada y de tipo libre, pues en esta no se lleva un guión estructurado de preguntas y es libre pues se da absoluta libertad al entrevistado de expresar su opinión acerca del tema.

- *Notas de campo.*- Es un medio para recoger y registrar datos de la realidad que se observa, en ellas se anota lo que se observa y escucha en relación al tema de investigación.
- *Cuestionario.*- Es un formato redactado en forma de interrogatorio en donde se obtiene información acerca de lo que se va a investigar. Para fines de este trabajo, el cuestionario se aplicó personalmente y fue resuelto de manera individual. El tipo de preguntas que elaboré en su mayoría fueron cerradas y en algunos casos se pedía argumentación de lo dicho, por tanto también incluí preguntas de respuestas abiertas.
- *Fotografía.*- Esta es una fuente de información poco utilizada, sin embargo se considera que el uso de la fotografía es una excelente prueba del entorno real que se observa.

La información recabada a través de estas técnicas, se analizó y se hizo una triangulación de datos a fin de hacer el análisis más rico.

### **1.5.2 Sujetos de estudio**

Entrevisté a algunas personas especialistas en materia de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente.

### **1.5.3 Contexto**

Busqué datos relevantes que hoy forman parte del pasado (Contexto histórico) pero que contribuyen para fortalecer nuestro presente (Contexto actual) en el cuidado de nuestra riqueza natural : Las Playas.

#### **1.5.3.1 Contexto histórico**

##### **La insalubridad de la ciudad de Veracruz a través del tiempo.**

Las primeras incursiones españolas en territorio veracruzano "fueron capitaneadas por Juan de Grijalva, quien con Alonso Davila, Pedro de Alvarado y

Francisco de Montejo, conducían cuatro navíos provenientes de Cuba<sup>2</sup>. En 1518 después de tocar Isla Mujeres, Bahía de la Ascensión, Cabo Catoche, Isla del Carmen y otros puntos del litoral de la península de Yucatán, dan con la desembocadura del río que Grijalva bautiza con su nombre, llegando a la barra de Tonalá.

Alvarado penetró en el caudaloso río Papaloapan, que le llamó de Alvarado. La expedición desembarcó posteriormente en Boca del Río, donde hacen contacto con los indígenas con quienes intercambian productos de la región por baratijas que traían. Siguieron su recorrido por la costa y después de reconocer varios islotes llegaron a la isla de Sacrificios, nombre que le imponen por encontrar ahí huellas de sacrificios humanos.

Su siguiente escala fue el islote que Grijalva llamó de San Juan de Ulúa por ser el 24 de junio día de San Juan y porque creyó oír "Ulúa" en voz de los nativos. Alvarado retornó a Cuba y Grijalva continuó recorriendo la costa hasta dar con el río Canoas o Pánuco, recalando días después en Tonalá de donde partió con los otros capitanes a la isla antillana a notificar sus hallazgos.

Una nueva expedición al mando de Hernán Cortés llegó a la costa veracruzana y desembarcó el 22 de abril de 1519 en los arenales de Chalchihuecan, frente al islote de San Juan de Ulúa, donde Cortés erigió el primer Ayuntamiento de América, llamando al lugar Villa Rica de la Veracruz,

---

<sup>2</sup> <http://www.Estado de Veracruz.gob.mx>

denominada así porque los españoles desembarcaron el Viernes Santo, día de la Cruz Desnuda. Buscando un lugar más propicio para establecerse, se trasladaron hacia el norte frente al poblado totonaca de Quihuiztlán, donde fundaron el primer pueblo hispano llamado Villa Rica. Allí permaneció hasta 1525 en que fue trasladado a la margen izquierda del río Huitzilapan (La Antigua), para cambiarlo definitivamente en 1599 al sitio original del desembarco, donde estuvo la Venta de Huitrón y ahora se asienta la ciudad y puerto de Veracruz.

En agosto de 1519, Cortés inició su marcha de conquista hacia México Tenochtitlán mientras sus capitanes se encargaban de pacificar algunas regiones que hoy comprenden la entidad veracruzana.

La Colonia , insalubridad de la Ciudad de Veracruz, Veracruz debido al medio geográfico y el paso de los españoles hacia la ciudad de México.

Los colonos españoles que se establecieron en Veracruz “fueron muy pocos ya que la mayoría prefería el clima templado del altiplano central; la población indígena a su vez disminuyó mucho durante la Colonia llegando a su nivel más bajo en el siglo XVII a causa de la peste, la viruela y los trabajos forzados”<sup>3</sup>. La congregación de pueblos con fines evangelizadores se inició en 1546 originando una serie de litigios agrarios entre encomenderos y eclesiásticos.

El Puerto de Veracruz se convirtió en punto de enlace entre España y sus colonias de América. De aquí se despachaban para Europa: metales preciosos,

---

<sup>3</sup> <http://www.Veracruz.gob.mx>

guajolotes, maíz, aguacate, frijol, ixtle y algodón entre otros y llegaban productos como: haba, arvejón, trigo, arroz, etc; así como animales domésticos, pólvora, cavetas, telas, vinos y múltiples mercaderías distribuidas posteriormente por el territorio novohispano.

### **1.5.3.2 Contexto actual**

Veracruz ofrece rutas que facilitan el comercio marítimo a Europa y al este de los Estados Unidos de América. Actualmente operan en el estado ocho puertos, Tuxpan, Veracruz, Coatzacoalcos y Pajaritos, que están registrados como puertos de altura y cabotaje; Tecolutla, Nautla, Alvarado y Tlacotalpan que operan sólo cabotaje y se dedican a actividades pesqueras y turísticas.

En 2001, los puertos de Tuxpan, Veracruz y Coatzacoalcos operaron el 30% de la carga comercial por vía marítima del país. El volumen de carga anual se ubicó alrededor de los 18 millones de toneladas.

Veracruz, es el principal puerto comercial del país, moviliza más de 14.0 millones de toneladas, es decir el 23.6% del movimiento de carga comercial nacional.

El puerto de Coatzacoalcos desempeña un papel estratégico para las industrias petrolera y petroquímica; tiene comunicación con la costa del Océano Pacífico a través del Istmo de Tehuantepec, lo que le da acceso a los mercados asiáticos.

El puerto de Tuxpan tiene un perfil industrial regional que se consolidará cuando se concluya la carretera de cuatro carriles que lo comunica con la ciudad de México.

## **Capítulo II**

### **PREVENCIÓN, CONTROL Y SANCIONES.**

#### **2.1 Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.**

En la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Título Cuarto denominado Protección al ambiente, Capítulo III de la Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos, se manejan ciertas medidas para evitar la contaminación del mar, las cuales se encuentran en los siguientes artículos de dicha ley:

Artículo 117.- "Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:

I.- La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;

II.- Corresponde al Estado y a la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;

III.- El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;

IV.- Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo, y

V.- La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua"<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

Artículo 118.- "Los criterios para la prevención y control de la contaminación del agua serán considerados en :

I.- La expedición de normas oficiales mexicanas para el uso, tratamiento y disposición de aguas residuales, para evitar riesgos y daños a la salud pública;

II.- La formulación de las normas oficiales mexicanas que deberán satisfacer el tratamiento del agua para el uso y consumo humano, así como para la infiltración y descarga de aguas residuales en cuerpos receptores considerados aguas nacionales;

III.- Los convenios que celebre el Ejecutivo federal para entrega de agua en bloque a los sistemas usuarios, o a usuarios, especialmente en lo que se refiere a la determinación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales que deban instalarse;

IV.- El establecimiento de zonas reglamentadas, de veda o de reserva en términos de la Ley de Aguas Nacionales;

V.- Las concesiones, asignaciones, permisos y en general autorizaciones que deban obtener los concesionarios, asignatarios o permisionarios, y en general los usuarios de las aguas propiedad de la nación, para infiltrar aguas residuales en los

terrenos, o para descargarlas en otros cuerpos receptores distintos de los alcantarillados de las poblaciones;

VI.- La organización, dirección y reglamentación de los trabajos de hidrología en cuencas, cauces y álveos de aguas nacionales, superficiales y subterráneos, y

VII.- La clasificación de cuerpos receptores de descarga de aguas residuales, de acuerdo a su capacidad de asimilación o dilución y la carga contaminante que éstos pueden recibir<sup>6</sup>.

Artículo 119 .- “La Secretaría expedirá las normas oficiales mexicanas que se refieran para prevenir y controlar la contaminación de las aguas nacionales, conforme a lo dispuesto en esta Ley, en la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y las demás disposiciones que resulten aplicables”<sup>7</sup>.

Artículo 119 bis.- En materia de prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los Gobiernos de los Estados y de los Municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua, así como al del Distrito Federal, de conformidad con la distribución de competencias establecida en esta Ley y conforme lo dispongan sus leyes locales en la materia:

---

<sup>6</sup> IBIDEM

<sup>7</sup> IBIDEM

I.- El control de descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;

II.- La vigilancia de las normas oficiales mexicanas correspondientes, así como requerir a quienes generen descargas a dichos sistemas y no cumplan con éstas, la instalación de sistemas de tratamiento;

III.- Determinar el monto de los derechos correspondientes para que el municipio o autoridad estatal respectiva, pueda llevar a acabo el tratamiento necesario, y en su caso, proceder a la imposición de las sanciones a que haya lugar, y

IV.- Llevar y actualizar el registro de las descargas a los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren, el que será integrado al registro nacional de descargas a cargo de la Secretaría.

Artículo 120.- Para evitar la contaminación del agua, quedan sujetos a regulación federal o local:

I.- Las descargas de origen industrial;

II.- Las descargas de origen municipal y su mezcla incontrolada con otras descargas;

III.- Las descargas derivadas de actividades agropecuarias;

IV.-Las descargas de desechos, sustancias o residuos generados en las actividades de extracción de recursos no renovables;

V.- La aplicación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas;

VI.-La infiltraciones que afecten los mantos acuíferos, y

VII.- El vertimiento de residuos sólidos, materiales peligrosos y lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales , en cuerpos y corrientes de agua.

Artículo 121.- No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los ecosistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

Artículo 122.- Las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos y las de usos industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas, ríos, cauces, vasos, y demás depósitos o corrientes de agua, así como las que por cualquier medio se infiltren en el subsuelo, y en general, las que se derramen en los suelos, deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir:

I.- Contaminación de los cuerpos receptores;

II.- Interferencias en los procesos de depuración de las aguas, y

III.- Trastornos, impedimentos o alteraciones en los correctos aprovechamientos, o en el funcionamiento adecuado de los sistemas, y en la capacidad hidráulica en las cuencas, cauces, vasos, mantos acuíferos y demás depósitos de propiedad nacional, así como de los sistemas de alcantarillado.

Artículo 123.- Todas las descargas en las redes colectoras, ríos, acuíferos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua y los derrames de aguas residuales en los suelos o su infiltración en terrenos, deberán satisfacer las normas oficiales mexicanas que para tal efecto se expidan, y en su caso, las condiciones particulares de descarga que determine la Secretaría o las autoridades locales. Corresponderá a quien genere dichas descargas, realizar el tratamiento previo requerido.

Artículo 124.- Cuando las aguas residuales afecten o puedan afectar fuentes de abastecimiento de agua, la Secretaría lo comunicará a la Secretaría de Salud y negará el permiso o autorización correspondiente, o revocará, y en su caso, ordenará la suspensión del suministro.

Artículo 125.- Derogado

Artículo 126.- Los equipos de tratamiento de las aguas residuales de origen urbano que diseñen, operen o administren los municipios, las autoridades

estatales, o el Distrito Federal, deberán cumplir con las normas mexicanas que al efecto se expidan.

Artículo 127.- La Secretaría, en coordinación con la Secretaría de Salud, emitirán opinión, con base en los estudios de la cuenca y sistemas correspondientes, para la programación y construcción de obras e instalaciones de purificación de aguas residuales de procedencia industrial.

## **2.2 Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

### Capítulo I

#### Disposiciones generales.

Artículo 1.- "El presente Reglamento es de orden público y de interés social. Sus disposiciones son de observancia obligatoria en el territorio del municipio y tienen por objeto el cuidado, la preservación, la conservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección, el mejoramiento del ambiente y la procuración del desarrollo sustentable, de conformidad con las facultades que se derivan de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la

Ley Estatal de Protección Ambiental y demás disposiciones que ambas emanen, lo no previsto en el presente reglamento se estará a lo dispuesto en la Ley General y la Estatal<sup>8</sup>.

Artículo 2.- Se considera de utilidad pública:

I.- El ordenamiento Ecológico del territorio Municipal, en los casos previstos por este Reglamento y demás normas aplicables.

II.- El establecimiento de parques urbanos, zonas sujetas a conservación ecológica y otras zonas prioritarias de preservación y restauración del equilibrio en la jurisdicción municipal.

III.- El establecimiento de zonas intermedias de salvaguarda con motivo de la presencia de las actividades consideradas como riesgosas.

IV.- El establecimiento de museos, zonas de demostración, zoológicos, jardines botánicos y otras exhibiciones similares destinados a promover el cumplimiento del presente Reglamento.

Artículo 3.- Para efectos de este reglamento se entiende por:

---

<sup>8</sup> Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, H. Ayuntamiento de Veracruz, 2001-2004.

I.- Actividades Riesgosas.- Las que puedan generar efectos contaminantes en ecosistemas o dañar la salud y no son considerados por la Federación como altamente riesgosas.

II.- Aguas Residuales.- Aguas provenientes de actividades domésticas, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias o de cualquier otra actividad humana, y que por el uso recibido se le hayan incorporado contaminantes, en detrimento de su calidad original.

III.- 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.

IV.- Áreas Naturales Protegidas.- Las de territorio municipal en que los ambientes originales no han sido significativamente alteradas por la actividad del hombre que han quedado sujetas al Régimen de protección.

VIII.- Conservación.- La presencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación ambiental del crecimiento socio-económico y con base en el ordenamiento ecológico del territorio, con el fin de asegurar a las generaciones presentes y venideras, un ambiente propicio para su desarrollo y la de los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades.

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

X.- 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.

XII.- Control.- Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas para este ordenamiento.

XVI.- Ecosistemas.- La unidad fundamental básica de interrelación de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

XX.- 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.

XXV.- Flora y Fauna Acuáticas.- Las especies biológicas y elementos biogénicos que tienen como medio de vida temporal, parcial o permanente las aguas.

XXXIV.- 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 y radiactivas.

XLIV.- 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.

XLV.- Residuos Peligrosos.- Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y radiactivas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o al ambiente.

XLVI.- R.P.B.I. .- Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos.

XLVII.- Residuos Sólidos de origen municipal.- Los residuos no peligrosos que se generen en casas habitación, parques, jardines, vías públicas, instituciones públicas y privadas, sitios de reunión, mercados, comercios, demoliciones, construcciones, instituciones, establecimientos comerciales y de servicio en general, todos aquellos generados en las actividades de los centros de población.

L.- Sistemas de Drenaje y Alcantarillado Urbano o Municipal.- Conjunto de dispositivos o instalaciones que tienen como propósito recolectar y conducir aguas residuales urbanas o municipales, pudiendo incluir la captación de aguas pluviales.

LI.- Tratamiento de Aguas Residuales.- Proceso a que se someten las aguas residuales, con el objeto de disminuir o eliminar los contaminantes que se les hayan incorporado.

Artículo 4.- Son autoridades Municipales en Materia Ambiental:

I.- El Ayuntamiento,

II.-El Presidente Municipal,

III.-La Secretaria de Desarrollo Urbano, Obras, Servicios Públicos y Ecología.

Dentro de la misma ley que se esta analizando encontramos otro capítulo relacionado con nuestro tema de estudio (Capítulo VI Protección del Suelo y Manejo de Residuos Sólidos no Peligrosos).

Artículo 32.- “Queda prohibido descargar, depositar, o infiltrar contaminantes en los suelos sin el cumplimiento de las normas que al efecto determine la Secretaría”<sup>9</sup>.

Artículo 33.- Queda prohibido acelerar los procesos naturales de erosión y empobrecimiento de los suelos por descuido, mal uso o negligencia.

Artículo 34.- Toda persona física o moral, pública o privada, que realice actividades que genere, almacene, recolecte, aproveche o disponga de residuos sólidos, deberá ajustarse a las disposiciones que fije el presente Reglamento.

Artículo 35.- Los particulares que realicen actividades que generen residuos sólidos que utilicen el servicio público municipal de recolección, manejo, transporte y disposición final, serán responsables de esas actividades, así como los daños a la salud, al ambiente o al paisaje que ocasionen dichos residuos.

Artículo 44.- El Ayuntamiento podrá celebrar acuerdos de coordinación y asesoría con la Secretaría , para:

I.- La implantación y mejoramiento de sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales.

---

<sup>9</sup> Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, H. Ayuntamiento de Veracruz, 2001-2004.

II.-La identificación de alternativas de reutilización y disposición final de residuos sólidos municipales, incluyendo la elaboración de inventarios de los mismos y sus fuentes generadoras.

#### Prevención y Control de la Contaminación del Agua.

Artículo 25.- Se prohíbe descargar, sin previo tratamiento, en las redes colectoras, ríos, cuencas, mares, vasos y demás depósitos o corrientes de agua o infiltrar en terrenos, aguas residuales que contengan contaminantes, desechos, materiales radiactivos o cualquier otra sustancia dañina a la salud humana, flora, fauna o a los bienes de este municipio, o que altere el paisaje.

Así mismo, se prohíbe el almacenamiento de aguas residuales que no se ajusten a las disposiciones que al efecto determine la Secretaría<sup>10</sup>.

Artículo 26.- Para descargar aguas residuales deberán construirse las obras e instalaciones de tratamiento que sean necesarias, en base a los criterios que al respecto establezca la Secretaría. Las constancias de terminación de obra que expida el ayuntamiento y a solicitud expresa del interesado se lleve a cabo,

---

<sup>10</sup> Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, H. Ayuntamiento de Veracruz, 2001-2004.

deberán sujetarse a las condiciones que en este artículo se consigne y que al efecto cumpla con los demás ordenamientos legales correspondientes.

Corresponde a los municipios requerir la instalación de sistemas de tratamiento de aguas a quienes generen descargas de origen industrial, municipal, o de cualquier otra naturaleza, a los sistemas de drenaje y alcantarillado y no satisfagan las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) que se expidan.

Artículo 29.- Corresponde al Ayuntamiento:

I.- Aplicar las reglas que expida el Estado para regular el aprovechamiento sustentable de las aguas de jurisdicción estatal.

II.- Prevenir y controlar la contaminación de aguas de jurisdicción federal, estatal y municipal, que tengan concesionadas o asignadas para la prestación de los servicios públicos.

III.- Prevenir y controlar la contaminación de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado en los centros de población.

IV.- Requerir la instalación de sistemas de tratamiento a quienes generen descargas de origen industrial, municipal o cualquier otra naturaleza a los

sistemas de drenaje y alcantarillado y no satisfagan las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) que se expidan para la materia.

V.- Llevar y catalizar el registro de las descargas a las redes de drenaje y alcantarillado que administren, el que será integrado al Registro Nacional de Descargas a cargo de la Comisión Nacional del Agua.

Artículo 30.- El Ayuntamiento observará las condiciones generales de descarga que le fije la Federación respecto de las aguas que sean vertidas directamente por los sistemas de drenaje y alcantarillado a cuerpos y corrientes de agua de jurisdicción federal, conforme con lo que dispone el artículo 119 BIS de la Ley General.

Artículo 31.- El Ayuntamiento observará los reglamentos y normas técnicas para el diseño, operación o administración de los equipos y sistemas de tratamiento de aguas residuales de origen urbano.

El Ayuntamiento coordinará con las autoridades a que se refiere el artículo 133 de la Ley General, para realizar un sistemático y permanente monitoreo de la calidad de las aguas de jurisdicción local, para detectar la presencia de

contaminantes o exceso de desechos orgánicos y aplicar las medidas que procedan o en su caso, promover su ejecución.

## **2.3 Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales**

### Título Séptimo

#### Prevención y control de la Contaminación de las Aguas

#### Capítulo Único

Artículo 133. "Para los efectos de las fracciones IV, V y VII, del artículo 86 de la "Ley", "La Comisión" ejercerá las facultades que corresponden a la autoridad federal en materia de prevención y control de la contaminación del agua, conforme a lo establecido en la propia "Ley" y en este "Reglamento", así como en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, excepto aquéllas que conforme a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y otras disposiciones legales, estén atribuidas a otra dependencia"<sup>11</sup>.

Artículo 134. Las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en

---

<sup>11</sup> Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, Ediciones Delma, S.A. de C.V. Estado de México , 2003.

los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.

Artículo 135. Las personas físicas o morales que efectúen descargas de aguas residuales a los cuerpos receptores a que se refiere la "Ley", deberán:

I . Contar con el permiso de descarga de aguas residuales que le expida "La Comisión", o en su caso, presentar el aviso respectivo a que se refiere la "Ley" y este Reglamento.

II. Tratar las aguas residuales previamente a su vertido a los cuerpos receptores, cuando esto sea necesario para cumplir con las obligaciones establecidas en el permiso de descarga correspondiente;

III. Cubrir, cuando proceda, el derecho federal por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales;

IV. Instalar y mantener en buen estado, los dispositivos de aforo y los accesos para muestreo que permitan verificar los volúmenes de descarga y las concentraciones de los parámetros previstos en los permisos de descarga;

V. Informar a "La Comisión" de cualquier cambio en sus procesos, cuando con ello se ocasionen modificaciones en las características o en los volúmenes de las aguas residuales que hubieran servido para expedir el permiso de descarga correspondiente;

VI. Hacer del conocimiento de "La Comisión", los contaminantes presentes en las aguas residuales que generen por causa del proceso industrial o del servicio que vienen operando, y que no estuvieran considerados originalmente en las condiciones particulares de descarga que se les hubieran fijado;

VII. Operar y mantener por sí o por terceros las obras e instalaciones necesarias para el manejo y, en su caso, el tratamiento de las aguas residuales, así como para asegurar el control de la calidad de dichas aguas antes de su descarga a cuerpos receptores;

VIII. Sujetarse a la vigilancia y fiscalización que para el control y prevención de la calidad del agua establezca "La Comisión", de conformidad con lo dispuesto en la "Ley" y el "Reglamento";

IX. Llevar un monitoreo de la calidad de las aguas residuales que descarguen o infiltren en los términos de ley y demás disposiciones reglamentarias;

X. Conservar al menos durante tres años el registro de la información sobre el monitoreo que realicen, en los términos de las disposiciones jurídicas, normas, condiciones y especificaciones técnicas aplicables, y

XI. Las demás que señalen las leyes y disposiciones reglamentarias.

Las descargas de aguas residuales de uso doméstico que no formen parte de un sistema municipal de alcantarillado, se podrán llevar a cabo con sujeción a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y mediante un simple aviso.

Artículo 136. En los permisos de descargas de las aguas residuales de los sistemas públicos de alcantarillado y drenaje, además de lo dispuesto en el artículo anterior, se deberá señalar la forma conforme a lo dispuesto en la ley para efectuar:

I. El registro, monitoreo continuo y control de las descargas de aguas residuales que se viertan a las redes públicas de alcantarillado;

II. La verificación del estado de conservación de las redes públicas de alcantarillado con el fin de detectar y corregir, en su caso, las posibles fugas que incidan en la calidad de las aguas subterráneas subyacentes y en la eventual contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua, y

III. El monitoreo de la calidad del agua que se vierte a las redes públicas de alcantarillado, con objeto de detectar la existencia de materiales o residuos

peligrosos que por su corrosividad, toxicidad, explosividad, reactividad o inflamabilidad puedan representar grave riesgo al ambiente, a las personas o sus bienes.

Las personas que descarguen aguas residuales a las redes de drenaje o alcantarillado, deberán cumplir con las normas oficiales mexicanas expedidas para el pretratamiento y, en su caso, con las condiciones particulares de descarga que emita el Municipio o que se emitan conforme al artículo 119, fracción I, inciso f) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Artículo 137. Es responsabilidad de los usuarios del agua y de todos los concesionarios a que se refiere el Capítulo II, del Título Sexto de la "Ley", incluidas las unidades y los distritos de riego, cumplir con las normas oficiales mexicanas y en su caso con las demás condiciones particulares de descarga, para la prevención y control de la contaminación extendida o dispersa que resulte del manejo y aplicación de sustancias que puedan contaminar la calidad de las aguas nacionales y los cuerpos receptores.

"La Comisión"<sup>12</sup> promoverá y realizará, en su caso, las acciones y medidas necesarias, y se coordinará con las autoridades competentes para la expedición de las normas oficiales mexicanas que se requieran para hacer compatible el uso del suelo con los objetivos de prevención y control de la contaminación de las

---

<sup>12</sup> Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, Ediciones Delma, S.A. de C.V., Estado de México, 2003.

aguas y bienes nacionales. En la fijación de normas oficiales mexicanas para el uso del suelo, que puedan afectar aguas nacionales, se deberá recabar la opinión técnica de "La Comisión".

Artículo 138. Las solicitudes de permiso de descarga de aguas residuales que se presenten a "La Comisión", deberán contener:

- I. Nombre, domicilio y giro o actividad de la persona física o moral que realice la descarga;
- II. Relación de insumos utilizados en los procesos que generan las descargas de aguas residuales y de otros insumos que generen desechos que se descarguen en los cuerpos receptores;
- III. Croquis y descripción de los procesos que dan lugar a las descargas de aguas residuales;
- IV. Volumen y régimen de los distintos puntos de descarga, así como la caracterización físico-química y bacteriológica de la descarga;
- V. Nombre y ubicación del cuerpo o cuerpos receptores;
- VI. Croquis de localización de la descarga o descargas, así como en su caso de las estructuras e instalaciones para su manejo y control, y

VII. Descripción, en su caso, de los sistemas y procesos para el tratamiento de aguas residuales para satisfacer las condiciones particulares de descarga que establezca "La Comisión", conforme a lo dispuesto en la "Ley" y el "Reglamento".

La solicitud deberá acompañarse de la memoria técnica que fundamente la información a que se refiere el presente artículo y, en especial, a la forma en que el solicitante cumplirá con las normas, condiciones y especificaciones técnicas establecidas.

Artículo 139. Los permisos de descarga de aguas residuales contendrán:

- I. Ubicación y descripción de la descarga en cantidad y calidad;
- II. Los parámetros, así como las concentraciones y cargas máximas correspondientes, que determinan las condiciones particulares de descarga del permisionario;
- III. Obligaciones generales y específicas a las que se sujetará el permisionario para prevenir y controlar la contaminación del agua, incluidas:
  - a) Forma y procedimientos para la toma de muestras y la determinación de las cargas contaminantes, y

b) Forma en que se presentará a "La Comisión" la información que les solicite, sobre el cumplimiento de las condiciones particulares de descarga.

IV. Forma y, en su caso, plazos en que se ajustará a lo dispuesto en las condiciones y especificaciones técnicas que señale "La Comisión", para los puntos de descarga autorizados, incluida la construcción de las obras e instalaciones para la recirculación de las aguas y para el manejo y tratamiento de las aguas residuales, y

V. Duración del permiso.

Artículo 140. Para determinar las condiciones particulares de descarga, "La Comisión" tomará en cuenta los parámetros y límites máximos permisibles contenidos en las normas oficiales mexicanas que emitan las autoridades competentes en materia de descargas de aguas residuales y para el tratamiento de agua para uso o consumo humano, así como los parámetros y límites máximos que deriven de las Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales que se publiquen en los términos del artículo 87 de la "Ley".

Asimismo, para determinar las condiciones particulares de descarga, "La Comisión" tomará en cuenta los derechos de terceros para explotar, usar o aprovechar las aguas nacionales del cuerpo receptor de que se trate, las restricciones que imponga la programación hidráulica aprobada en los términos de

la "Ley" y el "Reglamento" y las demás consideraciones de interés público o de salubridad general que, debidamente fundadas y motivadas, emitan las autoridades competentes y que establezcan restricciones adicionales para la descarga de aguas residuales en los cuerpos receptores a que se refiere la "Ley".

Artículo 141. "La Comisión", conforme a las normas oficiales mexicanas que emitan las autoridades competentes, las metas y plazos establecidos en la programación hidráulica y las Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales, podrá modificar las condiciones particulares de descarga, señalando a los permisionarios el plazo para que sus descargas se ajusten a las mismas.

Las condiciones particulares de descarga no podrán ser modificadas sino después de transcurridos cinco años, contados a partir de su expedición o modificación, salvo situaciones comprobadas de emergencia para evitar graves daños a la salud, a un ecosistema o a terceros.

Artículo 142. Para efectos de la fracción III, del artículo 86 de la "Ley", "La Comisión" podrá publicar en el Diario Oficial de la Federación los parámetros y concentraciones máximas que por lo menos deberán observar las condiciones particulares de descarga de aguas residuales.

Artículo 143. "La Comisión" establecerá las condiciones particulares que deberán cumplir las descargas de aguas residuales previo a su posterior explotación, uso o aprovechamiento; asimismo, fijará las que deberán cumplir en el caso de su infiltración a un acuífero.

"La Comisión" podrá otorgar el permiso para recargar acuíferos con aguas depuradas, en los términos de la "Ley" y el presente "Reglamento".

Artículo 144. En la observancia de lo dispuesto en la "Ley" y en relación con el artículo 139 fracción III, de este "Reglamento", la toma de muestras y el análisis de las mismas, deberán ajustarse a los procedimientos establecidos en las normas oficiales mexicanas y en su caso a lo que establezcan las condiciones particulares y los permisos que al efecto emita "La Comisión".

Artículo 145. El diseño, construcción, operación y mantenimiento de las obras e instalaciones de captación, conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de aguas residuales deberá sujetarse a las normas oficiales mexicanas que expida "La Comisión".

Los permisionarios quedarán obligados a cumplir con todas y cada una de las condiciones del permiso de descarga correspondiente y, en su caso, a mantener las obras e instalaciones del sistema de tratamiento en condiciones satisfactorias de operación.

Artículo 146. Cuando para el cumplimiento de la obligación legal de tratar aguas residuales, se contraten o utilicen los servicios de empresas que realicen dicha actividad, estas últimas serán las que soliciten el permiso de descarga de aguas residuales y cumplirán con lo dispuesto en este Capítulo, siempre que utilicen bienes nacionales como cuerpos receptores de las descargas de las plantas de tratamiento respectivas.

En el caso del párrafo anterior, las personas físicas o morales que contraten o utilicen los servicios mencionados, serán, conforme a la ley, solidariamente responsables con las empresas que traten aguas residuales del cumplimiento de lo dispuesto en la "Ley" y el presente "Reglamento" en materia de control y prevención de la calidad de las aguas.

Independientemente de lo anterior, si antes de llegar a la planta de tratamiento, se descargan aguas residuales a corrientes o depósitos de aguas nacionales, se deberá contar con el permiso de descarga respectivo.

Artículo 147. Si llegara a suspenderse la operación del sistema del tratamiento, aunque sea en forma temporal, el responsable deberá dar aviso a "La Comisión". En caso de ser injustificada la suspensión y se puedan ocasionar graves perjuicios a la salud o la seguridad de la población o graves daños al ecosistema, "La Comisión" podrá ordenar la suspensión de los procesos que dan origen a la descarga, conforme al procedimiento establecido en el artículo 153 de este "Reglamento", hasta en tanto sea restablecida la operación del sistema de tratamiento; independientemente de esto, "La Comisión" lo hará del conocimiento, de manera inmediata, a las autoridades competentes.

Artículo 148. Los lodos producto del tratamiento de las aguas residuales, deberán estabilizarse en los términos de las disposiciones legales y reglamentarias de la materia.

Los sitios para su estabilización deberán:

- I. Impermeabilizarse con materiales que no permitan el paso de lixiviados, y
- II. Contar con drenes o con estructuras que permitan la recolección de lixiviados.

Cuando los lodos una vez estabilizados y desaguados presenten concentraciones no permisibles de sustancias peligrosas, contraviniendo las normas oficiales mexicanas, deberán enviarse a sitios de confinamiento controlado

aprobados por la autoridad competente, conforme a la normatividad aplicable en materia de residuos peligrosos.

Las aguas producto del escurrimiento y de los lixiviados deberán ser tratadas antes de descargarse a cuerpos receptores.

Artículo 149. Cuando se efectúen en forma fortuita una o varias descargas de aguas residuales sobre cuerpos receptores que sean bienes nacionales, los responsables deberán avisar de inmediato a "La Comisión", especificando volumen y características de las descargas, para que se promuevan o adopten las medidas conducentes por parte de los responsables o las que, con cargo a éstos, realizará "La Comisión" y demás autoridades competentes.

Los responsables de las descargas estarán obligados a llevar a cabo las labores de remoción y limpieza del contaminante de los cuerpos receptores afectados por la descarga. En caso de que el responsable no dé aviso, los daños que se ocasionen, serán determinados y cuantificados por "La Comisión" en el ámbito de su competencia, y se notificarán a las personas físicas o morales responsables, para su pago conforme a la ley.

La determinación y cobro del daño causado sobre las aguas y los bienes nacionales a que se refiere este artículo, procederá independientemente de que "La Comisión" y las demás autoridades competentes apliquen las sanciones a que haya lugar en los términos de ley, en cuyo caso, "La Comisión" lo hará del

conocimiento de las dependencias que por sus atribuciones estuvieran involucradas.

La falta del aviso a que se refiere el primer párrafo de este artículo se sancionará conforme a la ley.

Artículo 150. "La Comisión", en el ámbito de su competencia, promoverá las medidas preventivas y de control para evitar la contaminación de las aguas superficiales o las del subsuelo por materiales y residuos peligrosos.

En el caso de que el vertido o infiltración de dichos materiales y residuos peligrosos contaminen las aguas nacionales superficiales o del subsuelo, o los bienes nacionales a que se refiere la "Ley", "La Comisión" determinará las medidas correctivas que deban llevar a cabo las personas físicas o morales responsables o las que, con cargo a éstas, efectuará "La Comisión".

El daño causado se determinará y cuantificará por "La Comisión", en el ámbito de su competencia, y se notificará a los responsables la resolución respectiva y se gestionará su cobro conforme a la "Ley".

El pago del daño causado, procederá independientemente de que "La Comisión" y las demás autoridades competentes apliquen las sanciones a que haya lugar en los términos de ley. Para los efectos respectivos, "La Comisión" lo hará del conocimiento de las autoridades involucradas.

Artículo 151. Se prohíbe depositar, en los cuerpos receptores y zonas federales, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de descarga de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las normas oficiales mexicanas respectivas.

Artículo 152. Para efectos de la fracción V, del artículo 86 de la "Ley", se incluyen en las aguas para uso y consumo humano, las que se suministren a través de servicios públicos sujetos al cumplimiento de las normas de potabilidad de cualquier tipo y forma.

Los responsables de los sistemas públicos de abastecimiento de agua potable a las poblaciones o a las colonias y fraccionamientos, en los términos de una concesión o asignación expedida por "La Comisión", están obligados a contar con los dispositivos de desinfección conforme a las normas oficiales mexicanas correspondientes.

Artículo 153. Para efectos del artículo 92 de la "Ley"<sup>13</sup>, para poder ordenar la suspensión de las actividades que den origen a las descargas de aguas residuales, "La Comisión" seguirá el siguiente procedimiento:

---

<sup>13</sup> Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, Ediciones Delma, S.A. de C.V. Estado de México, 2003.

I. Se realizará visita de inspección a las instalaciones de la persona, cuando considere que les son aplicables la "Ley" y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de conformidad con lo que señalan las mismas;

II. Se levantará acta circunstanciada de la visita de inspección, aplicando en lo conducente lo dispuesto en el artículo 122 de la "Ley" y en los artículos 184 y 185 de este "Reglamento", precisando las actividades que den origen a la descarga;

III. En el caso de infracción a las fracciones II, III y IV, del artículo 92 de la "Ley", se otorgará un plazo de quince días hábiles para corregir su situación, que se podrá ampliar por la autoridad en casos justificados, bajo el apercibimiento de que en caso de incumplimiento y previa resolución, se procederá a la suspensión o clausura de las actividades que den origen a las descargas de aguas residuales;

IV. En el caso de infracción a la fracción I del artículo 92 de la "Ley" o de haber transcurrido el plazo a que se refiere la fracción anterior sin que hubiere corregido la infracción, se procederá a notificar la resolución respectiva y a fijar los sellos de suspensión o clausura de las actividades que den origen a la descarga, y

V. Se levantará la suspensión o clausura cuando se cumpla o se garantice a "La Comisión" el cumplimiento a lo dispuesto en la "Ley".

La suspensión o clausura de actividades, será independiente de la aplicación de las sanciones que conforme a derecho procedan o el cobro de las contribuciones respectivas.

Artículo 154. "La Comisión", en el ámbito de su competencia, realizará un monitoreo sistemático y permanente de la calidad de las aguas nacionales continentales, y establecerá y mantendrá actualizado el sistema nacional de información de la calidad del agua a partir de:

- I. Los estudios y el monitoreo de la calidad de las aguas continentales y marinas, que se lleven a cabo en los términos previstos en la "Ley" y el presente "Reglamento";
- II. El inventario de plantas de tratamiento de aguas residuales, y
- III. El inventario nacional de descargas de aguas residuales que llevará "La Comisión".

En los casos de aguas de jurisdicción local, "La Comisión" se coordinará con las autoridades de los estados y municipios.

Artículo 155. Para la preservación de los humedales, que se vean afectados por los regímenes de las corrientes de aguas nacionales, "La Comisión" tendrá las siguientes atribuciones:

I. Delimitar y llevar el inventario de los humedales en bienes nacionales o de aquéllos inundados por aguas nacionales, cuando tal característica los convierta en un ecosistema acuático o hidrológico que conforme a la "Ley", requiere de su preservación;

II. Promover, en los términos de "Ley" y del artículo 78, fracción IV, del presente "Reglamento", las reservas de aguas nacionales o la reserva ecológica conforme a la ley de la materia, que en su caso requiera la preservación de los humedales;

III. Expedir las condiciones particulares obligatorias para preservar, proteger y, en su caso, restaurar los humedales y no afectar la calidad de las aguas nacionales que los alimenten, ni el ecosistema acuático o hidrológico o los panoramas escénicos, turísticos y recreativos que forman parte de los mismos;

IV. Promover y, en su caso, realizar las acciones y medidas necesarias para rehabilitar o restaurar los humedales, así como para fijar un entorno natural o perímetro de protección de la zona húmeda, a efecto de preservar las condiciones hidrológicas y el ecosistema, y

V. Otorgar permisos para desecar terrenos en humedales cuando se trate de aguas y bienes nacionales a cargo de "La Comisión", con fines de protección o para prevenir daños a la salud pública, cuando no competan a otra dependencia.

Para el ejercicio de las atribuciones a que se refiere el presente artículo, "La Comisión" se coordinará con las demás autoridades que deban intervenir o participar en el ámbito de su competencia.

Artículo 156. Con el objeto de apoyar la prevención y control de la contaminación del agua, "La Comisión" podrá:

I. Promover ante las autoridades educativas, la incorporación de programas educativos para orientar sobre la prevención y control de la contaminación del agua y su aprovechamiento racional;

II. Fomentar que las asociaciones, colegios de profesionistas y cámaras de la industria y el comercio, así como otros organismos afines, orienten a sus miembros sobre el uso de métodos y tecnologías que reduzcan la contaminación del agua y aseguren su aprovechamiento racional, y

III. Apoyar estudios e investigaciones encaminados a generar conocimientos y tecnologías que permitan la prevención y control de la contaminación del agua y su aprovechamiento racional.

## **2.4 Ley de navegación**

Título tercero de la navegación

Capítulo VII prevención de la contaminación marina

Artículo 65. "Queda prohibido a toda embarcación arrojar lastre, escombros, basura, derramar petróleo o sus derivados, aguas residuales de minerales u otros elementos nocivos o peligrosos, de cualquier especie que ocasionen daños o perjuicios en las aguas de jurisdicción mexicana"<sup>14</sup>.

Artículo 66. En las aguas de jurisdicción mexicana, la secretaria será la encargada de hacer cumplir las obligaciones y prohibiciones establecidas en el convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, incluyendo su protocolo, enmiendas y los demás tratados internacionales, en la materia, sin

---

<sup>14</sup> <http://www.Ley de Navegación. mx>

perjuicio de lo dispuesto en la ley general de equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

En los casos de descargas y derrames accidentales, la secretaria se podrá coordinar con la de marina.

La Secretaria de Marina hará cumplir en las aguas de jurisdicción mexicana, lo relativo a vertimientos deliberados y las medidas preventivas que se establezcan en el convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias.

## **2.5 Sanciones de la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente**

Sanciones establecidas por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en cuanto a la contaminación del mar .

En el Título Sexto, se encuentran las Medidas de Control y Seguridad y Sanciones y dentro de éste, en el Capítulo IV se enuncian las Sanciones administrativas

Artículo 171.- "Las violaciones a los preceptos de esta Ley, sus reglamentos y las disposiciones que de ella emanen serán sancionadas administrativamente por la Secretaría, con una o más de las siguientes sanciones:

- I. Multa por el equivalente de veinte a veinte mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal en el momento de imponer la sanción;
- II. Clausura temporal o definitiva , total, o parcial cuando:
  - a) El infractor que no hubiere cumplido en los plazos y condiciones impuestos por la autoridad, con las medidas correctivas o de urgente aplicación ordenadas;
  - b) En casos de reincidencia cuando las infracciones generen efectos negativos al ambiente, o
  - c) Se trate de desobediencia reiterada, en tres o más ocasiones, al cumplimiento de alguna o algunas medidas correctivas o de urgente aplicación impuestas por la autoridad;
- III.- Arresto administrativo hasta por treinta y seis horas;
- IV.- El decomiso de los instrumentos, ejemplares, productos o subproductos directamente relacionados con infracciones relativas a recursos forestales,

especies de flora y fauna silvestres o recursos genéticos, conforme a lo previsto en la presente Ley, y

V.- La suspensión o revocación de las concesiones licencias, permisos o autorizaciones correspondientes<sup>15</sup>.

Artículo 172.- Cuando la gravedad de la infracción lo amerite, la autoridad, solicitará a quien los hubiere otorgado, la suspensión, revocación o cancelación de la concesión, permiso, licencia y en general de toda la autorización otorgada para la realización de actividades comerciales, industriales o de servicios, o para el aprovechamiento de recursos naturales que haya dado lugar a la infracción.

Artículo 173.- Para la imposición de las sanciones por infracciones a esta Ley, se tomará en cuenta:

- I. La gravedad de la infracción, considerando principalmente los siguientes criterios: impacto en la salud pública; generación de desequilibrios ecológicos; la afectación de recursos naturales o de la biodiversidad; y , en su caso, los niveles en que se hubieran rebasado los límites establecidos en la norma oficial mexicana aplicable;

---

<sup>15</sup> [www.Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.mx](http://www.Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.mx)

- II. Las condiciones económicas del infractor;
- III. La reincidencia, si la hubiere;
- IV. El carácter intencional o negligente de la acción u omisión constitutiva de la infracción, y
- V. El beneficio directamente obtenido por el infractor por los actos que motiven la sanción.

En caso de que el infractor realice las medidas correctivas o de urgente aplicación o subsane las irregularidades en que hubiera incurrido, previamente a que la Secretaría imponga una sanción, dicha autoridad deberá considerar tal situación como atenuante de la infracción cometida.

La autoridad correspondiente podrá otorgar al infractor, la opción para pagar la multa o realizar inversiones equivalentes en la adquisición e instalación de equipo para evitar contaminación o en la protección, preservación o restauración del ambiente y los recursos naturales, siempre y cuando se garanticen las obligaciones del infractor, no se trate de alguno de los supuestos previstos en el artículo 170 de esta Ley y la autoridad justifique plenamente su decisión.

Artículo 174.- Cuando proceda como sanción el decomiso o la clausura temporal o definitiva, total o parcial, el personal comisionado para ejecutarla procederá a levantar acta detallada de la diligencia, observando las disposiciones aplicables a la realización de inspecciones.

En los casos en que se imponga como sanción la clausura en que se imponga como sanción la clausura temporal, la Secretaría deberá indicar al infractor las medidas correctivas y acciones que debe llevar a cabo para subsanar las irregularidades que motivaron dicha sanción, así como plazos para su realización.

## **2.6 Sanciones del Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**

### Capítulo XVII

#### Infracciones y sanciones

Artículo 87.- “Las violaciones a los preceptos de este Reglamento y las disposiciones que de él emanen constituyen una infracción y será sancionado administrativamente por el Presidente Municipal o por la persona que designe al efecto, con una o más indistintamente, de las siguientes sanciones:

- I. En caso de personas físicas:
  - A. Multa por el equivalente de uno a mil veces el salario mínimo general vigente en la zona al momento de cometerse la infracción, observándose lo previsto en el artículo 21 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

- B. Arresto administrativo hasta por 36 horas.
- II. En caso de personas morales:
- A. Multa por el equivalente de diez hasta veinte mil días el salario mínimo general vigente en la zona al momento de cometerse la infracción.
  - B. Clausura parcial o total, temporal o definitiva.
  - C. Embargo precautorio, que deberá seguirse conforme a las formalidades que la legislación fiscal estatal dicte al respecto.
- III. De una a tres veces el daño que haya causado al equilibrio ecológico o al ambiente.
- IV. Si no fuese posible evaluar el daño a que se refiere la fracción anterior, el equivalente a de diez a veinte mil días el salario mínimo general vigente de la zona al momento de imponer la sanción.
- V. En caso de reincidencia, el monto de la multa podrá incrementarse hasta de dos veces el monto original impuesto, sin exceder el doble del máximo permitido en las fracciones I y II del presente artículo, así como, en su caso, la clausura definitiva”<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, H. Ayuntamiento de Veracruz, 2001-2004.

Artículo 89. Cuando la gravedad de la infracción lo amerite, la autoridad solicitará a quienes hubieran otorgado la concesión, su cancelación, revocación o suspensión de la misma o en su defecto el permiso o licencia y en general toda autorización otorgada para la realización de actividades comerciales, industriales o de servicios, o para el aprovechamiento de recursos naturales que hayan dado lugar a la infracción.

Artículo 90.- Para la imposición de las sanciones por infracciones a este Reglamento, se tomará en cuenta:

- I. La gravedad de la infracción, considerando principalmente el criterio de impacto en la salud pública y la generación de desequilibrios ecológicos.
- II. Las condiciones económicas del infractor.
- III. La reincidencia, si la hubiese. Independientemente de la sanción económica o multa que se imponga, se podrá aplicar la clausura temporal o definitiva correspondiente.

Artículo 91.- Cuando proceda como sanción la clausura temporal o definitiva total o parcial, el personal comisionado para ejecutarla procederá a levantar el acta

detallada de la diligencia, siguiendo para ello los lineamientos generales establecidos por las inspecciones.

## **2.7 Sanciones por el Código Penal del Distrito Federal .**

Estas sanciones se encuentran en el Título vigésimo quinto denominada Delitos Ambientales, en el Capítulo único : Alteraciones y daños al ambiente, de la ley antes señalada.

Artículo 343.- “Se le impondrán de dos a seis años de prisión y de cien a quinientos días de multa, al que deteriore áreas naturales protegidas o el ecosistema del suelo de conservación”<sup>17</sup>. Las penas anteriores se duplicarán, si el deterioro es ocasionado por personas cuya actividad es la exploración, explotación o manejo de minerales o de cualquier depósito del subsuelo.

Artículo 344.- Se le impondrán de tres a nueve años de prisión y de doscientos a mil días multa, a quien trafique con una o más especies o subespecies silvestres de flora o fauna terrestre o acuática en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial.

---

<sup>17</sup> [www.Código Penal del Distrito Federal.mx](http://www.Código Penal del Distrito Federal.mx)

Artículo 345.- Se impondrán de dos a seis años de prisión y de quinientos a dos mil días multa, al que:

I.-Genere o descargue materia o energía, en cualquier cantidad, estado físico o forma, que al incorporarse, acumularse o actuar en los seres vivos, en la atmósfera, agua, suelo, subsuelo o cualquier elemento natural, afecte negativamente su composición o condición natural;

II.-Contamine o destruya la cantidad del suelo, áreas verdes en suelo urbano, humedales, áreas naturales protegidas, suelos de conservación o aguas en cualquier cuerpo de agua;

III.- Emita gases, humos, vapores o polvos de origen antropogénico que dañan a la salud humana, fauna, flora, recursos naturales, ecosistemas o la atmósfera;

IV.-Descargue, deposite o infiltre aguas residuales sin su previo tratamiento, líquidos químicos o bioquímicos;

V.- Descargue o deposite desechos u otras sustancias o materiales contaminantes, residuos sólidos o industriales en los suelos de conservación, áreas naturales protegidas, barrancas, áreas verdes en suelo urbano, o en

cualquier cuerpo de agua, que dañen la salud humana, flora, fauna, recursos naturales o los ecosistemas; o

VI.- Genere emisiones de energía térmica o lumínica, olores, ruidos o vibraciones que dañen la salud pública, flora, fauna o los ecosistemas.

Artículo 347.- Se impondrán de tres a ocho años de prisión y de mil a diez mil días multa a los empresarios o industriales y sus administradores, que a sabiendas:

I.- Omitan el empleo de los equipos anticontaminantes en empresas, industrias o fuentes móviles, que generen contaminantes;

II.- No instalen o no utilicen adecuadamente las plantas de tratamiento de aguas residuales y no reutilicen las aguas tratadas; o

III.- No manejen adecuadamente los residuos producidos o residuos industriales no peligrosos.

Estas sanciones se impondrán con independencia de las que resulten aplicadas a las personas morales.

Artículo 348.- Para los efectos del presente Título, la reparación del daño incluirá además:

I.- La realización de las acciones necesarias para reestablecer las condiciones de los elementos naturales que constituyen los ecosistemas afectados al estado en que se encontraban antes de realizarse el delito; y

II.- La suspensión, modificación o demolición de las construcciones, obras o actividades, que hubieren dado lugar al delito ambiental respectivo;

Artículo 349.- Tratándose de estos delitos, el trabajo a favor de la comunidad, consistirá en actividades relacionadas con la protección al ambiente o la restauración de los recursos naturales.

Artículo 350.- Cuando en la comisión de un delito previsto en este Título, intervenga un servidor público en ejercicio, con motivo de sus funciones o aprovechándose de su calidad de servidor, la pena de prisión se aumentará en una mitad y se le inhabilitará para ocupar cargo, empleo o comisión, en términos del artículo 258 de este Código.

## **2.8 Sanciones de la Ley de Aguas Nacionales.**

Artículo 119.-"La Comisión sancionará, conforme a lo previsto por esta ley, las siguientes faltas:

I.- Descargas en forma permanente, intermitente o fortuitamente aguas residuales en contravención a lo dispuesto en la presente Ley en cuerpos receptores que sean bienes nacionales, incluyendo aguas marinas, así como cuando se infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o en otros terrenos cuando puedan contaminar el subsuelo o el acuífero, sin perjuicio de las sanciones que fijen las disposiciones sanitarias y de equilibrio ecológico y protección al ambiente;

II. – Explotar, usar o aprovechar aguas nacionales residuales sin cumplir con las normas oficiales mexicanas en materia de calidad y condiciones particulares establecidas para tal efecto;

XII.- Utilizar volúmenes de agua mayores que los que generen las descargas de aguas residuales para diluir y así tratar de cumplir con las normas oficiales mexicanas en materia ecológica o las condiciones particulares de descarga;

XIV.- Arrojar o depositar, en contravención a la ley, basura, sustancias tóxicas peligrosas y lodos provenientes de los procesos de tratamiento de aguas residuales, en ríos, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, o infiltrar materiales y sustancias que contaminen las aguas del subsuelo;

XV.- No cumplir con las obligaciones consignadas en los títulos de concesión, asignación o permiso<sup>18</sup>.

Artículo 122. Para sancionar las faltas a que se refiere este capítulo, las infracciones se calificarán tomando en consideración:

- I. La gravedad de la falta;
- II. Las condiciones económicas del infractor , y
- III. La reincidencia.

Si una vez vencido el plazo concedido por la autoridad para subsanar la o las infracciones que se hubieren cometido, resultare que dicha infracción o infracciones aún subsisten, podrán imponerse multas por cada día que trascurra sin obedecer el mandato, sin que el total de las multas exceda del monto máximo permitido conforme al artículo anterior.

En caso de reincidencia, el monto originalmente podrá ser hasta por dos veces el monto originalmente impuesto, sin que exceda del doble del máximo permitido.

Artículo 122.- La Comisión podrá imponer la clausura en el caso de:

---

<sup>18</sup> Ley de Aguas Nacionales , Ediciones Delma S.A. de C.V., Estado de México 2003

I. Incumplimiento de la orden de suspensión de actividades o suspensión del permiso de descarga de aguas residuales a que se refiere el artículo 92, caso en el cual podrá clausurar definitivamente o temporalmente la empresa o establecimiento causantes directos de la descarga.

## **2.9 Sanciones del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.**

### Capítulo II

#### Infracciones y sanciones administrativas

Artículo 185. "Para la aplicación de las sanciones a que se refiere la Ley , cuando no se hubiere levantado acta administrativa previa, la Comisión notificará al presunto infractor de los hechos motivo de la infracción, y le otorgará un plazo de quince días hábiles para que presente pruebas y manifieste por escrito lo que a su derecho convenga"<sup>19</sup>.

Transcurrido el término otorgado, la Comisión dictará la resolución que corresponda.

---

<sup>19</sup> Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, Ediciones Delma, S.A. de C.V. Estado de México, 2003.

Las sanciones que se señalen en este capítulo se aplicarán sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal que resulte, ni será obstáculo para que la Comisión cuando proceda, revoque la concesión, asignación o permiso.

## **2.10 Sanciones de la Ley Número 62 Estatal de Protección Ambiental.**

### Capítulo III

#### De las sanciones administrativas

Artículo 212. “Las violaciones a los preceptos de esta Ley, sus reglamentos y las disposiciones que de ella emanen serán sancionadas administrativamente por la autoridad competente, con una o más de las siguientes sanciones:

I.- Multa por el equivalente de una a tres veces el daño que haya causado al equilibrio ecológico o al ambiente”<sup>20</sup>.

II.- Si no fuese posible valorar el daño a que se refiere la fracción anterior, se impondrá multa de cincuenta a veinte mil días de salario mínimo general vigente en la Capital del Estado, en el momento de imponer la sanción.

---

<sup>20</sup>[http:// www.Ley Número 62 Estatal de Protección Ambiental.mx](http://www.Ley Número 62 Estatal de Protección Ambiental.mx)

III.- Clausura temporal o definitiva, total o parcial del establecimiento, equipos, instalaciones, o fuentes contaminantes o generadoras del servicio o similares, cuando:

A) El infractor no hubiere cumplido en los plazos y condiciones impuestos por la autoridad, con las medidas correctivas o de urgente aplicación ordenadas.

B) En casos de reincidencia cuando las infracciones generen efectos negativos al ambiente, o

C) Se trate de desobediencia reiterada, en tres ó más ocasiones al cumplimiento de alguna ó algunas medidas correctivas ó de urgente aplicación impuestas por la autoridad.

IV.- El decomiso de los instrumentos, ejemplares, productos o subproductos directamente relacionados con infracciones relativas a recursos forestales, especies de flora y fauna silvestre o recursos genéticos, conforme a lo previsto en la presente Ley.

V.- Arresto administrativo hasta por treinta y seis horas.

VI.- La suspensión o la revocación de las concesiones, licencias, permisos o autorizaciones correspondientes que haya otorgado la misma autoridad que impone la sanción;

VII.- Impedir la circulación de vehículos, remitiéndolos en su caso a los depósitos correspondientes

VIII.- La reparación del daño ambiental.

Artículo 213. En los casos de reincidencia, se aplicará como mínimo el doble de la sanción que se haya impuesto la primera vez, y como máximo, el doble de la sanción máxima establecida en el artículo 212 de esta ley. Esta disposición solamente será aplicable en los casos a que se refieren las fracciones I y II del Artículo 212.

Artículo 214. Los ingresos que se obtengan de las multas por infracciones a lo dispuesto en esta Ley, sus reglamentos y demás disposiciones que de ella se deriven, así como los que se obtengan del remate en subasta pública o la venta directa de los bienes decomisados, se destinarán atendiendo a la opinión del Consejo Estatal de Protección al Ambiente, a la integración de fondos para desarrollar programas vinculados con la inspección, vigilancia, conservación, restauración, educación e investigación ambiental en las materias a que se refiere esta Ley.

Artículo 215. Cuando la gravedad de la infracción lo amerite, la autoridad solicitará la suspensión, revocación o cancelación de la concesión, permiso, licencia y en general de toda autorización otorgada para la realización de actividades comerciales, industriales o de servicios, o para el aprovechamiento de recursos naturales que haya dado lugar a la infracción.

Artículo 216. Para la aplicación de sanciones a los propietarios o poseedores de vehículos, que infrinjan las disposiciones de esta ley y normas que de ella emanen, Normas Oficiales Mexicanas y demás aplicables, se estará a lo dispuesto en el Capítulo anterior.

Artículo 217. Para la imposición de las sanciones por infracciones a esta Ley, se tomará en cuenta:

I.- La gravedad de la infracción considerando principalmente los siguientes criterios: impacto en la salud pública, generación de desequilibrios ecológicos, la afectación de recursos naturales ó de la biodiversidad, y en su caso los niveles en que se hubieran rebasado los límites máximos establecidos en la Norma Oficial Mexicana aplicable.

II.- Las condiciones económicas del infractor.

III.- La reincidencia, en lo establecido por esta Ley.

IV.- El carácter intencional o negligente de la acción u omisión constitutiva de la infracción.

V.- El beneficio directamente obtenido por el infractor por los actos que motiven la sanción.

En el caso de que el infractor realice las medidas correctivas o de urgente aplicación o subsane las irregularidades en que hubiere incurrido, previamente a que la autoridad competente imponga una sanción, dicha autoridad deberá considerar tal situación como atenuante de la infracción cometida.

La autoridad correspondiente podrá otorgar al infractor, la opción para pagar la multa o su equivalente mediante aportaciones para la protección, preservación o restauración del ambiente y los recursos naturales, o investigaciones ambientales; siempre y cuando se garanticen las obligaciones del infractor, no se trate de riesgo inminente de desequilibrio ecológico o daño y deterioro grave de los recursos naturales, o contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas o la salud pública, y la autoridad justifique plenamente su decisión.

Artículo 218. Cuando proceda como sanción el decomiso o clausura temporal o definitiva, total o parcial, el personal comisionado para ejecutarla procederá a levantar acta detallada de la diligencia, observando las disposiciones aplicables a la realización de inspecciones.

En los casos en que se imponga como sanción la clausura temporal, la autoridad que la aplique deberá indicar al infractor las medidas correctivas y acciones que debe llevar a cabo para subsanar las irregularidades que motivaron dicha sanción, así como los plazos para su realización.

Artículo 219. La Secretaría podrá promover ante las autoridades federales, estatales o municipales competentes, con base en los estudios que haga para ese efecto, la limitación o suspensión de la instalación o funcionamiento de industrias, comercios, servicios, desarrollos urbanos, turísticos, de transporte o cualquier actividad que afecte o pueda afectar el ambiente, los recursos naturales o causar desequilibrio ecológico o pérdida de la biodiversidad.

## **2.11 Sanciones del Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias.**

Artículo 29.-“Los propietarios, personas que se les equiparen y todos aquellos que infrinjan lo dispuesto en este reglamento, serán sancionados por la Secretaría de

Marina, de acuerdo con la gravedad de la infracción cometida, de la siguiente manera:

- I. Con multa de trescientos mil a un millón trescientos mil pesos, si la sustancia vertida se encuentra comprendida en el anexo I;
- II. Con multa de cien mil a seiscientos mil pesos, si la sustancia vertida se encuentra comprendida en el anexo II de este reglamento;
- III. Si la sustancia no está comprendida en ninguno de los anexos y existe el riesgo de contaminación, la multa aplicada será la de la fracción anterior;
- IV. Con multa de setenta y cinco mil a trescientos mil pesos, para la infracción del artículo 11 del presente reglamento;
- V. Cuando el capitán de un barco o de una aeronave no reporte un vertimiento de emergencia ocasionado por accidente, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 22 fracción II del presente ordenamiento, será responsable de los perjuicios derivados de su omisión y sancionando hasta con setenta y cinco mil pesos de multa<sup>n21</sup>.

Artículo 30.- Las Secretarías de Hacienda, Agricultura y Recursos Hidráulicos, Comunicaciones y Transportes y el Departamento de Pesca, así como cualquier

---

<sup>21</sup> <http://www.Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias.mx>

otra dependencia, cuando tengan conocimiento de alguna violación a este reglamento, lo comunicarán de inmediato a la Secretaría de Marina, para que se aplique al responsable, la sanción que corresponda.

Artículo 31.- Las sanciones serán acumulables, cuando en un mismo acto u omisión, se cometan varias faltas al presente reglamento. Toda sanción derivada de las infracciones a este reglamento, podrá ser reconsiderada por la Secretaría de Marina, mediante solicitud del interesado, que será presentada por escrito dentro del término de treinta días hábiles siguientes al de su notificación.

## **2.12 Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar.**

En el Capítulo I denominado Disposiciones Generales encontramos lo siguiente en cuanto a las playas :

Artículo I.- "El presente Reglamento es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de las Leyes General de Bienes Nacionales, de Navegación y Comercio Marítimos y de Vías Generales de Comunicación en lo que se refiere al uso, aprovechamiento,

control, administración, inspección y vigilancia de las playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas y de los bienes que formen parte de los recintos portuarios que estén destinados para instalaciones y obras marítimo portuarias<sup>22</sup>.

Artículo 2.- Para efectos del presente Reglamento se entenderá por :

I.- Ley.- La Ley General de Bienes Nacionales;

II.- Secretaría.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología; y

III.- Reglamento.- El presente Reglamento.

Artículo 5.- Las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar, o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, son bienes de dominio público de la Federación, inalienables e imprescriptibles y mientras no varíe su situación jurídica, no están sujetos a acción reivindicatoria o de posesión definitiva o provisional.

---

<sup>22</sup> [www.Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar. mx](http://www.Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar. mx)

Corresponde a la Secretaría poseer, administrar, controlar y vigilar los bienes a que se refiere este artículo, con excepción de aquellos que se localicen dentro del recinto portuario, o se utilicen como astilleros, varaderos, diques para talleres de reparación naval, muelles, y demás instalaciones a que se refiere la Ley de Navegación y Comercio Marítimos; en estos casos la competencia corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Artículo 6.- Para el debido aprovechamiento, uso, explotación administración y vigilancia de las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, se considerarán sus características y uso turístico, industrial, agrícola o acuícola, en congruencia con los programas maestros de control y aprovechamiento de tales bienes, cuya elaboración estará a cargo de la Secretaría.

Dentro del mismo Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar, encontramos un segundo capítulo referente a las playas que es denominado: De las playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar , sección I Del uso de las playas.

Artículo 7.- Las playas y la zona federal marítimo terrestre podrán disfrutarse y gozarse por toda persona sin más limitaciones y restricciones que las siguientes:

I.- La Secretaría dispondrá las áreas, horarios y condiciones en que no podrán utilizarse vehículos y demás actividades que pongan en peligro la integridad física de los usuarios de las playas, de conformidad con los programas maestros de control;

II.- Se prohíbe la construcción e instalaciones de elementos y obras que impidan el libre tránsito por dichos bienes, con excepción de aquéllas que apruebe la Secretaría atendiendo las normas de desarrollo urbano, arquitectónicas y las previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; y

III.- Se prohíbe la realización de actos o hechos que contaminen las áreas públicas de que se trata el presente capítulo.

Artículo 8.- La Secretaría sancionará con multa de 10 a 500 veces el salario mínimo general diario vigente para el Distrito Federal de acuerdo a lo establecido en el capítulo respectivo, a quienes infrinjan las limitaciones, restricciones y prohibiciones que se indican en el artículo anterior, sin perjuicio de las sanciones que establezcan otros ordenamientos legales de carácter federal, estatal y municipal.

Artículo 9.- La Secretaría determinará las características y horarios en que podrán ser utilizados los vehículos para servicios de limpieza de las playas y la zona federal marítimo terrestre.

Artículo 10.- El gobierno federal a través de la Secretaría, establecerá las bases de coordinación para el uso, desarrollo, administración y delimitación de las playas, de la zona federal marítimo terrestre, terrenos ganados al mar, o a cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas, solicitando al efecto la participación de los gobiernos estatales y municipales, sin perjuicio de las atribuciones que este Reglamento otorga a la Secretaría de Comunicaciones y Transporte y otras dependencias competentes.

Artículo 11.- La Secretaría atendiendo los criterios por zonas que para tal efecto emita la Secretaría de Turismo, podrá otorgar permisos para ejercer el comercio ambulante en las playas y la zona federal marítimo terrestre, debiéndose observar las siguientes reglas:

I.- El permiso será otorgado por conducto de la administración de la zona federal de la localidad y deberá consignar los siguientes datos:

- A) Nombre y domicilio del solicitante;
- B) Producto que se comercializará;
- C) Vigencia del permiso; y
- D) Lugar en que realizará la actividad respectiva.

Artículo 12.- Los permisos que expida la Secretaría se sujetarán a los criterios que al efecto establezca y su vigencia no podrá exceder en ningún caso de un año; a su vencimiento, podrán prorrogarse hasta por un término igual, siempre y cuando se solicite cuando menos con diez días de anticipación al vencimiento y se haya dado cumplimiento a las disposiciones de la Ley del Reglamento.

Una vez otorgado el permiso, los comerciantes deberán portar un gafete con fotografía, expedido por la Secretaría, en el que se consignen sus datos de identificación; así como portar el atuendo que al efecto establezca la propia Secretaría.

Los permisos para ejercer el comercio ambulante no autorizan a ejercer esta actividad dentro de zonas concesionadas.

Artículo 13.- A los comerciantes ambulantes que infrinjan las disposiciones contenidas en el presente Reglamento, previa audiencia se les podrá revocar el permiso respectivo, perdiendo en consecuencia el derecho de solicitar un nuevo permiso.

### **2.13 La Ley Orgánica de la Armada de México**

La Ley Orgánica de la Armada de México está basada en la fracción VI del artículo 89 Constitucional que identifica su misión y especifica como atribuciones

de la Armada de México: (en cuanto a la contaminación marina) las siguientes:

III. Realizar acciones para salvaguardar la soberanía y defender la integridad del territorio nacional en el mar territorial, zona marítimo-terrestre, islas, cayos, arrecifes, zócalos y plataforma continental; así como en aguas interiores, lacustres y ríos en sus partes navegables, incluyendo los espacios aéreos correspondientes, así como vigilar los derechos de soberanía en la zona económica exclusiva;

VIII. Proteger los recursos marítimos, fluviales y lacustre nacionales;

X. Realizar actividades de investigación científica, oceanográfica, meteorológica, biológica y de los recursos marítimos, actuando por sí o en colaboración con otras instituciones nacionales o extranjeras, o en coordinación con dependencias del Ejecutivo;

XI. Intervenir, sin perjuicio de las atribuciones de las dependencias del Ejecutivo, en la prevención y control de la contaminación marítima, así como vigilar y proteger el medio marino dentro del área de su responsabilidad, actuando por sí, o en colaboración con otras dependencias e instituciones nacionales o extranjeras;

XII. Fomentar y participar con las autoridades civiles en actividades socio-

culturales y cívicas en aspectos relacionados con el medio marítimo.

En la actualidad la Secretaría de Marina cumple todas sus actividades por sí sola o en coordinación con otras Secretarías de Estado e instituciones nacionales y extranjeras, también participa en los convenios, convenciones y tratados de los que nuestro país es signatario y tienen relación con el mar y las actividades marítimas, como son:

- La tercera convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar de 1982.
- El convenio de Londres sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias.
- La Organización Marítima Internacional (OMI).
- El convenio sobre búsqueda y salvamento (SAR).
- El convenio bilateral con los Estados Unidos, para combatir la contaminación del mar.
- El convenio internacional para prevenir la contaminación del mar por buques.
- El convenio para la seguridad de la vida humana en la mar de 1974.

“La participación en la expedición de permisos para que instituciones nacionales o extranjeras efectúen expediciones o exploraciones científicas en aguas mexicanas”<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> [www. Ley Orgánica de la Armada de México.mx](http://www.LeyOrgánicade la Armada de México.mx)

### **Capítulo III**

#### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.**

##### **3.1 Resultados de la entrevista sostenida con el biólogo Carlos García Ortiz.**

Como parte de la investigación documental que realicé y a la entrevista informal que sostuve con el biólogo Carlos García Ortiz, Jefe de Ecología del H. Ayuntamiento de Veracruz, de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Planeación y Licencias encontré la siguiente información relativa a la contaminación del mar.

##### **3.1.1 El gran problema de la contaminación de las playas de Veracruz y Boca del Río.**

Lo que la gran mayoría de las personas piensan sobre la polución de las playas : “ Se dice que las salidas de aguas mixtas que van desde Bahía del Puerto

hasta Boca del Río han contaminado toda la costa, de tal manera que ya es problemático nadar en sus aguas por la gran cantidad de enfermedades que transmiten<sup>24</sup>. Solo tienen razón en la segunda parte, ya que la primera no es la más importante.

54 salidas de aguas mixtas que van desde bahía del puerto hasta Boca del Río, colaboran al gran problema que tenemos, pero de ninguna manera en la realidad que los habitantes de Veracruz Puerto le hemos hecho a la naturaleza. El daño es mucho más grande de lo que se imagina la comunidad.

La verdadera contaminación de la gran área que va desde playa Norte hasta más allá de Boca del Río se inicia con el desfogue de Río Grande, poco antes de punta gorda y más abajo con el desfogue de Río Medio, y ahí se encuentra el punto neurálgico: Bahía Vergara, ya que es en este lugar donde confluyen casi todas las aguas negras, grises y de todos los colores posibles de casi todo Veracruz.

Bahía Vergara fue el lugar seleccionado por “especialistas” que no sabían oceanología, ya que determinaron que en este lugar toda el agua contaminada que se desfogara, “la corriente del golfo” que va de sur a norte se llevaría los contaminantes disolviéndolos.

---

<sup>24</sup> Biólogo Carlos García Ortiz, Jefe de Ecología del H. Ayuntamiento de Veracruz, de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Planeación y Licencias.

Estas personas nunca se enteraron que en cada gran corriente de agua (oceánica, río, arroyo, etc.), existe la llamada contracorriente periférica, que como su nombre lo indica va en sentido contrario a la principal.

Como en esta bahía Vergara confluyen:

- 1.- Lo que fue el fracasado emisor submarino que más tarde A.P.I. entubó y lo dirigió al lado de la planta de tratamiento de SAS. En playa Norte.
- 2.- La salida del arroyo Vergara Tarimoya que lleva aguas negras de un área del centro de la ciudad.
- 3.- La salida del Arroyo del Cable.
- 4.- El desfogue del exceso que la planta de tratamiento o no puede tratar porque es mucho o porque no están trabajando algunas de sus tinas.
- 5.- Las aguas medio tratadas (que nunca fueron al 60% de eficiencia) de la planta de tratamiento de SAS.

Que cantidades de agua se desfogan en este lugar?... Si SAS., trata en el Tejar el agua potable que envía al Médano del Perro y ésta se calcula que es de 3500 LTS SEG., tiene que ser esta cantidad por lo menos, ya que en época de lluvias se incrementará proporcionalmente.

Fácil es comprender que bahía Vergara recibe diariamente contaminantes muy diversos que hace 50 años no causaron problema alguno, pero poco a poco

al aumentarse la población, también fueron aumentando los volúmenes de agua y contaminantes.

Ha sido la contracorriente del Golfo la que ha revertido las aguas contaminadas a Veracruz y Boca del Río, tan rápido o lentamente como las condiciones hasta climáticas lo han obligado. Es por ello que el arrecife inició su deterioro en el arrecife de la Blanquilla ya que éste está marcando el límite Norte del S.A.V. ( Sistema Arrecifal Veracruzano), coincidentemente en bahía Vergara.

Las aguas contaminadas iniciaron su paso siguiendo la contracorriente pegadas a la costa; después de unos años la distancia a las playas de las aguas contaminadas se fue haciendo más amplia, por lo que las capturas de especies de comida se fueron haciendo menores, ya que éstas no seleccionan aguas polucionadas para trasladarse a sus metas.

Al mismo tiempo el arrecife mostraba ya la muerte de toda su parte cercana a las playas. También lentamente conforme se adentraba el agua contaminada el arrecife iba muriendo. En la actualidad se calcula que un 70% esta muerto.

### **3.1. 2 Consecuencia biológica del Sistema Arrecifal Veracruzano.**

El SAV hace 50 años estaba considerado como uno de los arrecifes más grandes, bellos y productivos del mundo. Se inicia en el muro Norte a la altura de

las instalaciones de PEMEX con el llamado arrecife de la Blanquilla (primer Parque Marino Nacional). Hasta poco más allá de la punta de Antón Lizardo: ocupa 52 238 hectáreas).

Pero hace 40 años inicio su muy lenta mortalidad. Fue tan lenta que casi sin percibirlo se fueron disminuyendo las embarcaciones pesqueras que obtenían muchas toneladas de variados productos. Actualmente casi el total de estos productos marinos son importados.

Esta mortalidad del S.A.V., se fue presentando en toda el área cercana a las playas, internándose lentamente a aguas más profundas. Se ha calculado que un 60% del S.A.V. esta muerto. El suscrito calcula que ya casi un 70% es improductivo.

Muchos millones de pesos fueron también lentamente dejándose de ejercer, actualmente traer pescado para vender no es negocio pues sus costos cada día son más altos.

Lo que a hecho que el S.A.V. se esté perdiendo, es el resultado de la contaminación tan alta que se origina en Bahía Vergara. La contracorriente periférica del Golfo inexorablemente ha ido contaminando las aguas costeras, que

al ir aumentando la población humana en el área (en la actualidad somos un millón 200 mil personas), fue aumentando el consumo del agua, que al ir aumentando su área, fue contaminando el arrecife de aguas más profundas.

Es fácil comprender que para recuperarlo solo se debe evitar que las aguas contaminadas de Bahía Vergara se viertan en ese lugar, ya que al no recibir los tóxicos; el S.A.V., sin más colaboración humana, solo él se irá recuperando. La naturaleza lo hará en unos cuantos años. Si se anulara inmediatamente el desfogue de las aguas contaminadas en la Bahía Vergara, calculo que en 2 años se notarían la auto recuperación del mismo.

### **3.1.3 Consecuencias pesqueras**

Veracruz sostuvo 11 años el primer lugar como Puerto pesquero, éste sostenido por las grandes capturas de peces de corrida que según la época “iban de subida o de bajada”<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Biólogo Carlos García Ortiz, Jefe de Ecología del H. Ayuntamiento de Veracruz, de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Planeación y Licencias.

Primitivos sistemas de captura eran empleados para ello. El clásico Chinchorro playero, que era maniobrado por una embarcación de madera con un motor fuera de borda. La Red y 6 o 10 hombres que la jalaban a tierra, después de haber hecho el lance a escasos 500 metros. de la orilla.

Especies muy diversas nadaban de Norte a Sur o viceversa en grandes cardúmenes pero cercanas a la costa. Motivo por el cual eran capturados por las pesquerías desde playa Norte hasta Alvarado.

La inversión por cada pesquería era de 1000 a 1500 pesos por cada una. Esto hacía que el kilo de sierra se pagará a \$1.00 o cuando ya se había saturado el mercado, los pescadores dejaban echar a perder el pescado en la playa.

Sierra, Peto, Robalos, Palometas, Sardinas, Lisa, Churra, Pámpanos y Pampanillos, Jureles, etc. como principales; pero también las embarcaciones mayores que incursionaban sobre el arrecife, capturaban Guachinango, Mero, Cubera, Sábalo Tripa, (Tiburón Chico), Sábalo como especies caras y el llamado "Extraviado" que casi no se vendía, compuesto de: Negrillo, Indio, Loro, Esmedregal, Bacalao, Raya, etc., que al paso de los años, al hacerse las capturas más bajas fue adquiriendo valor, hasta llegar a ser conocidos por más clientela subiendo su precio.

Pero al irse contaminando las áreas costeras, los grandes cardúmenes continuaron realizando su paso anual por nuestras aguas, pero cada vez más separados de la orilla, razón por la cual los chinchorros playeros fueron menguando en sus capturas y por ende en su número.

Actualmente continúan sus corridas anuales, pero tan retirados de la costa, que ya no es redituable ninguna inversión por los costos tan altos que se tendrían.

#### **3.1.4 Consecuencias Turísticas**

Ninguna familia de los que vivimos en Veracruz al ir a la playa nunca nos metemos al agua del mar pues sabemos que están altamente contaminadas por bacterias coliformes que generan salmonelosis y tifoideas, amibiasis, ascariasis, oxuriasis, además de problemas de piel como hongos dérmicos y de oídos. Hay ocasiones que las aguas marinas huelen a drenaje principalmente en el estío, donde por falta de lluvias la contaminación se hace, más severa.

Por desgracia el turismo que nos visita se contamina al meterse a las aguas del mar. Por eso es el éxito en las albercas de agua dulce tratada, de los grandes hoteles del área.

Se requiere obligadamente evitar que las aguas contaminadas lleguen a nuestras playas.

### **3.2 Entrevista informal con la Ing. Miriam Fuentes Delgado empleada del Ayuntamiento de la Regiduría Quinta.**

A continuación presento la información que obtuve al sostener una entrevista informal con la Ingeniero Miriam Fuente Delgado, empleada del Ayuntamiento de la Regiduría Quinta.

Programas del Ayuntamiento de Veracruz referente a la contaminación de las playas.

La Regiduría 5ta. del Ayuntamiento de Veracruz está encargada de los aspectos ecológicos de la población veracruzana, esta regiduría cuenta con dos programas que desarrolla en colaboración con la Secretaría de Marina para evitar la contaminación de las playas, los cuales son los siguientes:

- ✓ Playa limpia,
- ✓ Unidos por una playa limpia.

En lo que respecta al programa denominado Playa limpia, éste se basa en tres actividades que son realizadas por empleados del Ayuntamiento las cuales consisten en:

- ✓ Pepena,
- ✓ Mecánica,
- ✓ Barrido manual.

La Pepena.- Es la primera actividad que se realiza, consiste en la limpieza de las playas con la mano, esto es para ir levantando el residuo reciclable, es decir, aquella basura que se puede volver a usar.

La Mecánica.- Es la segunda actividad que posteriormente se realiza, no es otra cosa que el recogimiento de basura con una máquina especial para ello.

Por último se realiza el Barrido manual, que es a través de la utilización de un rastrillo.

Estas actividades son realizadas tres veces a la semana en temporada normal y diario en temporada alta como por ejemplo en Semana Santa.

El programa Unidos por una playa limpia es realizado por el Ayuntamiento de Veracruz en coordinación con la SERMANAP, Secretaría de Marina, la ciudad

de Alvarado. Éste consiste en trabajar conjuntamente para mantener el cuidado de las playas. En marzo de 2004 el Ayuntamiento y la Jurisdicción Sanitaria realizaron un convenio para unir a este programa las ciudades de la Antigua, Actopan, Palma Sola, Ursulo Galvan, en dicho convenio se trataron los siguientes temas:

- ✓ Platicas de concientización,
- ✓ Protección de áreas naturales,
- ✓ Manejo de residuos sólidos (separación de desechos),
- ✓ Cuidado del agua.

El Ayuntamiento realiza otras actividades que se van a relacionar con el cuidado del ambiente, relativo a tratar de erradicar la contaminación; esta actividad es denominada como Patio Limpio, es un programa que tiene como propósito enseñar a los niños de nivel primaria la importancia del cuidado de nuestro entorno, es decir, nuestro hábitat ( ver anexo 1, 2 ). Se les enseña a los pequeños lo que es la descacharrización y a su vez se hace una visita a la playa con los infantes, en donde se les imparte un curso que comprende lo siguiente:

- ✓ Reciclado (separación de basura),
- ✓ Manualidades con el reuso del material, que es el papel reciclado,
- ✓ Limpieza de la playa, a través de la separación de basura, es decir, se le clasifica.

- ✓ Explicación de lo que puede ocasionar la basura a nuestro ambiente.

Este curso concluye con actividades recreativas para el niño que mejor realice las tareas encomendadas de cada escuela primaria, el incentivo es una visita al Parque Zoológico Viveros. Son alrededor de cuarenta niños de diferentes primarias que resultan premiados.

En Playa Norte se llevan a cabo las Brigadas de limpieza permanente, donde participan no solo el Ayuntamiento de Veracruz sino también la ciudadanía, pescadores, palaperos, lancheros, grupos de asociaciones civiles como religiosos y estudiantes. Estas brigadas tienen como objetivo fundamental fomentar una cultura para separar la basura; el material que salga de los desechos es vendido a varias empresas, el Ayuntamiento utiliza la ganancia de dicha venta en la compra de bolsas de basura y herramientas que sirven para seguir realizando la tarea de combatir la contaminación.

El Ayuntamiento se encarga de darle a la Secretaría de Marina los elementos necesarios para que realicen sus funciones de limpieza, en otras palabras, esta Secretaría aporta lo que es la mano de obra y el Ayuntamiento únicamente apoya con el material (bolsas, rastrillos por citar algunos).

La Secretaría de Marina está encargada de realizar la limpieza de la bahía tanto del Malecón como del Club de Yates.

Lo establecido como zona Federal de las playas es reservado a la SEMARNAP y PROFEPA. El Gobierno del Estado cuenta con un Proyecto de Saneamiento de la Bahía, cuyo objetivo es eliminar el mayor número de descargas de aguas negras que salgan hacia el mar.

La ingeniera Fuentes, también me hizo saber que el Ayuntamiento del puerto y ciudad de Veracruz, a través de la regiduría quinta, promueve la limpieza en general de la ciudad, y para ello tienen establecidos "Diez mandamientos del ciudadano limpio", los cuales se dan a conocer a la ciudadanía a través de unos folletos (ver anexo 3). Los mandamientos son:

1. Mantén la calle libre de basura. Tirándola en los botes, o si no hay uno cerca, guárdala hasta poder depositarla en uno.
2. Evita ensuciar las playas con basura de cualquier tipo.
3. Abstente de tirar basura desde cualquier vehículo.
4. Recoge el excremento de tu mascota cuando la saques a pasear.
5. No uses los terrenos baldíos como basureros.
6. Cuida los recursos naturales (agua, aire y tierra) de cualquier tipo de deshechos.
7. Saca la basura en recipientes, sitios y horarios adecuados.

8. Barre tu banqueta, y camellón, en caso de tener.
9. Llama la atención con firmeza a quien sorprendas incumpliendo lo anterior.
10. Predica con el ejemplo.

De acuerdo al Ayuntamiento podemos encontrar en las playas del Municipio de Veracruz la siguiente basura:

- Clasificación de la basura inorgánica :

- ✓ Madera,
- ✓ Metales,
- ✓ Papeles,
- ✓ Telas,
- ✓ Plásticos,
- ✓ Vidrio,
- ✓ Otros.

- Clasificación de basura orgánica:

- ✓ Excremento humano (heces y desechos),
- ✓ Restos que se generan en la cocina,
- ✓ Hojarasca y pasto del jardín,
- ✓ Desechos de animales,
- ✓ Papel.

### 3.3 Resultados de la encuesta aplicada a turistas y veracruzanos.

Como parte de esta investigación, asistí a las playas veracruzanas para recabar la opinión de los bañistas que asisten a nuestras playas, para ello apliqué una pequeña encuesta (ver anexo 4), a continuación muestro la información obtenida.

- En relación a la pregunta uno (¿De qué ciudad nos visita?), encontré que el 37.5% radicaban en la ciudad de México, el 10% en Puebla, el 20% en la ciudad de Veracruz, el 15% en Córdoba, el 5% en la ciudad de Jalapa, el 2.5% nos visitaban desde la ciudad de Monterrey y el 10% restante, venían de la ciudad de Tlaxcala.
- En la pregunta número dos (¿Es la primera vez que asiste a esta playa?), la encuesta arrojó los siguientes datos: el 77.5% dijo que si era su primera vez en visitarla y el 22.5% dijo que ya había ido a la playa de la ciudad de Veracruz, Veracruz.

- En cuanto a la pregunta número tres (¿Qué nombre recibe esta playa?) las personas encuestadas dijeron lo siguiente: el 80% contestó no saber el nombre de la playa y el 20% dijo saberlo.
- Al preguntarles a las personas sobre la existencia de botes de basura en las playas el 100% de los encuestados manifestaron que no existían botes.
- En la pregunta número cinco, relacionada al cómo había encontrado la playa al momento de llegar, se encontró la siguiente información: un 37.5 % dijo que la encontró limpia, mientras que el 62.5% manifestó que sucia.
- En la pregunta número seis (¿Considera que el agua del mar esta contaminada?) las personas que respondieron el instrumento señalaron lo siguiente: 25% dijo que si, 62.5% manifestó que no, mientras que 12.5 dijo no saber al respecto.
- Al preguntarles, si volverían a visitar esa playa, los bañistas respondieron: 72.5% dijo que si y 27% no volvería a ir a esa playa.
- En la pregunta ocho, que trató sobre si los bañistas conocían de la existencia de salidas de aguas negras, éstos respondieron lo siguiente: 22.5% dijo que si sabía y el 77.5% dijo que no.

- Al pedir la opinión de los visitantes sobre la limpieza de las playa, éstos señalaron lo siguiente:
  - que no estaba muy limpio
  - huele mal
  - no hay botes de basura
  - deberían poner baños

### **3.4 Datos recabados durante las vistas realizadas a diferentes playas de la ciudad de Veracruz (Trabajo de campo).**

Como parte de esta investigación, me di a la tarea de recorrer algunas playas de Veracruz, como lo fueron: Playa Norte, Playa Hornos y Playa Villa del Mar. Durante mi visita encontré lo siguiente:

- Playa Norte. Un exceso de contaminación por las salidas de agua negras, gran existencia de basura que van desde plásticos hasta vidrios e incluso llantas, papeles, latas y escombros. La salida de aguas negras, presenta una apariencia verdosa, con muy mal olor; a simple vista se percibe

claramente que es una fuente de infección para la vida humana y acuática.  
(ver anexo 5 y 6)

- Playa Hornos. En ésta, se observó que el principal agente de contaminación lo fueron los turistas quienes, desafortunadamente carecen de una cultura del cuidado al medio ambiente, pues depositan la basura por todos lados. De igual forma observé que no había botes de basura.
- Playa Villa del Mar. En ésta percibí muy pocos botes de basura dentro del mar, e incluso observé que las lanchas que ofrecen servicios turísticos desechan aceite al mar.

### **3.5 Información actualizada sobre aspectos de contaminación del mar (Investigación documental).**

Durante mi búsqueda en diferentes fuentes, encontré algunas notas periodísticas que me resultaron interesantes para dar mayor sustento a la investigación de campo que realicé.

Una de esta notas fue publicada el día 16 de marzo de 2004 por el periódico el dictamen (anexo 7 ) donde se da a conocer al lector que aparecieron una mancha sólidas de chapopote en las playas de villa del mar el subsecretario de protección

civil Luis Sardiña Salgado dijo al respecto “que hasta este momento no hay ninguno impacto negativo en el medio ambiente, a su vez también afirmó <sup>26</sup> que el saneamiento a la bahía en los 29 Municipios costeros y en los 730 kilometros de litoral que hay en Veracruz se encuentra totalmente limpio, dando a resaltar con ello que se olvidó de Playa Norte donde dicho saneamiento NO EXISTE. Otro de mis recortes periodístico que fue (Anexo 8) este trabajo de investigación de campo se publico por la misma empresa periodística “El Dictamen”<sup>27</sup> el día 18 de marzo de 2004, donde se dio a conocer bajo el título “Playa Norte, cerrada por ser de alto riesgo” esto debido al alto grado de contaminación generada por la descarga de aguas negras.

El Doctor Mauro Loyo Varela Secretario de Salud Pública, confirmó el cierre de Playa Norte “es porque el número de colonias de estreptococos supera en mucho a lo que está marcado por la ley, casi tienen 10 mil colonias cuando el límite permitido está por debajo de 500 colonias”.

“Esto representa un grave riesgo sanitario, pues los bañistas podrían contraer enfermedades en la piel, respiratorias, conjuntivitis y hasta gastrointestinales, comentó”.

---

<sup>26</sup> Periódico EL Dictamen , 16 de Marzo de 2004, Veracruz.

<sup>27</sup> Periódico El Dictamen, 18 de Marzo de 2004, Veracruz.

A esto puedo comentarles que de una de mis visitas que hice precisamente a Playa Norte me encontré con un grupo de Pescadores que estaban realizando su actividad laboral (La pesca). Ellos al verme que me dirigía a donde se encontraban rápidamente recogieron sus cosas (redes) y pretendían irse antes de que llegara pero por fortuna me dio tiempo de entrevistar a uno de ellos quien dijo llamarse Victor Hernández. Mis preguntas fueron breves y encaminadas a saber si tenían conocimiento de que esa playa tenía un grado de contaminación elevado por lo que no se debe pescar en esa zona, el señor contesto que No lo sabía, y añadió que ahora la pesca estaba cada día más reducida a como antes. Otro interrogante fue si ellos trabajaban en coordinación con el Ayuntamiento de Veracruz ( recordemos que la ingeniero Miriam Fuentes Delgado me comentó que los pescadores y otras asociaciones colaboran con ellos para prevenir la contaminación de las playas) el pescador me respondió: Que No , que ellos son libres; por lo tanto podemos darnos cuenta que no hay ningún vínculo de prevención de la contaminación de las playas entre pescadores y el Ayuntamiento, bueno al menos ese grupo de pescadores no lo son.

Otra nota periodística que me llamó la atención fue publicada el 26 de enero de 2004 por el periódico Universo editado por la Universidad Veracruzana, cuyo encabezado es: " Echemos un vistazo a la ecología europea" <sup>28</sup>(Anexo 9) su autora es Azucena Ruíz Martínez (Egresada de Ingeniería Ambiental)

---

<sup>28</sup> Periódico Universo, Universidad Veracruzana, 26 de enero 2004, Veracruz.

“Recorriendo países de Europa he corroborado lo que en las aulas escuché. En Alemania, por ejemplo, está estrictamente regulada la separación de residuos; las multas por depositarlos en un contenedor incorrecto son elevadas. Incluso en los hogares la gente conoce perfectamente las reglas del juego”.

“Los cuerpos de aguas por donde uno los vea están limpios. Claro, hay excepciones. Muchos no pueden lucir aguas cristalinas; sin embargo, esta es clara y sin desperdicios suspendidos.

“Me surgieron muchas preguntas, varias que aún no puedo responderme. ¿Los resultados que logran son producto de su cultura, del amor a su país o de una disciplina rígida?”<sup>29</sup>.

En cuanto a esto último puedo decirles (Emma) que más que el amor, cultura de esos países se debe a la disciplina que han adoptado desde hace años, las personas crecen con esa disciplina, porque de lo contrario son multados y donde más les duele a todo hombre es en el bolsillo. Debemos adoptar esa regla que ellos usan para nuestro país, ya que es la que más funciona.

“Así, pensé que sería necesario para lograr un México limpio, un México donde podamos vivir una vida con y de calidad... fue entonces que llegué a la conclusión de que podemos hacerlo comenzando con las cosas más simples y

---

<sup>29</sup> Ruíz Martínez Azucena. Periódico Universo, Universidad Veracruzana, 26 de enero de 2004, Veracruz.

cotidianas como NO tirar basura en las calles, sino esperar a llegar a casa, ahí tirarla al cesto de la basura<sup>30</sup>.

Es una gran desilusión darnos cuenta que esto tan sencillo y simple que parece, resulta ser lo más complicado de realizar en nuestro país.

---

<sup>30</sup> Ruiz Martínez Azucena, Periódico Universo , Universidad Veracruzana, 26 de enero de 2004, Veracruz.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES**

PRIMERO.- Tanto el Gobierno Federal como el Gobierno Municipal deben de contribuir dando una porción de su presupuesto económico para la creación de una planta de tratamientos de aguas residuales para ir eliminando la contaminación de las playas y por consecuencia del mar.

SEGUNDO.- Se deben de sancionar con elevadas multas a aquellas personas que se sorprendan tirando basura en las playas.

TERCERO.- El Gobierno Municipal debe tener guardias costeros en las playas que vigilen a las personas para evitar que estas contaminen con la basura de sus alimentos y demás desechos.

CUARTO.- Que los medios de comunicación (Televisión, radio, periódico ) den a conocer el riesgo de salud que trae consigo la contaminación de las playas.

QUINTO.- Que los hoteles cumplan realmente con las normas relativas a las plantas de tratamiento de aguas negras, de lo contrario se clausuren.

SEXTO.- Que el Ayuntamiento de Veracruz no solamente enseñe el cuidado de las playas a los niños de nivel primaria sino a toda la población.

SÉPTIMO.- Que los folletos de prevención de la contaminación del ambiente que el Ayuntamiento de Veracruz creó los de a conocer a todo sector poblacional indicando en ellos la sanción o multa correspondiente.

OCTAVO.- Que se pongan botes de basura dentro de las playas y que estén clasificados (basura orgánica, basura inorgánica).

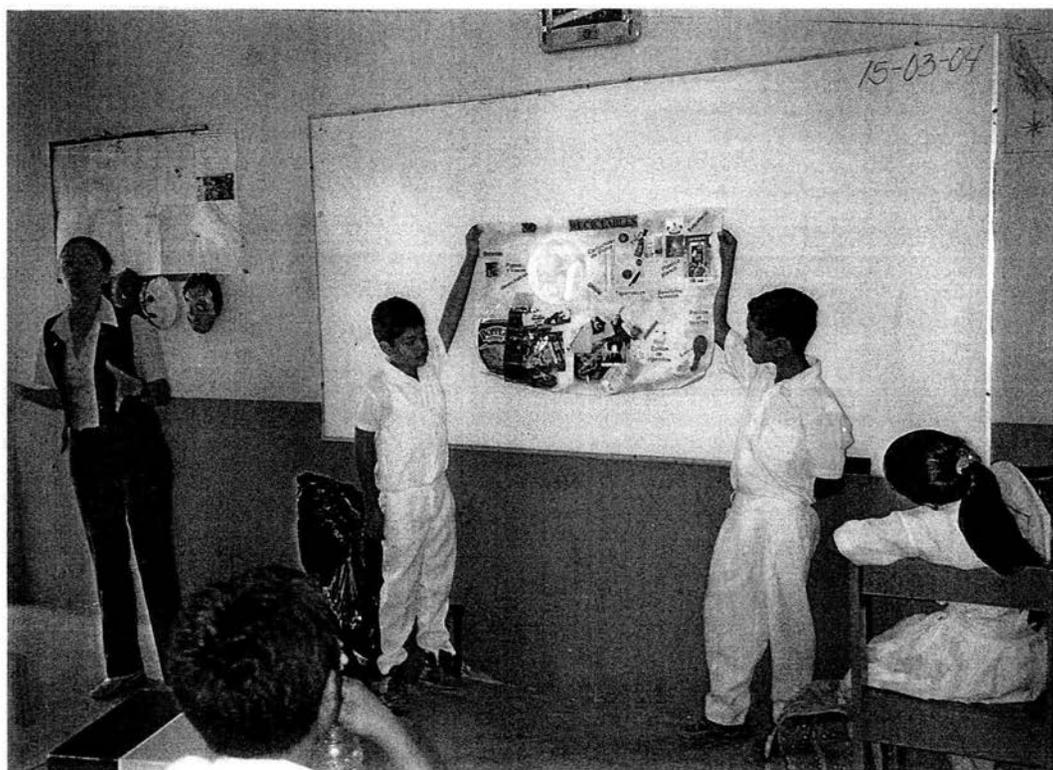
NOVENO.- Que el Gobierno municipal de Veracruz, Veracruz, construya baños en las playas.

DECIMO.- Que el Gobierno Municipal tenga un programa de televisión para dar a conocer a la ciudadanía los problemas que hay en Veracruz en cuanto al medio ambiente por ende de las playas y que se les haga un llamado a la población

para que lo vean y puedan tener un panorama de lo que estamos ocasionándole a la naturaleza y así crear conciencia.

DÉCIMO PRIMERO.- Que las autoridades municipales que tienen la función de cuidar las playas de Veracruz, Veracruz, sepan de la existencia del Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona Federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar, ya que no lo conocen.

## ANEXO I



La Regiduría 5ta. Del Ayuntamiento de Veracruz encargada de los aspectos ecológicos da pláticas a los menores de nivel primaria sobre la importancia de cuidar el ambiente.



El Ayuntamiento de Veracruz quiere transmitir conciencia a los pequeños a través del cuidado y respeto a la vida de las diversas especies de la fauna y flora, teniendo para ello una educación ambiental. Escuela Primaria "Luis Donaldo Colosio" ubicada en la Reserva Tarimoya de la ciudad de Veracruz.

## ANEXO 3



Ciudad Limpia  
Veracruz - Boca del Río

Asociación Ex-A-Tee

## Los 10 mandamientos de ciudadano limpio



- I. Mantén la calle libre de basura, tirándola en los botes, o si no hay uno cerca, guárdala hasta poder depositarla en uno.



II. Evita ensuciar las playas con basura de cualquier tipo.
- III. Abstente de tirar basura desde cualquier vehículo.


- IV. Recoge el excremento de tu mascota cuando la saques a pasear.


- V. No uses los terrenos baldíos como basureros.


- VI. Cuida los recursos naturales (agua, aire, tierra) de cualquier tipo de desechos.


- VII. Saca la basura en recipientes, pilos y horarios adecuados.


- VIII. Barre tu banqueta, y camellón en caso de tener.


- IX. Llama la atención con firmeza a quien sorprendas incumpliendo lo anterior.


- X. Predica con el ejemplo.





Mayores informes:  
[ciudad\\_limpia@yahoo.com](mailto:ciudad_limpia@yahoo.com)  
 Tel. 9356996 Fax: 9371737  
 España 604-A, Fracc. Reforma  
 CP 91919, Veracruz, VER.



Regiduría Quinta  
 Tel. 989-88-00, ext. 108  
 Dirección de Limpia Pública  
 Tel. 934-11-26 y 938-58-85

**Más limpio que nunca**

## ANEXO 4

Universidad Autónoma de Veracruz  
-Villa Rica-

Facultad de Derecho

**Encuesta de opinión.**

Este instrumento es confidencial, la información que proporcione servirá para elaborar una tesis para obtener el grado de Licenciatura en Derecho.

**Instrucciones:**

Conteste cada pregunta según crea conveniente.

1.- ¿De qué ciudad nos visita? \_\_\_\_\_

2.- ¿Es la primera vez que asiste a esta playa?

    Si           No

3.- ¿Qué nombre recibe esta playa?

- Playa Norte  
- Playa Hornos  
- Playa Villa del Mar

4.- En la playa hay botes para depositar la basura

    Si           No

5.- Cuando llegó a la playa ¿Cómo la encontró?

Muy limpia   Limpia   Sucia   Muy sucia

6.- ¿Considera que el agua del mar esta contaminada?

    Si           No           ¿Por qué? \_\_\_\_\_

7.- ¿Volvería a visitar esta playa?

    Si           No           ¿Por qué? \_\_\_\_\_

8.- ¿Tiene conocimiento de que en esta playa hay salidas de aguas negras?

    Si           No

9.- ¿Qué opina de la limpieza de esta playa \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

GRACIAS POR SU COLABORACION

## ANEXO 5



Desechos que se observan en Playa Norte de la ciudad de Veracruz.

## ANEXO 6



Playa Norte afectada por la contaminación, producto de los seres humanos.

## ANEXO 7

## El chapo en playas no es por derrame de crudo

AUSENCIO RIVERA GONZÁLEZ

El subsecretario de Protección Civil, Luis Sardiña Salgado dio a conocer que tras un recorrido efectuado en todo el litoral veracruzano se confirmó que las manchas sólidas de chapopote que aparecieron este domingo en playas de Villa del Mar provienen de pozos naturales.

Entrevistado por El Dictamen al reunirse con un grupo de mujeres priista de Boca del Río y locatarios del Mercado de Pescadería el funcionario descartó que esas manchas provengan de algún derrame de hidrocarburo o fuga.

Asimismo dijo de todas maneras vamos a pedir a Semarnat, Profepa y a las Armada de México realice un monitoreo por cualquier situación que pudiera prevalecer.

Sobre todo para ver sino existe contaminación en las playas, la cual no creo que debido a que PEMEX cada día pone mayor énfasis en los modelos de prevención y seguridad.

Al informar que Protección Civil trabaja muy pegado a Pemex resultado del mayor acercamiento, Sardiña Salgado, resaltó que actualmente la paraestatal ha entendido que debe de cuidar a los veracruzanos.

Tras reafirmar se hace un monitoreo a raíz de la detección de esas placas de chapopote, el funcionario manifestó creemos que eso es parte de las chapapoterías naturales que hay en el fondo del Mar y que de alguna manera llegan a salir a la superficie.

Hasta este momento no hay ningún impacto negativo en el medio ambiente.

El saneamiento a la bahía en los 29 municipios costeros y en los 730 kilómetros de litoral que hay en Veracruz se encuentran totalmente limpios.

Destacó por ello las playas están limpias y aunque en algunas partes se realizan monitoreos no son a contaminante extremo que pudiera perjudicar la salud de la población.



LUIS Sardiña Salgado.

Asimismo dijo donde haya que adoptar medidas extremas hay que señalar en coordinación con la Secretaría de Salud y Semarnat para evitar algún posible daño a la población y al entorno ecológico.

Respecto a las manchas que aparecieron este domingo en playas de Villa del Mar, estas ya fueron recogidas por autoridades municipales de Protección Civil, Bomberos y Seguridad Públicas desde el día de ayer.

Se recogieron tres desechos sólidos de dos por dos de largo y 50 centímetros de altura.

El Subsecretario de Protección Civil también se reunió con funcionarios del ramo en este puerto con el fin de tomar medidas preventivas respecto a la temporada de calor.

Acordaron tomar modelos de prevención, coordinar más acciones, checar como va a estar el calor y el estiaje. En la reunión donde asistió el coordinador municipal de Protección Civil de Boca del Río, Julián Flores Cabrera el funcionario destacó que desde hace cinco años a la fecha se cuenta con 120 modelos de prevención que han sido repartidos en más de siete y medio millones de publicaciones que se han dado en todo Veracruz.

# Playa Norte, Cerrada por ser de Alto Riesgo



**DOCTOR MAURO Loyo Varela,**  
secretario de Salud en el Estado.

Ricardo Herrera Méndez

El alto grado de contaminación generada por la descarga de aguas negras, ha obligado al Sector Salud a cerrar Playa Norte a las bañistas, de bañarse en esas aguas, las personas corren el grave riesgo de contraer algunas enfermedades.

Esta playa recreativa, no turística, es la única cerrada, de las 14 que hay en la zona costanera Veracruzana, línea del Río y también en todo el estado. Desde Tuxtla hasta Cosamaloacán, las playas están libres de contaminación, por lo cual los turistas y residentes pueden disfrutar de ellas con plena tranquilidad.

Al respecto, el doctor Mauro Loyo Varela, secretario de Salud Pública, confirmó el cierre de Playa Norte "se porque el número de colonias de enterococos supera en mucho a lo que está marcado por la ley: así tienen 10 mil colonias cuando el límite permitido está por abajo de 500 colonias".

Esto representa un grave riesgo sanitario, pues las bañistas podrían contraer enfermedades en la piel, respiratorias, conjuntivas y hasta gastrointestinales, comentó.

El funcionario estatal dejó en claro que si alguien se mete a esas aguas sucias, ya lo hace bajo su responsabilidad.

## CANCEL A LOS CONTAMINADORES

Loyo Varela revivió, la facia de funcionamiento de la planta de tra-

tamiento de aguas negras de la zona norte, es un factor de contaminación. De igual manera, muchas personas conectan sus drenajes a los pluviales, lo cual ha sido una costumbre ancestral en Veracruz.

Aquí, se destaca que la sanción va desde un monto económico hasta la cárcel, en un momento determinado, advirtió el secretario de Salud.

Finalmente, recordó que la dependencia a su cargo realiza monitoreos constantes a Playa Norte, y en cuanto se tenga una disminución del número de colonias, se le mandará a reinstalar, para que ésta proceda a reanudar la prohibición.



PLAYA NORTE, sigue cerrada ante el grave riesgo sanitario que representa para las bañistas.

Foto Académico

## ANEXO 9



## Echemos un vistazo a la ecología europea

Azucena Ruiz Martínez  
(Egresada de Ingeniería Ambiental)

Recuerdo que, durante mis años como universitaria, estudiando Ingeniería Ambiental en la cv, tuve maestros que soñan exponer con vehemencia acerca de la tecnología del primer mundo, sus virtudes y consecuencias.

Recorriendo países de Europa he corroborado lo que en las aulas escuché. En Alemania, por ejemplo, está estrictamente regulada la separación de residuos; las multas por depositarlos en un contenedor incorrecto son elevadas. Incluso en los hogares la gente conoce perfectamente las reglas del juego.

Cada desecho se separa de acuerdo a sus características y no hay confusión alguna de esto. Sin embargo, no es igual en todos los

países. Esperaba encontrar algo similar en Inglaterra o Francia, y no fue así.

De hecho en países como Suiza u Holanda sus ciudades principales no lucen tan limpias. Qué decir de París, un asombroso sitio lleno de historia, pero no tan destacado por su higiene.

España por ejemplo, es una nación cuyo gobierno dedica una gran cantidad de dinero en la limpieza de calles y sitios públicos. Lo asombroso es que la cultura del español no es precisamente la de mantener limpias dichas áreas y vías. Se destina personal y equipo para realizar diariamente jornadas de limpieza, lo que se aprecia cuando cae la tarde y el "barrido y lavado" del pavimento comienza.

En los límites entre Escocia e Inglaterra encontré una vasta área donde se aprovecha la energía eólica. Definitivamente no se compara ver las dispositivas en el aula, incluso en las páginas de *Internet*, que observas estos grandes molinos trabajar y captar la fuerza del viento para transformarla en energía eléctrica.

Los cuerpos de agua por donde uno los vea están limpios. Claro, hay sus excepciones. Muchos no pueden lucir aguas cristalinas; sin embargo, ésta es clara y sin desperdicios suspendidos.

De esta manera los días transcurrieron y la idea que alguna vez tuve acerca de cómo se mantenían limpios los países del "viejo mundo", llegó a mis ojos. Me surgieron muchas preguntas; varias que aún no puedo responderme. ¿Los resultados que logran son producto de su cultura, del amor a su país o de una disciplina rigida?

Bien, después de mucho cavilar regresé mis pensamientos a México, nación que cuenta con tantos tesoros: su biodiversidad, su clima, las reservas de hidrocarburos, su extensión y vasto territorio que cualquier país europeo ambicionaría un poco de lo nuestro.

Así, pensé qué sería necesario para lograr un México limpio, un México donde podamos vivir una vida con y de calidad... fue entonces que llegué a la conclusión de que podemos hacerlo comenzando con las cosas más simples y cotidianas como no tirar basura en las calles, sino esperar a llegar a casa abf turlarla al cesto de la basura. Creo que esto no es difícil y todos podemos hacerlo, ¿verdad?

**BIBLIOGRAFÍA**

- 1.- LEY DE AGUAS NACIONALES. Ediciones Delma, S.A. de C. V. Primera edición, Estado de México 2003.
- 2.- REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES. Ediciones Delma S.A. de C.V. Primera edición, Estado de México 2003.
- 3.- REGLAMENTO DE LIMPIA PÚBLICA. H. Ayuntamiento de Veracruz, 2001-2004.
- 4.- REGLAMENTO MUNICIPAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. H. Ayuntamiento de Veracruz , 2001-2004.
- 5.- [www.Código Penal del Distrito Federal.com.mx](http://www.Código Penal del Distrito Federal.com.mx)
- 6.- [www.Estado de Veracruz.gob.mx](http://www.Estado de Veracruz.gob.mx)
- 7.- [www. Ley de Navegación.com.mx](http://www. Ley de Navegación.com.mx)
- 8.- [www. Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.com.mx](http://www. Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.com.mx)
- 9.- [www. Ley número 62 estatal de protección ambiental.com.mx](http://www. Ley número 62 estatal de protección ambiental.com.mx)
- 10.-[www. Ley orgánica de la Armada de México.com. mx](http://www. Ley orgánica de la Armada de México.com. mx)

11.-www.Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimientos de desechos y otras materias.com.mx

12.- www.Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar.com.mx

13.- Periódico el DICTAMEN

14.- Periódico el UNIVERSO. Universidad Veracruzana

15.-GÓNZALEZ Hernández Adrián, Medina López Norah Julieta, Ecología, Mc Graw Hill, México, 1995.