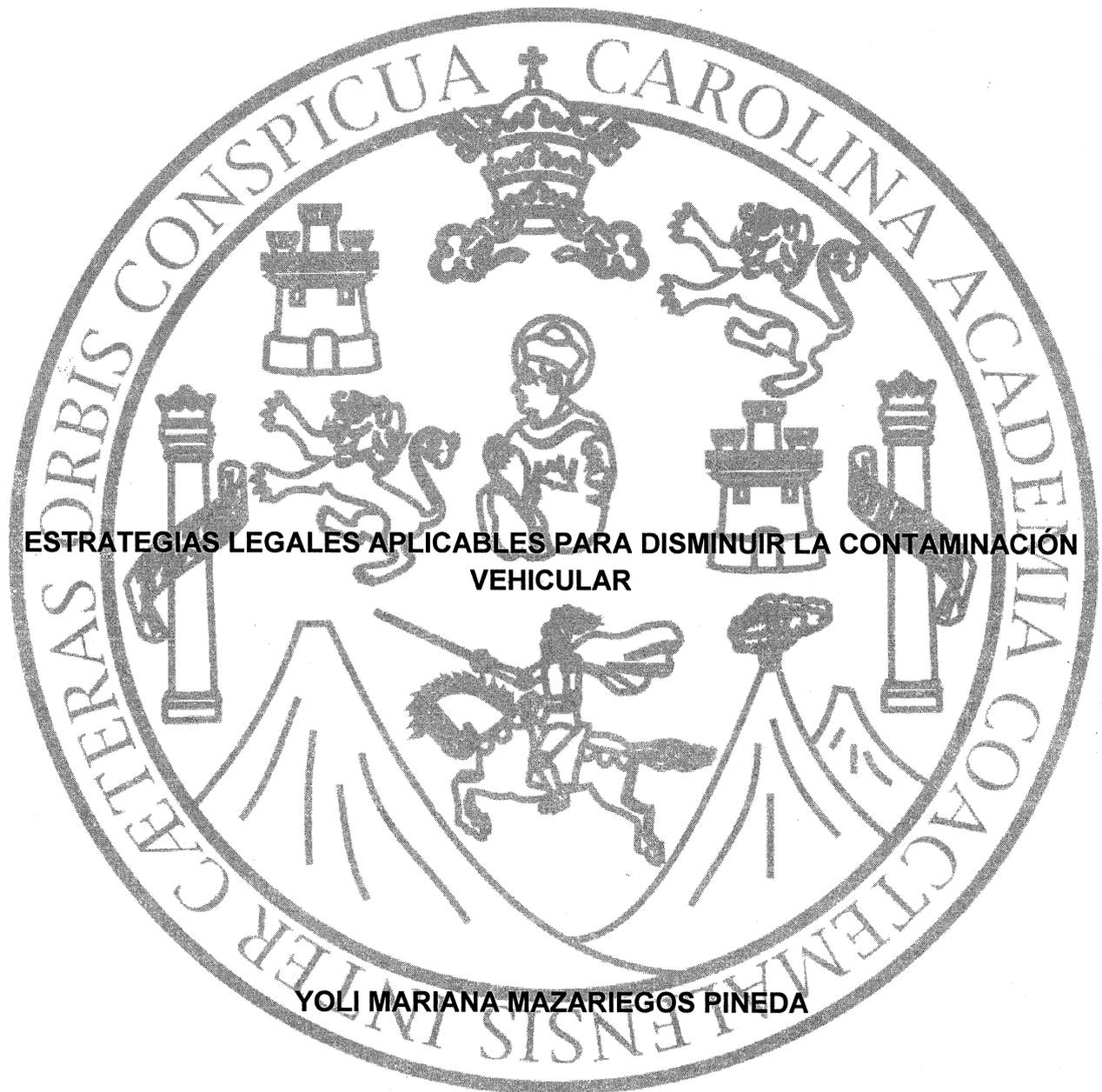


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**



**ESTRATEGIAS LEGALES APLICABLES PARA DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN  
VEHICULAR**

**YOLI MARIANA MAZARIEGOS PINEDA**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2019**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**ESTRATEGIAS LEGALES APLICABLES PARA DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN  
VEHICULAR**



**TESIS**

Presentada a la Honorable junta Directiva  
de la  
Facultad de Ciencia Jurídicas y Sociales  
de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**YOLI MARIANA MAZARIEGOS PINEDA**

Previo a conferirsele el grado académico de

**LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

Y los títulos profesionales de

**ABOGADA Y NOTARIA**

**Guatemala, octubre de 2019**

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO:	Lic. Gustavo Bonilla
VOCAL I:	Licda. Astrid Jeannette Lemus Rodríguez
VOCAL II:	Lic. Henry Manuel Arriaga Contreras
VOCAL III:	Lic. Juan José Bolaños Mejía
VOCAL IV:	Br. Denis Ernesto Velásquez González
VOCAL V:	Br. Abidán Carías Palencia
SECRETARIO:	Lic. Fernando Antonio Chacón Urizar

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ  
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

**Primera Fase**

Presidente:	Licda. Elisa Alvarez Sontay
Vocal:	Licda. Ribel Rivera Aquino
Secretario:	Lic. Javier Estuardo Chacón García

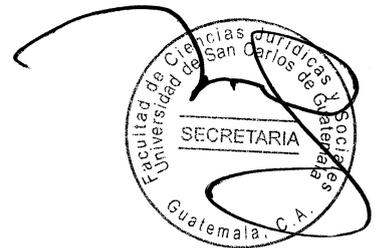
**Segunda Fase**

Presidente:	Licda. Melida Jeanneth Alvarado Hernández
Vocal:	Lic. Pablo Fernando Alquijay
Secretario:	Lic. Juan Aju Batz

**RAZÓN:** “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas en la tesis”. (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
 Universidad de San Carlos de Guatemala



**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Unidad de Asesoría de Tesis. Ciudad de Guatemala, 18 de julio de 2018.**

Atentamente pase al (a) Profesional, **MARIO LEONARDO RUSTRIAN DIEGUEZ**  
 \_\_\_\_\_, para que proceda a asesorar el trabajo de tesis del (a) estudiante  
**YOLI MARIANA MAZARIEGOS PINEDA**, con carné **201220740**,  
 intitulado **ESTRATEGIAS LEGALES APLICABLES PARA DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN VEHICULAR.**

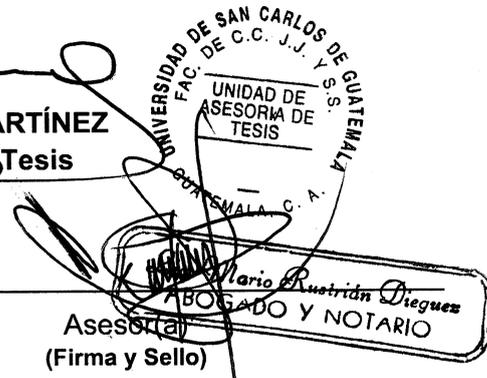
Hago de su conocimiento que está facultado (a) para recomendar al (a) estudiante, la modificación del bosquejo preliminar de temas, las fuentes de consulta originalmente contempladas; así como, el título de tesis propuesto.

El dictamen correspondiente se debe emitir en un plazo no mayor de 90 días continuos a partir de concluida la investigación, en este debe hacer constar su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, la conclusión discursiva, y la bibliografía utilizada, si aprueba o desaprueba el trabajo de investigación. Expresamente declarará que no es pariente del (a) estudiante dentro de los grados de ley y otras consideraciones que estime pertinentes.

Adjunto encontrará el plan de tesis respectivo.

  
**LIC. ROBERTO FREDY ORELLANA MARTÍNEZ**  
 Jefe(a) de la Unidad de Asesoría de Tesis

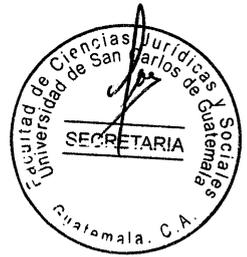
Fecha de recepción 16 / 07 / 2019 . f)

  
**Mario Rustrián Dieguez**  
 ASESORÍA DE ABOGADO Y NOTARIO  
 (Firma y Sello)



LICENCIADO. MARIO LEONARDO RUSTRIÁN DIEGUEZ

Abogado y Notario



Guatemala, 5 de enero de 2019.

Lic. Roberto Fredy Orellana Martínez  
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis  
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Atentamente me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que en cumplimiento de la resolución de ese decanato, procedí a revisar el trabajo de tesis de la bachiller **YOLI MARIANA MAZARIEGOS PINEDA**, con número de carné 201220740, quien elaboró el trabajo de tesis intitulado: **“ESTRATEGIAS LEGALES APLICABLES PARA DISMINUR LA CONTAMINACIÓN VEHICULAR”**. Derivado del asesoramiento, se arriba a las siguientes conclusiones:

- I. **CONTENIDO CIENTÍFICO Y TÉCNICO DE LA TESIS:** La asesorada efectuó una investigación seria y consistente, sobre un tema importante que constituye una problemática social, legal y actual, apegado a la realidad. Por último emitió recomendaciones aplicables, por ser estas posibles y legales.
- II. **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS UTILIZADAS:** La asesorada alcanzó de manera satisfactoria los resultados previstos en su plan de investigación, lo cual se demuestra con un trabajo investigativo de contenido claro y científico, derivado de la utilización de métodos analíticos, sintéticos y deductivos; sustentados en técnicas bibliográficas, y documentales.
- III. **REDACCIÓN:** En la redacción se efectuaron algunas correcciones mínimas, a efecto de enlazar de mejor manera uno y otro tema, de depurar la semántica del contenido.
- IV. **CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA:** La tesis investigó el tema, estrategias legales aplicables para disminuir la contaminación vehicular.
- V. **CONCLUSIÓN DISCURSIVA:** El resultado de la tesis es la consideración que es necesario que la Policía Municipal de Tránsito imponga multas a los propietarios de vehículos que contaminan de forma desproporcionada el medio ambiente o que estos sean sacados de circulación.

Lic. Mario Rustrián Dieguez  
ABOGADO Y NOTARIO

**LICENCIADO. MARIO LEONARDO RUSTRIÁN DIEGUEZ**

**Abogado y Notario**



- VI. **BIBLIOGRAFÍA:** La bibliografía utilizada fue adecuada, pues tiene relación directa con el tema y la misma es contemplada y producida por autores que gozan de amplio conocimiento en la materia.

Por los motivos expuestos, luego de un análisis profesional e imparcial del trabajo de investigación y declaro expresamente que no soy pariente del estudiante dentro de los grados de Ley, considero que el trabajo de tesis elaborado por el sustentante cumple todos los presupuestos establecidos en el Reglamento de mérito, principalmente en el Artículo 31 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público; motivo por el cual emito dictamen FAVORABLE, a efecto de que se continúe con el tratamiento respectivo.

Sin otro particular me suscribo de usted, con muestra de mi consideración y estima.

Lic. Mario Leonardo Rustrián Dieguez

ASESOR

COLEGIADO No. 5,616

Teléfono: 5962 4948

Lic. Mario Rustrián Dieguez  
ABOGADO Y NOTARIO



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
 Universidad de San Carlos de Guatemala



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 11 de octubre de 2019.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de la estudiante YOLI MARIANA MAZARIEGOS PINEDA, titulado ESTRATEGIAS LEGALES APLICABLES PARA DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN VEHICULAR. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

RFOM/JP.





## DEDICATORIA

### **A DIOS:**

Mi amor divino, totalmente vivo; viviré agradecida por todo aquello que ha hecho por mí, cuando no alcanzaban mis fuerzas me daba las de él, cuando el camino se ponía oscuro, él me daba su luz, cuando empezaba mi desespero estaba su esperanza, donde las palabras humanas no alcanzaban a motivarme estuvo su palabra verdadera. tengo la dicha inmensa de decir que yo por mis propias fuerzas no estaría logrando nada, pero él me armo de valor y poder. Gracias a mi amado el amado de mi alma, el único Dios real y poderoso.

### **A MIS PADRES:**

Por su esfuerzo para enseñarme y proyectarme en la vida profesional con su trabajo, ejemplo y amor, ellos son un regalo para mí y su amor es lo máspreciado que tengo. Ellos son una forma de ver el amor de Dios tan cerca de mí.

### **A MIS HERMANOS:**

Por su motivación, su compañía a lo largo de mi vida, su amor, sus abrazos, sus risas, su comprensión, porque somos uno para todos y



todos para uno, son una ternura para mi vida y un ejemplo grande cada uno con sus dones y talentos.

**A MIS AMIGOS:**

Por compartir su cariño y su sabiduría conmigo, por la compañía en todo tiempo por ayudarme cuando siempre lo necesite y sonreír conmigo a cada historia nueva.

**A MI PAÍS:**

Por pertenecer a un país tan bello, hermoso, bueno y asombroso, sé que tengo tanto de retribuir a esta tierra, lo haré con valor.

**A:**

La tricentenaria Universidad de San Carlos, en donde encontré una historia de lucha, una historia de esfuerzo y un lugar para mi preparación profesional.

**A:**

La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, por enseñarme y exigirme hacer una excelente profesional, a los espacios que me dio en cada salón para seguir enriqueciéndome cada día de conocimiento.



## PRESENTACIÓN

Esta investigación pertenece a la rama del derecho ambiental, y es de tipo cualitativo, enfocada en las emisiones procedentes de los escapes de los vehículos automotores que emiten monóxido de carbono, hidrocarburos y óxido de nitrógeno que son liberados a la atmósfera en importantes cantidades, la investigación se realizó durante el años dos mil diecisiete al año dos mil dieciocho en la República de Guatemala.

Con el fin de establecer la problemática actual los sujetos de estudio de la presente investigación fueron la Policía Municipal de Tránsito y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, siendo la materia de estudio el Ministerio el Ambiente y Recursos Naturales cuidar del medio ambiente del Estado de Guatemala y el de la Policía Municipal de Tránsito llevar un control vehicular, consiste en, que lleven a cabo un sistema de detección de vehículos que emiten gases fuera de lo normal, que contaminan excesivamente el medio ambiente y que ya no se encuentren en circulación dichos vehículos ya que esto lograría su principal cometido que es satisfacer el bien común porque mejoraría la calidad de vida de los ciudadanos, resguardando la salud y los recursos naturales para las presentes y futuras generaciones.

El aporte de la tesis es académico, tiene por objeto dar una vía legal para que la Policía Municipal de Tránsito y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales no permitan la circulación de los vehículos que emiten gases que contaminan el medio ambiente.

## HIPÓTESIS



En el Estado de Guatemala no existe una norma o alguna regulación legal por medio de alguna entidad del Estado, que sancione a las personas que utilizan vehículos automotores en malas condiciones o vehículos viejos y a consecuencia de ello emiten una cantidad desproporcionada de monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno y esto contamina el medio ambiente y causa daño irreparable al ecosistema.

Se utilizó el tipo de hipótesis descriptiva. El problema planteado y la investigación realizada muestran ineficiencia de las municipalidades a través de la Policía Municipal de Tránsito y del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de trabajar de manera conjunta para evitar el uso de vehículos en malas condiciones que dañan el medio ambiente.



## COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Por medio de la investigación se logró comprobar que la hipótesis es válida, al crearse la normativa jurídica el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y la Policía Municipal de Tránsito, pueden regular la contaminación de los gases de monóxido de carbono, hidrocarburos y óxido de nitrógeno, a través de dispositivos que analicen esa contaminación y sacar de circulación los vehículos automotores que por estar en mal estado o ser muy viejos y no recibir el servicio adecuado contaminan el medio ambiente.

Los métodos a utilizar en la tesis fue el método analítico, método sintético, método deductivo y técnica bibliográfica y documentales, esto nos permiten exponer nuestra teoría sobre la viabilidad de trabajar en forma conjunta con la Policía Municipal de Tránsito y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para evitar la contaminación vehicular al medio ambiente.

# ÍNDICE



Introducción.....	i
-------------------	---

## CAPÍTULO I

1. Derecho ambiental.....	1
1.1. Historia del derecho ambiental.....	1
1.2. Definición.....	7
1.3. Naturaleza jurídica.....	8
1.4. Características.....	9
1.5. Autonomía del derecho ambiental.....	11

## CAPÍTULO II

2. Fuentes y principios del derecho ambiental.....	13
2.1. Fuentes.....	13
2.2. Principios.....	15
2.3. Mecanismos de protección de derecho ambiental.....	19
2.4. Derecho ambiental guatemalteco.....	20
2.4.1. Leyes generales y organización administrativa.....	21
2.4.2. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.....	22
2.4.3. Acceso a la justicia ambiental.....	23



### **CAPÍTULO III**

3. Contaminación ambiental.....	27
3.1. Definición.....	27
3.2. Principales causas.....	28
3.3. Impacto ambiental.....	31
3.4. Contaminación ambiental en Guatemala.....	31
3.5. Los efectos causados por la contaminación ambiental.....	34

### **CAPÍTULO IV**

4. Contaminación ambiental causada por los vehículos automotores.....	39
4.1. Principales contaminantes lanzados a la atmosfera por los automotores..	39
4.2. Prevención de contaminación ambiental provocada por los vehículos.....	43
4.3. Efectos en la salud causados por la contaminación ambiental vehicular...	45
4.4. Efectos en el medio ambiente y atmosfera.....	46

### **CAPÍTULO V**

5. Restricción vehicular.....	51
5.1. Tránsito vehicular.....	51
5.2. Autoridades de tránsito vehicular.....	52
5.2.1. Aspectos positivos de la regulación vehicular municipal.....	53



5.2.2. Aspectos negativos de la regulación vehicular municipal.....	54
5.3. Control de gases.....	55
5.4. Medidas legales para evitar la contaminación vehicular.....	56
5.5. Medios de peritaje del estado del vehículo para estar en circulación.....	58
5.5.1. Certificados vehiculares para transitar.....	60
5.5.2. Requisitos para obtener el certificado.....	61
<b>CONCLUSIÓN DISCURSIVA.....</b>	<b>65</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>67</b>



## INTRODUCCIÓN

La Constitución Política de la República de Guatemala establece la protección al medio ambiente y fomenta el equilibrio ecológico. Por lo que el Estado de Guatemala y las municipalidades, deben de propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico del país, sin embargo han demostrado actualmente una actitud pasiva ante la contaminación del medio ambiente. Debido a que no existe una normativa que regula la contaminación vehicular y el Organismo Ejecutivo no ha presentado un proyecto de actualización sobre el Reglamento de la Ley de Tránsito en ese sentido y los concejos municipales en crear acuerdos municipales para obligar a los propietarios a mantener el estado adecuado de sus vehículos, estos sufren desgaste, provocando que emitan distintos tipos de gases como dióxido de carbono, monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno.

El objetivo general de la investigación es la creación de una norma jurídica que tenga como propósito que los vehículos de combustión sean sometidos a un peritaje para determinar las condiciones y estado de los vehículos que permitan evitar la desproporción que existe en la emisión de dióxido de carbono, monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno. Los objetivos específicos: luego de ser evaluados se les extienda un certificado que indique y garantice que no emiten más de los gases que deberían de emitir; en caso de no aprobar satisfactoriamente la evaluación de emisión de gases o de omitir la evaluación los vehículos queden fuera de circulación y al propietario se le imponga una multa por incumplimiento.

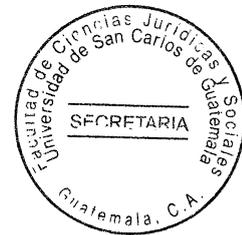


La hipótesis fue que el Estado de Guatemala no cuenta con una normativa jurídica que permita al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales o a las municipalidades a través de la Policía Municipal de Tránsito regular la contaminación vehicular y estos poder controlar la contaminación desproporcionada para poder sacarlos de circulación estos vehículos automotores que contaminan más de lo debido.

El trabajo de investigación se divide en cinco capítulos, los cuales se encuentra estructurados de la forma siguiente: en el I, se desarrolla lo relativo al derecho ambiental; en el II, se expone las fuentes y principios del derecho ambiental; en el III, se analizan la contaminación ambiental; en el IV, se desarrolla lo relativo a la contaminación ambiental causada por los vehículos automotores; y en el V, se establece la restricción vehicular.

Los métodos y técnicas que se utilizaron para el desarrollo de la investigación fueron el método analítico, por el cual desfragmentamos la estructura del derecho ambiental, las fuentes y principios del derecho ambiental y la contaminación ambiental; el método sintético se utilizó uniendo las partes que fueron desfragmentadas; el método deductivo se aplicó para el momento de reestructurar los desfragmentados dándole un orden lógico y congruente y técnica bibliográfica y documentales por medio de estas se realizaron distintas consultas para nutrir la investigación de información.

Para finalizar se estableció el daño que se provoca al medio ambiente por medio de la contaminación vehicular por lo que es urgente tomar medidas de precaución al cuidado del medio ambiente para evitar daños irreparables al ecosistema.



## **CAPÍTULO I**

### **1. Derecho ambiental**

El derecho ambiental es un sistema de normas, que regula las conductas agresivas al medio ambiente enfocado en tres esferas: la prevención, la represión y la reparación, donde interviene distintos organismos del Estado que cooperan para lograr globalizar procesos de protección ambiental, integrando sus distintas funciones y regulando conductas para el cuidado del medio ambiente.

#### **1.1. Historia del derecho ambiental**

Uno de los objetivos que tiene la ciencia del derecho es regular la conducta de las personas dentro de un colectivo social, lo cual se logra por medio de la creación de leyes que faculden, permitan o prohíban alguna conducta. En el caso de las normas jurídicas que prohíben existen sanciones para aquellos sujetos que realicen el supuesto jurídico. Debido a que existía mucho daño al medio ambiente se crean normas de protección que prohíben determinadas conductas que perjudiquen al medio ambiente, es así como surge el derecho ambiental, en el año de 1902 en la Convención de Protección de las Aves Útiles a la Agricultura.

Esta convención solo se orientaba a proteger las aves silvestres especialmente insectívoras y aves de rapiña, en la que incluyen la protección de distintas especies de águilas o halcones, este cuerpo normativo internacional tiene por objeto regular y



proteger la caza de las aves, ya que en algunos países se considera deporte la cacería, provocando la extinción de ciertas especies de aves, por lo que dicho cuerpo normativo internacional pretende evitar la extinción de distintas especies de aves.

Posteriormente se crean cuerpos normativos internacionales inspirados en el ambiente considerados como la génesis del derecho ambiental: el primero, es la Convención de Londres Relativa a la Preservación de la Fauna y la Flora en su Estado Natural de 1933 la cual se aplicó en África todavía ampliamente colonizada, la creación de parques nacionales y la protección para algunas aves silvestres. El segundo instrumento internacional es la Convención de Washington sobre la Protección de la Naturaleza y la Preservación de la Vida Silvestre en el Hemisferio Occidental de 1940 que tiene por objeto el establecimiento de reservas y la protección de animales y plantas silvestres, especialmente aves de naturaleza migratoria, la cualidad de estas aves es que no tienen nidos establecidos, sino conforme migran crean sus hogares.

Otro antecedente para tomar en cuenta fueron las consecuencias de contaminación de las dos guerras mundiales que provocaron un daño muy grave, debido a la contaminación ríos y lagos, por que se regularon varios tratados relativos a su uso y a las fronteras internacionales. Estos esfuerzos continuaron después de la Segunda Guerra Mundial, principalmente en Europa. Se crearon comisiones internacionales, entre otras cosas, para el río Mosela y los lagos de Constanza y Lemán, para controlar la contaminación de sus aguas, solo de esta manera se lograría que existiera un control en el manejo de aguas naturales, de otro modo siempre existiría ese abuso en la utilización de aguas.



La lucha contra la contaminación marina se regulo a través de la Convención para la Prevención de la Contaminación del Mar por Petróleo en los años cincuenta, en la que proponía la utilización de nuevas fuentes de energía como la energía nuclear. Posteriormente al observarse que la contaminación marina no solo era provocada por el petróleo sino de las pruebas nucleares que realizaban los militares en el océano para la reducción del impacto, se crea en el año de 1963 el trato de Moscú el cual prohíbe realizar acciones que perjudiquen el medio ambiente marino.

Mientras las grandes industrias creían no tenían alguna preocupación, sobre los daños que ocasionaban al medio ambiente, ya que no había una norma que limitara el daño causado al medio ambiente, hasta que en 1967 sucedieron catástrofes ecológicas como las mareas negras frente a las costas de Francia, Inglaterra y Bélgica causadas por un accidente de carguero de petróleo Torrey Canyon, lo cual indujo a los gobierno a tomar medidas.

Se avanzó en el área de conservación de la flora y fauna silvestre y su hábitat al celebrar la Convención de Ramsar sobre los Humedales de importancia internacional, en el año 1971 y la Convención de Londres para la Conservación de las Focas Antárticas en el año 1972, era de su importancia la evolución en el cuidado de animales marítimos, ya que estos habían sufrido muchos daños por los derramamientos de petróleo.

El problema de la contaminación ambiental fue en auge y no había iniciativa por parte de los países en forma individual, por lo que las organizaciones internacionales



reconocieron la emergencia y en el año de 1968 Europa adoptó dos textos básicos sobre la contaminación en el agua y en el aire.

Ante la magnitud del problema, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) organizó en Estocolmo en el año de 1972 la conferencia más grande de ese entonces, debido a que aproximadamente 6,000 personas, 113 países y 700 observadores presenciaron la conferencia. En esa misma conferencia se celebró la Declaración de Medio Ambiente Humano que regula una serie de principios básicos que rigió por varias décadas.

El primer principio regulaba derechos humanos fundamentales a la libertad, igualdad y condiciones de vida en un medio ambiente de calidad que permite una vida digna y bienestar social. Pero de la misma forma responsabiliza al ser humano de proteger y mejorar el medio ambiente, para las presentes y futuras generaciones.

Los otros principios que establece este instrumento internacional se basaban en políticas de medio ambiente internacionales de planificación y gestión por las instituciones, recursos al intercambio de ciencia y tecnología; asimismo establecía responsabilidad de los Estados de asegurar que las actividades dentro de jurisdicción no causen daño al medio ambiente de otros Estados. El último principio condenaba el uso de armas nucleares y todos los medios de destrucción masiva.

Este fue el instrumento que caracterizó el primer periodo, por la redacción y adopción de instrumentos internacionales que regulan amplios sectores del medio ambiente: los



océanos, las aguas continentales, el suelo y la vida silvestres. El segundo periodo comenzó en años posteriores el cual incluía productos y desechos tóxicos o peligrosos, radiactivos, desechos nucleares y actividades peligrosas.

El tercer periodo estaba conformado por las resoluciones de problemas globales como: el agotamiento a la capa de ozono, el calentamiento global y la protección de la diversidad biológica, esta evolución se llevo a cabo en la conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1992.

Posteriormente se desarrolló el cuerpo normativo de la Declaración de Estocolmo, con la Carta Mundial de la Naturaleza, que fue adoptada solemnemente y proclamada por la Asamblea General de la ONU en octubre de 1982, esta tenía por objeto comprometer a los Estados, para que trabajaran las organizaciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y a cada individuo a trabajar por la conservación de la naturaleza.

Para esa época solo se logro un desarrollo en la legislación ambiental internacional, que consistió en la protección del medio ambiente marino. La Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar fue redactada por la conferencia internacional con alcance mundial más larga de la historia y adoptada el 10 de octubre de 1982, en Montego Bay, Jamaica. La Convención toma en cuenta las amenazas al medio marino y a los recursos biológicos del mar producidos por la intensificación y transformación de los usos tradicionales de los mares, que eran de explotación de recursos como por ejemplo: la navegación, la pesca. La emergencia de nuevos problemas tales como la

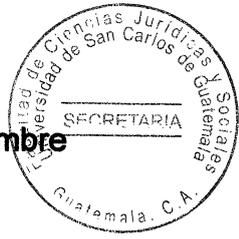


**descarga de desechos, la minería, la perforación de pozos en el mar y la contaminación masiva por fuentes terrestres.**

La conferencia que empoderó al derecho ambiental fue la Conferencia de Río, está se llevo a cabo el 14 de junio de 1992, exactamente veinte años después de la conferencia de Estocolmo y tubo la participación de casi todos los países de todo el mundo. De esta conferencia emergieron los siguientes textos: La Convención de la ONU para el Cambio Climático y la Convención sobre la Diversidad Biológica, Declaración de Principios no Vinculantes Legalmente para un Consenso Global sobre Manejo, Conservación y Desarrollo Sostenible de todo tipo de Bosques.

La Conferencia de Río se llevó a cabo para abordar temas y profundizar y lograr desarrollar lagunas que la Convención de Estocolmo había dejado como: Las dimensiones socio-económicas (hábitats, salud, demografía, consumo y patrones de producción, etc.); la conservación y manejo de recursos (atmósfera, bosque, agua, desechos, productos químicos, etc.); fortalecimiento del papel de las organizaciones no-gubernativas y otros grupos sociales tales como sindicatos, mujeres y juventud; las medidas de ejecución de cada Estado (financiamiento, instituciones, etc.).

Para lograr el desarrollo sostenible y evitar la contaminación la ONU ha innovado a través de las conferencias para que los distintos Estados propongan sus ideas, aportes, estudios para evitar la contaminación, de esta forma la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, logro que se celebrara el sin falta de alguna parte 26 de agosto al 4 de septiembre del 2002, en Johannesburgo, Sudáfrica y su



objetivo fue la revisión de la Cumbre de la Tierra en Río de 1992, de esta cumbre surgió La Carta de la Tierra.

## 1.2. Definición

El derecho ambiental es nuevo relativamente, pero no se aleja de las demás áreas del derecho; ya que, para ser denominada como tal paso por un proceso en el transcurso del tiempo y con el apoyo de organización que veían a futuro y tenían la firme convicción que de no controlar los abusos que el medio ambiente sufriría, daños irreparables.

La definición más completa es la siguiente: "...Es la rama del Derecho que incide sobre conductas individuales y sociales para prevenir y remediar las perturbaciones que alteran el equilibrio ambiental..."<sup>1</sup>, debido a que se refiere a todos los ámbitos necesarios de protección que necesita el medio ambiente.

Atendiendo la definición anteriormente expuesta se puede analizar dos verbos de gran importancia para el medio ambiente: el primero es la prevención, por medio de esta conducta busca evitar causar más daño y tratar de graduar la conducta destructiva del ser humano, concientizar que con el transcurso del tiempo el medio ambiente cada vez se encuentra en peor estado, es un proceso complicado tratar de hacer entender a la humanidad la importancia que tiene el cuidado del planeta tierra, ya que es en beneficio de todos los habitantes.

---

<sup>1</sup> Martínez Solórzano, Edna Rossana. **Apuntes de derecho ambiental**. Pág. 61



El segundo verbo es remediar, analizando el contexto, tiene como finalidad que el ser humano enmiende el daño que a causado al medio ambiente, buscar los mecanismo adecuados para reparar los daños causados, pero sin destruir más.

### **1.3. Naturaleza jurídica**

El derecho ambiental pertenece al derecho público, el Estado está dotado para cumplir con prevenir el cuidado del medio ambiente y de no cumplir de la misma manera, está faculta al Estado para sancionar a las personas que infringen una norma.

De la misma forma el Estado a través de sus distintos órganos se encarga de crear un andamiaje jurídico para que se respete ese bien jurídico. Estos órganos son: el Organismo Legislativo representado por el Congreso de la República de Guatemala quien se encarga de crear normas jurídicas; el Organismo Ejecutivo representado por el presidente de la República de Guatemala y su gabinete de ministros, quienes se encargan de llevar a cabo los proyectos y desarrollo de la normativa correspondiente y el Organismo Judicial encargado de administrar justicia por medio de los tribunales y juzgados.

Aunado a lo anterior, se debe tomar en consideración que los daños al medio ambiente constituyen un agravio a los derechos difusos, estos no son atribuidos a un reducido grupo de personas, o que el daño solo durará un tiempo determinado, todo lo contrario, atentar en contra los derechos difusos que daña a toda la población sin discriminación



alguna y en el caso del medio ambiente, los daños son permanentes, lo que afectará a generaciones futuras.

Esta rama del derecho no se puede encajar como una rama del derecho privado, en virtud que no atenta contra intereses de particulares, sino que, el incumplimiento de estas normas atentan contra todo un colectivo social, por lo que el Estado debe imponer la sanción respectiva de oficio al que incumpla con esta norma.

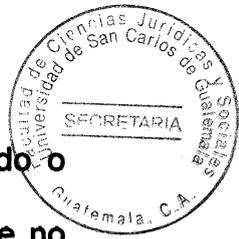
#### **1.4. Características**

Para ser denominada como una rama del derecho público de forma independiente y comprobar que no es una sub-clasificación del amplio derecho administrativo, el derecho ambiental está dotado de características muy particulares que lo hacen una clasificación propia de las ciencias del derecho, por lo que posee las siguientes características:

- El derecho ambiental intradisciplinario: "...es un derecho intradisciplinario y novísimo, que, con el paso del tiempo, ha ido demostrando la validez de sus fundamentos y principios, hasta el punto de ser conocido como una disciplina autónoma..."<sup>2</sup> esta característica consiste que se relaciona de diversas maneras con otras ramas del derecho y esto sucede como consecuencia para lograr sus objetivos.
- Es transdisciplinario: "La mayoría de los cuerpos normativos tradicionales del derecho ha tenido como fuentes reales, los variados fenómenos de orden social o económico

---

<sup>2</sup> **Ibíd**



que se producen en un período o económico que se producen en un período o momento determinado,,”<sup>3</sup> la función de este principio surge por el hecho que no solo se auxilia de otras ramas del derechos como lo expusimos con anterioridad, sino, que se auxilia de otras disciplinas científicas con el objeto de poder comprender los fenómenos ambientales y poder establecer la veracidad de los hechos que acontecen en el medio ambiente.

- **Dinámico:**”La constante evolución de las ciencias y tecnología y su puesta en práctica, en ocasiones tienden a desembocar en una acción y efectos contaminantes o de deterioro del medio ambiente, situaciones ésta que obligan a realizar una mayor y actualizada labor legislativa o reglamentaria ambiental, con el fin de contrarrestar o prevenir sus efectos negativos”<sup>4</sup> El derecho ambiental se caracteriza por su desarrollo constante, la legislación y reglamentos en materia de derecho ambiental son objeto de un constante análisis para ser reformados y poder evitar hechos que afecten al medio ambiente o bien realizar el análisis a determinado fenómeno en el medio ambiente y crear la legislación que corresponde.
- **Innovador y solidario:**”Una rama del derecho se distingue de otras disciplinas jurídicas por la existencia de una serie de elementos que le son propios , específicos y distintos de aquellos que caracterizan el desarrollo de otras materias normativas y doctrinales...”<sup>5</sup> el derecho ambiental tiende a ser innovador y solidario, pues la visión predominante del antropocentrismo cultural, tiende a ceder su lugar, ya que por razones económicas, éticas o de simple sobrevivencia, ante la orientación y la fuerza del emergente principio del biocentrismo, que rechaza la idea de concebir al hombre

---

<sup>3</sup> **Ibíd.**

<sup>4</sup> **Ibíd.**

<sup>5</sup> **Ibíd.**



como un ser desarraigado e inmune a la suerte del ente natural, sino antes bien, comprende que, necesita de ella para poder sobrevivir y en consecuencia los valores tutelados por la ciencia del derecho y su objeto se extiende a un nuevo tipo de modalidad biológica y no biológica (entorno), reconociendo, tácitamente, el valor intrínseco de la naturaleza como una entidad que debe ser protegida y por consiguiente ser motivo de regulación por el Estado.

Una rama del derecho se distingue de otras disciplinas jurídicas por la existencia de una serie de elementos que son particulares, específicos y distintos de aquellos que caracterizan el desarrollo de otras materias normativas y doctrinarias, en ese orden de ideas se puede establecer que el derecho ambiental es un derecho autónomo e independiente de las demás ramas del derechos y en particular independiente del derecho administrativo, por ser la rama del derecho con el cual es más vinculado por las relaciones interinstitucionales lo que hace que se una nueva rama del derecho completamente nueva preocupada por la tutela al medio ambiente, el cual es de suma importante para la humanidad en general y para mantener la calidad de vida de los seres humanos en el planeta tierra, .el hombre se ha preocupado por el desarrollo industrial y tecnológico pero no por el cuidado del medio ambiente.

### **1.5. Autonomía del derecho ambiental**

La autonomía del derecho ambiental es un tema controvertido y objeto de discusión, no solo por lo novedoso y su desarrollo, sino, por la ausencia de algunos elementos característicos de los cuales cuentan otras ramas del derecho.



Lo que cuestiona la autora Martínez Solórzano, es la autonomía científica, ya que manifestó lo siguiente: "...a nivel doctrina, existe aún un debate pendiente: el de si el Derecho Ambiental tiene autonomía científica. Me parece que éste es un problema más semántico y coyuntural que real. El derecho, como ciencia, es uno solo y todas sus diversas ramas inter-dependen y se toman prestados vastos temas, en los que a menudo se superponen. Por motivos didácticos o burocráticos se divide en ramas, cuya autonomía es defendida con calor, a veces inspirado en la defensa de intereses de los responsables de aplicar leyes, o de privilegios personales o de las respectivas cátedras."<sup>6</sup> (Sic).

Desde otra perspectiva es de tomar en cuenta que el sujeto pasivo de esta relación jurídica es el medio ambiente y se debe comprender que el único objetivo del Estado es tutelar su cuidado, por lo tanto no puede desenvolverse y desarrollarse como el derecho civil o el derecho penal, es distinto, es cuestionable el método científico del que se auxilia pero es válido para la comprobación de su objetivo.

---

<sup>6</sup> **Ibíd.**



## CAPÍTULO II

### 2. Fuentes y principios del derecho ambiental

El desarrollo del ser humano con lleva ventajas desde varias perspectivas, pero desde otro punto de vista puede ocasionar daños a algún grupo o sector, al caso concreto, el medio ambiente. Debido a la constante evolución en el campo de la tecnología, medicina o la ciencia en general puede causar daños y al medio ambiente, por lo que debe ser limitado, para evitar en un futuro consecuencias más graves al mismo.

#### 2.1. Fuentes

Es el inicio o el origen de determinado acontecimiento: "... a los factores y elementos que determinan el contenido de las norma jurídicas..."<sup>7</sup>, es norma jurídica la consecuencia de una actividad que se pretende regular.

El derecho ambiental no es la excepción con respecto a las demás disciplinas jurídicas, la existencia de un conjunto normativo o un tipo de legislación particular, obedece a la necesidad de reglar aquellas manifestaciones de conducta que por su presencia en el medio ambiente son causantes de efectos dañinos o bien positivos para la sociedad, con lo cual se pretende, en el primero de los casos evitar tales comportamientos, por ser de carácter nocivo y en el otro pretende promoverlos, y todo ello por medio de la emisión de normas jurídicas positivas que una vez revestidas de la fuerza coactiva

---

<sup>7</sup> López Mayorga, Leonel Armando. Introducción al estudio del derecho I. Pág. 90.



legítima correspondiente y avalada por el órgano de gobierno respectivo, permiten regular el comportamiento individual y colectivo con el objeto de lograr una sociedad más armónica y acorde con la tutelaridad de los intereses sociales y ambientales propios del bien común.

Se puede establecer que las fuentes reales del derecho ambiental se remiten a aquellos hechos de trascendencia social y ecológica que tienen consecuencias sobre el ambiente o entorno humano, como por ejemplo: la problemática ambiental de la contaminación de los recursos naturales, o bien su degradación o agotamiento, la necesidad de aplicar una política de desarrollo sostenible en armonía con la necesidad de conservar los recursos naturales, las distintas formas de manifestación del deterioro ambiental dentro del hábitat humano, originado por la actividad urbanística del hombre (ruido, basura, contaminación visual, etc.); los efectos que se producen en la salud humana, animal y vegetal, el calentamiento del planeta, la progresiva desertización de las tierras cultivables, etc.

Cada uno de estos aspectos o fenómenos es objeto de preocupación para el hombre, y su solución indiscutiblemente, el cual requiere un cambio de conducta personal y colectiva que tenga en cuenta sobre todo, el interés general sobre el particular y más aún, la protección de los derechos de las futuras generaciones. Para lograrlo, no es suficiente tener conciencia del mismo; se requiere de un conjunto de normas e instituciones de carácter ambiental, que permiten desarrollar y aplicar una actividad fiscalizadora de los comportamientos individuales y colectivos, que únicamente se pueden lograr a través de la creación de cuerpos legales provistos de un poder

coercitivo que persuade el ánimo nocivo de quienes desean obrar en sentido contrario a los interés ambientales del resto del colectivo social.

Se puede deducir, que son estos factores o hechos sociales, económicos, ecológicos y científicos los que suscitan el aparecimiento del derecho ambiental y que son en realidad sus fuentes reales.

## **2.2. Principios**

Son preceptos no legales, que tienen por objeto o finalidad ser un punto de referencia de una estructura jurídica o ya bien para enriquecer una norma, en el derecho ambiental se encuentran:

- **Principio de sostenibilidad o de desarrollo sostenible:** indica que una generación de personas no puede comprometer los recursos de naturales de generaciones futuras, establece un límite a la población que consiste en no mal gastar los recursos naturales que serán de utilidad a generaciones futuras.
- **Principio de Globalidad:** en una primera etapa que sufrió el derecho ambiental, los estados establecían sus políticas de forma independiente, tratando de preservar el medio ambiente, luego se regionalizo en países por último se realizan cumbres a nivel mundial para establecer los problemas ambientales y poder crear normas internacionales para todos los países, esto en determinado momento permite que sean iguales los parámetros de legalidad pero toda vez que se respeten los parámetros de convencionalidad.



- **Principio de solidaridad:** tiene por objeto la colaboración entre los países, para conservar, proteger y establecer la salud y la integridad del ecosistema de la tierra, este principio establece tres aristas: i) El deber de los países desarrollados de colaborar con los países en transición, ii) El deber de informar en caso de información relevante y iii) La buena vecindad.
- **El principio de prevención:** lo encontramos en nuestra legislación, como la serie de mecanismo que tiene el Estado que consisten en realizar, autorizaciones ambientales, como permisos, licencias, concesiones a las actividades que realizara una empresa y que pueden afectar el medio ambiente.
- **Principio de solidaridad interno:** consiste en la obligación que tiene el Estado y de los ciudadanos a la protección de la naturaleza y mantener un ambiente saludable, no solo para las personas, sino también, para la flora y fauna de determinado lugar.
- **Principio del enfoque sistemático de la biosfera:** esta directriz consiste en estudiar el mundo social y legal como un sistema que regule por medio de normas que permitirían determinar fórmulas de libertad ciudadana y a la vez, límites específicos del control que esa libertad pueda requerir. Ello posibilitaría, a la vez, verificar el comportamiento de la biosfera y del derecho que la regula.
- **Principio de interdisciplinariedad:** este precepto se constituye en principio general y postula que todas las disciplinas de saber humano deberán asistir a la ciencia ambiental, lo que también debe ocurrir en el campo específico del derecho, en el cual todas sus ramas deben prestar apoyo al derecho ambiental, este principio se interpreta de forma armónica con los demás principios del derecho, no puede ser una interpretación cerrada debe ser desde una interpretación extensiva y flexible.



- **Principio contaminador-pagador:** esta directriz es una consecuencia para la persona que contamina el medio ambiente, toda acción en contra del medio ambiente debe ser reparada a manera de restablecer el daño ocasionado, sin importar la persona que sea, no puede existir una exención al daño ocasionado.
- **Principio de gestión racional del medio:** este principio está orientado en realizar un análisis con la contaminación que realizan la industria productora agraria, minera, petrolera, nuclear, energética y también de consumo alimentación, estas industrias deben de velar por evitar la propagación de contaminación en su producción e implementar mecanismos biodegradables o que se puedan reciclar.
- **Principio del ordenamiento ambiental:** es un precepto básico en el derecho ambiental el cual se inició desarrollando como una técnica del urbanismo, para luego ampliar su contenido a las leyes de uso y conservación del suelo, planes y programas públicos y, más modernamente, las áreas críticas de contaminación, la zonificación y las reservas de parques y monumentos naturales y culturales.
- **Principio de calidad de vida:** la noción calidad de vida es otro precepto que ha adquirido validez generalizada, no bastando, con considerar únicamente la idea de comodidad y buenos servicios. Se acepta hoy día la noción de vida como integrante del concepto jurídico ambiental. Esta posición hará posible incluir como Derecho Ambiental, además de los aspectos relativos a la alimentación, los derechos del consumidor en general y de especialidades medicinales en particular. Lo mismo con lo referente al valor de los órganos humanos, el derecho del deporte, a la información y a los aspectos culturales que son siempre en mejora de circunstancias que puede llegar a vivir el ser humano.



- **Principio del daño ambiental permisible:** este principio del derecho ambiental se resume en la posibilidad de tolerar aquellas actividades susceptibles de degradar el ambiente en forma no irreparable y que se consideran necesarias por cuanto reportan beneficios económicos o sociales evidentes, siempre que se tomen las medidas para su limitación o corrección.
- **Principio de la cooperación internacional en materia ambiental:** este principio a los organismos internacionales y las relaciones interestatales, permite reconocer a un conjunto normativo supranacional que constituye un marco de referencia legislativa. Tal cooperación se presenta como obligatoria y en el futuro ha de adquirir, sin duda, un grado deseable de evolución.
- **Principio de ética transgeneracional:** este principio se desenvuelve y consolida dentro de un criterio de solidaridad de las especies, es decir que su estudio e interpretación, tanto doctrinaria como legal, no se satisface únicamente en una valoración temporal de la realidad que comprende, sino que busca armonizar los intereses de desarrollo y calidad de vida de las generaciones presentes, sin arriesgar o afectar la oportunidad y niveles de bienestar y progreso de las futuras generaciones.
- **Principio precautorio o de precaución:** en la naturaleza se pueden ver distintos acontecimientos, que no siempre son normales o comunes y es mejor tomar las medidas necesarias del caso, "La esencia de la precaución consiste en que, frente a la amenaza de un daño ambiental, debe actuarse para tomar control o disminuir tal riesgo, incluso existiendo incertidumbre científica en cuanto a los efectos de la



actividad en cuestión”<sup>8</sup>, por lo que se puede establecer que es mejor tomar medidas de precaución ante una actividad que se desconozca cual será el resultado.

Se pudo establecer que, tales principios tienen diferentes alcances: algunos establecen directrices generales de actuación, como la responsabilidad común, pero diferenciada y el desarrollo sostenible, mientras que otros apuntan a resultados más concretos, como el principio precautorio, el principio de cooperación o el principio de no causar más daño de la propia jurisdicción. Asimismo, los principios de derecho internacional ambiental tienen diversa naturaleza normativa: algunos constituyen conceptos recogidos principalmente en instrumentos calificados como ley suave, mientras que otros han pasado a formar parte de la costumbre internacional.

### **2.3. Mecanismos de protección de derecho ambiental**

El Estado de Guatemala reconoce el derecho ambiental como tal, desde el momento que crea una estructura jurídica para tutelar el medio ambiente y la necesidad de sancionar a las personas que lo contaminan, partiendo de esta idea el Estado se ve en la necesidad de crear un andamiaje legal, tanto en la administración pública como en la administración de justicia, para lograr prevenir y sancionar la contaminación ambiental el Estado debe actuar siempre como garante de los derechos humanos lo que permite lograr mejorar las condiciones de vida de los habitantes de su territorio y estos lograr satisfacer sus necesidades.

---

<sup>8</sup> Püschel, Lorna y Osvaldo Urrutia. **Curso de derecho internacional ambiental 2011**. Pág. 10.



Con el pasar del tiempo se ha podido establecer en los distintos organismos del Estado y entidades estatales, el interés que muestran para frenar la contaminación ambiental, que muchas veces suele suceder por ignorancia de la personas, que incurren en delitos, para lo cual en estas entidades han logrado establecer un acceso fácil con los usuario, para poder denunciar los actos que destruyen el medio ambiente en Guatemala y de esta forma preservar el cuidado del medio ambiente procurando siempre el respeto a los derechos humanos ya que el cuidado al medio ambiente es vital para las futuras generaciones, ya que en la actualidad ya se puede observar la gran cantidad de desgaste que existe y pone en riesgo la salud de todos los guatemaltecos por esa inobservancia.

#### **2.4. Derecho ambiental guatemalteco**

En el Estado de Guatemala conoció de la crisis del medio ambiente a raíz del la Conferencia de las Naciones Unidas en Estocolmo en 1972, el Estado de Guatemala se ve en la necesidad de legislar y crear una normativa y su primer intento fue la Ley Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, esta ley fue un logro histórico porque se venía trabajando desde el año de 1973 y precedente histórico del derecho ambiental en Guatemala, esta ley desde que fue proyecto de iniciativa de Ley, el Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras (CACIF) buscó la formas que no llegará a ser vigente, por eso tardó casi 13 años en que llegara a entrar en vigencia, es claro que en su momento las industrias evitan las normativas que favorezcan al medio ambiente, porque les ocasionan gastos en la fabricación de productos.



Posterior a ello la Asamblea Nacional Constituyente ve la necesidad de consagrar el derecho ambiental en la norma suprema y lo plasma en el Artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala que regula: "Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.", es una obligación de los guatemaltecos cuidar y preservar el medio ambiente y tratar de restaurar el daño que otros han ocasionado al medio ambiente.

#### **2.4.1. Leyes generales y organización administrativa**

El Estado de Guatemala para lograr su objetivo y cumplir con los compromisos a nivel internacional, debe crear normas adecuadas para el cumplimiento de sus fines, no solo puede reglamentar situaciones que considere necesarias, debe de existir un proceso legislativo que tutele las situaciones menos favorables y que en un futuro sean irreparables para el Estado.

Parte de los compromisos adquiridos el Estado de Guatemala ha logrado crear normas que pueda regular distintas actividades del ser humano que puedan ocasionar un daño irreparable a nuestro ecosistema, como la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Ley de



Áreas Protegidas, Ley Forestal, Ley de Caza y Ley General de Pesca y Acuicultura, estos son unos logros que han ayudado al cuidado del medio ambiente en Guatemala.

#### **2.4.2. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**

En nuestro país se ha logrado un desarrollo un poco lento pero se han logrado grandes cambios que son necesarios para cuidar del medio ambiente, como por ejemplo el penúltimo Ministerio de Estado en ser creado fue el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, a través de una reforma a la Ley del Organismo Ejecutivo Decreto número 90-2000, esta es la autoridad administrativa encargada del cuidado del medio ambiente.

Por iniciativa del Organismo Ejecutivo debía crearse un órgano ejecutor de los procesos de prevención del medio ambiente y que realizará estudios a las distintas actividades que pretenden los particulares que afecten al medio ambiente y alterar el ecosistema y establecer si son procedentes o deben ser canceladas.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, a raíz de los compromisos contraídos por el Estado de Guatemala en las Conferencias de medio ambiente en las Naciones Unidas, y se le atribuyen las siguientes competencias: "...formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo: cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro



ambiental y la pérdida del patrimonio natural.”<sup>9</sup>, la norma jurídica le establece al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales una serie de atribuciones que al interpretarlas de una forma armónica con los principios y características del derecho ambiental puede concretar ejecuciones que prevengan de manera más efectiva la contaminación ambiental.

#### **2.4.3. Acceso a la justicia ambiental**

El ámbito de justicia en el área de medio ambiente es amplio y existen en la actualidad una serie de mecanismos legales y la colaboración de varias instituciones con las que se puede lograr el cuidado del medio ambiente. Por su parte el Organismo Legislativo cumple su papel de crear normas que protejan el medio ambiente, el Organismo Ejecutivo actúa a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para proteger el medio ambiente y prevenir su contaminación y el Organismo Judicial, que es el encargado de imponer una sanción a las personas que incumple con una norma que protege el medio ambiente.

Es de tomar en cuenta que el Organismo Ejecutivo ha logrado innovar y darle prioridad al medio ambiente y lograr llegar a esas necesidades, para prevenir que vulneren el medio ambiente y creó la División de Protección a la Naturaleza Diprona, de la Policía Nacional Civil, que es un equipo capacitado y de reacción inmediata para lograr reaccionar en hechos que atentan contra el medio ambiente.

---

<sup>9</sup> Calderón Morales, Hugo Haroldo. **Derecho administrativo parte especial**. Pág. 82



Hasta ahí la dinámica del medio ambiente es un poco inarticulada y suena rígida, pero hay otros organismos del Estado encargados de velar por el cumplimiento de las normas que protegen el medio ambiente, como el Ministerio Público a través del la Fiscalía de delitos Contra el Medio Ambiente, la temática de protección al medio ambiente se torna interesante cuando se involucran organizaciones no gubernamentales, ya que estas organizaciones realizan aportes de forma independiente, no dependen de un criterio institucional, por beneficiar algún sector o por algún tipo de favor político.

Las organizaciones no gubernamentales tienen independencia, ya que sus fondos son propios o provienen de países desarrollados que pretenden ayudar a Guatemala, pero han logrado establecer que una ayuda monetaria directamente al gobierno central implica una serie de corrupción que al final termina en trámites burocráticos, que de alguna u otra manera no llega en su totalidad a cubrir el problema que pretenden resolver.

De esta forma las organizaciones no gubernamentales pueden accionar legalmente o plantear iniciativas o realizar estudios o aportes al país sin tener que desgastar o esperar en trámites administrativos, o sirven de contra peso a organizaciones que operan dentro del país explotando los recursos naturales que en un momento determinado ya no podrán recuperar.



**El caso particular de la organización no gubernamental denominada Centro de Acción Legal-Ambiental y Social de Guatemala, conocida por sus siglas CALAS, es el claro ejemplo del principio de solidaridad.**

**El Artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala establece que, no solo el Estado de Guatemala es el obligado en proteger al medio ambiente, sino también los ciudadanos deben cuidado del mismo.**

**Por mandato constitucional las municipalidades deben velar por la protección del medio ambiente, pero más lejos de recibir una contra prestación a cambio como es el caso del Boleto de Ornato, deben desarrollar programas, capacitaciones y acuerdos por precepto constitucional, que permita protección y preservación del medio ambiente.**





## **CAPÍTULO III**

### **3. Contaminación ambiental**

Es una serie de hechos realizados por el hombre, ya sea voluntario o involuntario, a consecuencia de otras actividades que realiza el hombre con el fin de un supuesto desarrollo, pero las consecuencias alteran la atmósfera y perjudican la naturaleza.

#### **3.1. Definición**

Para establecer qué es la contaminación ambiental, es menester identificar los elementos esenciales y características del concepto medio ambiente por lo que se realiza el siguiente análisis

El ambiente es el continente que engloba y aglutina los sistemas naturales atmosféricos, biológicos, físicos y otros que condicionan las actividades del ser humano y que, a través de los elementos existentes en el mismo, posibilita su desarrollo. La sociedad extrae del ambiente y sus derechos biológicos, entiéndase esto como sus necesidades básicas naturales, entre las que cabe mencionar: alimento, vestido y vivienda y además, sus aspiraciones culturales, o sea, sus necesidades subjetivas.

Por lo que se puede comprender que está conformado por el conjunto de agentes físicos, químicos y biológicos y de los factores sociales susceptibles de tener un efecto



directo o indirecto, inmediato o a plazo, sobre los seres vivos y las actividades que realiza el ser humano.

Lo que se puede establecer que es una alteración directa, indirecta o colateral de las propiedades radiactivas, biológicas, térmicas o físicas de una parte cualquiera del medio ambiente, que puede caer en efectos nocivos o potencialmente nocivos para la salud, supervivencia o bienestar de cualquier especie viva.

### **3.2. Principales causas**

Es imposible establecer que solo sea una la conducta que daña el medio ambiente, ya que si fuera solo una, esta sería corregida y no existiría la contaminación ambiental. Existen diversos factores que son una potencial herramienta para destruir el medio ambiente.

La falta de educación ambiental, la carencia de formación ambiental básica que le permita conocer, interpretar y valorar las condiciones naturales del país, la carencia o casi inexistente aplicación de programas educativos ambientales que se impartan, ya sea, a un nivel escolar o extracurricular, provoca que los ciudadanos no fomenten el cuidado y protección del medio ambiente.

Aunado a ello, debe tomarse en cuenta el alto índice de analfabetismo que subsiste dentro de la población tanto urbana como rural, y que evidencia de una manera clara la situación de crisis y gravedad que existe en el sistema de educación nacional.



Sobre la población el diagnóstico crítico del perfil ambiental es un factor que tiene un efecto significativo y directo sobre el deterioro del medio ambiente, puesto que el crecimiento de la población en el país es sorprendente y las causas del deterioro del ambiente las debemos encontrar en el hecho de que la relación entre población y tierra cultivable es alarmante.

Además de ello que la continua presión que se ejerce sobre los recursos productivos obedece, sobre todo, a que gran parte de la tierra en el altiplano está seriamente degradada (minifundios, falta de asesoría técnica, recursos económicos) y su degradación obedece, entre otros factores a la carencia de los recursos técnicos y económicos necesarios para lograr una óptima producción.

En el caso del problema de deforestación, señala que este viene a ser igualmente un efecto indirecto de la expansión de la población, pues campesinos desposeídos de tierra tratan de colonizar áreas de bosques tropicales húmedos y sub-húmedos, usando técnicas agrícolas llevadas de zonas del país que están a mayor altitud y son más secas, esto provocando la deforestación en áreas que actualmente presentan problemas de sequía y las personas que habitan esos lugares presentan un buen porcentaje de enfermedades respiratorias.

La carencia de ética ambiental, los actuales problemas ambientales tienden, en muchos casos, a ser el reflejo de una forma de conducta de tipo antropocéntrica, en la cual el hombre toma de la naturaleza todo aquello que desea, sin reparar de manera alguna sobre los efectos nocivos de su acción sobre el medio.



En la actualidad se maneja la idea que una medida necesaria para hacer frente a la actual crisis ambiental consiste en cambiar las actuales formas de pensamiento humano tradicionales por una nueva visión y dimensión moral del mundo, que permita concebir a la naturaleza, ya no como una cosa sujeta a dominio y explotación, sino como una entidad con dignidad propia, en donde debe prevalecer y respetarse el valor de la vida sobre cualquier interés humano.

Se puede establecer que en el son de la crisis ecológica se está incubando la convicción de que hay exigencias universales de orden ético que tienen que se respetadas. Una moral ecológica es una moral de solidaridad de la especie; como son limitados y cada vez más escasos, hay que administrarlos con criterios de justicia no sólo sincrónica (entre los contemporáneos de la misma generación) sino diacrónica (entre la generación presente y las futuras).

Se pueden encontrar otras causas de contaminación ambiental como el consumo de recursos naturales, del país por parte de los países industrializados, como por ejemplo, la carne y algodón, para cuya producción se han deforestado enormes extensiones de bosques, de los cuales se han exportado sus productos.

Entre otros se encuentra la tenencia y utilización inadecuada de la tierra, en el país la mayoría de las tierras ocupadas para fines agropecuarios están en poder de una pequeña población y dedicados a la ganadería y monocultivos de exportación. Para ello se utilizan las mejores tierras, en tanto que la producción agrícola para consumo nacional se relega a ecosistemas frágiles en terrenos marginales.



### **3.3. Impacto ambiental**

Todas las actividades que realizan los seres humanos tienen una consecuencia, ya sea con efectos positivos o negativos, el impacto ambiental es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El impacto ambiental puede extenderse a los efectos de un fenómeno natural catastrófico e irreversible. Básicamente, es la alteración en la línea de base ambiental.

Por lo que, se puede establecer que el impacto ambiental es aquel acontecimiento que surge como consecuencia de alteración del medio ambiente, sin importar que sea una consecuencia con efectos positivos o efectos negativos.

### **3.4. Contaminación ambiental en Guatemala**

La contaminación ambiental es un fenómeno que se presenta de varias formas y todas ellas si no son controladas pueden ocasionar graves daños al ecosistema y con efectos de la actividad manufacturera fabril, de la agricultura y, finalmente, las basuras producidas por la vida doméstica y ciudadana lo que provoca daño irreparable, por lo que se puede establecer que el perfil ambiental de Guatemala puede ocurrir varias formas de contaminación ambiental como las siguientes:

- La contaminación sonora: es el excesivo sonido inarticulado y confuso. Por lo que comprende como ruido o radiación electromagnética al azar, que no es necesaria para el observador y que incluso, puede entorpecer los sonidos importantes.



- **La contaminación atmosférica:** según lo establecido en el diccionario del medio ambiente se entiende como: aquel material disperso o gases que estando en el aire no es constituyente del mismo, o bien una concentración excesiva de cualquier constituyente minoritario del mismo, por ejemplo: dióxido de azufre, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, polvo, entre otros.

Partiendo de lo anterior indicado, en el aire, se produce adulteración o cambio en cuanto a su composición química, lo que repercute de manera directa en la salud de la vida animal, vegetal y sobre todo humana. Como indicaba Ralph Nader, citado por J. Cano “La contaminación del aire es una forma de guerra civil química y biológica, que no es incluida en las estadísticas criminales, no obstante ataca la salud y seguridad del pueblo”<sup>10</sup>, se le consideraba como guerra química o biológica por que su ataque es de una forma indiscriminada y afecta a la población en general.

- **La contaminación hídrica:** la contaminación del agua puede producirse en las aguas situadas en la superficie terrestre o bien debajo de ella. Su origen es biológico, químico o térmico, con lo cual la vuelve inútil, según el grado, para consumo humano, para usos recreativos para ciertos cultivos y aún para usos industriales.

Otros autores la denominan como desechos líquidos y está conformada por la descarga de aguas residuales de origen doméstico, industrial o agropecuario, que se descarga en ríos y lagos, sin previo tratamiento, ocasionado con ello un problema serio de salud ambiental para toda forma de vida sobre la región afectada.

---

<sup>10</sup> *Ibíd.*



- **La contaminación de los suelos:** esto es a consecuencia del uso descontrolado de pesticidas y herbicidas produce efectos secundarios no deseados y dañinos, tanto para la flora y fauna, como, en ciertos casos, para la salud humana. Estos destruyen indiscriminadamente, además de las especies que son su objetivo, insectos beneficiosos y productivos, como es el caso de la casi extinción de la apicultura en la costa sur. También resquebraja el equilibrio biológico, afecta la calidad de muchos alimentos, pone en peligro la salud de la población y se produce el envenenamiento de las aguas de los ríos por la lixiviación de los tóxicos al suelo.
- **La contaminación por desechos sólidos:** de acuerdo con el diccionario de medio ambiente, se comprende por desecho cualquier sustancia, sólida, líquida o gaseosa, que no puede usarse por un organismo o por cualquier sistema que lo produce, debiéndose diseñar métodos para su eliminación, estos desechos no desaparecen fácil en el medio ambiente.

En el caso de los desechos sólidos los conforman todos aquellos materiales sólidos o semisólidos que son el resultado de un proceso de eliminación natural o bien cultural, producto de las actividades humanas, que carecen de un valor utilitarista inmediato, lo que provoca la necesidad de ubicarlos en un lugar determinado que haga posible eliminar sus consecuencias perjudiciales para el ambiente.

Su presencia, en lugares inadecuados, propicia la aparición y proliferación de problemas de salubridad, como los criaderos de moscas, mosquitos y otras alimañas, con obvias implicaciones en la salud humana.

Dentro de esta clasificación entran igualmente los agentes contaminantes radiactivos, y, por supuestos, los desechos los efectos nocivos a la salud humana pueden sentirse tanto en su aspecto físico como psicológico y por ende, emocional (interrupción del sueño, irritabilidad, sordera, entre otros). La manifestación física más seria se constituye en la pérdida del oído o sordera.

- La contaminación visual: está constituida por aquellos elementos artificiales de orden comercial o habitual que restan majestuosidad y belleza a las diferentes formas o manifestaciones físicas de la naturaleza, por lo que la contaminación visual es todo aquello que impide apreciar lo estético y grandioso de los lugares abiertos o de recreación natural. Los carteles publicitarios, ventas callejeras y edificios que está acorde al ambiente, son algunas de las formas en que se manifiesta la contaminación visual del ambiente.

### **3.5. Los efectos causados por la contaminación ambiental**

Estas son las consecuencias del daño ocasionado al medio ambiente, esto no solo repercute en dañar la vida silvestre, la escasez de agua, sino también, en dañar la salud de las personas, motivo por el cual la Organización Mundial de la Salud tiene un departamento exclusivo de realizar análisis relacionados con el tema.

La Organización Mundial de la Salud a través del Departamento de Salud Pública, Medio Ambiente y Determinantes Sociales de la Salud, se ha pronunciado con relación a las consecuencias del impacto ambiental y los efectos nocivos para los seres



humanos, uno de los temas más discutidos es la contaminación en la atmosfera, esta puede llegar a cualquier ser humano y causar serias enfermedades.

La contaminación del aire representa un importante riesgo medioambiental para la salud. Mediante la disminución de los niveles de contaminación del aire los países pueden reducir la carga de morbilidad derivada de accidentes cerebro vasculares, cánceres de pulmón y neumopatías crónicas y agudas, entre ellas el asma.

La reducción de las emisiones domésticas derivadas de sistemas energéticos basados en el carbón y la biomasa, así como de la incineración de desechos agrícolas (por ejemplo: la producción de carbón vegetal), permitiría limitar importantes fuentes de contaminación del aire en zonas periurbanas y rurales de las regiones en desarrollo.

Hace un par de décadas con el surgimiento del derecho ambiental, las grandes industrias veían la revolución del medio ambiente y a los protectores, asociaciones y demás organizaciones ambientalistas como un grupo de personas que pretendían truncar sus negocios pero no lograban visualizar lo que hoy en día se está viviendo y es la cantidad de problemas en la salud que puede padecer una persona a causa de la contaminación que existe en el medio ambiente.

Hoy en día ya se puede observar las consecuencias que pretendían evitar al implementar determinados mecanismo para evitar el medio ambiente, en un inicio se podía observar la alteración del ecosistema, con la extinción de algunas especies de la

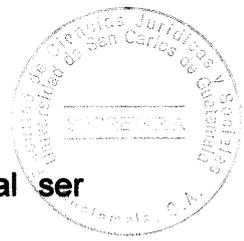


flora y fauna y no tenia mayor interés para los seres humanos estas cuestiones por qué no lo estaban sufriendo ellos como una perdida material de propia.

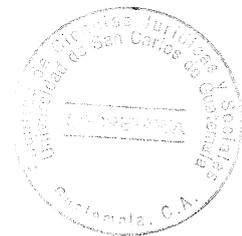
De las consecuencias a las que hago énfasis que si lamenta el ser humano es a la cantidad de riesgo que se expone en la actualidad, por el cuidado que sus antepasados no le dieron al medio ambiente y para ejemplificar el caso del lago de Amatitlan durante décadas lo utilizaron como depósito de desechos tóxicos, basurero de los mismos vecinos, en fin, lo que no es agua que algún día pueda ser comestible a consecuencia de tanta contaminación.

La contaminación es un asesino que si pudo terminar con algunas especies animales, tarde o temprano terminará con las personas, es un asesino silencioso que no indica en que esta introduciéndose, el ser humano en su labor de buscar un supuesto desarrollo y en el intento de industrializarse, en ese proceso tiene la obligación de realizarlo pero no causar un daño mayor de lo que pretende crear o de lo que su innovación cause más daño de lo que ayudará a la humanidad.

Es el caso de las mineras, hoy en día se sabe de la explotación de minerales pero se desconoce en que se invierte o quiénes son los consumidores, pero no está alejado de la realidad decir que esa explotación de minerales es para la búsqueda de piedras preciosas que servirán para ser insertados en la corona de un rey, la realidad es que sirven esos minerales para la fabricación de nuevos dispositivos de tecnología y que al usar dispositivos reciclados, para la creación de nuevos, en el proceso de reciclaje no se logra obtener una pureza como al sacarlos directamente de la naturaleza.



Toda esta serie de acontecimientos que pueden ser pocos hechos, pero al ser analizados en conjunto causan una serie de fenómenos en el país, y es de ser consientes, que en Guatemala es rico en su biosfera ecológica, tiene una gran cantidad de área boscosa que aun no ha sido explotada o tala, pero si analizamos estos mismos fenómenos a nivel mundial es más complicado, por el hecho que no todos lo países tiene la misma cantidad de área boscosa que Guatemala, lo que al ser analizados esta serie de problemas a nivel mundial si hay una crisis y una deficiencia, en la que hay más factores contaminantes y factores purificantes de esa contaminación, que son los bosques.





## **CAPÍTULO IV**

### **4. Contaminación ambiental causada por los vehículos automotores**

Es la serie de efectos producidos que alteran la atmosfera, cambios climáticos y en general el ecosistema, por el uso inapropiado y excesivo de vehículos automotores de combustión y por el uso de vehículos de combustión en malas condiciones.

#### **4.1. Principales contaminantes lanzados a la atmosfera por los automotores**

El Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático, estableció en el boletín número once una clasificación de los gases que emiten los vehículos automotores, está tiene por objeto establecer cuáles son más nocivos para el medio ambiente, la primera clasificación se encuentran los gases de larga duración en la atmosfera y la segunda clasificación los de menor duración en la atmosfera, de los cuales se menciona:

- a) Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>): que es un contaminante con un tiempo de vida muy largo en la atmósfera y por tanto se mezcla en toda la atmósfera y se distribuye a nivel global. Esto implica que no importa en dónde se genere este contaminante, el mismo afectará a todo el planeta.

El CO<sub>2</sub> se genera por el uso de combustible fósil en los vehículos los cuales son gasolina, diesel, gas. También se genera por el uso de combustibles renovables como bioetanol y biodiesel, pero la diferencia con los biocombustibles es que el balance total



en la atmósfera es cero (si no tomamos en cuenta otros gases que se generan como el óxido nitroso), si el material vegetal que generó el combustible es sembrado y crece de nuevo. El CO<sub>2</sub> es el principal contaminante regulado por el Acuerdo de París de Cambio Climático. Este contaminante depende del tipo de motor y el uso que se haga del vehículo, no tanto de la condición de mantenimiento del motor.

A nivel mundial se puede establecer que la mayoría de vehículos funcionan a bases de combustibles fósiles, extraídos de petróleo, y más que vehículos automotores, también maquinaria industrial, agrícola y de construcción, y todos generan dióxido de carbono, esto es a consecuencia de un desarrollo industrial que ha sido mal desarrollado por consecuencia de un desequilibrio en la sociedad, que pretenden innovar pero no prevén las consecuencias como el cuidado al medio ambiente.

b) **Asbesto:** otro contaminante que esta con frecuencia en los vehículos automotores, también llamado amianto, es el nombre de un grupo de minerales metamórficos fibrosos, los cuales están compuestos de silicatos de cadena doble. Los minerales de asbesto tienen fibras largas y resistentes que se pueden separar y son suficientemente flexibles como para ser entrelazadas y también resisten altas temperaturas. Debido a estas especiales características, el asbesto se ha usado en una gran variedad de productos manufacturados, principalmente en materiales de construcción como las tejas para recubrimiento de tejados, baldosas y azulejos, productos de papel y productos de cemento con asbesto, productos de fricción o industria automotriz, como embrague de automóviles, frenos, componentes de la transmisión.



Este material usado por su característica que logra un buen rendimiento de frenar un vehículo sin dañar las piezas de metal, como los frenos de disco, en la industria automotriz este es el favorito, pero existen otro tipo de materiales para fricciones como el metal y la cerámica estas dos últimas no son utilizadas con frecuencia como el asbesto pero el hecho que desgastan las piezas del sistema de frenos de los vehículos, ocasionando un gasto a futuro.

Este material al momento de realizar la fricción con el sistema de frenos de los vehículos automotores, se desintegra en pequeñas partículas que no se desintegran con facilidad en la atmosfera, este polvo es sumamente nocivo para los seres humanos.

La segunda clasificación de menor duración en la atmosfera posee una subclasificación, que primeramente está compuesta por material particulado o simplemente partículas, estos son sólidos que se desprenden de una combustión incompleta y que percibimos como el humo en un motor diesel, en una fogata e incluso el cigarrillo. Los materiales particulados se clasifican por el diámetro de las partículas, así MP10 significa partículas de 10 micras o menos, MP5 de 5 micras y MP2.5 de 2.5 micras de diámetro y su concentración se mide en partes por millón (ppm). Las MP2.5 son partículas tan pequeñas que no caen por gravedad y se mantienen en la atmósfera formando los llamados aerosoles. También son tan pequeñas que no pueden ser filtradas por el tracto respiratorio y llegan hasta los alveolos pulmonares causando eventualmente cáncer.



La segunda sub-clasificación de contaminantes en el medio ambiente son los compuestos que resultan en smog, aquí se incluyen los hidrocarburos no quemados (HC) y los óxidos de nitrógeno (NOx) que resultan de la combinación del oxígeno y nitrógeno de la atmósfera. Estos compuestos se oxidan al ser liberados al aire y se convierten en gotas microscópicas de ácidos orgánicos y ácido nítrico respectivamente. Esto resulta en una niebla amarillenta que se conoce como smog que causa serios problemas respiratorios en altas concentraciones. Estos contaminantes se reducen con el uso de un catalizador en el sistema de escape, otro contaminante a considerar, son los residuos de azufre que pueda tener el combustible y que produce SO<sub>2</sub> que eventualmente forma ácido sulfúrico generando lluvia ácida.

La última sub-clasificación de contaminantes de menor duración en la atmósfera es el monóxido de carbono (CO) que resulta de la oxidación parcial del hidrocarburo, este resulta ser un gas altamente venenoso porque sustituye al oxígeno en la sangre.

Estas Sub-clasificaciones de contaminantes de menor duración en la atmósfera se producen principalmente por una combustión no eficiente del motor, está ocurre en un motor no afinado, sin servicio, sin catalizador o muy antiguo y por eso es que estos controles deben repetirse cada uno o dos años ya que el nivel de contaminación varía dependiendo del estado del motor del vehículo, en el caso de los vehículos de gasolina o diesel bien afinado debe emitir más CO<sub>2</sub> y menos de estos contaminantes. En este sentido, el control de emisiones lo que busca es optimizar la combustión maximizando la emisión de CO<sub>2</sub> para reducir los otros contaminantes derivados de una mala combustión.



Por lo que se puede establecer que la contaminación en los vehículos automotores de combustión, es parte de su utilización siempre contaminarán el medio ambiente sin importar, que tan puntual se realicen los servicios o de buena calidad sean los componentes.

#### **4.2. Prevención de contaminación ambiental provocada por los vehículos**

La conducta de previsión del cuidado del medio ambiente, en el caso de contaminación vehicular solo puede ser de forma unilateral, en virtud de la ausencia de normas que regulen la conducta de los conductores o de los dueños de vehículos, basta con cumplir una serie de requisitos, que además de cuidar el medio ambiente, permite que el vehículo consuma menos combustible de lo que lo haría si no tuviera sus servicios al día.

Los vehículos de combustión deben ser sometidos periódicamente a un inspección con el mecánico y lo recomendable es que se lleve a cabo, en los intervalos de tiempo que recomienda el fabricante, suena algo tan sencillo de hacer que todas las personas que tienen un vehículo lo hacen pero, la realidad es otra, con frecuencia podemos observar en las calles que se quedan varados vehículos y no siempre son antiguos o los buses de transporte público, estos con frecuencia se quedan varados mientras los reparan.

Lo anterior indicado es recomendado para evitar pasar penas en la calle y tener que llamar a una grúa para llevar el vehículo a un taller, si esto se lleva a cabo sería el



**momento adecuado para poder detectar alguna falla en el vehículo y poder repararlo a tiempo.**

**Es de gran importancia realizar estos servicios a tiempo para lograr un mayor tiempo de vida en el motor del vehículo, esto hará que el motor este en mejores condiciones y evita la emisión de gases de menor duración en la atmosfera, ya que los de larga duración en la atmosfera es imposible que los deje de emitir un vehículo de combustión.**

**El tema de los gases de larga duración en la atmosfera es frecuente y más dañino en el transporte público porque ellos evitan realizar los servicios de los buses y como consecuencia el motor esta en mal estado y circulan en las calles de Guatemala, provocando nubes de gases que son completamente nocivos para la población.**

**La segunda medida es la utilización de fricciones cerámicas en los sistemas de frenos de los vehículos, esto evitará que se produzca amianto en el medio ambiente que es un mineral tóxico para los seres humanos y que es letal en cualquier cantidad.**

**La tercera medida para evitar la contaminación vehicular es no acelerar el vehículo más de lo debido dentro de la ciudad ya que después se debe frenar el vehículo para evitar una colisión con otro vehículo o para evitar atropellar alguna persona, esto lo que provoca es un desgaste rápido en los neumáticos, con esta medida los neumáticos tendrían más tiempo de vida.**



Una alternativa para el cuidado del medio ambiente es la utilización de otro tipo de combustibles como es el caso del gas propano, este reduce en una buena parte, la emisión de dióxido de carbono. Lo mismo sucede con los vehículos híbridos y eléctricos siempre emiten algún tipo de gas que contamina el medio ambiente, a pesar de ello emiten menor cantidad de gases que un vehículo de gasolina.

#### **4.3. Efectos en la salud causados por la contaminación ambiental vehicular**

El abuso de la utilización de vehículos en malas condiciones provoca daños en la salud de las personas, en la actualidad se puede padecer de una tos, alergia o resfriado a consecuencia de la gran cantidad de humo, pero más que eso, también daña la piel causando infecciones, claro que se debe exponer mucho al humo, pero es algo que todos tratamos de evitar.

La Organización Mundial de la Salud y la Coalición del Clima y Aire Limpio se han unido en una campaña internacional llamada Respira la Vida, que tiene por objeto sensibilizar al público acerca del impacto de la contaminación del aire en nuestra salud y en el planeta, y crear una red de ciudadanos, dirigentes urbanos y nacionales y profesionales de la salud para impulsar el cambio en nuestras comunidades, ya que sus estudio establecieron que nueve de cada diez personas respira un aire insalubre. La contaminación del aire es un asesino invisible que puede estar acechando, por ejemplo: en el camino de vuelta casa e incluso en los hogares.



A largo plazo las personas que son usuarios de transporte público, están expuestas a contraer una infección respiratoria por estar rodeados de contaminación de los vehículos automotores y de los buses de transporte público, en el caso del transporte público es notoria la falta de cuidado y servicio que se les da a estos vehículos y emiten los gases de larga duración en la atmosfera y los de menor duración en la atmosfera, pero, estas personas tienen un contacto directo con estos gases tóxicos y pueden contraer enfermedades respiratorias más fácil que una persona que siempre se transporta en vehículo, es importante que estas personas sean sometidas a constantes revisiones médicas con el objeto de prevenir cáncer en los pulmones o una opción sería utilizar mascarillas cuando uno camina en la vía pública y de esta manera se evita respirar el humo de las camionetas que es toxico para las personas.

#### **4.4. Efectos en el medio ambiente y atmósfera**

El efecto invernadero, en referencia a la tierra, la capa de ozono es la encargada de retener calor, esto es debido a que los gases que hay en la atmósfera son transparentes a la radiación solar, pero opacos a la radiación infrarroja emitida por la tierra, eso quiere decir que se retiene el calor entre la atmósfera y la tierra. Si este fenómeno no se causa la temperatura media de la tierra serían menos dieciocho grados Celsius.

Uno de los gases que permiten el efecto invernadero es el CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono). La quema de combustibles fósiles provoca una mayor emisión de dióxido de carbono, se ha duplicado su concentración desde principios del siglo XX hasta ahora, lo que



provoca un exceso de temperatura o calentamiento global que tiene como consecuencia el conocido cambio climático.

La lluvia ácida, la combustión de combustibles fósiles libera gran cantidad de óxidos de azufre y nitrógeno que reaccionan con gases de la atmósfera y precipitan en forma de ácidos (sulfúrico y nítrico) incrementando la acidificación de agua en general, esta precipitación, denominada lluvia ácida, causa daños en la vegetación, acelera la contaminación de la tierra, del agua, corroe los edificios, las estructuras metálicas y los vehículos.

Estos fenómenos que han dañado la capa de ozono, no solo, provocan un calor intenso en las temporadas de verano, sino, que también provocan una mayor cantidad de lluvias en el invierno o de forma contraria llueve en verano y hay días muy soleados en el invierno; este acontecimiento es incomodo para los seres humanos, también altera los cultivos, propaga las plagas y puede influir en la extinción de especie, ya que, estás deben migrar a otros territorios a los que son aptos y es ese traslado mueren.

Conflictos sociales, los principales yacimientos de combustibles fósiles están concentrados en lugares muy determinados del planeta, no están en todos lados. El control y explotación de esos yacimientos es causa de conflictos, guerras y tensiones sociales que cada día podemos ver en los medios de comunicación. Esto es el principal motivo de las guerras en los últimos años.



Estos acontecimientos son actos de poder del ser humano que trata de tener controlado a determinados Estados que poseen la mayor cantidad de combustibles fósiles y esto no solo daña el medio ambiente, sino que en el proceso de tratar de conquistar al país que posee el petróleo en este caso, utilizan bombas explosivas y esto deja secuelas en esos lugares y provoca que sean inhabitables, y daña de forma desproporcionada a las personas que viven a kilómetros de distancia, ya que son artefactos que causan un daño en masa, estos lugares durante décadas son inhabitados.

Eliminación de las emisiones atmosféricas locales, especialmente en ambientes urbanos es uno de los puntos fuertes al suprimir la emisión directa de partículas y de óxidos de nitrógeno y azufre que causan graves problemas de salud pública, especialmente relacionados con enfermedades cardio respiratorias. Estas emisiones se realizan, solamente con algunas tecnologías, en los centros de producción de la electricidad alejados de las ciudades, y donde es más sencillo colocar filtros y minimizar el impacto ambiental.

Contaminación auditiva, gran parte del ruido de los vehículos se genera por el motor de combustión de gasoil y de gasolina, a consecuencia del proceso de combustión de los vehículos automotores, siendo mucho menores las emisiones acústicas que realizan los vehículos eléctricos.

La utilización de otro tipo de energía no deja de contaminar el medio ambiente, en el caso de los vehículos híbridos, estos usan baterías que tiene un tiempo de vida



establecido y luego tiene que ser desechadas por ser obsoletas, es de tener sumo cuidado con estos líquidos que contienen estas baterías y no deben ser vertidos en los ríos, porque estos líquidos son tóxicos y son capaces de extinguir a cualquier especie que tenga contacto con ellos.





## **CAPÍTULO V**

### **5. Restricción vehicular**

Es la serie de limitaciones que el Estado a través de algún órgano administrativo impone a los usuarios de vehículos automotores, con el objeto de agilizar la circulación de los vehículos automotores en el país y evitar percances, colisiones y afluencia vehicular.

#### **5.1. Tránsito vehicular**

El Estado de Guatemala, está en la necesidad de organizar la circulación de vehículos automotores, esto surge para estar en un país organizado, tomando en cuenta la cantidad de vehículos que hoy en día hay en Guatemala, es necesario una serie de mecanismos que puedan garantizar la seguridad jurídica de las personas, garantizar la vida y su integridad, esto no puede pasar desapercibido en un Estado de derecho, la organización es primordial.

El tránsito vehicular en la actualidad es un acontecimiento caótico, en virtud que cada vez sube la cantidad de vehículos en el país, para lo cual es Estado debe de crear políticas orientadas al ordenamiento y al cuidado del ornato, claro está que de la misma forma los municipio pueden crear la normativa correspondiente para el cuidado del ornato.



Atendiendo a la definición que establece la Ley de Tránsito, decreto 132-96, "Artículo

1.- De la Ley. Para efectos de lo dispuesto por la presente ley por tránsito deben entenderse todas aquellas actividades relacionadas con la regulación, control, ordenamiento, y administración de la circulación terrestre y acuática de las personas y vehículos, sus conductores y pasajeros, estacionamiento de vehículos, señalización, semaforización, uso de vías públicas, educación vial y actividades de policía, relacionadas con el tránsito en las vías públicas...", se debe tomar en cuenta que lo que busca el Estado de Guatemala es el control de los vehículo, esto con el objeto de evitar percances, por descuido con los vehículos.

## **5.2. Autoridades de tránsito vehicular**

En la actualidad la autoridad de transito ya no es la que originalmente establecía la Ley de Tránsito Decreto 132-96, que en ese entonces era el Ministerio de Gobernación por medio de de la Policía Nacional Civil, a través del Departamento de Transito, la Ley de Transito tiene la opción, para que las Municipalidades tomen el control del tránsito, esto surge a través de la delegación de la administración pública.

Este acto administrativo las corporaciones municipales lo tomaban en cuenta como una fuente de ingresos, por la imposición de las multas a las personas que incumplían con el Reglamento de Tránsito y de esta manera las municipalidades pueden tener organizados los municipio a que lo haga el gobierno central, no le daría la prioridad que amerita a cada municipio.



### **5.2.1. Aspectos positivos de la regulación vehicular municipal**

El control del tránsito es organizado en todas las zonas de los municipios, sin discriminación alguna, los municipios se organizan en esta materia más que de una forma interna logran una coordinación con las municipalidades aledañas, con el objeto de crear agilidad en el tránsito con los vecinos.

Atendiendo a las necesidades, que puedan existir con los vecinos y por la afluencia de vehículos, los concejos municipales tienen la facultad de aumentar la cantidad de elementos de la policía de tránsito que consideren necesarios.

Existe un control riguroso e indiscriminado para la imposición de multas a los conductores, ya que esto forma parte de sus ingresos y tienen restricción de los vehículos de transporte pesado en determinadas horas del día para evitar, mayor congestión de vehículos en las horas de tráfico.

Los grupos de apoyo de la Policía Municipal de Tránsito, son de una forma coordinada, con el resto de la organización municipal y reaccionan de una forma rápida para poder atender cualquier emergencia y logran satisfacer las necesidades de los vecinos.

No depende del gobierno central para la creación de sus políticas de tránsito para la agilización de vehículos y de esta forma si consideran regular algún acontecimiento lo hacen de forma independiente de los demás organismos del Estado.



### **5.2.2. Aspectos negativos de la regulación vehicular municipal**

Sus políticas en materia de tránsito, no siempre responden al gobierno central, ya que, en ocasiones estas políticas impiden hasta cierto punto una descoordinación con el gobierno central y provoca desorganización de políticas en materia de tránsito.

Los momentos de coordinación entre la Policía Municipal de Tránsito y la Policía Nacional Civil, existe cierto grado de discrepancia en la coordinación, esto sucede porque no le responde a la misma autoridad superior y estos casos son perjudiciales para los vecinos.

En el presupuesto del municipio se tiene contemplada cierta cantidad en concepto de multas, circunstancia que es variable, porque no se puede prever, que los vecinos incurrirán en infracciones y serán multados, esto provoca que los policías impongan multas a los pilotos en ocasiones innecesarias.

Existe cierto grado de corrupción dentro del gobierno municipal, que pretende imponer multas para que los policías de tránsito cumplan con sus cuotas; y que estos mismos de forma interna les quiten multas a familiares y amigos por favores.

La Policía Municipal de Tránsito responde a las políticas de la administración municipal de turno, la cual seguramente cambiará al momento que sea electo otro alcalde y concejo municipal y esto genera cambio dentro del personal de la Policía Municipal de Tránsito.



### **5.3. Control de gases**

El control de los gases que emiten los vehículos automotores, no es una causa que sea para sancionar a un piloto de un vehículo, estos acontecimientos son problemas que se viven a diario en Guatemala, esto provoca contaminación ambiental, a pesar que en la actualidad existen dispositivos que se introducen en los escapes de los vehículos y éstos pueden detectar la cantidad de gases que emite y en qué cantidad.

Las municipalidades al momento de suscribir el acuerdo de responsabilizarse de la Policía Municipal de Tránsito, también se hacen cargo de esta circunstancia que ellos pueden regular de forma interna para evitar la contaminación dentro de su municipio.

La regulación legal que existe es escueta, lo que permite una interpretación abierta de la norma y su incumplimiento, el Artículo 42 del Acuerdo Gubernativo número 273-98 establece: Emisión de perturbaciones y contaminantes. Se prohíbe la emisión de perturbaciones electromagnéticas, ruidos, gases y otros contaminantes. La emisión de gases se regirá por lo establecido en normas reglamentarias especiales, según el Acuerdo gubernativo 14-97 y otras disposiciones relacionadas con el ambiente.”, la redacción es ambigua y remite al Reglamento para el Control de Emisiones de los Vehículos Automotores.

Esta es una norma que en la actualidad está completamente desactualizada, la aplicación de una legislación, en la actualidad, solo demostraría la carencia de análisis



social, es una norma que tiene más de veinte años para las condiciones sociales que pretende regular.

En la actualidad y con los avances de la tecnología existen nuevos mecanismo de control de gases y que son completamente certeros, esto no vulnera la certeza jurídica para la imposición de multas a los pilotos, ya que son mecanismo modernos.

#### **5.4. Medidas legales para evitar la contaminación vehicular**

Las municipalidades que se han responsabilizado en tomar el control del tránsito en su municipio por delegación del de Ministerio de Gobernación por medio de la Policía Nacional Civil, a través del Departamento de Tránsito, no solo están obligados a cuidar del tránsito, sino, también de este nuevo fenómeno, la contaminación producida por vehículos automotores.

La implementación de alguna política en materia de medio contaminación vehicular podría ser coordinada con el organismo ejecutivo, por medio del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, esto con el objeto de establecer medidas de protección al medio ambiente, de contaminación vehicular pero a nivel nacional.

Otra modalidad, siempre actuando dentro de sus facultades las municipalidades, respetando su autonomía municipal puede establecer acuerdos municipales, emanados por el concejo municipal, de forma independiente para resolver el conflicto de contaminación vehicular.



La primera prohibición que se puede establecer es el uso de fricciones de asbesto, para evitar la propágación amianto, químico que provoca cáncer en las vías respiratorias, como lo expusimos anteriormente, la norma tiene que ser orientada a que las personas que utilicen este tipo de fricciones no puedan circular en el municipio y establecer cuáles son las únicas fricciones permitidas, como las metálicas o cerámicas, claro está que no solo se debe establecer la prohibición a los pilotos, también se les debe imponer la prohibición a las ventas de repuestos de vehículos y concientizar el daño que causan a las salud de las personas y la contaminación que provocan la utilización de estos materiales.

La segunda norma que se debe establecer y que podría ser la más compleja es la imposición de sanciones a los pilotos de vehículos automotores que los vehículos por alguna razón emiten gases, ya sea humo negro o blanco, está norma tiene que establecer que los vehículos que emitan este tipo de gases sean detenidos, en operativos, de la misma forma que la Policía Municipal de Tránsito lo realiza con los operativos de alcoholemia, para poder analizar ese humo, por medio de dispositivos especiales, que escanean este humo y detectan la cantidad de dióxido de carbono, monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno, y si al ser analizados estos vehículos sobre pasa el limite normal que debe emitir de gases un vehículo, debe quedar fuera de circulación para evitar que siga contaminando.

Estos dispositivos también existen en versiones infrarrojo que detectan que vehículos emiten estos gases, este dispositivo puede detectar la emisión de gases sin necesidad de detener el vehículo, por lo que se puede aplicar este mecanismo de la misma forma



que se realiza el sistema de detección de vehículos que exceden los límites de velocidad, una cámara los detecta y automáticamente les aparecen multas de tránsito, aplicando analógicamente este sistema, se puede multar a los pilotos que abusen de no realizar los servicios a tiempo a su vehículo o por no hacerles las reparaciones correspondientes.

La imposición de estas multas, no solo beneficiaría al cuidado del medio ambiente, también ayudaría a inculcar otra cultura en el país de respetar al medio ambiente y sería una fuente de ingresos para las municipalidades en su presupuesto anual.

#### **5.5. Medios de peritaje del estado del vehículo para estar en circulación**

Se puede establecer dos vías para el análisis de la emisión de gases de los vehículos el primero sería de una forma voluntaria, en la que las personas se someten de forma voluntaria y ponen sus vehículos a disposición de la autoridad administrativa correspondiente, en este caso sería la municipalidad a través del Departamento de Tránsito, para que hagan el análisis correspondiente si el carro cumple con los requisitos establecidos para evitar contaminación del medio ambiente.

Los dispositivos que detectan la cantidad de gases que emiten un vehículo se denominan opacímetro, este dispositivo se introduce en el escape se acelera a cierta revolución y este indica la cantidad de dióxido de carbono, monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno que emite de más el vehículo y en qué cantidad contamina el



medio ambiente, este dispositivo es certero, ya que se utiliza en otros países para conocer el nivel de contaminación que emite cada vehículo.

En el caso de las fricciones de asbesto, sería de forma manual, por que estas fricciones se pueden distinguir a simple vista, en comparación con las pastillas de cerámica o las metálicas.

La otra manera sería la detección de gases a vehículos que no sean sometidos a peritaje de forma voluntaria, a estas personas que no colaboran con someter su vehículo al análisis la multa tiene que ser más severa ya que no colaboran con llevar su vehículo y evaden la autoridad, ya que están consientes que su vehículo contamina, pero no están en disposición de realizar las reparaciones que corresponden y estas personas no pueden circular así en el municipio y si al incurrir en tres multas de esta naturaleza, este vehículo se debe sacar de circulación o por lo menos no podrá circular en ese municipio, pero si con esas tres multas debe ser llevado al predio municipal y solo se podrá sacar de ahí si se hacen las reparaciones que corresponde.

Seguramente existen usuarios que prefieren nunca pagar esa multa, esta misma normativa, debe regular que, si no llegan por su vehículo en los seis meses siguiente se venderá pero para repuesto o ya bien se utilizará para chatarra, de esta manera los pilotos se verán obligados a realizar las reparaciones correspondiente en el tiempo establecido.



Para la realización de la multas de este tipo existen cámaras infrarrojas que detectan los vehículos que emiten dióxido de carbono, monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno en grandes cantidades, estas cámaras lograr rastrear estos gases porque esos gases dejan una firma en el aire que el infrarrojo es capaz de captar y están diseñadas para tomar la foto completa, esto sería como utilizar las cámaras cuando un vehículo excede los límites de velocidad, de la misma manera impondría la multa correspondiente.

La presente propuesta regulará y evitará que existan vehículos que se queden parados en la calle obstruyendo el paso, porque se pretende eliminar los vehículos que estén en mal estado, ya que uno de los primeros avisos que un vehículo esta en mal estado es cuando empiezan a emitir este tipo de gases.

#### **5.5.1. Certificados vehiculares para transitar**

En el caso que existan personas que de forma voluntaria sometan sus vehículos para no ser sancionados o que están en la disposición de realizar las reparaciones que corresponden pueden hacerlo y como constancia para evitar que sean detenidos y se les pretenda imponer una multa ellos podrán mostrar el certificado que se les brindará que garantice que su vehículo fue sometido y que no contamina el medio ambiente más de lo de debería o de lo que normalmente contamina un vehículo de ese tamaño.

Inclusive, para innovar darle un grado de prioridad este tendría que ser un requisito para poder realizar el traspaso de un vehículo, cuando cambian de dueño por una



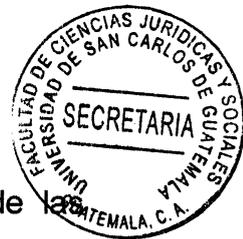
compraventa; también se podría solicitar al momento de realizar el pago de impuestos de circulación de vehículos.

### **5.5.2. Requisitos para obtener el certificado**

Los requisitos para obtener el certificado de emisión de gases que tendría que extender la municipalidad por medio de la Policía Municipal de Tránsito, al vecino propietario del vehículo, en primer lugar, deben ser, realizar una evaluación de las fricciones, que debe usar el material aceptado que pueden ser metálicas o de cerámica, pero no pueden ser de asbesto.

El segundo requisito es ser sometido el vehículo al opacímetro en el cual se comprobara el nivel y cantidad de gases que debe emitir dependiendo del tipo de vehículo, los cuales son dióxido de carbono, monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno, cantidad que dice el fabricante o atendiendo un rango razonable al vehículo en particular que este siendo evaluado, el cual no puede ser más de lo que emitiría otro vehículo de la misma cantidad de cilindros.

En caso de no cumplir con este requisito, no se extenderá el certificado correspondiente, ya que no cumple con los requisitos mínimos para la protección del medio ambiente y de extenderse se desnaturalizaría el objeto de extender y la verdadera razón del certificado, que las personas que quieren hacer su aporte al medio ambiente lo hagan de forma segura y puedan mantener en buenas condiciones y en caso de no estar mecánicamente bien poder brindarle el mantenimiento y reparación



apropiada a los vehículos y no tengan que ser multados por desconocer de las condiciones en las que se encontraban sus vehículos automotores.

Obtener este certificado es un requisito de vital importancia para el cuidado del medio ambiente ya que solo de esta manera se puede mejorar y garantizar una protección al medio ambiente y como consecuencia también al cuidado de la salud de las personas, expedir este certificado con estos formalismos es necesario para garantizar un trámite transparente, eficiente y de control para todos los ciudadanos guatemaltecos.

Ninguna persona puede manifestar discriminación por no permitirle usar un vehículo que no cumpla con estos requisitos, indicando que lo discriminan por no usar un vehículo automotor moderno, porque de ninguna manera se le demanda a la población comprar vehículos automotores de años recientes, sino que únicamente se les exigirá usar vehículos que tengan las condiciones adecuadas para circular y no dañar el medio ambiente.

Al imponer la certificación de los vehículos que cumplen con los estándares de calidad de cuidado al medio ambiente toda la población notará un cambio trascendental en el país, son esos cambios los que permiten lograr el desarrollo en el Estado, un cambio en el cual los habitantes se sometan a normas jurídicas para el control mecánico que si bien es cierto en un inicio les provocara gastos administrativos, pérdida de tiempo al realizar y cumplir con el trámite, pero por el otro lado debe existir el interés, responsabilidad, obligación y cumplimiento de la población de participar, aportar y desarrollar un hábito de cambio para lograr mejorar sus condiciones de vida y de las



futuras generaciones ya que no solo el gobierno debe y puede realizar los cambios también tiene que existir anuencia de parte de la población en el cumplimiento de adoptar el cambio ya que estas medidas no solo inciden en sus condiciones de vida, sino en la de sus futuras generaciones.



## CONCLUSIÓN DISCURSIVA

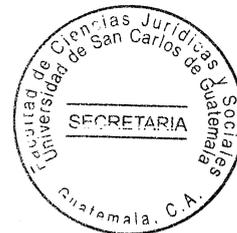


El problema central se manifiesta en la falta de normativa que permita controlar la contaminación vehicular ya sea por medio del Organismo Ejecutivo a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales o las municipalidades por medio de la Policía Municipal de Tránsito para regular los vehículos automotores que emiten gases, como dióxido de carbono, monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno y estos contaminan en una considerable parte el medio ambiente y como consecuencia la salud de los guatemalteco y que estos vehículos sean sacados de circulación.

Razón por la cual, es necesario que el Organismo Ejecutivo a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales o de forma independiente cada municipalidad por medio del Concejo Municipal cree una normativa jurídica que controle los vehículos automotores que contaminen de forma desproporcionada el medio ambiente por conducto de la Policía Nacional de Tránsito, que sería el encargado de realizar el análisis a los vehículos que contaminan el medio ambiente y dejar fuera de circulación los vehículos que contaminan el medio ambiente.



## BIBLIOGRAFÍA



CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario de derecho usual**. Buenos Aires, Argentina: Ed Heliasta. 1977

CASTELLANOS, Edwin. **Contaminación por vehículos automotores**. Boletín informativo número 11 Sistema Guatemalteco de Ciencias de Cambio Climático, Guatemala, 2017.

CALDERON MORALES, Hugo Aroldo. **Derecho administrativo parte especial**. 5ª ed, Guatemala, (S.E.) 2005.

GOLDSTEIN, Mabel. **Diccionario jurídico, consultor magno**. Argentina, (S.E.) 2007.

<https://www.agenciasinc.es/Noticias/Un-sistema-detecta-por-infrarrojo-y-a-distancia-la-contaminacion-del-trafico>(Consultado: 10 de Octubre de 2018).

<https://www.prensalibre.com/vida/salud-y-familia/contaminacion-ambiental-salud-y-familia-vehiculos-enfermedades>(Consultado: 8 de Octubre de 2018).

<https://twenergy.com/a/la-electricidad-frente-al-combustible-2734> (Consultado: 8 de Octubre de 2018).

[http://www.who.int/phe/health\\_topics/outdoorair/databases/health\\_impacts/es/index6.html](http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/health_impacts/es/index6.html) (Consultado: 10 de Octubre de 2018).

LÓPEZ MAYORGA. **Introducción al estudio del derecho I**. Guatemala. 9ª ed, Guatemala, (s.E.) 2012.

MARTÍNEZ SOLÓRZANO, Edna Rossana. **Apuntes de derecho ambiental**. Colección Estudio Jurídicos, 2ª ed, Guatemala, (s.E.) 2004.

PEREIRA-OROZCO, Alberto. **Nociones generales de derecho I**. De Pereira. Guatemala, (s.E.) 2007.

PÜSCHEL, Lorna y URRUTIA, Osvaldo. **Curso de derecho internacional ambiental 2011**. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Chile, 2011.



## **Legislación**

**Constitución Política de la República de Guatemala.** Asamblea Nacional Constituyente, 1986.

**Código Municipal.** Decreto número 12-2002, Congreso de la República de Guatemala, 2002.

**Ley de Tránsito.** Decreto número 132-96, Congreso de la República de Guatemala, 1997.

**Convención de Protección de las Aves Útiles a la Agricultura.** Convenio Multilateral, 1902.

**Convención de Londres para la Conservación de las Focas Antárticas.** Sistema del Tratado Antártico, 1972

**Convención de Londres Relativa a la Preservación de la Fauna y la Flora en su Estado Natural.** Unión Europea, 1933.

**Convención de Washington sobre la Protección de la Naturaleza y la Preservación de la Vida Silvestre en el Hemisferio Occidental.** Organización de los Estados Americanos, 1940.

**Convención para Prevención de la Contaminación del Mar por Petróleo.** Organización de las Naciones Unidas, 1950.

**La Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.** Organización de las Naciones Unidas, 1982.

**Declaración de Medio Ambiente Humano.** Organización de las Naciones Unidas, 1972

**La Carta de la Tierra.** Organización de las Naciones Unidas, 1992.