

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

ESTUDIO JURIDICO COMPARATIVO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE COMO DERECHO
HUMANO: ESTADOS UNIDOS, MEXICO, COLOMBIA.

TESIS DE GRADO

GUILLERMO EDUARDO ALVARADO MEJÍA
CARNET 16213-10

QUETZALTENANGO, NOVIEMBRE DE 2017
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

ESTUDIO JURIDICO COMPARATIVO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE COMO DERECHO
HUMANO: ESTADOS UNIDOS, MEXICO, COLOMBIA.

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

POR

GUILLERMO EDUARDO ALVARADO MEJÍA

PREVIO A CONFERÍRSELE

LOS TÍTULOS DE ABOGADO Y NOTARIO Y EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES

QUETZALTENANGO, NOVIEMBRE DE 2017
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

DECANO: DR. ROLANDO ESCOBAR MENALDO
VICEDECANA: MGTR. HELENA CAROLINA MACHADO CARBALLO
SECRETARIO: LIC. CHRISTIAN ROBERTO VILLATORO MARTÍNEZ

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN
MGTR. SILVIA PAOLA DÍAZ GARZONA

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN
LIC. EDUARDO ANTONIO JOSÉ SOTOMORA FUENTES

AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO

DIRECTOR DE CAMPUS:	P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLIS, S.J.
SUBDIRECTORA ACADÉMICA:	MGTR. NIVIA DEL ROSARIO CALDERÓN
SUBDIRECTORA DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA:	MGTR. MAGALY MARIA SAENZ GUTIERREZ
SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO:	MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ
SUBDIRECTOR DE GESTIÓN GENERAL:	MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ



BUFETE JURÍDICO

Mgtr. Silvia Paola Díaz Garzona.

Abogada y Notaria

Quetzaltenango, 23 de noviembre de 2015.

Mgtr.

Brenda Dery Muñoz Sánchez.

Coordinadora Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

Universidad Rafael Landívar, Campus Quetzaltenango.

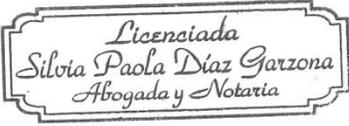
Estimada Mgtr:

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que oportunamente fui designada para asesorar al alumno de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, **GUILLERMO EDUARDO ALVARADO MEJÍA** con carné número **1621310** para desarrollar el punto de tesis titulado: **"ESTUDIO JURÍDICO COMPARATIVO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE COMO DERECHO HUMANO; ESTADOS UNIDOS, MÉXICO, COLOMBIA"**.

Como requisito previo a optar al grado académico de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales y los títulos facultativos de Abogado y Notario, a la fecha se encuentra agotada la investigación, en consecuencia el trabajo de asesoría a concluido y a juicio de la asesora el trabajo cumplió con los requisitos indispensables y se obtuvieron resultados satisfactorios por lo que emito **DICTAMEN FAVORABLE** y se da por terminada la asesoría de tesis II.

Sin otro particular, me suscribo agradeciendo su atención.

Atentamente,



Licenciada
Silvia Paola Díaz Garzona
Abogada y Notaria



Mgtr. Silvia Paola Díaz Garzona.

Abogada y Notaria

Col 13,845



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
No. 07935-2016

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado del estudiante GUILLERMO EDUARDO ALVARADO MEJÍA, Carnet 16213-10 en la carrera LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES, del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 07164-2016 de fecha 15 de marzo de 2016, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

ESTUDIO JURIDICO COMPARATIVO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE COMO DERECHO HUMANO: ESTADOS UNIDOS, MEXICO, COLOMBIA.

Previo a conferírsele los títulos de ABOGADO Y NOTARIO y el grado académico de LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 20 días del mes de noviembre del año 2017.



LIC. CHRISTIAN ROBERTO VILLATORO MARTÍNEZ, SECRETARIO
CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
Universidad Rafael Landívar

Agradecimiento

A Dios. por permitirme alcanzar con éxito mi carrera profesional, ya que él es el dueño de la sabiduría, por ser mi fortaleza y que todo lo puedo en Cristo que me fortalece, y con esta profesión pueda demostrar lo maravilloso que es Dios y que siempre desea lo mejor para nuestras vidas, infinitamente gracias mi Dios.

A mis padres. Por el apoyo incondicional y amor que siempre me han brindado, este triunfo sea premio a su esfuerzo y sacrificio, que en esta nueva etapa de mi vida pueda recompensar todo lo que han hecho por mí.

A todas las personas que con un consejo o una palabra de motivación me apoyaron durante toda la carrera.

A mis asesores. Por el tiempo paciencia y orientación en todas las etapas del trabajo.

A mis catedráticos. Por sus enseñanzas y sabios consejos.

A la Universidad Rafael Landívar Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, con profundo respeto y admiración.

Índice

	pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	4
AMBIENTE ATMOSFÉRICO	4
1.1. Conceptos Generales.....	4
1.1.1 Derecho Ambiental.....	4
1.1.2 Ambiente.....	6
1.1.3. Atmosfera.....	8
1.1.4. Contaminación.....	9
1.1.5. Contaminantes.....	11
1.1.6. Aire.....	14
1.2. Antecedentes Históricos de la Contaminación Atmosférica.....	16
1.3. Sistema de Control de la Contaminación Atmosférica.....	31
CAPITULO 2	33
VINCULANDO LOS DERECHOS HUMANOS Y EL AMBIENTE EN GUATEMALA	33
2.1 Vínculos Jurídicos del Estado de Guatemala Respecto de los Derechos Humanos y el Derecho Ambiental.....	33
2.2. Obligaciones del Estado de Guatemala respecto de los Derechos Humanos y Particularidades de su Aplicación a Problemáticas Ambientales.....	36
2.3 Calidad del Aire en Guatemala.....	38
2.4 Causas de Contaminación del Aire en Guatemala.....	44
2.5 Principales Contaminantes del Aire en Guatemala.....	46
2.5.1. Las Partículas Totales Suspendidas (PTS).....	46
2.5.2. Partículas Menores a 10 Micras (PM10).....	46
2.5.3 Dióxido de Nitrógeno (NO2).....	47
2.5.4 Ozono.....	48
2.5.5. Monóxido de Carbono.....	48

2.6	Tipos de Enfermedad Producida por Contaminación Atmosférica.....	51
2.6.1.	Asma.....	52
2.6.2.	Enfisema.....	52
2.6.3.	Enfermedades Cardiacas.....	52
2.6.4.	Neumonía.....	53
2.6.5.	Accidente Cerebrovascular.....	53
2.6.6.	Neumopatía Obstructiva Crónica.....	53
2.6.7.	Cáncer de Pulmón.....	54

CAPÍTULO 3..... 55

LEGISLACIÓN AMBIENTAL..... 55

3.1.	Guatemala.....	55
3.1.1.	Constitución Política de la República de Guatemala.....	55
3.1.2.	Ley de Fomento a la Difusión de Conciencia Ambiental, Decreto No. 116-96. Congreso de la República de Guatemala.....	58
3.1.3.	Ley de Protección y Mejoramiento del Medio ambiente. Decreto No. 68-86 Congreso de la República de Guatemala.....	60
3.1.4.	Ley que Prohíbe la Importación y Regula el uso de los Clorofluocarbonos en sus Diferentes Presentaciones. Decreto No. 110-97. Congreso de la República de Guatemala.....	63
3.1.5.	Ley de Fomento a la Educación Ambiental. Decreto No. 74-96. Congreso de la República de Guatemala.....	64
3.1.6.	Código de Salud. Decreto 90-97. Congreso de la República de Guatemala.....	66
3.2.	México.....	67
3.2.1.	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	67
3.2.2.	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos.....	67
3.2.3.	Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmosfera, Presidencia de la Republica.....	69

3.3	Tratados o Convenios Internacionales.....	70
3.3.1	Convenios Regionales Principales en Materia de Ambiente en Centroamérica.....	70
3.3.1.a.	Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central. Managua, 5 de junio de 1992. Firmado en la Cumbre de Presidentes celebrada en Nicaragua (Managua, 05/06/92).....	70
3.3.1.b.	Convenio Regional sobre Cambios Climáticos. Guatemala, 29 de Octubre de 1993.....	71
3.3.1.c.	Convenio para el Manejo y la Conservación de los Ecosistemas Naturales, Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales. Guatemala, 29 de octubre de 1993.....	71
3.3.2	Convenios Internacionales Ambientales.....	72
3.3.2.a.	Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (Viena, 22/03/85).....	72
3.3.2.b.	Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono. (Montreal, 16/09/87).....	73
3.3.2.c.	Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Nueva York, 09/05/92).....	74
3.3.2.d.	Protocolo de Kyoto a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Kyoto 11/12/97).....	75
3.3.2.e.	Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (Estocolmo, 22/05/2001).....	76
3.2.3.f.	Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Centroamérica y Republica Dominicana.....	78
3.4	Colombia.....	79
3.4.1	Constitución Política de Colombia.....	79
3.4.2.	Ley 9 de 1979. Protección del Medio Ambiente.....	81
3.4.3.	Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica y Protección de la Calidad del Aire. Decreto 948-95.....	82
3.4.4.	Decreto 2 del 11 de Enero de 1982.....	86

3.4.5.	Decreto 1697 del 27 de Junio De 1997.....	87
3.4.6.	Reglamento de Protección y Control de la Calidad del aire. Decreto 1228-97.....	89
3.4.7.	Protección y Control de la Calidad del Aire Decreto 2107-95.....	90
3.5.	Estados Unidos.....	91
3.5.1.	Constitución de los Estados Unidos de Norte América.....	91
3.5.2.	La Ley Nacional de Política Ambiental.....	91
3.5.3.	Air Pollution Control. 1955 (Ley de Aire Control de la Contaminación 1955).....	92
3.5.4.	Clean air act. 1963 (Ley de Aire Limpio de 1963).....	93
3.5.5.	Motor Vehicle Air Pollution (Motor Vehículo aéreo Contaminación).....	93
3.5.6.	Clean Air Act Amendments. 1966 (Enmiendas de la Ley de Calidad del Aire).....	93
3.5.6.	Clean Air Act Extensión. 1970. (enmienda Ley de Aire Limpio 1970)....	94
3.5.7.	Ley de aire Limpio de 1990.....	94
3.5.8.	Toxic Substances Control. (Control de Substancias Toxicas). (TSCA)...	95
3.5.9	Agencia de Protección Ambiental (Enviromental Protection Agency) (EPA).....	95
CAPÍTULO 4.....		98
4.1	Presentación y Discusión de Análisis de Resultados.....	98
4.1.a.	Guatemala.....	98
4.1.b.	México a diferencia de Guatemala.....	99
4.1.c.	Tratados o Convenios Internacionales.....	100
4.1.d.	Colombia.....	100
4.1.e.	Estados Unidos.....	101
4.2	Entrevista.....	102
4.3	Discusión y Análisis con base a los resultados obtenidos de la Entrevista.....	104

CONCLUSIONES.....	109
RECOMENDACIONES.....	111
LISTADO DE REFERENCIAS.....	113
ANEXO.....	117

Resumen

La contaminación atmosférica se debe regular de acuerdo a las normas del Derecho Ambiental; que se puede definir como el conjunto de normas de carácter público o privado que regula las actuaciones del ser humano para conservar el Medio Ambiente, para poder prevenir todos los daños al mismo y así poder garantizar una mejor calidad de vida.

La investigación trata sobre la contaminación atmosférica, en que año empezaron las primeras fuentes de emisión, que país fue el primero en empezar a regular la contaminación del aire, los efectos que causa al Medio Ambiente, a la salud de las personas, aspectos jurídicos y legislación tanto de Guatemala como de otros países con más desarrollo en materia ambiental como Estados Unidos, México y Colombia. La contaminación atmosférica se define como la presencia de contaminantes o partículas contaminadas en la atmosfera en cantidades que resultan nocivas para la salud del ser humano.

El objetivo de la tesis es implementar la regulación del aire y poder garantizarle a los habitantes de la República de Guatemala un ambiente sano, la base fundamental para la regulación del aire es; la Constitución Política de la República de Guatemala como ley suprema y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, motivo por el cual se inicia la investigación que cuenta con Estudio Jurídico Comparativo con otras legislaciones que son Estados Unidos, México y Colombia, para establecer la falta de legislación que se encuentra en el país, así poder controlar la contaminación atmosférica en Guatemala y se realizan las entrevistas necesarias para poder enriquecer la investigación.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es el producto de la investigación y análisis de un problema que consiste en la contaminación ambiental atmosférica.

Como objetivo general se pretende la regulación de la calidad del aire en la República de Guatemala, para poder garantizar un ambiente sano, a los habitantes de la República, siendo necesario y de urgencia nacional para evitar efectos nocivos a la salud de las personas. La base para la creación del Derecho Ambiental está establecida en la Constitución Política de la República de Guatemala, en su artículo noventa y siete, en el que hace mención que en primer lugar el Estado, en segundo las Municipalidades y como tercero los habitantes del territorio nacional, están obligados a cumplir con las siguientes funciones: propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico todo esto con un fin que es el de prevenir la contaminación del ambiente y mantener el equilibrio ecológico.

Los objetivos específicos de la investigación fueron los siguientes: a) Evidenciar la necesidad que tiene Guatemala en formar el procedimiento de medición de la calidad del aire, en relación que es obligación del Estado mantener una calidad de vida saludable para sus habitantes, motivo por el cual es necesario poder determinar cuáles son las principales fuentes de emisión de contaminación atmosférica y los efectos que produce en la salud de las personas. b) Establecer la necesidad para crear una institución que se encargue específicamente del control de la contaminación atmosférica y de poder establecer una política ambiental y así poder garantizar el cumplimiento de las normas y establecer los estándares de contaminación de las fuentes principales y la prevención de la contaminación del aire. c) Impulsar una estrategia a corto, mediano y largo plazo por lo cual fue necesario realizar el estudio jurídico comparativo con otras legislaciones como Estados Unidos, México y Colombia para poder establecer las lagunas que tiene la legislación ambiental en Guatemala.

El presente trabajo de tesis se encuentra conformado por cuatro capítulos, los cuales se estructuran de la siguiente manera: el capítulo primero está referido al ambiente atmosférico, la historia de cómo surgió la contaminación atmosférica, y como fue adquiriendo interés y la necesidad de su regulación; el capítulo segundo, explica el vínculo jurídico de los derechos humanos con el derecho ambiental, la calidad del aire en Guatemala, las principales fuentes de contaminación atmosférica y sus efectos; el capítulo tercero: se hace el estudio de la legislación ambiental de Guatemala, en comparación con otros países que son México, Estados Unidos, Colombia y los Tratados o Convenios Internacionales; y en el capítulo final: se hace la presentación, discusión y análisis de resultados de la investigación.

La unidad de análisis fueron las normas ambientales, las cuales son: la Constitución Política de la República de Guatemala; Código de Salud decreto Numero 90-97, Ley de Protección y Mejoramientos del Medio Ambiente, decreto número 68-86; Ley de Fomento a la Difusión de Conciencia Ambiental. Decreto No. 116-96; Ley de Fomento a la Educación Ambiental, Decreto 74-96, legislación de Derecho Ambiental de Estados Unidos: Ley para limpieza del aire de 1963, Ley sobre la calidad del aire de 1967, Ley Energética de 1967, Ley de Aire Limpio 1963. Legislación de Derecho Ambiental de México: Constitución Política de los Estados Mexicanos, Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, Ley General de Desarrollo Sustentable, Reglamento De la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente, La Prevención y Control de la Contaminación generada por los vehículos automotores que circulan por el Distrito Federal y los municipios de zona urbana. Legislación de Derecho Ambiental de Colombia: Ley 23, ley 9, Decreto 02, Resolución 601 de 2006 norma nacional de calidad del aire, Resolución 650 de 2010. Y los convenios o tratados internacionales.

La limitación con respecto al tema, fue que no se encuentra legislación en Guatemala, que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, no ha podido ejercer el control referente a la Contaminación Atmosférica, por lo que es necesario plantear alternativas legales viables y económicamente factibles para mejorar la

situación ambiental en nuestro país, en consecuencia el aporte de este trabajo consiste en garantizarle a los habitantes de la República de Guatemala un ambiente sano, ya que es un derecho de todos los guatemaltecos estipulado en el artículo 2 de la Constitución política de la República de Guatemala y que sea un material de consulta para las futuras generaciones, para los estudiantes y profesionales del derecho.

Los elementos que se utilizaron para la elaboración del presente trabajo fueron las entrevistas realizadas al Delegado/a del Municipio de Quetzaltenango del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Delegado del Municipio de Quetzaltenango, Quetzaltenango de Salud Pública y Asistencia Social y Licenciados con especialidad o estudios de postgrado en Derecho Ambiental y así poder establecer la calidad del aire en la actualidad en Guatemala, si existe alguna institución encargada del control del aire, los efectos que produce y si es necesario su regulación.

Esta Investigación es de Carácter Jurídico Comparativa, porque lo que pretende es comparar la legislación ambiental de Guatemala con otros países que son: Estados Unidos, México y Colombia.

CAPÍTULO 1.

AMBIENTE ATMOSFÉRICO.

1.1. Conceptos Generales.

1.1.1 Derecho Ambiental.

Desde hace bastantes años atrás, el ser humano ha observado el nacimiento y el desarrollo de una nueva disciplina jurídica, disciplina a la que se le ha denominado Derecho Ecológico o Derecho Ambiental. Esta nueva disciplina ha surgido por motivos de la actividad del hombre, que se caracterizan, por decisiones intelectivas que se ubican al margen del orden natural, motivo por el cual, es necesario orientar sus conductas individuales y sociales, para evitar en lo posible, las perturbaciones al medio ambiente que van en contra de la lógica ecológica natural.

Los componentes principales de la Política Ambiental son: La política, el derecho, y la administración ambiental, motivo por el cual no solo se trata de estudiar lo referente a las acciones materiales, para la preservación, restauración y prevención del equilibrio ecológico y el cuidado o protección al ambiente, sino también es necesaria una adecuada planeación, regulación y organización de toda la materia ambiental. En consecuencia, con la gestión o política ambiental, lo que se pretende es crear un conjunto de actos normativos y materiales que buscan una ordenación del ambiente, que van desde la formulación de la política, hasta la realización de acciones materiales que garanticen el cumplimiento del propósito general que La Constitución Política de la República de Guatemala establece en su artículo 2, los deberes del estado: “Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la Republica la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.” Y en el artículo 3, derecho a la vida: “El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de las personas.”

Motivo por el cual, el Estado de Guatemala tiene la obligación de proveer un ambiente sano para vivir a todos los habitantes de la República de Guatemala, ya que tiene la obligación de proteger al ser humano que habite en la república de Guatemala, de cualquier acto o hecho que pueda afectarle; y la contaminación, afecta el derecho a la vida de todas las personas.

El Derecho Ambiental es; según Cafferatta: “El conjunto de normas regulatorias de relaciones de Derecho Público o Privado tendientes a disciplinar las conductas en orden al uso racional y conservación del medio ambiente, en cuanto a la prevención de daños al mismo, a fin de lograr el mantenimiento del equilibrio natural, lo que redundara en una optimización de la calidad de vida.”¹

Este autor lo que pretende, es que el conjunto de normas que se indican, puedan regular la conducta de las personas, ya que son el mayor contaminante del ambiente, motivo por el cual el Derecho Ambiental, es creado como una herramienta para regular la conducta de los seres humanos.

Los autores coinciden, que el conjunto de normas, es el argumento fuerte en sus definiciones, ya que son creadas para regular la conducta humana.

Martin Mateo: “Derecho Ambiental es el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas, que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos vivos.”²

Una de las finalidades del Derecho Ambiental que se pueden obtener de su concepto es: controlar la contaminación de cualquiera que sea el tipo y grado, que se produce

¹ Caferatta, Nestor A. Introducción al Derecho Ambiental. Madrid, España, Editorial DYKINSON, S.L. 2005. 2 Edición. Página 203.

² Martin Mateo, Ramón. Tratado de Derecho Ambiental, Volumen I, España, Instituto de Administración Local, 1997. Página 501.

a costa no solo de los diferentes elementos ambientales, sino también de toda la sociedad, motivo por el cual presenta una lucha contra la contaminación y otra lucha es la de presentar un ambiente aceptable.

El objeto del Derecho Ambiental es regular la conducta humana para prevenir y preservar el medio ambiente, ya que el hombre es el mayor contaminante que existe debido a su comportamiento egoísta con la naturaleza y como consiguiente a él medio ambiente. Generando todo esto, el deber de crear normas adecuadas para poner un alto a la conducta contaminante del ser humano.

1.1.2 Ambiente.

Significa: “Sistema global constituido por elementos naturales (animales, plantas, agua, aire, etc.) y artificiales (casas, autopistas, puentes, etc.) de naturaleza física, química, biológica, sociocultural, y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida”³.

Se hace referencia a esta definición, ya que es un concepto general, que el ambiente es un sistema global constituido por elementos naturales y artificiales, y el medio por el cual se trasladan los contaminantes, propagándose por la atmósfera, dañando la mayor parte de los lugares por donde pasan.

Se puede entender por ambiente, todo lo que no es natural; es decir, que no proviene de la naturaleza. Y cotidianamente ambiente se denomina a todo lo que nos rodea ya sea natural, o algo espiritual o sentimental, el clima espiritual o naturaleza psicológica de una institución, otra forma de ambiente agradable es la interacción con compañeros afines a la persona, ambiente familiar es la reunión de las personas relacionadas de manera consanguínea, con estos ambientes, existen otros que no

³ Ambiente. Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española. España. 22 Edición. Página 38.

necesariamente tienen que ver con la naturaleza, sin embargo, el ambiente que interesa es aquel medio que rodea a todo ser vivo.

El reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento ambiental, medio ambiente, nos da a entender por ambiente o Medio Ambiente, cuando expresa que es el sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales, y estéticos que interactúan entre sí, estos se mantienen en permanente modificación por la acción humana o natural y afectan o influyen sobre las condiciones de vida de los organismos, incluyendo al ser humano.

Otro dato importante, son los elementos del ambiente, ya que estos explican de que está compuesto el ambiente y que es lo que se ve afectado por la contaminación producida por la conducta del ser humano.

Los elementos bióticos y abióticos son los componentes del medio ambiente: Bióticos: es el medio físico, está compuesto por aire, contorno geográfico, el suelo y el agua. Abióticos: Comprende tanto la materia orgánica no viviente como las demás plantas y animales, incluida la población a la que pertenece el ser u objeto.

La Organización de las Naciones Unidas. Define al ambiente: “como el conjunto de todas las cosas vivas que rodean a la gente”⁴.

El ser humano obtiene, del Ambiente, agua, comida, combustibles, y materias primas que sirven para fabricar todo lo que el ser humano necesita en su vida cotidiana. Al momento de utilizar mal estos recursos naturales que provee la tierra, se van poniendo en peligro y se va destruyendo el ambiente, haciendo la vida dentro del planeta tierra, muy difícil.

⁴ Organización de Naciones Unidas. Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente Humano, Estocolmo, del 5 al 16 de Junio de 1972.

El agua y el aire se contaminan y son recursos indispensables para todo ser vivo y se están contaminando, los bosques debido a los incendios y explotación excesiva desaparecen y los animales se extinguen por la caza excesiva al igual que la pesca, motivos por el cual se ha establecido la defensa y el mejoramiento del medio ambiente humano para las generaciones tanto presentes como futuras y es una de las principales metas de la sociedad.

El Estado tiene como prioridad el cuidado del medio ambiente, su protección y conservación, el cual tiene que ser una de sus metas principales y así poder alcanzar un desarrollo en el medio ambiente del país.

En conclusión, el ambiente es todo lo que al ser humano rodea, afecta y permite vivir, todos los organismos que puedan existir y que interactúan entre si dentro de un determinado espacio y tiempo, que pueden sufrir cualquier cambio ya sea por las actividades del hombre o por la propia naturaleza.

1.1.3. Atmosfera.

“La atmosfera terrestre está constituida principalmente por dos gases. El setenta y ocho por ciento es nitrógeno y el oxígeno constituye el veintiuno por ciento. Los otros gases atmosféricos son el bióxido de carbono y los gases atmosféricos inertes: argón, helio, criptón, y xenón. También se encuentra presente una determinada cantidad de vapor de agua”⁵.

La atmosfera está compuesta de una mezcla de gases, la mayoría de gases de la atmosfera son nitrógeno que tiene un 78% y oxígeno que tiene un 21% y el resto el 1% está formado por Argón, Dióxido de Carbono y Neón.

En la atmosfera encontramos otros contaminantes los cuales proceden de una fuente natural, como las partículas de una tormenta de arena, los gases, las cenizas de un

⁵ Organización Panamericana de la Salud, Manual de Calidad del Aire en el Medio Urbano, México, a cargo del Servicio de Publicaciones y Documentación, oficina de Publicaciones Biomédicas y de Salud, OPS/OMS., 1980. Página 20.

volcán o de un fuego forestal, o pueden haber sido ocasionadas por las actividades del hombre.

“El movimiento de la atmosfera depende de tres cosas: del efecto calefactor del sol, de la rotación de la tierra y de la fricción entre atmosfera y la tierra en rotación”⁶.

La atmosfera tiene tres funciones muy esenciales:

- a.- Evita que haya temperaturas extremas.
- b.- Ayuda a evitar las radiaciones ultravioletas.
- c.- Tiene una composición de aire en su capa más cercana a la superficie, que nos permite respirar.

“En realidad, el servicio de Salud Pública de los Estados Unidos calcula ahora que todos los años los norteamericanos arrojan al aire 142 millones de toneladas de gases y otras impurezas”⁷.

1.1.4. Contaminación.

La Contaminación Ambiental: “Es la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de la propiedad y lugares de recreación y goce de los mismos”⁸.

Contaminación; este un vocablo de carácter negativo, ya que lo que produce o su consecuencia es la de hacer daño de una u otra manera, ese es su fin, se utiliza este término contaminación para hacer referencia a la contaminación ambiental, porque el ambiente atmosférico es lo primero que se afecta a causa de la contaminación.

⁶ Organización Panamericana de la Salud, Manual de Calidad del Aire en el Medio Urbano. Op.cit., Página 21.

⁷ Organización Panamericana de la Salud, Manual de Calidad del Aire en el Medio Urbano. Op.cit., Página 23.

⁸ [Http://contaminación-ambiente.blogspot.com/](http://contaminación-ambiente.blogspot.com/) op.cit Fecha de consulta 9 de diciembre de 2015.

Lo que causa la contaminación, se da a través de la descarga de desechos sólidos, líquidos o gaseosos, ya que lo que causan, es alterar de manera nociva la pureza del medio ambiente, todo esto a causa de agentes físicos o químicos. Por lo que la presencia de sustancias extrañas de contaminación al medio ambiente atmosférico altera su estructura y funcionamiento, otra manera de alterar el medio ambiente son los factores bióticos (los cuales son sustancias orgánicas y también los seres vivos) o los factores abióticos (los cuales son el aire, el agua y los minerales) del medio ambiente.

La contaminación altera el medio ambiente atmosférico ocasionando daños graves y nocivos a los seres que habitan en él y también a los elementos naturales que se encuentra dentro del ambiente. La descarga de desechos sólidos como la basura, o los químicos afectan al ambiente atmosférico, y los desechos sólidos y gaseosos afectan aún más; el problema es que el medio ambiente atmosférico no fue diseñado para recibir grandes cantidades de contaminantes, por lo que cuando hay contaminación ambiental, sea poca o en mucha cantidad, el daño que se ocasiona es irreversible.

Entre las organizaciones internacionales esta la Organización de las Naciones Unidas que crea el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA), rápidamente se encarga en 1972 de promover actividades medioambientales y crear conciencia entre la población sobre la importancia que tiene el medio ambiente. Otro dato fundamental de esta institución, es que, ayudo a negociar tratados y convenios como el Convenio de Viena sobre la Protección de la Capa de Ozono, de 1985, así como el Protocolo de Montreal, de 1987, estos ayudan a regular los contaminantes que afectan a la capa de ozono, también la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. (Firmado en Nueva York, 09/05/92), en donde los países desarrollados que son lo que generan mayor bióxido de carbono en el mundo, se comprometieron a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, luego se logró el Protocolo de Kyoto del 11 de diciembre de 1997.

Por lo que la contaminación es uno de los problemas que se tienen que tomar con bastante seriedad, ya está en la mira de muchos Estados, pero es muy difícil controlar la contaminación ya que día con día la contaminación va aumentando y prevenir o evitar algo que en realidad ya dejó su marca y el daño ya está hecho al medio ambiente, para poder controlarlo se necesita de mucha dedicación y colaboración de las personas.

1.1.5. Contaminantes.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente hace mención: “la misma es un incremento y concentración de niveles tóxicos químicos en el aire, agua y tierra los cuales reducen la capacidad de las áreas afectadas para mantener la vida”⁹

La palabra contaminante tiene varias definiciones, ya que puede ser que su significado se relacione con alguien, una persona que dañe el ambiente, pero para los expertos de la ciencia no es alguien, sino algo, una sustancia química o cualquier otra cosa, como un microorganismo que daña el Medio Ambiente, así como la salud del ser humano, de los animales o vegetales.

“La ley General del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de México define: a los contaminantes como toda Materia o sustancia, sus combinaciones, o compuestos, los derivados químicos o biológicos, así como toda forma de energía térmica, radiaciones ionizantes, vibraciones, ruido, que al incorporarse o actuar en la atmosfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento ambiental, alteren o modifiquen su composición y afecten la salud humana”.

Para poder determinar los contaminantes, los cuales más adelante en la investigación serán desarrollados, es necesario que la propia legislación tenga una definición de que es contaminación y la causa que lo provoca.

⁹ Labor de la ONU. México, 2000. http://www.cinu.org.mx/ninos/onu_n5.htm CINU. Consulta 25/07/2015.

Se piensa que los contaminantes solo sedan por desechos sólidos, líquidos, o gaseosos que se liberan en el medio ambiente; sin embargo, ya desde hace años la contaminación ha empezado a afectar la salud del ser humano y otros seres vivos.

“Ley del Medio Ambiente del Salvador, define: contaminante como toda materia, elemento, compuesto, sustancia, derivados, químicos o biológicos, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos en cualquiera de sus estados físicos que al incorporarse o actuar en la atmosfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier otro elemento del ambiente, altere o modifique sus composiciones naturales y degrade su calidad.”¹⁰

La contaminación se da por la liberación de contaminantes en el ambiente, y quienes liberan los contaminantes son los humanos, y eso hace que el responsable del daño que se le está ocasionando al planeta tierra sea el hombre. Y se va a considerar como contaminante toda materia, sustancia, energía, organismos vivos o sus derivados, que obstaculizan el disfruté de la naturaleza, dañando los bienes o perjudicando la salud de las personas, animales y plantas, la mayor parte de sustancias son toxicas, que afectan al medio ambiente, por lo cual influye sobre la salud física.

Los contaminantes atmosféricos son todas aquellas sustancias sólidas, liquidas o gaseosas susceptibles de viciar o contaminar el aire; a través de su monitoreo, se obtienen parámetros para determinar los valores guías recomendados.

Entre estos contaminantes están:

a. Dióxido de Carbono; Es sumamente soluble en agua, mucho más que cualquier otro contaminante, y su reacción para generar ácido sulfúrico, el cual es un ácido fuerte, es debido a su solubilidad; es muy probable, que cuando se inhala, el dióxido de carbono, se absorba por los conductos húmedos del sistema respiratorio superior, la nariz, y las vías respiratorias superiores, donde puede dañar el tejido pulmonar.

¹⁰ Ley del Medio Ambiente de el Salvador. Decreto Legislativo. No. 233 de Mayo 4 de 1998. Asamblea Legislativa de la Republica de el Salvador. Artículo 5

b. Óxido de Nitrógeno: Procede de procesos industriales tales como la producción de ácido nítrico; las emisiones principales proceden de la combustión. Estos contaminantes irritan los ojos, la nariz y la garganta causando tos, dolores de cabeza y también dañan los pulmones.

c. Compuestos Orgánicos Volátiles y Ozono: El ozono es un contaminante secundario creado por componentes fotoquímicos, y puede tener un efecto dañino sobre la salud humana, causando problemas respiratorios. Y es un elemento principal del smog fotoquímico.

Los compuestos orgánicos volátiles: estos son sustancias químicas que contienen carbono, están en todos los elementos vivos, se convierten en vapores o gases y su causa de liberación es la quema de combustibles como la madera, carbón, gas natural y la gasolina.

d. Monóxido de Carbono (CO): “es un gas inodoro (sin olor), insípido (sin sabor) e incoloro) que representa, con mucho, el contaminante más crítico más abundante. Se produce cuando los combustibles que contienen el carbono se queman en condiciones inadecuadas; se produce cuando alguno de los siguientes factores no se controla a nivel apropiado: Suministro de oxígeno, temperatura de la llama, tiempo de permanencia del gas a altas temperaturas y turbulencia en la cámara de combustión”¹¹.

“Los contaminantes que más seguido se liberan a la atmosfera y que dañan más a los seres vivos dentro del ambiente, es decir los críticos, son dos; a) las partículas, que están formadas principalmente por el hollín o humo negro. Se les llama material articulado suspendido, porque flotan en el aire, en ingles se les identifica con las siglas TSP. b) Las partículas pequeñas con un diámetro menos de 10 micrones (micrón = una millonésima parte de un metro) sin llamadas PM10. Las partículas

¹¹ Wagner, Travis. Contaminación del Aire. Origen y Control. México, Ediciones Gernika. 1996. Página 143.

pueden causar bronquitis afectar la respiración y aumentar la susceptibilidad al asma y al resfriado común. Son más dañinas para la salud cuando se combinan en la atmosfera con anhídrido sulfuroso. Las partículas suspendidas afectan la salud humana irritando las membranas mucosas y el tejido ocular, además de que pueden quedar atrapadas en los pulmones”¹².

Otros tipos de contaminantes que se encuentran en el aire:

I. Partículas: Están son un tipo de materia, la cual puede ser: solida o liquida, el tamaño es no mayor a una molécula. El problema es que contiene contaminación que afecta la calidad del aire que impide tener un ambiente atmosférico más limpio.

II. Hidrocarburos: Es una sustancia de carácter orgánica que está compuesta por: hidrogeno y carbono como lo es la gasolina y todos aquellos productos derivados del petróleo.

III. Óxidos de Azufre: Se caracteriza por que se encuentran seis diferentes tipos de gases los cuales son: el monóxido de azufre, trióxido de azufre, tetróxido de azufre, sesquióxido de azufre y heptóxido de azufre. Los más dañinos al aire son el dióxido de azufre y trióxido de azufre.

1.1.6. Aire.

“Es el resultado de la mezcla de gases que componen la atmosfera terrestre y que gracias a la fuerza de gravedad se encuentran sujetos al planeta tierra. El aire, así como sucede con el agua, es un elemento fundamental y esencial para asegurar la continuidad de la vida en el planeta. Su composición es sumamente delicada y las proporciones de las sustancias que lo integran resultan ser variables: Nitrógeno, Oxígeno, Vapor de Agua, Ozono, Dióxido de Carbono, Hidrogeno, y gases notables como pueden ser el Criptón o el Argón. Además podemos decir que es el flamante indicador de la vida humana y animal, ya que su ausencia, imposibilita respirar, significando la muerte”¹³.

¹² Toledo Ordoñez, José, Control de la Contaminación del Aire. Guatemala 1996. Página 9.

¹³ <http://www.ecured.cu/indez.php/aire> 24/08/2015

“El aire es tan necesario para el hombre como el agua para el pez. Es su fuente de oxígeno, el gas de la vida”¹⁴

En el ser humano promedio, que tenga una salud estable, en él pueden circular en sus pulmones aproximadamente lo que son catorce mil litros de aire diarios, pero le es imposible sobrevivir más de cinco minutos sin la cantidad necesaria de aire.

Antes de ocuparnos de porque es indispensable la regulación del aire y la comparación con otras legislaciones para evitar la contaminación, vamos a tratar de comprender mejor los usos adecuados del aire.

El cuerpo inhala aire a través de un filtro que son los pulmones, lo mezcla con el combustible que son los alimentos, y lo quema a fin de proporcionar energía para todas las funciones del cuerpo. Por lo cual la exigencia de aire limpio, puro, proviene en última instancia, del público en general.

Al momento que el cuerpo inhala aire se expande el tórax, que es la cavidad enmarcada por las costillas y el diafragma y que contiene los pulmones. Al suceder esto, también se expanden los pulmones e inhalan el aire. Antes de los pulmones esta la tráquea, es un gran tubo que baja de la garganta y se divide para formar los bronquios, que estos subdividen una y otra vez en bronquiolos, que terminan en diminutas bolsas que se llaman alveolos. El oxígeno del aire puede atravesar las paredes de los alveolos, para combinarse con una sustancia de la sangre llamada hemoglobina.

La sangre con su nueva provisión de oxígeno, fluye a todos los órganos y tejidos del cuerpo proporcionando oxígeno y una nueva cantidad de bióxido de carbono.

Los pulmones están equipados con algunas formas de protección contra el aire sucio, aunque se sienten indefensos contra un ataque de gran importancia. Miles de

¹⁴ Marshall James, El aire en que vivimos, México D.F., Editorial Diana, S.A., 1972, Página 15.

vellosidades, llamados cilios, revisten las superficies internas del pulmón y continuamente expulsan hacia afuera cualquier materia extraña.

La superficie interna de los pulmones también segrega un líquido llamado moco, que contribuye a la limpieza, si los pulmones se irritan, el flujo de moco aumenta, es viscoso y se expulsa al toser, cuando se tiene catarro o gripe.

El problema es que, a pesar de estas defensas, las partículas excesivamente pequeñas de la suciedad que acarrea el aire pueden llegar a lo más profundo de los pulmones, alojarse allí y provocar una enfermedad.

1.2. Antecedentes Históricos de la Contaminación Atmosférica.

“La palabra smog es un concepto de la lengua inglesa formado a partir de los vocablos smoke (que traducido significa humo) y fog (niebla)”¹⁵.

Lo que aconteció en el siglo XIII en Inglaterra: La madera se escaseaba y las personas empezaban a utilizar el carbono de mar, que a hora se conoce como hulla. En aquella época, al nuevo combustible se le llamo carbón de mar, porque llegaba a Londres por barco y en el año de 1723 los londinenses que quemaban hulla, el humo que esto ocasiona era tan desagradable que el rey trato de prohibir su uso.

“El incidente del smong en Londres en 1952 es un ejemplo clásico de un episodio seguido por una acción inteligente. Desde mucho antes de 1952 ya se sabía que el índice medio de contaminación en Londres era alto, pero el grado que dicha contaminación podía rebasar ese índice cuando las condiciones del tiempo fuesen particularmente desfavorables y las posibles consecuencias de ese aumento no habían sido, estos no lograron convencer a las autoridades de la urgente necesidad de reducir la contaminación. El 4 de diciembre de 1952 se produjo sobre Londres un estancamiento atmosférico con inversión de la temperatura, que impidió la ventilación

¹⁵ <http://definicion.de/smog/> Copyright © 2008-2015 - Definicion.de, Gestionado con WordPress, fecha de consulta: 8 de junio de 2015.

natural de la ciudad. Esta situación duro de cuatro a cinco días y la contaminación hasta un nivel de 20 veces mayor que el habitual. Como resultado unas 4,000 personas de edad en su mayoría, aquejadas de broncopatías murieron antes de lo que hubiera sido de esperar en condiciones normales”¹⁶.

“La historia de la contaminación comienza verdaderamente en el año de 1285, cuando fue aprobado un decreto real que prohibía la combustión de carbono en Londres, como resultado de las crecientes cantidades de dicho combustible que se enviaban desde las primeras minas de carbón con fines industriales, tales como la fabricación de cervezas y la producción de cal, pero pasados cuatrocientos años paso a emplearse más en los fogones domésticos”¹⁷

A fines del XIX en el año 1881 se aprobó en Estados Unidos en la ciudad Chicago la primera ley norteamericana contra del humo. En 1950 la preocupación acerca de la contaminación del aire en los Estados Unidos se volvió un asunto local y era dirigido principalmente contra el humo de carbón.

En Estados Unidos llegaron a percatarse de la regulación del aire y evitar la contaminación atmosférica, fue por acontecimientos alarmantes, por ejemplo:

En 1948 en la ciudad de Donora, Pennsylvania, durante tres días: veinte personas murieron y cerca de seis mil se enfermaron gravemente. En 1963 en Nueva York en un periodo de dos semanas de una fuerte contaminación de aire murieron 4000 personas a causa de opresión del aire viciado. En los Ángeles fueron necesarios 20 años de trabajo, y con la ayuda de un poderoso organismo local de control de la contaminación del aire y así poder descubrir la causa principal del problema, el cual era los tubos de escape de los miles de automóviles que circulan en dicha ciudad.

¹⁶ Organización Panamericana de la Salud, Manual de Calidad del Aire en el Medio Urbano, México, a cargo del Servicio de Publicaciones y Documentación, Oficina de Publicaciones Biomédicas y de Salud, OPS/OMS., 1980, Página 5.

¹⁷ Telleria, José Luis. El Impacto del Hombre sobre el Planeta. Madrid, España. Editorial Complutense. 2005. Página 31.

En 1955 en Estados Unidos, el congreso había aprobado las siguientes leyes: “Ley para Limpieza del Aire” de 1963, y en 1967 Sobre la “Calidad del Aire”, que puso los cimientos de un programa vigoroso con el fin de tener un aire limpio.

La contaminación del aire se puede incluir en dos grandes clasificaciones: Los gases y las partículas, las partículas arrastradas por la corriente de aire pueden ser solidas o liquidas, las partículas contaminantes se pueden ver, pero la mayoría de los gases son invisibles a simple vista.

El monóxido de carbono es uno de los contaminantes gaseosos comunes y de mayor peligro.

“Monóxido de Carbono: Gas Tóxico, incoloro e inodoro, que se obtiene de la combustión incompleta del carbono o de sus compuestos; se emplea como agente reductor en la metalurgia de muchos metales.”¹⁸

En las ciudades, la mayor fuente de monóxido de carbono, ocasiona que el aire que absorben los pulmones, ya no sea oxígeno, y el cuerpo, por tanto, recibe menor cantidad de oxígeno de la necesaria, el resultado es una pérdida de las capacidades físicas y mentales, que puede conducir a la muerte.

La cantidad de monóxido de carbono del aire, nunca llega cerca de los niveles letales en la circunstancia ordinaria, pero cuando el tránsito de vehículos es muy grande, es bastante el punto en que empiezan a notarse los malos efectos.

Otros dos gases que proceden de los tubos de escape de los automóviles y también de algunas fábricas, son los hidrocarburos y los óxidos de nitrógeno. En el aire se unen por medio de una reacción química muy complicada en la que participa la energía solar y forman una mezcla totalmente nueva, causando la mezcla que se llama nebluma o smog fotoquímico.

¹⁸ <http://es.thefreedictionary.com/mon%C3%B3xido>, Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L., fecha de consulta: 8 de junio de 2015.

En los últimos años, el hombre ha quemado una cantidad muy elevada de combustible a una velocidad muy rápida, para poder proporcionar energía a las industrias, mover los automóviles y calentar las casas, lo que ha producido que el porcentaje de bióxido de carbono en la atmosfera vaya aumentando ligeramente, Si eso continua, según los estudios realizados por los científicos, la temperatura de la tierra puede subir varios grados, porque cuanto mayor sea la cantidad de bióxido de carbono en el aire, más calor del sol se conserva en la atmosfera. Y esto ocasionará que los hielos de los casquetes polares empiecen a derretirse y ascienda lentamente el nivel de los océanos.

La contaminación del aire es una amenaza constante, que está en aumento contra la salud.

La primera fuente de contaminación, es el automóvil, siendo uno de los más difíciles de controlar por lo cual en Estados Unidos a los fabricantes de vehículos hay una Ley que es la de “Motor Vehículo Aéreo Contaminación”, que exige que instalen un equipo en los vehículos para captar la gasolina que se escapa y devolverla del carter al motor.

Otro contaminante gaseoso, aparte de los escapes de los automóviles, es el anhídrido sulfuroso. También es uno de los más difíciles de controlar, no se puede quemar, porque es originado en una combustión.

De la mayoría de los combustibles utilizados para hacer funcionar las fábricas y las centrales eléctricas, existe algo de azufre. El combustible de la calefacción de las casas y edificios, generalmente contiene menos azufres, cuando se queman estos combustibles, el azufre se combina con el oxígeno y forma anhídrido sulfuroso, contaminante que se desprende por la chimenea juntos con los otros gases.

El azufre es una sustancia química valiosa, que tiene mucha demanda en la industria, por tanto, los investigadores constantemente tratan de hallar una forma práctica de separar los óxidos de azufre del humo, antes de que se vayan.

El método que se está empleando para disminuir la contaminación con anhídrido sulfuroso, es construir una chimenea lo suficientemente alta para que los gases sean arrastrados. Esta solución es muy común en Inglaterra y se está empleando cada vez más en los Estados Unidos, se construyen chimeneas de 245 metros de altura, en las fábricas generadoras de electricidad.

En Estados Unidos el gobierno federal en 1967 aprobó la ley enérgica con objeto de estimular y forzar a la acción a los gobiernos estatales y locales.

Otro dato importante es que la opinión pública, en la ciudad de los Ángeles, contribuyó a que se empezara un programa de control de la contaminación del aire, que ahora es un modelo para el resto del país.

En 1947 se da la formación del Distrito de Control de la Contaminación del Aire en los Ángeles. Se dieron amplios poderes a esta organización: a.- Que controlara las fuentes de contaminación del condado de Los Ángeles. b.- No se permitió la construcción de fábricas nuevas a menos que se instalara en ellas equipo para controlar la contaminación. c.- A las fábricas generadoras de electricidad se les indicó que utilizaran como combustible el gas natural. d.- Se prohibieron casi por completo los incineradores de desperdicios, y la basura se utilizó para rellenar los abundantes barrancos de la región.

En 1951 los investigadores descubrieron, que el neblumo, era producido por la acción de la luz del sol en los gases de los escapes de los miles de automóviles que circulaban por esa zona; fue cuando las autoridades de Los Ángeles comenzaron con un programa de investigación, y el estado de California para ayudar nombró un Consejo de Control de la Contaminación Producida por los Vehículos de Motor.

En 1961 se aprobó una ley para que todos los vehículos nuevos que se vendieran en California tuvieran un dispositivo que impidiera la evaporación del Carter. En 1963, aprobó otra ley para que todos los vehículos nuevos tuvieran también controles para

disminuir los contaminantes del tubo de escape. Esta segunda ley se refería en cuanto los investigadores e ingenieros inventaran los dispositivos de control suficientemente eficaces, todos los vehículos tendrían que llevarlos. En 1964 varias industrias independientes de las del automóvil lograron obtener dispositivos que fueron aprobados por el Consejo de Control de la Contaminación Producida por los Vehículos de Motor. Esto se ha logrado a la ayuda total de los ciudadanos, de los periódicos y del gobierno del estado; uno de los grupos que ayudó activamente es el SOS (Stamp Out Smog) que significa que se acabe con el smog que se formó en 1950 y lo iniciaron varias amas de casa, que consideraban que el neblumo perjudicaba la salud de sus hijos.

En 1955 el gobierno federal dio su primer paso hacia el control del problema, el Congreso aprobó una ley que exigía al Departamento de Salud, Educación y Seguridad Social que empezaran un programa de investigación sobre la contaminación del aire y que diera apoyo técnico a cualquier gobierno estatal o local que estuviera organizando su programa propio.

Pero el problema seguía aumentando y pocos estados o ciudades, excepto California, mostraron señales de comprensión. Por lo cual en 1963 el Congreso aprobó una ley más enérgica llamada la “Ley del Aire limpio”, esta ley decía una vez más, que los gobiernos estatales y locales son los principales responsables de contaminación del aire. Daba instrucciones al Departamento de Salud, Educación y Seguridad Social para que se tomara las medidas encaminadas a estimular y ayudar. Esta ley proporcionó dinero federal para ayudar a las dependencias estatales y locales contra la contaminación del aire, se hizo un estudio de la contaminación del aire en la zona, se examinaron las declaraciones de las autoridades de ambos estados y recomendaron la solución del problema, indicado que si no se cumplía, el Departamento Federal de Justicia intervendría y juzgaría a los contaminadores.

En 1965, el Congreso aprobó una modificación a la “Ley del Aire Limpio” esta establecía las normas nacionales para controlar la contaminación del aire debida a

los automóviles. Luego en 1967 el congreso aprobó la ley llamada “Calidad del Aire”, que es un plan básico para controlar la contaminación del aire por regiones, la responsabilidad recaía sobre los gobiernos estatales y locales, pero el esfuerzo total era del Departamento de salud, educación y Seguridad Social encargado también de estudiar y publicar los criterios sobre la calidad del aire.

El congreso aprobó una modificación a la “Ley del Aire Limpio” ésta establecía las normas nacionales para controlar la contaminación del aire debida a los automóviles y se hizo vigente en 1968.

En México se ha observado el nacimiento y el desarrollo de una nueva disciplina jurídica, debido a la problemática ambiental, disciplina a la que se le ha denominado Derecho Ecológico o Derecho Ambiental.

Los componentes principales de la gestión ambiental son: la política, el derecho y la administración ambiental, y no sólo comprenden acciones materiales para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, sino también una adecuada planeación, regulación y organización de toda la materia ambiental.

En cuanto a la política internacional, es conveniente destacar la congruencia que México ha observado con los principios de Derecho Internacional y los compromisos adquiridos en materia ambiental.

El gobierno mexicano se estructura sobre la base de los principios de una república representativa y federal, compuesta por tres niveles de gobierno que son: el federal, el local o estatal y el básico correspondiente a los municipios.

La preocupación de la comunidad internacional por la degradación del medio ambiente, se reflejó en las propias Naciones Unidas, que acogieron las respuestas internacionales a los problemas de medio ambiente y tras las Conferencias de París

de 1968, Londres de 1970, y las reuniones de Nueva York, Praga y Ginebra en 1971, tuvo lugar la Conferencia de Estocolmo en 1972. Como consecuencia de esta conferencia se crearon organizaciones especializadas institucionalizándose el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) con sede en Nairobi Kenya, estableciéndose el día Mundial del Medio Ambiente.

En México la experiencia ambiental se remonta al 23 de marzo de 1971, cuando se promulgó “la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental”, en este primer momento se reformó la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 73 fracción XVI 4a, en la cual se otorga al Consejo General de Salubridad, las facultades necesarias para dictar las medidas para prevenir y combatir la contaminación ambiental.

Con fundamento en las disposiciones de dicho ordenamiento, se derivaron diversos reglamentos, los que culminaron con el Programa Integral de Saneamiento Ambiental, de mayo de 1980, estudiándose además las funciones de los tres órganos que tuvieron como misión específica la protección del ambiente: el Consejo de Salubridad; la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental; y la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

“La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos” Artículo 73 fracción XVI 4a. Constitucional, se refiere a la idea de la prevención y control de la contaminación ambiental, como un concepto ambiental dentro del rubro de salubridad general, y dentro del ámbito de competencia de la Secretaría de Salud.

En el Diario Oficial de la Federación del 3 de febrero de 1983, se publicó la reforma al artículo 4º constitucional, en el cual se consagró como una garantía individual, el derecho a la salud.

Uno de los efectos de las alteraciones ambientales, es que son causa directa o indirecta de los desequilibrios de la persona como ente individual, es decir, pueden alterar el funcionamiento de su organismo y llegar a enfermar o exacerbar padecimientos que el individuo ya tenía. Para el derecho ecológico, el derecho a la salud tiene que ver con el manejo de los recursos naturales, entre los que se encuentran: el agua, el suelo, el aire, los ecosistemas, entre los más importantes.

Como resultado del proceso de reformas a los artículos 27 y 73 Constitucionales, se abrió el cauce a una nueva legislación denominada “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 28 de enero de 1988, y sus modificaciones del 13 de diciembre de 1996. Se destacan los siguientes propósitos:

Establecer un proceso de descentralización ordenado, efectivo y gradual de la administración, ejecución y vigilancia ambiental a favor de las autoridades locales.

El 13 de diciembre de 1996 se publicó la reforma al Código Penal Federal para incluir el Título Vigésimo Quinto, Capítulo Único Delitos ambientales.

En una reforma más o menos reciente de los artículos 4º quinto párrafo y 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se ve materializado en el primero, la garantía de que toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, mientras que en el segundo, se incorpora el concepto de sustentable, con lo cual se establece la base constitucional del desarrollo sustentable en México D.O.F. 28 de junio de 1999.

“La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable”: Este ordenamiento tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios.

“Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera”

El cual hace referencia a los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan.

“Ley Prevención y control de la contaminación generada por los vehículos automotores que circulan por el Distrito Federal y los municipios de su zona conurbada”

Se enfoca en los fabricantes de vehículos automotores, quienes deberán aplicar los métodos, procedimientos, partes, componentes y equipos que aseguren que no se rebasarán los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes a la atmósfera, La Secretaría establecerá y mantendrá actualizado un Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire, también la Secretaría establecerá y operará, el Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire.

Como se puede notar, en México se ha tenido un avance legislativo en materia ambiental, y en los últimos años, se ha hecho un esfuerzo por renovar el marco jurídico ambiental.

Los avances en la legislación ambiental en Colombia:

En la última década se han desarrollado instrumentos para controlar la contaminación del aire, se ha formulado una política de prevención y control de manera que se mantenga y fortalezca la gestión coordinada de todos los actores relacionados con la gestión de la calidad del aire y así se pueda garantizar la coherencia, consistencia y armonía con las políticas y regulaciones ambientales y sectoriales, a través de espacios de coordinación y participación. De esta forma el país podrá centrar y focalizar los esfuerzos de manera estructurada para combatir la problemática actual y así poder promover un progreso constante hacia el cumplimiento de los niveles aceptables de calidad del aire.

La contaminación atmosférica en Colombia ha sido uno de los factores de mayor preocupación en los últimos años.

Colombia ha tenido una larga y amplia tradición en materia de acciones para el control de la contaminación del aire. Antecedentes; en 1967 se instalaron las primeras redes para el monitoreo de la calidad del aire; posteriormente, en 1973 se expidió la “Ley 23”, cuyo objetivo es: Prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional.

Dicha Ley le concedió facultades extraordinarias al gobierno nacional para expedir el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente – Decreto-Ley 2811 de 1974. En 1979, el Congreso de la República aprobó la Ley 9, mediante la cual se expidió el Código Sanitario Nacional, por medio de la cual se definieron normas, programas y medidas para la protección del medio ambiente. También se facultó al Ministerio de Salud, en la actualidad llamado Ministerio de Protección Social, para proferir normas para el control de la contaminación atmosférica. La norma que reguló la emisión y concentración de contaminantes a la atmósfera fue emitida en 1982, año en el cual se adoptaron los estándares de calidad del aire y de emisión por fuentes fijas mediante el Decreto 02, el cual reglamentó parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979 y el Decreto – Ley 2811 de 1974 en cuanto a emisiones atmosféricas y calidad del aire. Este decreto fue derogado parcialmente en 1953 y algunos artículos quedaron transitoriamente vigentes hasta el 2004. Por otra parte, en 2001 se expidió una norma específica para el Distrito Capital mediante la cual se estableció estándares más estrictos y se incluyeron contaminantes que no habían sido contemplados en la regulación nacional.

Estos esfuerzos iniciales han sido primordiales para el avance en la gestión ambiental del aire que se ha desarrollado en el país. La Constitución Política de 1991

estableció una serie de derechos y obligaciones relacionados con el medio ambiente. En el Capítulo 3, los artículos 79 y 80 disponen que “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo” y “Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”.

“De acuerdo con el análisis realizado en el año 2005 por el documento Conpes 3344 de 2005, la contaminación del aire en el país estaba causada principalmente por el uso de combustibles fósiles. El 41% del total de las emisiones se generaba en ocho ciudades”

Se identificó la necesidad de establecer un plan de acción, con acciones coordinadas, con el objetivo de construir la política nacional para la prevención y el control de la contaminación del aire.

En el diagnóstico de la calidad del aire del país de Colombia se incluye; la determinación del estado actual de las redes de calidad del aire, principales instrumentos para determinar el grado de contaminación; la identificación y origen de los contaminantes críticos en los centros urbanos con mayor contaminación atmosférica; la evaluación del efecto de dichos contaminantes en la salud de la población; y el aporte de cada tipo de fuente contaminante en la contaminación del aire.

En la Resolución 601 de 2006, norma nacional de calidad del aire, se incluyó la necesidad de elaborar un protocolo para garantizar la calidad de la información sobre calidad del aire que se reporta en el país. Por tal razón, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial adoptó, mediante la Resolución 650 de 2010, el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, para que las autoridades ambientales y los particulares que miden calidad del aire, cuenten con una herramienta para diseñar sistemas de vigilancia de calidad del aire o campañas de monitoreo, cumpliendo con los más altos estándares de calidad.

Avances en la calidad de los combustibles Con respecto a la calidad de los combustibles, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial realizó una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) sobre combustibles, que contó con la participación de más de 30 entidades relacionadas con el tema, que incluye los formuladores de política energética, los productores, los consumidores, los distribuidores, los fabricantes de tecnología y en general todos los afectados por el uso de combustibles. Esta evaluación le permitirá al Ministerio de Minas y Energía diseñar una política integral para los combustibles con los actores mencionados anteriormente, que involucre el impacto ambiental que genera su uso, así como la promoción de tecnologías más limpias de alto rendimiento energético y el uso de combustibles más limpios.

Avances en incentivos tributarios y ambientales Durante el periodo 2002 a 2009, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial ha certificado beneficios tributarios en exclusión de IVA y deducción en renta.

Guatemala:

“La Constitución Política de la República de Guatemala”, establece en los tres primeros artículos, que la protección a la vida es uno de los deberes del Estado y su fin supremo es la realización del bien común. Desde el principio, ya existe un vínculo entre los derechos humanos, como la vida, y el derecho ambiental, que se encuentra dentro del derecho a la vida y otros derechos humanos, ya que de los elementos encontrados en el ambiente vivimos.

“El artículo 1; Protección a la persona, artículo 2; deberes del estado y el artículo 3; derecho a la vida”.

En cuanto a los derechos inherentes a la persona humana, se establece en el artículo 44 de la Constitución Política de la República de Guatemala, “Los derechos y garantías que otorga la constitución no excluyen otros que, aunque no figuren expresamente en ella, son inherentes a la persona humana.” Estos derechos se dividen en tres generaciones, siendo las mismas las siguientes: los de primera

generación son los derechos civiles y políticos; los de segunda generación los derechos económicos, sociales y culturales, y por último los de tercera generación son los derechos vinculados al derecho a la paz y a la calidad de vida.

La salud es esencial para la vida, y en la Constitución en su artículo 93, se expone lo relativo al derecho a la salud: “El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.”

La base para la regulación de la calidad del aire se basa en la; “Constitución Política de la República de Guatemala Artículo 97: 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”.

Se establece que para cada particularidad, se debe de crear una ley específica en la materia, esto para una mejor protección al medio ambiente y en sí a la salud y vida del ser humano en el cual se encuentran las siguientes;

“La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, según Decreto Legislativo Número 68-86 del Congreso de la República”.

“El Código de Salud, decreto legislativo 90-97”, de forma breve se enuncia lo más importantes de los artículos relacionados con la regulación de la calidad del ambiente.

Es claro que estas atribuciones son perfectamente aplicables a la calidad del aire como componente del medio ambiente. Sin embargo, actualmente no se ha hecho efectivo ninguno de estos normativos específicos, careciendo de límites de referencia, vigilancia ambiental y mucho menos de canales adecuados de información al público.

Respecto a tratados, convenios y acuerdos supra regionales o globales que Guatemala es signataria y ha ratificado se pueden incluir; el Convenio Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, Protocolo de Kyoto, Tratado de Prohibición de Pruebas Nucleares en la Atmósfera, en el Espacio Exterior y Bajo el Agua, Convenio para la Protección de la Capa de Ozono y el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Respecto a la información técnico-científica con que se cuenta desde la década de 1970, se ha demostrado que, si existe contaminación del aire en la ciudad de Guatemala, lo cual provoca un deterioro en la calidad del aire que respiramos los habitantes de la ciudad. Así mismo es evidente que no existe información pública para los centros urbanos de otras regiones del país, por ejemplo, Escuintla, Cobán, Huehuetenango, San Marcos, Mazatenango, Chiquimula, entre otros excepto para la ciudad de Quetzaltenango, en donde existen algunos estudios y de las zonas rurales de todo el territorio nacional.

“Como indica Valverde Valdés; una de las consecuencias más preocupantes de la contaminación es el deterioro de la salud de los seres humanos.”¹⁹

En Guatemala, en el tema de Calidad del Aire, han existido algunos esfuerzos relacionados con la medición y monitoreo de emisiones de contaminantes en el aire y con el establecimiento de límites máximos permisibles. La Ley de humo negro Acuerdo Gubernativo 1017-90 del 9 de Octubre de 1990. Posteriormente se emitió el Acuerdo Gubernativo No. 14-97, Reglamento para el Control de Emisiones de los Vehículos. Luego se emitió el Acuerdo Gubernativo No. 14-97, Reglamento para el Control de Emisiones de los Vehículos automotores, que fue un instrumento jurídico que regulaba la cantidad y calidad de emisiones que podían generar los vehículos que circularan, este derogó el acuerdo gubernativo anterior y este acuerdo fue derogado a finales de 1998. El MARN propuso el 18 de febrero de 2002 un

¹⁹ Valverde Valdés, Teresa y otros. Ecología y Medio Ambiente. México. Pearson Educación. 2005. Pág. 170.

reglamento de emisiones de gases vehiculares, que no prosperó al no lograrse su aprobación por parte del Organismo Ejecutivo.

La contaminación del aire es uno de los problemas ambientales más importantes; es resultado de las actividades del hombre. Las causas que originan esta contaminación son diversas, pero el mayor índice es provocado por acciones industriales, comerciales, domésticas y agropecuarias, dentro de las cuales se encuentran las fuentes de emisiones fijas, móviles y naturales. Dentro de las fuentes móviles los vehículos automotores, cuya densidad en las regiones urbanizadas determina elevada contaminación atmosférica.

La contaminación de la atmósfera provoca serios daños a nuestra salud. La exposición continua a niveles de contaminación moderadamente elevados puede producir efectos crónicos; éstos se multiplican cuando el estado del parque automotor es deficiente, o cuando la congestión del tránsito provoca paradas reiteradas de los vehículos, puesto que entonces la cantidad de contaminantes emitidos aumenta considerablemente.

1.3.- Sistema de Control de la Contaminación Atmosférica.

La forma de controlar la contaminación a través de los contaminantes, no es eliminando, sino permitiendo que se mantenga en niveles aceptables. Se va a tomar en cuenta de acuerdo al potencial del contaminante para afectar al ser humano, motivo por el cual se fijarán números estadísticos aceptables que fallezcan con cáncer y otras enfermedades acusa de la contaminación del aire, y una vez aceptable el nivel de un contaminante, se controlara para mantenerlo en ese nivel.

En México la Contaminación se controla con La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente de México, “Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, olores, radiaciones electromagnéticas, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las normas oficiales mexicanas”.

Se pretende el control de contaminación atmosférica, buscando reducir la concentración de contaminantes en la atmosfera por debajo de los niveles máximos que se permitan, y así evitar causar perjuicios a la salud de los seres vivos.

“Los principios que se destacan en la Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y Desarrollo celebrada por la Organización de las Naciones Unidas en Rio de Janeiro, Brasil del 3 al 14 de junio 1992, se menciona algunas soluciones al control de la contaminación: los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra; los estados deberán Promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales”.

Los Estados deberán desarrollar su legislación nacional, deberán cooperar asimismo para la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de los daños ambientales.

Se concluye que toda actividad del ser humano sea activa o pasiva es contaminante del medio ambiente, y el mejor método para erradicar la contaminación es controlarla ya que no se puede eliminar, ya que está presente todo el tiempo. Lo que se busca en el control de la contaminación es controlar la liberación de los contaminantes en el medio ambiente, y así poder reducir el daño ocasionado y perjudicar lo menos posibles a los seres vivos que están en el planeta tierra.

CAPITULO 2.

VINCULANDO LOS DERECHOS HUMANOS Y EL AMBIENTE EN GUATEMALA.

2.1 Vínculos Jurídicos del Estado de Guatemala Respecto de los Derechos Humanos y el Derecho Ambiental.

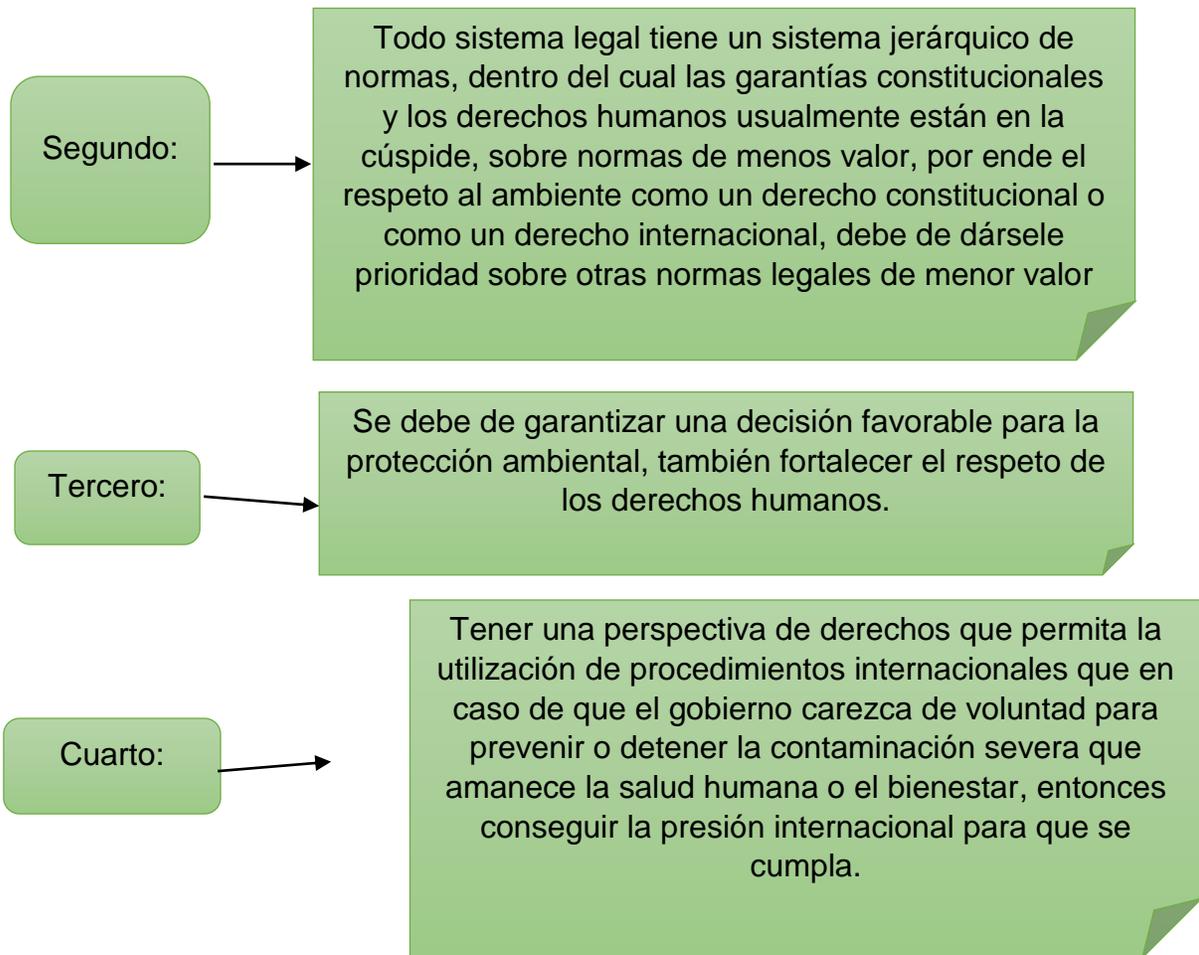
La preocupación del Medio Ambiente en la agenda global comenzó en los años sesenta, el vínculo entre las condiciones humanas y ambientales se ha convertido en el punto central de las acciones legales. En la primera conferencia internacional sobre el ambiente humano, desarrollada en Estocolmo, Suecia en 1972, se generó el vínculo de los derechos y el ambiente, reflejándose en el preámbulo de la Declaración final.

El principio de la declaración de Estocolmo establece vincular los derechos humanos con la protección legal del ambiente, declarando que “El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar”. La Asamblea General de las Naciones Unidas recordó lo establecido en Estocolmo, indicando que todos los individuos tienen derecho a vivir en un ambiente adecuado para su salud y bienestar y en reuniones internacionales se exploraban los vínculos entre los derechos humanos y la protección ambiental, se establece que cerca de 130 constituciones al nivel mundial, establecen las obligaciones de proteger el ambiente, la mitad tiene una perspectiva de derechos y la otra mitad la establece como deberes del Estado.

Las ventajas de tener una perspectiva de derechos en la protección ambiental son los siguientes;

Primero:

Los derechos humanos son reclamaciones de la sociedad, elevar el ambiente sano como derecho, lo posiciona por encima de una opción política, los derechos son atribuciones heredadas que deben ser respetadas en una sociedad organizada. Los derechos son un elemento importante en el cumplimiento de los miembros de una sociedad.



América fue la primera región del mundo en reconocer el derecho humano a que todas las personas tengan un medio ambiente sano, de manera expresa y vinculante, el cual se estableció en el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1988 (protocolo de San Salvador). Su reconocimiento brindó, muchas esperanzas, dando como consecuencia una relación entre el medio ambiente y la protección de los derechos humanos, esta garantía protegería a millones de personas en el continente mejorando su condición ambiental y por ende también su calidad de vida. Casi dos décadas después de su reconocimiento, hay situaciones desafortunadas por ejemplo, en Argentina, Brasil, Colombia, Chile Paraguay, la condición ambiental está cambiando por la construcción de grandes proyectos de infraestructura por lo que las comunidades indígenas están amenazadas, por el impacto del cambio climático en su ambiente.

En Centroamérica, la excesiva utilización de pesticidas en cultivos de banano, ha ocasionado la contaminación severa, esto ocasionado por la mala disposición de los residuos y la falta de control en su aplicación, lo que ha causado efectos muy dañinos a la salud de miles de trabajadores y sus familias; otro ejemplo es México y Sao Paulo, en donde las enfermedades respiratorias y otras afectaciones a la salud son comparativamente mucho más altas que las que las ciudades con menos automóviles y mejor calidad de aire. Otro ejemplo el caso de la Oroya, Perú, sufre de afectaciones a los derechos humanos por degradación ambiental, por la contaminación del aire a causa de la falta de control de un complejo metalúrgico que opera en la ciudad, el cual emite cantidades de contaminantes que ha generado un problema ambiental severo como también a la salud pública severo.

Estos casos se van dando porque en lugares de desarrollo, los Estados no evalúan adecuadamente el impacto ambiental que los proyectos de infraestructura, industriales o mineros tienen sobre las personas y su entorno, motivo por el cual se afecta gravemente la vida, la integridad física, y la salud de la población, causando a corto, mediano y largo plazo graves consecuencias en el desarrollo sustentable de los países.

El continente americano demuestra el reconocimiento del derecho a un ambiente sano como derecho humano, pero el reconocimiento es el primer paso requerido en cada Estado, segundo paso debe de materializarse para poder garantizarlo, respetarlo, protegerlo y así implementar que aseguren el cumplimiento y protección del medio ambiente.

La protección y el cumplimiento deben ser asumidos mediante los niveles estatales legislativo, administrativo y judicial y en caso del incumplimiento de estos, existen alternativas de protección internacional que permiten vigilar el cumplimiento de los derechos estipulados en los Tratados Internacionales.

Los problemas ambientales se han visto de forma histórica y política, el origen de estos problemas es por actividades económicas sistemáticas ya sean públicas o privadas, como consecuencias genera un impacto directo en la calidad de vida de las personas y de comunidades enteras.

Se pretende visualizar lazos jurídicos que permitan potenciar las posibilidades de protección del derecho ambiental y los derechos humanos. La determinación de estos vínculos dependerá de la efectividad que la integración brinde.

“La existencia del derecho internacional de los derechos humanos y el deber de todos los Estados de respetarlos, promoverlos, protegerlos y cumplirlos es evidente y está claramente reconocido como parte esencial y constitutiva de las Naciones Unidas”.²⁰

El punto elemental de la conexión entre estos dos ámbitos, se encuentra en el reconocimiento del derecho al medio ambiente sano como un derecho humano, así reafirmando y potenciando la vinculación de estos dos ámbitos del derecho.

Al derecho ambiental se le aplicaron los principios y generalidades existentes para los demás derechos, incluyendo que pueden ser exigibles.

2.2.- Obligaciones del Estado de Guatemala respecto de los Derechos Humanos y Particularidades de su Aplicación a Problemáticas Ambientales.

La protección normativa no solo incide sobre la protección de la problemática ambiental, sino que también sobre el derecho objetivo. El derecho estatal consiste en dar efectividad a los derechos reconocidos por el Estado de Guatemala, lo cual implica garantizar que ninguna persona sometida a la jurisdicción del Estado este privada de su dignidad humana como la vida, salud, a un ambiente sano, vivienda, etc. El Estado deberá realizar todas las acciones necesarias para cumplir con sus

²⁰ Informe del Representante Especial del Secretario General de las Naciones Unidas respecto de los problemas de Derechos Humanos y empresas transnacionales y otros negocios, John Ruggie, para la Cuarta Sesión del Consejo de Derechos Humanos, A/HRC/4/35, 19 de Febrero, 2007 pág. 10.

deberes. Motivo por el cual el Estado deberá organizar un sistema gubernamental y una estructura en que se manifieste el ejercicio del poder público.

Para poder cumplir con las obligaciones se debe de adoptar medidas apropiadas de carácter legislativo, administrativo, presupuestario, judicial o de cualquier otra índole que ayude a dar plena efectividad al cumplimiento del derecho.

El Estado de Guatemala tiene la obligación de respetar, proteger y cumplir con los derechos humanos y garantizarles a los habitantes de la república de Guatemala un ambiente sano.

Para cumplir con las obligaciones el Estado de Guatemala debe de estudiar todas las situaciones fácticas y jurídicas que ayuden al goce de los derechos. Teniendo el cargo de vigilar el nivel de realización de los derechos, tal vigilancia debe de hacerse de manera constante, así poder velar por la calidad de vida de todos los individuos que se encuentra en su territorio o bajo su jurisdicción.

Los derechos humanos se imponen a través de normas legales, integrando los derechos humanos ambientales reconocidos tanto nacional como internacionalmente. Así tenemos los siguientes:

- a) El derecho a gozar de un medio ambiente sano. Artículo 1 y 11 de la ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86 del Congreso de la Republica.
- b) Supervivencia del ser humano. Artículo uno de la Constitución Política de la República de Guatemala
- c) Derecho a la vida. Artículo tres de la Constitución Política de la República de Guatemala.
- d) Derecho a un desarrollo sostenido. Artículo dos de la Constitución Política de la República de Guatemala.

- e) Derecho a la calidad de vida, seguridad e higiene ambiental en el trabajo, cuarto considerando literales a, b, y c del Código de trabajo. Decreto número 1441 del Congreso de la Republica.
- f) Preservación, protección y mejoramientos de los suelos, el aire, el agua, la flora y la fauna. Artículos catorce al diecinueve de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86 del Congreso de la Republica.
- g) Prohibición de actividades ambientales nocivas para la persona. Artículo seis de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la Republica.
- h) Derecho a la igualdad ambiental. Artículo cuatro de la Constitución Política de la República de Guatemala.
- i) Prevención de generación de condiciones ambientales insalubres que acarreen amenazas a la salud de las personas. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- j) Derecho a la integridad personal. Artículo dos de la Constitución Política de la República de Guatemala.

Es cierto que se cuenta con leyes que regulan la actividad ambiental de la sociedad, también es necesario que estas normas desarrollen cada derecho ambiental y así poder garantizarles a todos los habitantes de la república de Guatemala un ambiente sano con una mejor calidad de vida.

2.3 Calidad del Aire en Guatemala.

Entre los Órganos de protección ambiental en Guatemala tenemos a la Administración Pública del Ambiente. En Guatemala, la responsabilidad de propiciar un desarrollo que mantenga el equilibrio ecológico y prevenga la contaminación del ambiente es de todos, Estado, habitantes y municipalidades, que se refleja en el Artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala y también se manifiesta el Artículo 1 de la Ley de Protección y Mejoramiento al Medio Ambiente, Decreto 68-86, De estos artículos se desprende que el Estado es uno de los sujetos responsables de cumplir con ese mandato, por lo que se deben crear los

mecanismos e instituciones para la protección ambiental, cuya existencia ha dado lugar a lo que se ha llamado administración pública del ambiente, que es ejercida por una serie de órganos en diversos niveles, entre los cuales se encuentran los que se citan a continuación.

Creación de la Comisión Nacional del Medio Ambiente En 1986, se creó la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) “la que dependerá directamente de la Presidencia de la República y su función será asesorar y coordinar todas las acciones tendientes a la formulación y aplicación de la política nacional para la protección y mejoramiento del medio ambiente, propiciándola a través de los correspondientes Ministerios de Estado, Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica y dependencias descentralizadas, autónomas, semiautónomas, municipalidades y sector privado del país.”²¹

Artículo 20, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, esta Comisión cumplió con las atribuciones asignadas hasta el año 2000, cuando se crea el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, (MARN) después de CONAMA, surge la necesidad de crear un Ministerio para que tenga mayor validez y fuerza la actuación institucional de protección ambiental y, es en base al Decreto 90-2000, que reforma la Ley del Organismo Ejecutivo que se crea el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). Este Decreto, en su cuarto Considerando, lo más importante es el cumplimiento de la promoción de un ambiente sano, elevar al más alto nivel de la estructura institucional del país al sector ambiental, que se logre satisfactoriamente el desarrollo del equilibrio ecológico, sistematice la protección y mejoramiento de los recursos naturales, evitando su depredación y agotamiento; al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), también le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo, cumplir y velar que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales en el país.

²¹ Artículo 20, Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto 68-86.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales cuenta con varias direcciones con funciones específicas determinadas en su Reglamento Orgánico Interno, Acuerdo Gubernativo 186-2001, entre las que se pueden citar:

1. Dirección general de políticas y estrategias ambientales, que de acuerdo al Artículo 7, se dice que le compete; Realizar análisis permanentes de los factores económicos y sociales que influyan o tengan relación con el sector y la calidad ambiental del país, asesorar a las autoridades en asuntos de política nacional en materia de ambiente y de recursos naturales, mantener actualizada la información sobre la situación ambiental del país, la protección y mejoramiento del medio ambiente y recursos naturales.

2. La Dirección general de la coordinación nacional, de acuerdo al Artículo 9 se dice que le compete; Promover la cultura ambiental, el respeto y el aprovechamiento de los recursos naturales, Coordinar las disposiciones ambientales con las entidades y organizaciones relacionadas con el ambiente y los recursos naturales del país.

3. La Dirección general de formación, organización y participación Social, que se encuentra regulada en el Artículo 10, el cual le corresponde apoyar los esfuerzos de descentralización de la gestión ambiental en el país, como el de asesorar y apoyar directamente la organización social en ambiente y recursos natural, también se encarga de asesorar y coordinar eventos de reflexión, investigación, análisis, discusión y propuesta sobre el ambiente y los recursos naturales a la sociedad.

4. A la Dirección general de cumplimiento legal, le compete, en base al Artículo 11, velar por el cumplimiento de las leyes ambientales del país y tramitar el procedimiento de infracciones cuando las leyes específicas le asignen esta atribución al Ministerio, iniciar y tramitar el procedimiento de aplicación de sanciones de conformidad con la ley, cuando la violación legal sea competencia de este Ministerio, Colaborar con el Ministerio Público en todas las investigaciones que sobre la materia de ambiente y depredación de recursos naturales.

Tenemos el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales pero la problemática es que no hay normas específicas para poder controlar la contaminación del aire prácticamente la ley solo es textual y no se lleva a cabo en la práctica. Con los datos anteriores podemos observar que se pretende la protección del medio ambiente pero de una forma general no de manera específica, por eso es que Guatemala sufre una degradación en sus recursos naturales y un deterioro en la calidad ambiental, ocasionando esto un deterioro en la calidad de vida de sus habitantes.

Una forma de medir que tan limpio o contaminado está el aire en Guatemala, se basa en el cálculo establecido por el AQI (Air Quality Index) de la Agencia de Protección Ambiental, la cual estableció los siguientes parámetros: Ozono, Partículas, Monóxido de Carbono, Dióxido de Azufre y Dióxido de Nitrógeno. “El ICA varía entre 0 y 500, donde 500 representa el nivel más alto de contaminación y por tanto el de mayor riesgo para la salud. Generalmente un valor de 100 corresponde al límite de la calidad del Aire, por lo que los valores menores a 100 son considerados satisfactorios”.²²

Valor de ICA	Colores	Calidad del Aire	Significado
0-50	Verde	Buena	La calidad del aire es considerada satisfactoria.
51-100	Amarillo	Moderada	La Calidad del aire es aceptable, sin embargo, algunos contaminantes pueden generar un efecto moderado en la salud de un muy pequeño número de

²² <http://www.insivumeh.gob.gt:8080/calidadaire/indiceconcepto.htm> , fecha de visita 10/09/2015

			personas usualmente sensibles a la contaminación del aire.
101-150	Naranja	No saludable para grupos sensibles.	Miembros o grupos sensibles pueden experimentar efectos sobre su salud. El público general no es usualmente afectado.
151-200	Rojo	Insalubre	Cualquier persona comienza a experimentar efectos. Miembros de unos grupos sensibles pueden experimentar efectos más serios sobre su salud.
201-300	Purpura	Muy insalubre	Alerta de salud; cualquier persona puede experimentar efectos serios sobre su salud.
301-500	Granate	Peligrosa	Advertencia de Condición de Emergencia: La

			salud de la Población entera en riesgo de ser afectada.
--	--	--	---

“EL ICA se divide en cinco categorías, marcadas cada una de ellas por concentraciones de corte superior e inferior para cada parámetro, en cada categoría el ICA es una función lineal de la concentración siguiendo la siguiente ecuación:

$$ICA = ICA_{sup} - ICA_{inf} \frac{(C - C_{inf})}{C_{sup} - C_{inf}} + ICA_{inf}$$

Donde:

ICA = Índice de calidad del Aire.

C = Concentración del contaminante.

C_{inf} = Concentración de corte que es ≤ C,

C_{sup} = Concentración de Corte que es > C,

ICA_{inf} = Índice ICA de corte correspondiente a C_{inf},

ICA_{sup} = Índice ICA de corte correspondiente a C_{sup}”²³

La calidad del aire, se realiza mediante una escala arbitraria en la que se especifica el estado global del aire contaminado con relación al aire como saludable. El aire contaminado; es el aire que contiene partículas como el polvo o humo, microorganismo y otros gases, y el aire saludable; es el que no contiene partículas contaminantes ya sean sólidas, líquidas o gaseosas.

La contaminación atmosférica en Guatemala en los últimos años ha ido de manera rápida, este nivel de crecimiento ha traído como consecuencia un deterioro en la calidad del aire que se respira, especialmente en las horas donde hay un alto flujo vehicular, repercutiendo en el estado de salud de las personas y especialmente en el incremento de enfermedades respiratorias, todo esto originando a un estricto control de la fuente principal de la contaminación atmosférica.

²³ <http://www.insivumeh.gob.gt:8080/calidadaire/indiceconcepto.htm> fecha de visto 10/09/2015.

Las manifestaciones perceptibles por los sentidos humanos, como olor, color, irritabilidad, etc. Motivo por el cual es necesario recurrir a métodos científicos capaces de medir con exactitud la concentración de contaminante en el aire, generando el monitoreo de la calidad del aire, y así poder determinar los posibles daños que sufrirá la salud de la población.

La herramienta del monitoreo de la calidad del aire por las autoridades ambientales, es importante para la protección del medio ambiente, el monitoreo ha estado a cargo de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Los análisis sobre la calidad del aire en la ciudad capital de Guatemala, considera elementos y factores sobre condiciones meteorológicas predominantes.

2.4 Causas de Contaminación del Aire en Guatemala.

La principal causa son los escapes de vehículos tanto de gasolina como diésel, los gases producidos son muy peligrosos, y contienen agentes que ocasionan el cáncer. La contaminación del aire está relacionada con la quema de combustibles como la de carbón, petróleo y gas, estas materias primas se producen en los sectores industriales y del transporte; el reparto de contaminación entre el sector industrial y el transporte, es más la contaminación que produce el transporte.

Las causas de la contaminación ambiental son muchas, ya que es la presencia en el ambiente de cualquier agente físico, químico o biológico, y estas concentraciones ocasionan alteraciones en las estructuras y en el funcionamiento del ecosistema. Los contaminantes químicos son lo que producen tóxicos minerales, ácidos, disolventes orgánicos, detergentes, plásticos los derivados del petróleo, pesticidas y abonos sintéticos, los contaminantes físicos encontramos la radioactividad, el calor, el ruido, efectos mecánicos, en cambio los contaminantes biológicos se encuentran los desechos orgánicos ya que al descomponerse fermentan y causan daño.

La producción de dióxido de carbono a la atmósfera en Guatemala es 0.04%, el resultado del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero establece que durante los últimos diez años, las emisiones totales aumentaron en 13.8 millones de toneladas de CO₂, que equivale al 184 % de los datos reportados en 1990, resultado de esto son los gases de efecto invernadero muestran incrementos en sus emisiones, el mayor incremento es el de CO₂, y el menor es el de Dióxido de Azufre SO₂. El país se empieza a encontrar hacia un balance desfavorable entre la capacidad de emisión y de absorción de gases de efecto invernadero.

Motivo por el cual la contaminación atmosférica se debe a la combustión de carbón mineral, diésel, diferentes gasolinas y bunker por las industrias manufactureras, la actividad generadora de energía eléctrica para los hogares y el sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones, los efectos negativos en el aire en la producción de energía eléctrica con carbón mineral tiene un impacto similar al de la producción con bunker.

Las principales causas de mortalidad infantil del país: son enfermedades respiratorias con el 28 % respectivamente del total de muertes infantiles esto es vinculado a la calidad del aire que respiramos.

Motivos por los cuales la calidad ambiental y la conservación de los recursos naturales no son un lujo sino una necesidad; si realmente queremos lograr un desarrollo que signifique la mejor calidad de vida de los ciudadanos.

Aproximadamente unas 3,000.00 millones de personas cocinan en sus hogares con fuegos abiertos, queman biomasa que son madera, excrementos de animales o residuos agrícolas y carbón. Estos combustibles y tecnologías ineficientes para cocinar producen elevados niveles de contaminación, porque liberan elementos nocivos para la salud, que son pequeñas partículas de hollín que penetran profundamente en los pulmones, y en el caso de viviendas pequeñas en donde la

ventilación del humo sea reducida puede producir concentraciones de pequeñas partículas 100 veces superiores a las aceptables.

2.5 Principales Contaminantes del Aire en Guatemala.

Se identifica a través de parámetros que identifican el tipo de sustancia y cifra comparativas y no tiene que superar los límites recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (EPA),

Los contaminantes en Guatemala entre ellos tenemos:

2.5.1. Las Partículas Totales Suspendidas (PTS):

Se establecen como aquellas partículas diminutas ya sean sólidas o líquidas que se encuentran presentes en el aire en gran número, su origen es el polvo de construcciones, procesos industriales, incendios forestales, la quema de cultivos, combustión derivada de petróleo y carbón vegetal utilizado en actividades industriales, domésticas y transporte, también se derivan de erupciones volcánicas.

Los efectos que causa es irritación en las vías respiratorias, aumento en la susceptibilidad al asma y resfriado común, cáncer en los pulmones, deterioro de materiales y monumentos históricos, interferencia con la fotosíntesis y disminución de la visibilidad.

Para este contaminante los valores que se utilizan como guías son los establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) que para la medición de 24 horas utiliza esta fórmula $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y para un promedio anual es de $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.5.2. Partículas Menores a 10 Micras (PM10).

Son las que se encuentran en suspensión y estas pueden ser respirables, se conocen como PM10 y son todas las partículas sólidas y líquidas que están dispersas en el aire con un diámetro menor a las 10 micras, estas están conformadas por polvo,

cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento y polen, su origen es de combustión industriales, domésticas y de transporte, cuando es de forma natural se dan por erosiones, erupciones volcánicas y también incendios forestales.

Estas partículas se caracterizan por ingresar y quedarse en el pulmón, por lo que tiene un efecto altamente dañino en la salud ya que se encuentran en sustancias altamente peligrosas como metales pesados o hidrocarburos.

Los efectos principales es que tiene la capacidad de penetrar el tracto respiratorio hasta los alveolos pulmonares esto ocasionando irritaciones en las vías respiratorias, agrava el asma, también enfermedades cardiovasculares y provoca el cáncer de pulmón.

Los valores guías de referencia de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) son una medición de 24 horas es de 150 ug/m³ y para un promedio anual de 50 ug/m³.

2.5.3 Dióxido de Nitrógeno (NO₂).

Es emitido principalmente por los vehículos, y es importante por su agresividad química. Este contribuye a la creación del smog fotoquímico y deposición o lluvia ácida, este componente se monitorea a través de tubos pasivos, estos se exponen durante treinta días y luego se analizan de una manera colorimétricamente.

Efectos principales: puede incrementar la susceptibilidad a infecciones respiratorias, disminuyendo la eficiencia respiratoria y la función pulmonar en asmáticos. También causa problemas respiratorios en los niños, siendo los síntomas más comunes la tos, resfriados e irritaciones de garganta, también genera daño a los bosques, sistemas acuáticos, edificios, monumentos históricos y provoca corrosión de metales a causa de la lluvia ácida.

2.5.4 Ozono.

Actúa en la capa atmosférica como filtro de las radiaciones ultravioletas, previniendo el ingreso de los rayos más peligrosos para el medio ambiente y el ser humano, las emisiones de los vehículos, óxidos de nitrógeno, y los hidrocarburos en especial, son factores importantes en la formación de ozono, la contaminación de ozono se monitorea con tubos pasivos expuestos durante siete días y luego se analizan colorimétricamente.

Sus efectos principales son; irritación de ojos y del tracto respiratorio, agrava las enfermedades respiratorias y cardiovasculares, genera deterioro en el hule, textiles y pinturas, afecta las hojas de las plantas limitando su crecimiento.

Los valores guías para este contaminante según la Organización Mundial de la Salud son NCSupVG de 60ug/m³.

2.5.5. Monóxido de Carbono.

Este es un gas incoloro, inodoro y toxico. Se produce a causa de la combustión incompleta de productos carbonosos y derivados del petróleo, la fuente de emisión de este contaminante son los motores de vehículos en mal estado, sus efectos principales son; se combina muy fácilmente con la hemoglobina de la sangre formando la carboxihemoglobina, la cual afecta al sistema nervioso central provocando cambios funcionales cardiacos y pulmonares, dolor de cabeza, fatiga, somnolencia y si la exposición de la persona es muy prolongada puede provocar la muerte.

El valor guía de la Organización Mundial de la Salud para una medición de 8 horas es de 9ppm.

Sulfuro de Hidrogeno (h₂s): Es un gas inflamable, incoloro, se emite con la descomposición orgánica, subproducto de la refinación y quema de crudo.

ppm: partes por millón en el aire, es la cantidad en volumen de un componente en un millón 10 elevado a las 6, de partes en volumen de aire.

ppb: Partes por billón en el aire, cantidad en volumen de un componente en billón 10 elevado a la 9, de partes en volumen en el aire.

Contaminante Gaseoso:

Es una combinación de diferentes vapores y contaminantes que están en el aire, los contaminantes más comunes son el bióxido de carbono, el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre, y el ozono. Es producido por la quema de combustible fósil, la contaminación producida por el tabaco, el uso de ciertos materiales de construcción, productos de limpieza y muebles del hogar, residuos provocados de erupciones volcánicas, incendios e industrias, otro contaminante es la niebla toxica (smog), producida por la acción de luz solar sobre los gases de escape de automotores y fábricas.

El Efecto Invernadero

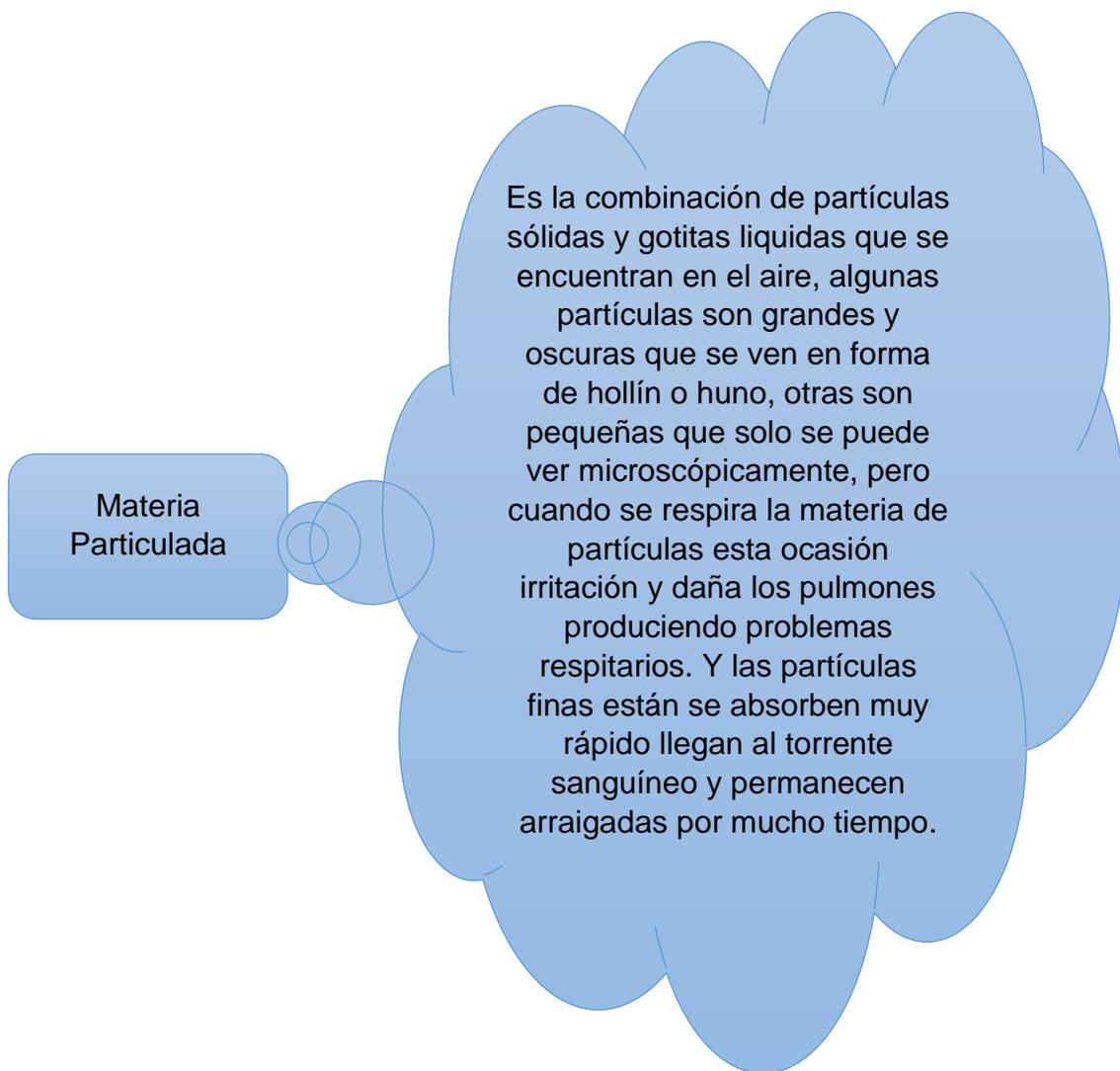
Este evita que el calor del sol deje la atmosfera y vuelva al espacio, generando que se calienta la superficie de la tierra en consecuencia se produce el efecto invernadero, y es ocasionado porque hay cantidad de gases de efecto invernadero en la atmosfera, y se encuentra la quema de combustible fósil y el otro gas es el clorofluorcarbono, el metano, los óxidos nitrosos y el ozono.

La Lluvia
Acida

Se va formando cuando la humedad en el aire interactúa con el óxido de nitrógeno y el bióxido de azufre el cual es emitido por empresas eléctricas y automotores que queman carbón y aceite. Y la interacción de gases con el vapor de agua forma el ácido sulfúrico y los ácidos nítricos, estas sustancias caen en la tierra en forma de precipitación o lluvia acida.

El Daño a la Capa
de Ozono

Es producido por el uso de clorofluorocarbonos, el agotamiento del ozono produce niveles más altos de radiación UV en la tierra por lo que se pone en peligro tanto a las plantas como los animales.



2.6 Tipos de Enfermedad Producida por Contaminación Atmosférica.

A nivel mundial cada año más de cuatro millones de personas mueren prematuramente por enfermedades atribuibles a la contaminación del aire, más del 50% de las muertes por neumonía en menores de 5 años son causadas por partículas que inhalan del aire contaminado, cada año 3,8 millones de defunciones prematuras debido a enfermedades no transmisibles, como por ejemplo el accidente cerebrovascular, cardiopatía isquémica, neumopatía, obstrucción crónica, cáncer de pulmón, estas enfermedades son causadas por el aire contaminado.

La salud humana depende de un conjunto de factores que incluyen a la biología humana, como el ambiente, los procesos socioeconómicos, hábitos, costumbres y

los estilos de vida de las personas. Las enfermedades infecciosas están condicionadas por el clima, la variabilidad de este va favoreciendo las epidemias. Los tipos de enfermedad son los siguientes:

2.6.1. Asma.

El aire es una de las causas del asma y para los que ya sufren de asma, la polución puede agravar las condiciones de las personas y producir ataques, las personas sanas también pueden desarrollar esta enfermedad tras varios años de trabajar o vivir con mucha contaminación atmosférica.

Definición: “Enfermedad de los bronquios, caracterizada por accesos ordinariamente nocturnos e infebriles, con respiración difícil y anhelosa, tos, expectoración escasa y espumosa, y estertores sibilantes”²⁴.

2.6.2. Enfisema.

Es una enfermedad que puede ser causada por la contaminación atmosférica ya que el aire o el humo se acumula en los pulmones y esto va dañando la capa de moco que cubre los pulmones y los mantiene sanos, ocasionando la contaminación inflamaciones, infecciones y bloqueos. Definición: “Tumefacción producida por aire o gas en el tejido pulmonar, en el celular o en la piel”²⁵.

2.6.3. Enfermedades Cardíacas:

Es causada por la contaminación del aire causa ataques al corazón y paros cardíacos. Se ha comprobado que el humo de segunda mano aumenta las incidencias de los ataques cardíacos y el monóxido de carbono y el dióxido de nitrógeno, ha sido demostrado que la contaminación del aire es causante de enfermedades del corazón, ya que los contaminantes entran a los pulmones y penetran en los torrentes sanguíneos, producen inflamaciones y aumentan el ritmo cardíaco.

²⁴ <http://lema.rae.es/drae/?val=asma>, fecha de visto 11/09/2015.

²⁵ Real Academia Española © Todos los derechos reservados, <http://lema.rae.es/drae/?val=asma>, fecha de visita 11/09/2015.

2.6.4. Neumonía:

La contaminación del aire de interiores duplica el riesgo de neumonía en la niñez, más de la mitad de defunciones de niños menores de cinco años son causadas por infección aguda de las vías respiratorias inferiores esto se debe a la inhalación de partículas del aire de interiores contaminados.

“es una infección de uno o los dos pulmones. Muchos gérmenes, como bacterias, virus u hongos, pueden causarla. También se puede desarrollar al inhalar líquidos o químicos. Las personas con mayor riesgo son las mayores de 65 años o menores de dos años o aquellas personas que tienen otros problemas de salud”²⁶.

2.6.5. Accidente Cerebrovascular:

Causa la muerte de una cuarta parte de defunciones prematuras, y una de las principales causas es la exposición crónica a la contaminación del aire con combustible sólido.

Definición: “El accidente cerebro vascular es provocado por el taponamiento o la rotura de una arteria del cerebro”²⁷.

2.6.6. Neumopatía Obstructiva Crónica

Causa la tercera parte de muertes prematuras debidas a una obstrucción crónica.

“La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), está constituida por la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar, es más frecuente en personas mayores de 45 años y se caracteriza por obstrucción bronquial y destrucción del parénquima pulmonar (en los casos de enfisema) otra característica es la limitación al flujo aéreo, la cual no es completamente reversible la limitación al flujo aéreo es comúnmente progresiva y se asocia con una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones por la exposición a partículas nocivas y gases”.²⁸

²⁶ <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/pneumonia.html>

²⁷ <http://www.msal.gob.ar/index.php/component/content/article/48/119-accidente-cerebro-vascular-acv>, fecha de visita 11/09/2015

²⁸ <http://es.slideshare.net/memomuga/neumopatia-obstructiva-cronica>, fecha de visita 11/09/2015.

Esta enfermedad aumenta más el riesgo de padecerla las personas cuando la contaminación atmosférica es más grave ya que esta enfermedad es progresiva y los pulmones se van inflamando causándole a la persona dificultad para respirar.

2.6.7. Cáncer de Pulmón

Las defunciones prematuras causadas por el cáncer de pulmón en adultos son atribuibles a la inhalación y exposición de partículas carcinógenas del aire causado por el uso de combustibles sólidos tales como madera, carbón vegetal o mineral para cocinar.

“El cáncer de pulmón se produce cuando hay un crecimiento exagerado de células malignas en este órgano. Si no se diagnostica a tiempo se puede producir la metástasis del tiempo, en estos casos las células cancerosas se desplazan hacia otros órganos del cuerpo²⁹”.

²⁹ <http://www.dmedicina.com/enfermedades/cancer/cancer-pulmon.html> fecha de visita 11/09/2015.

CAPÍTULO 3

LEGISLACIÓN AMBIENTAL.

3.1. Guatemala.

3.1.1. Constitución Política de la República de Guatemala.

Se establece en los primeros tres artículos la protección a la vida como un deber del Estado, y el fin primordial es la realización del bien común. Se hace mención, ya que existe un vínculo entre los derechos humanos, como la vida y el derecho ambiental, el artículo 1 establece; “El estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común”.

La base primordial para el apareamiento del derecho ambiental, surge de la protección a la persona y a la familia, que se pretende con el fin común, perseguir objetivos permanentes y nunca particulares, así poder garantizarles a todos los habitantes de la república de Guatemala una protección en su salud.

Artículo 2. Deberes del Estado. “Es deber del Estado garantizarles a los habitantes de la Republica la vida, la libertad, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona”.

El ser humano para subsistir necesita que se le garantice la vida y el desarrollo integral, motivo por el cual la protección al medio ambiente es indispensable, ya que la vida de toda especie depende de un ambiente limpio, sano y seguro para vivir.

Artículo 3. “El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona”.

Este artículo ayuda a interpretar la necesidad de crear leyes para la protección del medio ambiente en contra de la contaminación, ya que el Estado como ley suprema,

se compromete a garantizar la vida y el desarrollo integral, y la contaminación y el daño al medio ambiente están atentando contra la salud del ser humano, por ello, para prevenir el daño al medio ambiente, es necesario crear una legislación que proteja y prevenga los daños que se le causen y así poder garantizar la salud a todo ser viviente.

La protección a los derechos inherentes a la persona humana se establece en el artículo 44: “los derechos y garantías que otorga la constitución no excluye otros que, aunque no figuren expresamente en ella, son inherentes a la persona humana”.

Estos derechos se encuentran divididos en tres generaciones; Los de primera generación son los derechos civiles y políticos; los de segunda generación lo derechos económicos, sociales y culturales, y los de tercera generación son los derechos a la paz y a la calidad de vida.

En el artículo 93 Derecho a la Salud; “El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.”

La salud es muy importante para todo ser humano, para poder trabajar, estudiar, etc. Y poder superarse en la vida, motivo por el cual se necesita de un medio ambiente con menor contaminación, y así poder garantizarles a todas las personas este derecho fundamental.

La Corte de Constitucionalidad en la sentencia de fecha doce de mayo del año de mil novecientos noventa y tres, “Constituye la prerrogativa de las persona de disfrutar de oportunidades y facilidades para lograr su bienestar físico, mental y social; y corresponde al Estado la responsabilidad de garantizar su pleno ejercicio con las modalidades propias de cada país, lo que implica que el Estado debe tomar medidas adecuadas para la protección de la salud individual y colectiva, y que se pongan al alcance de todos, los servicios necesarios para satisfacer las necesidades básicas.”³⁰

³⁰ Gaceta No. 28, expedientes acumulados Nos. 355-92 y 359-92, página 19, sentencia: 12-5-93

El Estado está obligado a proporcionar un ambiente saludable a sus habitantes, pero en la legislación Guatemalteca no hay leyes o reglamentos que ayuden al cumplimiento de esta obligación y cada día el ambiente en Guatemala se está contaminando más, debido a que el Estado no cumple con lo mínimo ni con un bienestar ni físico, ni mental, ni social, porque la salud se está viendo afectada de tanta contaminación, y socialmente, no hay educación de cómo ayudar a tener un país cada vez más limpio.

Otra obligación del Estado, se encuentra en el artículo 94; “El estado velara por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.”

La salud de todos los habitantes de la república de Guatemala está en peligro porque no hay leyes, a consecuencia de esto, no hay instituciones que puedan prevenir la contaminación atmosférica, llevando a la conclusión que no pueden haber métodos de prevención, promoción y recuperación del aire, por lo cual es de urgencia empezar a crear leyes para la regulación de la contaminación atmosférica y así poder garantizar el derecho a la salud a todos los ciudadanos, ya que la salud es vital, motivo por el cual es indispensable su protección, ésta garantía constitucional, es uno de los fines supremos del Estado, Referente al medio ambiente se encuentra el artículo 97, Medio ambiente y equilibrio ecológico. “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a proporcionar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevengan la contaminación del medio 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.”

El artículo anterior es muy importante para empezar a crear leyes en materia ambiental sobre la prevención de la contaminación atmosférica, el primer obligado es

el Estado, el cual no cumple con sus obligaciones; las municipalidades son otros entes que no se preocupan por la contaminación atmosférica, motivo por el cual los habitantes tenemos que reaccionar, debido a que vivimos en un país en que la educación que es otro derecho que no se cumple y que lleva cada vez más ignorancia sobre el medio ambiente, para que el daño que se causa no sea más grande, y por lo cual, destruimos cada vez más nuestros bosques, los que nos ayudan a purificar el aire.

La Constitución Política de la República de Guatemala es la ley suprema del Estado de Guatemala, de la cual emanan todas las leyes ordinarias y reglamentos y se establece la protección a la vida, el desarrollo a la persona, así como la obligación de mantener un ambiente sano, un equilibrio ecológico, así poder cumplir con los deberes del estado y también establece que para cada problemática se debe crear una ley específica en la materia, por lo cual tenemos las siguientes:

3.1.2. Ley de Fomento a la Difusión de Conciencia Ambiental, Decreto No. 116-96. Congreso de la República de Guatemala.

Lo que pretende esta ley es dar a conocer todos los tipos de contaminación, y si se logra crear una conciencia ambiental en los habitantes de la República de Guatemala esto ayudará a reducir la contaminación de nuestro país y así también poder idear mejores soluciones en el ámbito de la problemática ambiental.

Esta ley trata sobre “que en la Estrategia Nacional de Educación Ambiental desarrollada en Guatemala en 1990, se establece que la educación debe contribuir a formar guatemaltecos que vivan de manera tal que sus acciones no perjudiquen el medio ambiente que los rodea y permitirles lograr el desarrollo de sus comunidades.”³¹

³¹ Congreso de la República de Guatemala. Ley de fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental Decreto No. 119-96. Considerando I

En Guatemala uno de los problemas más grandes, es la educación ya que por la pobreza que se vive en el país, no todas las personas tienen la oportunidad de tener una educación y esto genera que no se tengan los conocimientos necesarios para evitar la contaminación atmosférica como el hecho de tirar la basura en las calles.

“la educación ambiental es definida por la conferencia de Tbilisi, 1977, como un proceso permanente que involucra a todos los sectores del país y que de manera concreta permita un análisis de los principales problemas que afecten el medio ambiente y la identificación de posibles soluciones a los mismos, para lo que es necesario rebasar las barreras de la enseñanza tradicional y diseñar programas tanto para el subsistema escolar como para el extraescolar, que faciliten el estudio integral de la situación ambiental de nuestro país, para lograr el desarrollo de una ética ambiental en la población.”³²

Al nivel internacional, ya se ha hecho análisis de los componentes que afectan al medio ambiente y se dan soluciones a los mismos, y lo que se pretende es enseñar a los niños en el sistema escolar y esto ayuda a generar menos gastos y también la enseñanza a la población, todo esto con el fin de reducir la contaminación atmosférica.

Esta ley tiene como objeto, artículo 1, “La promoción de la difusión de la educación y conciencia ambiental, en forma permanente, a través de los medios de comunicación del país, coadyuvar a que la población guatemalteca tome conciencia de la necesidad de proteger, conservar y utilizar de manera sustentables, los recursos naturales del país.”

La difusión ambiental es de importancia en nuestro país, ya que la mayoría de personas no cuentan con los medios adecuados para poder enterarse de las problemáticas ambientales y la ley lo que pretende es solucionar y buscar medios por

³² Congreso de la República de Guatemala. Ley de Fomentos a la Difusión de la Conciencia Ambiental. Decreto No. 116-96. Considerando IV.

los cuales se pueda solucionar la falta de información ambiental y así poder crear conciencia en cada persona, para ya no contaminar el medio ambiente.

Artículo 3. “Se declara de urgencia nacional y de interés social la difusión permanente de la temática ambiental en todos los medios de comunicación radiales, escritos y televisados del país.”

También pretende hacer la conciencia ambiental en todas las personas del país, a través de la comunicación de radio, periódicos o la televisión, y que la persona conozca los problemas que puedan surgir en el medio ambiente y así poder ayudar a mejorar y prevenir la contaminación del aire.

Las obligaciones que encontramos en esta ley tienen las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, para efectuar la difusión permanente en materia ambiental en todos los medios de comunicación, se encuentran en el artículo 9, “que dentro del tiempo o espacio que utilice en los medios de comunicación social, el estado deberá incluir un diez por ciento (10%) de temas de contenido ambiental, esto es para crear una concientización ambiental en los ciudadanos”.³³

3.1.3. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio ambiente. Decreto No. 68-86 Congreso de la República de Guatemala.

El Estado debe crear reglamentos y disposiciones para los tipos de contaminación atmosférica, acústica y visual; desde el año de 1986, hasta el momento, no hay legislación para poder ayudar a darle una solución a la contaminación del aire, motivo por el cual en Guatemala para las personas que quieren ayudar, proteger y conservar el medio ambiente, no es fácil.

En materia de Derecho Ambiental, esta ley fue creada para: “la protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales y culturales es

³³ Congreso de la República de Guatemala. Ley de fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental. Decreto No. 116-96. Artículo 9.

fundamental para el logro de un desarrollo social y económico de manera sostenida”³⁴.

En este considerando lo fundamental es la protección a los recursos naturales que son el agua, el aire, los bosques y los suelos, todo esto ayuda a tener una mejor calidad ambiental. Ya que si se evita la menor contaminación de los recursos mencionados anteriormente, la calidad de salud de los ciudadanos, va a tener una mejor calidad de vida.

“La situación, de los recursos naturales y el medio ambiente general en Guatemala ha alcanzado niveles críticos de deterioro que inciden definitivamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país, obligando al Estado a tomar acciones y medidas inmediatas y así organizar un ambiente propicio para el futuro”³⁵.

Lo que se pretende, es garantizarle un ambiente sano, tanto a las generaciones presentes como a las futuras, creando planes de prevención para evitar mayor contaminación del aire y así poder reducir su contaminación y garantizarles a las generaciones futuras un ambiente sano, ya que es un deber del Estado.

El Artículo 2: “la aplicación de esta ley y su reglamento compete al Organismo Ejecutivo por medio del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales....”.

Esto es muy importante ya que el órgano encargado de la aplicación de esta ley y crear las acciones, la formulación y aplicación de la política nacional para poder brindar una mejor protección y mejoramiento al medio ambiente es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales que en el año 2000 se fusionaron la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Presidencia de la Republica.

³⁴ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-86 Considerando I.

³⁵ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio +Ambiente. Decreto No. Considerando IV.

El artículo 11. “la presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país”.

Este artículo de la ley es fundamental para llegar a controlar todo lo referente a la contaminación en nuestro país, ya que hay métodos para poder obtener distintas soluciones que se pueden dar a los diferentes tipos de contaminantes a través de la creación de leyes que ayuden a proteger el medio ambiente y así poder tener una mejor calidad del aire con menos contaminación y poder asegurarles a las generaciones futuras una calidad de vida estable.

En el artículo 13: “Los sistemas atmosféricos (el aire), hídrico (el agua), lítico (rocas y minerales), edáfico (suelos), bióticos (animales y plantas, elementos audiovisuales y recursos naturales y culturales”.

Como podemos observar hay varios tipos de sistemas, el que interesa a esta tesis, es el sistema atmosférico, ya que este genera varias enfermedades y problemas a la salud de los habitantes de la república de Guatemala, motivo por el cual, es necesario crear leyes para proteger este sistema y garantizar el derecho a la salud.

Con referencia al sistema atmosférico encontramos, que en el artículo 14 menciona que el Gobierno deberá emitir reglamentos correspondientes y disposiciones necesarias, para: “... a) Promover el empleo de métodos adecuados para reducir las emisiones contaminantes; b) Promover en el ámbito nacional e internacional las acciones necesarias para proteger la calidad de la atmósfera; c) Regular las sustancias contaminantes que provoquen alteraciones inconvenientes de la atmósfera; d) Regular la existencia de lugares que provoquen emanaciones; e) Regula la contaminación producida por el consumo de los diferentes energéticos; f)

Establecer estaciones o redes de muestreo para detectar y localizar las fuentes de contaminación atmosférica”³⁶.

3.1.4. Ley que Prohíbe la Importación y Regula el uso de los Clorofluocarbonos en sus Diferentes Presentaciones. Decreto No. 110-97. Congreso de la República de Guatemala.

Esta ley tiene relación con la contaminación atmosférica, ya que regula lo relativo a la eliminación de gases tóxicos que dañan la atmosfera, siendo un mecanismo similar al de controlar la emisión de contaminantes liberados en la atmosfera, que nos menciona la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, así como esta ley, es lo que se necesita en el ordenamiento jurídico de Guatemala para poder controlar la contaminación del aire, este tipo de normas van ayudar a tener un medio ambiente más limpio, sano y seguro, y así poder brindarles a los ciudadanos del país, un ambiente sano.

En materia internacional, Guatemala es signataria del convenio para la protección de la capa de ozono, asimismo del protocolo de Montreal, todo esto con el fin de ver cuáles son las sustancias agotadoras de la capa de ozono”

“Los clorofluocarbonos son sustancias utilizadas en equipos de enfriamiento y refrigeración domestica e industrial, así como propelentes de productos medicinales y a los alcanos halogenados en productos contra incendios; ocasionando contaminación al ambiente, destrucción y adelgazamiento de la capa de ozono de la atmosfera.”³⁷

El objeto de la presente ley es: “prohibir la importación de los clorofluocarbonos en sus distintas presentaciones, y a la vez, promover la sustitución gradual de los mismos”. Este es un elemento que daña de manera nociva el ambiente, motivo por el cual se creó esta ley y así poder controlar y proteger el medio ambiente.

³⁶ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-86.

³⁷ Congreso de la República de Guatemala. Ley que Prohíbe la Importación y Regula el Uso de los Clorofluorocarbonos en sus Diferentes Presentaciones. Decreto No. 110-97. Considerando III.

Esta ley se encarga también de prohibir la importación e ingreso al territorio nacional de productos industriales o domésticos que usen los clorofluocarbonos, ya sea que este sea una sustancia de enfriamiento y refrigeración, o propelentes de productos medicinales; también vela por los alcanos halógenos en productos contra incendios, así como en aerosoles o cualquier presentación.

3.1.5. Ley de Fomento a la Educación Ambiental. Decreto No. 74-96. Congreso de la República de Guatemala.

Esta ley lo que pretende es que a través de la educación se dé la concientización del medio ambiente ya que esto beneficia la lucha contra la contaminación ambiental.

Su creación es por este Motivo “el Estado deberá enmarcar la política ambiental dentro de los lineamientos de la lucha contra la pobreza, el fenómeno de la sabiduría, racionalización ecológica de la agricultura, fomento de la educación y a la formación de recursos humanos, desarrollo de políticas internas coherentes con el manejo sostenible de los recursos naturales, apoyo más directo coherentes con el manejo sostenible de los recursos naturales, apoyo más directo a la cooperación externa, la integración de la variable en la forma de decisiones, conversación y gestión de recursos para el desarrollo, fortalecimiento de los grupos sociales principales y mecanismos financieros nuevos y creativos.”³⁸

Todo lo referente al medio ambiente se necesita realizar, sabiendo que Guatemala es un país analfabeto y con extrema pobreza, por lo que se tiene que crear una política ambiental de acuerdo a la necesidad del país y poder aplicar de manera más positiva y efectiva, las leyes ambientales y poder ayudar a una mejor calidad ambiental y menor contaminación.

El objetivo de esta ley es: “... a) Promover la educación ambiental en los diferentes niveles y ciclos de enseñanza del sistema educativo nacional. b) Promover la

³⁸ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Fomento a la Educación Ambiental. Decreto No. 74-96 Considerando II.

educación ambiental en el sector público y privado a nivel nacional. c) Coadyuvar a que las políticas ambientales sean bien recibidas y aceptadas por la población.”³⁹

Lo que se pretende con la educación ambiental es ayudar a evitar la contaminación del aire, suelo, agua, vista, acústica o de cualquier tipo, motivo por el cual fue creada la presente ley, para poder así tener un control y poder eliminar la contaminación y así los habitantes de la República de Guatemala tengan un ambiente más sano.

Artículo 4. “Queda encargado el Ministerio de Educación de incluir la educación ambiental, conforme su conceptualización, fines y características, en los planes de estudio, de todas las instituciones educativas públicas y privadas bajo su jurisdicción, desde el nivel pre primario, primario, hasta el nivel medio tanto básico como diversificado en sus diferentes ciclos de enseñanza.”

Lo que se pretende es inculcar en los niños el conocimiento de la realidad ambiental y no tirando como por ejemplo la basura en la calle y así poder evitar la contaminación y se requiere de menos gastos y más fácil educar a los niños que a las personas mayores.

Artículo 5. “El estado apoyará y dará las facilidades para los tramites de autorización a aquellas instituciones públicas y privadas que promuevan y/o desarrollen planes, programas y proyectos de estudio que estén orientados a formar recursos humanos en los temas ambientales.”

Se concluye que la presente ley es importante por su vinculación con la contaminación ya que el Estado tiene la obligación en primer orden de informar, dar a conocer a los habitantes de su territorio los problemas y soluciones para ayudar al medio ambiente y también tiene la obligación de presentar los planes a corto, mediano y largo plazo y el mecanismo o forma en que se va a llevar a cabo los

³⁹ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Fomento a la Educación Ambiental. Decreto No. 74-96 artículo 1.

planes o estrategias. Y al educar a la persona desde una temprana edad, así poder lograr una menor contaminación.

3.1.6. Código de Salud. Decreto 90-97. Congreso de la República de Guatemala.

La presente ley fue creada por los siguientes motivos: “la misma Constitución Política de la República de Guatemala, reconoce que el goce de la salud es derecho fundamental del ser humano sin discriminación alguna, y obliga al Estado a velar por la misma, desarrollado a través de sus instituciones acciones de prevención, promoción, recuperación, y rehabilitación, a fin de procurarles a los habitantes el más completo bienestar físico, mental y social, reconociendo, asimismo, que la salud de los habitantes de la Nación es un bien público.”⁴⁰

Uno de los deberes del Estado es proteger la salud, ya que está relacionada con la protección del medio ambiente y la salud humana, motivo por el cual dicho vínculo es muy importante ya que, si el ambiente no se encuentra en buenas condiciones, la salud de los habitantes en el país se ve afectada, por consiguiente, es de que hay una relación entre ambos.

“El Estado, para velar por el cumplimiento de esta ley y todas sus disposiciones, desarrolla a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, así como las complementarias pertinentes, a fin de procurar a los guatemaltecos el más completo bienestar físico, mental y social.”⁴¹

Este artículo nos hace referencia que el ente encargado es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el que tiene que crear una estrategia o una política de salud que tiene que cumplir con los siguientes requisitos mínimos que son la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, motivo por el cual

⁴⁰ Congreso de la República. Código de Salud. Decreto 90-97. Considerando I.

⁴¹ Congreso de la República. Código de Salud. Decreto 90-97. Artículo 4.

se relaciona con la calidad del medio ambiente, y si hay una menor contaminación atmosférica entonces hay una mejor salud para los guatemaltecos.

Otro artículo que es de gran ayuda en la vinculación del medio ambiente con la salud es el artículo 68, Ambiente Saludable. “El Ministerio de Salud, en colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada , promoverán un ambiente saludable que favorezca el desarrollo pleno de los individuos, familiares y comunidades.”

3.2. México.

3.2.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

También tiene su ley suprema y podemos encontrar en el artículo 4 “...Toda persona tiene derecho a la protección de la salud... toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”⁴².

En México se observa que en el mismo artículo se encuentra el derecho a la salud y también el derecho a un medio ambiente adecuado, ya que cuidar el medio ambiente garantiza el derecho a vivir en un ambiente sano y protege la salud del ser humano. La constitución de México no tiene mayor información de su regulación del medio ambiente ya que existen leyes específicas encargadas de velar por el cumplimiento de la protección del medio ambiente y evitar su deterioro por la contaminación.

3.2.2. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos.

Esta ley se aplica en todo el territorio Mexicano, se encarga de la protección del medio ambiente de manera general, hace mención de la contaminación atmosférica, acústica y visual. Es importante hacerla mención ya que tiene importancia en la presente investigación sobre la contaminación atmosférica.

⁴² Congreso Constituyente. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 4.

El objeto de la presente ley se encuentra en el artículo 1: “la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.”⁴³

Hace referencia a la protección del medio ambiente y el cuidado del equilibrio ecológico, ya que ambos términos pertenecen al cuidado de la naturaleza y es una de las leyes principales y sus artículos se toman como base para iniciar la protección a la contaminación atmosférica.

La protección ambiental atmosférica la encontramos en el artículo 110: “la calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y las emisiones de contaminantes de la atmosfera, sean de fuentes artificiales o naturales fijas satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.”⁴⁴

En México la calidad del aire es sumamente importante y en los estados o distritos que más contaminación genera, la regulación y control es más exigente, ya que afecta a la salud de las personas y hace mención a los dos tipos de fuentes que son fuentes artificiales o naturales fijas.

Artículo 113: “No deberá emitirse contaminantes a la atmosfera que ocasione o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmosfera, deberán ser observadas las previsiones de ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.”⁴⁵

⁴³ Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo1.

⁴⁴ Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo110.

⁴⁵ Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo113.

Al causar un daño severo a la atmosfera, la salud del ser humano se ve en riesgo, y los contaminantes que se encuentran en el aire, producen un efecto nocivo en la salud de las personas, motivo por el cual cada contaminante tiene que tener una regulación a través de una ley o reglamentos.

3.2.3. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmosfera, Presidencia de la Republica.

Este reglamento trata sobre el control de la contaminación de la atmosfera a través de sus fuentes, fijas y móviles. Se establecen los límites máximos permisibles de contaminación, los cuales no se tienen que sobrepasar, así poder controlar la liberación de contaminantes a la atmosfera, también prohibiciones para las industrias y para los vehículos motorizados.

Artículo 16: “Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmosfera que se generen por fuentes fijas, no deberán de exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación.”⁴⁶

Este artículo hace referencia a la emisión de contaminantes a la atmosfera, generadas por fuentes fijas. Podemos mencionar las industrias químicas, industrias de pinturas y tintas, industria metalúrgica, industria automotriz, industria de la celulosa y el papel, la industria cementaria y tratamiento de residuos peligrosos.

Artículo 28: “Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmosfera que se generen por fuentes móviles, no deberán de exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación.”⁴⁷

⁴⁶ Presidencia de la Republica de México. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmosfera Artículo 16.

⁴⁷ Presidencia de la Republica de México. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmosfera Artículo 28.

Este artículo hace referencia a la emisión de contaminantes a la atmosfera, generada por fuentes móviles. Las cuales son los vehículos motorizados.

3.3 Tratados o Convenios Internacionales.

3.3.1 Convenios Regionales Principales en Materia de Ambiente en Centroamérica:

3.3.1.a. Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central. Managua, 5 de junio de 1992. Firmado en la Cumbre de Presidentes celebrada en Nicaragua (Managua, 05/06/92).

Su objetivo es “la conservación de la diversidad biológica, terrestres y costero marina, busca proteger los recursos naturales con intereses estéticos, históricos o científicos, de los ecosistemas únicos de importancia regional y mundial, y también busca el apoyo a todos los países de Centroamérica para que tengan un mejor desarrollo sostenible. Se comprometió a fortalecer, con prioridad, once áreas protegidas fronterizas. Reafirmo que la conservación de la biodiversidad es un asunto de todos. Hizo notar que la biodiversidad está siendo reducida y que algunos especies están en peligro de extinción.”⁴⁸

Lo importante de este convenio es que busca un desarrollo sostenible de los ecosistemas, busca proteger la biodiversidad, los recursos naturales los cuales son el agua, el aire y el suelo, todo esto ayuda a que la contaminación en cooperación con los países centroamericanos tengamos una menor contaminación y se puedan crear mejores resoluciones para los contaminantes.

Ratificado por Guatemala el 22 de octubre de 1993.

⁴⁸ Rojas Aguilar, Grethel y Alejandro Iza. Derecho Ambiental en Centroamérica. Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN). 2009. Gland, Suiza. Tomo I. Pág. 90.

3.3.1.b. Convenio Regional sobre Cambios Climáticos. Guatemala, 29 de Octubre de 1993.

Hace referencia a las concentraciones de gases de efecto invernadero, las cuales estaban aumentando y que los Estados Centroamericanos eran muy vulnerables, este convenio lo que realizó fue comprometer, de acuerdo a sus capacidades a cada estado de la región a tomar medidas para asegurar la estabilización del clima, que desarrollen en su legislación acciones, estrategias que ayuden a la estabilidad del clima de forma prioritaria.

El convenio siguió las pautas del “Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), y reitero el principio de soberanía de los Estados sobre recursos naturales procurando el no incremento del cambio climático en el ámbito global.”⁴⁹

Ratificado por Guatemala el 20 de marzo de 1996.

3.3.1.c. Convenio para el Manejo y la Conservación de los Ecosistemas Naturales, Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales. Guatemala, 29 de octubre de 1993.

Trata sobre las personas tanto naturales como físicas, que su interés sea el de importar desechos peligrosos hacia la región; esto motivó a iniciar acciones para impedir el tráfico ilegal de esos desechos, reduciendo la contaminación atmosférica. Reconoció la soberanía de los Estados para impedir la importación y el tránsito de desechos peligrosos, prohibiendo el movimiento fronterizo de desechos peligrosos.

Se prohíbe la exportación de desechos peligrosos a Estados que hayan prohibido la importación, cada una de las partes se comprometieron a exigir el cumplimiento de dicho Acuerdo, a que todos los infractores cumplan con dicho acuerdo y también a imponer requisitos adicionales en sus respectivas legislaciones nacionales, para que no exista contradicción con los objetivos del acuerdo.

⁴⁹ Rojas Aguilar, Grethel y Alejandro Iza. Op.cit.,. Pág. 96.

Ratificado por Guatemala el 15 de octubre de 1999.

3.3.2 Convenios Internacionales Ambientales

3.3.2.a. Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (Viena, 22/03/85).

Su objetivo principal es la capa de ozono, la cual por su deterioro, ocasiona potenciales impactos nocivos a la salud humana y al medio ambiente; por lo cual se pretende establecer medidas para proteger la capa de ozono, las cuales requieren de acción y cooperación internacional, basadas en consideraciones científicas y técnicas para que tengan un mejor cumplimiento y sean más eficaces las investigaciones y observaciones sistemáticas para aumentar el nivel de conocimientos científicos y así poder reducir su degradación.

Artículo 2: "... la adopción de medidas apropiadas para proteger la salud y el ambiente; la cooperación a través de observaciones sistemáticas, investigación e intercambio de información sobre la capa de ozono y los efectos de sus modificaciones; la adopción de medidas adecuadas y la cooperación en la coordinación de políticas para controlar, limitar, reducir o prevenir las actividades humanas bajo su jurisdicción y la cooperación en la formulación de medidas, procedimientos y normas para la aplicación de este convenio."⁵⁰

Lo que se pretende con este artículo, es recabar y obtener toda la información necesaria para evitar que la capa de ozono se siga deteriorando, obteniendo toda información que genere las mejores políticas; por lo cual, el objetivo principal de este artículo es la cooperación de información relacionada con la capa de ozono.

En el siguiente artículo encontramos todos los problemas que genera la capa de ozono y si ésta continúa cada día contaminándose más, va a provocar en la salud de las personas, muchas enfermedades

⁵⁰ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (Viena 22 de marzo 1985). Artículo 2.

Artículo 3: "... Los procesos físicos y químicos que puedan afectar a la capa de ozono; b) los efectos sobre la salud humana y otros efectos biológicos de cualquier modificación de la capa de ozono, en particular los ocasionados por modificaciones de las radiaciones solares ultravioletas que tiene una acción biológica (UV-B); c) La incidencia sobre el clima de cualquier modificación de la capa de ozono; d) Los efectos de cualquier modificación de la capa de ozono y de la consiguiente modificación de las radiación UV-B sobre materiales naturales o sintéticos útiles para el ser humano; e) Las sustancias, practicas, procesos y actividades que puedan afectar a la capa de ozono, y sus efectos acumulativos; f) Las sustancias y tecnologías alternativas; g) Los asuntos socioeconómicos..."⁵¹

Guatemala adhesión el 11 de septiembre de 1987.

3.3.2.b. Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono. (Montreal, 16/09/87).

Este tratado internacional es diseñado para proteger la capa de ozono y poder controlar, reducir el uso y consumo de numerosas sustancias que se ha estudiado que reaccionan con el ozono y son responsables del agotamiento de la capa de ozono.

Su finalidad es evaluar periódicamente, las medidas de control de contaminantes o sustancias agotadoras de la capa de ozono; lo que pretende la Convención, es que para el año 2050, la capa de ozono deberá de haberse recuperado y vuelto a cerrar, pero para esto se tiene que seguir con las estipulaciones del presente instrumento internacional, para lo cual todo Estado que lo ratifique o se adhiera, tiene que cumplir.

El acuerdo fue negociado en 1987 y entró en vigor el 1 de enero de 1989. Fue ratificado por Guatemala el 5 de febrero de 1990.

⁵¹ Programa de las Naciones Unida para el Medio Ambiente (PNUMA). Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (Viena 22 de marzo de 1985). Artículo 3.

3.3.2.c. Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Nueva York, 09/05/92).

Hace referencia a los cambios en el clima de la Tierra y sus efectos adversos, algo que ha preocupado a toda la humanidad, las actividades humanas son la causa principal del aumento, la concentración de gases de efecto invernadero, estos ocasionan una intensificación de efecto invernadero natural que produce un calentamiento adicional a la superficie y a la atmósfera terrestre y como daño colateral perjudica los ecosistemas y también afecta la salud de toda la humanidad.

Artículo 2. "... La estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencia antropogénicas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible."⁵²

Lo que busca el artículo anterior es un equilibrio entre el medio ambiente y el desarrollo económico, motivo por el cual, busca que los ecosistemas se adapten al cambio climático, pero si este afecta a los alimentos del ser humano, es la problemática, ya que en la actualidad los ecosistemas no se están adaptando, pero las causas son las grandes cantidades de contaminantes que las industrias de los países desarrollados generan afectando la capa de ozono y provocando el efecto de gas invernadero, generando una gran contaminación atmosférica.

En el artículo siguiente encontramos todo lo relacionado a las políticas, y la manera de generar programas para ayudar a que todas aquellas emisiones de gases contaminantes, puedan ser absorbidas: Artículo 4: "... elaborar inventarios de emisiones y de absorciones; crear y mantener actualizados programas nacionales orientados a mitigar el cambio climático; promover y apoyar el desarrollo y la aplicación de prácticas y procesos que controlen las emisiones de gases de efecto

⁵² Organización de Naciones Unidas (ONU). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Nueva York, 9 de mayo de 1992). Artículo 2

invernadero; cooperar en los preparativos para la adaptación al cambio climático; contemplar, en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas nacionales; promover y apoyar la investigación, la observación y el establecimiento de archivos relacionados con el cambio climático; intercambiar información, educar y capacitar.”⁵³

3.3.2.d. Protocolo de Kyoto a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Kyoto 11/12/97).

Lo que pretende el protocolo es que las partes ratificantes, no excedan de los límites de emisiones estipulados, sobre lo que es el dióxido de carbono, comprometiéndose a reducir individual o colectivamente, el total de emisiones de gases de efecto invernadero, por lo menos en un 5% con relación a los niveles de 1990. Las partes del presente protocolo podrán transferir a cualquier otro país, o cualquier país adquirir de otro país, las unidades necesarias para la reducción de emisiones de dióxido de carbono.

artículo 3: a) “Aplicará y/o seguirá elaborando políticas y medidas de conformidad con sus circunstancias nacionales, por ejemplo las siguientes: i) fomento de la eficiencia energética en los sectores pertinentes de la economía nacional; ii) Protección y mejora de los sumideros y depósitos de los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, teniendo en cuenta sus compromisos en virtud de acuerdos internacionales pertinentes sobre el medio ambiente; promoción de prácticas sostenibles de gestión forestal, la forestación y la reforestación: iii) Promoción de modalidades agrícolas sostenibles a la luz de las consideraciones del cambio climático; iv) investigación, promoción, desarrollo y aumento del uso de formas nuevas y renovables de energía, de tecnologías de secuestro del dióxido de carbono y de tecnologías avanzadas y novedosas que sean ecológicamente racionales; v) reducción progresiva o eliminación gradual de las deficiencias del mercado, los incentivos fiscales, las exenciones tributarias y arancelarias y las

⁵³ Organización de Naciones Unidas (ONU). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Nueva York, 9 de mayo de 1992). Artículo 4.

subvenciones que sean contrarios al objetivo de la Convención en todos los sectores emisores de gases de efecto invernadero y aplicación de instrumentos de mercado;...”⁵⁴

Ratificado por Guatemala el 5 de octubre de 1999.

3.3.2.e. Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (Estocolmo, 22/05/2001).

Pretende, como objetivo principal, proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes (POP siglas en inglés).

La convención reconoce que los POP tienen propiedades tóxicas que son resistentes a la degradación, se bio-acumulan, su principal forma de transportarse es a través del agua, el aire y las especies migratorias a través de las fronteras, también reconoce que la exposición a los POP afecta más a las mujeres y por lo cual también a las futuras generaciones, también afecta al ecosistema y a las comunidades indígenas; lo que pretende también, es que los Estados parte tengan la obligación de reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización internacional, también hace referencia a la restricción de la producción y utilización de los productos químicos, medidas para reducir o eliminar las liberaciones de desechos.

Artículo 3: “prohibirá y/o adoptará las medidas jurídicas y administrativas que sean necesarias para eliminar: i) Su producción y utilización de los productos químicos enumerados en el anexo A con sujeción a las disposiciones que figuran en ese anexo; y ii) Sus importaciones y exportaciones de los productos químicos incluidos en el anexo A de acuerdo con las disposiciones del párrafo 2, y b) Restringirá su

⁵⁴ Organización de Naciones Unidas. Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Kyoto, 11 de diciembre de 1997). Artículo 2.

producción y utilización de los productos químicos incluidos en el anexo B de conformidad con las disposiciones de dicho anexo..”⁵⁵

Lo que pretende en conclusión este convenio, es establecer las medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización intencionales.

Artículo 5: “Una evaluación de las liberaciones actuales y proyectadas, incluida la preparación y el mantenimiento de inventarios y estimaciones de liberaciones, tomando en consideración las categorías de fuentes que se indican en el anexo C; ii) Una evaluación de la eficacia de las leyes y políticas de la parte relativa al manejo de esas liberaciones; iii) Estrategias para cumplir las obligaciones estipuladas en el presente párrafo, teniendo en cuenta las evaluaciones mencionadas en los incisos i) y ii); iv) Medidas para promover la educación, la capacitación y la sensibilidad sobre esas estrategias; v) Un examen quinquenal de las estrategias y su éxito en cuanto al cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el presente párrafo; esos exámenes se incluirán en los informes que se presenten de conformidad con el artículo 15; vi) Un calendario para la aplicación del plan de acción, incluidas las estrategias y las medidas que se señalan en ese plan;...”⁵⁶

Otro objetivo principal de este convenio, es reducir o poder eliminar las liberaciones derivadas de la producción no intencional de contaminantes y cada Estado deberá elaborar un plan de acción conforme al artículo anterior y así poder reducir la contaminación atmosférica de mejor forma, el problema es poco cumplimiento de este artículo por los Estados que han ratificado el Presente Convenio.

Ratificado por Guatemala el 29 de enero de 2002.

⁵⁵ Organización de Naciones Unidas. Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (Estocolmo, 22 de mayo de 2001). Artículo 2

⁵⁶ Organización de Naciones Unidas. Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (Estocolmo, 22 de mayo de 2001). Artículo 5

3.2.3.f. Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Centroamérica y Republica Dominicana.

Se incluye este tratado por el reconocimiento de los gobiernos sobre la necesidad de asegurar que dentro de la nueva relación comercial y de inversión, se garantice la debida protección ambiental y así crear una efectiva legislación ambiental de los países.

Artículo 17.2.1 (a) indica que las partes no dejaran de aplicar de manera efectiva su legislación ambiental de una manera que afecte el comercio entre los países, de acción o inacción recurrente, el cual hay que analizar muy bien en caso de incumplimiento. En este artículo 17 encontramos que cada país tiene el derecho de establecer sus propios niveles de protección ambiental, y puede modificar o adoptar leyes para que proporcione altos niveles de protección ambiental.

Un aspecto fundamental en el manejo del tema ambiental es la cooperación, motivo por el cual se realizó un Acuerdo de Cooperación Ambiental entre Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana, cada país se comprometen a llevar a cabo programas, proyectos y actividades de cooperación ambiental, uno de los objetivos principales es el fortalecimiento de los sistemas de gestión ambiental, así poder generar un desarrollo de incentivos y nuevos mecanismos voluntarios para promover la protección ambiental.

En materia ambiental es necesario mencionar dos aspectos; la cooperación y la integración, desde el punto de vista institucional, y la búsqueda de soluciones efectivas a sus necesidades básicas y ambientales. Cada Estado parte que ha aceptado y ratificado o se ha adherido a un tratado o convenio o instrumento internacional, tendrá que cumplir con las obligaciones que estén establecidas en el, para mejorar la calidad ambiental en la que se vive, ya que las leyes ordinarias de los Estados no son suficientes para poder combatir la contaminación ambiental.

3.4 Colombia.

Normas referentes a la Calidad del aire y emisiones atmosféricas en Colombia.

3.4.1 Constitución Política de Colombia.

“Artículo 2. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.”⁵⁷

La base primordial para la protección del medio ambiente y la reducción de la contaminación atmosférica la tenemos en el artículo anterior en donde la Constitución de Colombia protege los derechos de sus habitantes y uno de los deberes es proteger la vida de las personas motivo por el cual protege el derecho a la vida y para poder garantizarla tiene que optar a medidas de protección como la de mejorar la calidad atmosférica y crea leyes.

“Artículo 11. El derecho a la vida es inviolable. No habrá pena de muerte”⁵⁸

Lo que pretende es ayudar a la salud humana, siendo unas de las normas principales para poder mantener un ambiente saludable en Colombia y así poder adoptar los procedimientos necesarios y las regulaciones, para garantizarle a todos sus habitantes un ambiente cada vez más sano.

⁵⁷ Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de Colombia 1991. Artículo 2

⁵⁸ Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de Colombia. Artículo 11.

Artículo 44. “Se prohíbe descargar en el aire contaminantes en concentraciones y cantidades superiores a las establecidas en las normas que se establezcan al respecto.”⁵⁹

Los artículos fundamentales para la legislación ambiental son los siguientes: “Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”⁶⁰

Un pilar primordial lo obtenemos en este artículo para poder generar normas y reglamentos para mejorar la calidad del ambiente, evitando menos contaminación, para poder establecer una política ambiental en contra de la contaminación atmosférica, para el cual también es necesario la educación y participación de los ciudadanos.

“Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.”⁶¹

Este artículo es referente a que la planificación es la base para los programas contra la contaminación, se puede planificar una restauración en el medio ambiente y así

⁵⁹ Congreso de Colombia. Ley 9 de 1979. Protección del Medio Ambiente. Artículo 44.

⁶⁰ Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de Colombia 1991. Artículo 79.

⁶¹ Asamblea Nacional Constituyente, Constitución política de Colombia 1991. Artículo 80.

poder prevenir y controlar todo lo referente a la contaminación atmosférica y poder crear delitos o sanciones en caso de incumplimiento de las leyes.

3.4.2. Ley 9 de 1979. Protección del Medio Ambiente.

Artículo 1o. “Para la protección del Medio Ambiente la presente Ley establece:

a) Las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana;

b) Los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente.”⁶²

En Colombia ya hay estándares de contaminación atmosférica, los cuales si son sobre pasados por las industrias, tendrán una sanción; ya existen leyes las cuales tienen los procedimientos y las medidas de regulación de cada uno de los contaminantes.

Artículo 45. “Cuando las emisiones a la atmósfera de una fuente sobrepasen o puedan sobrepasar los límites establecidos en las normas, se procederá a aplicar los sistemas de tratamiento que le permitan cumplirlos.”⁶³

Los límites establecidos sobre las fuentes de emisión de contaminante ya se encuentran regulados en normas, por lo cual es obligación que se cumpla y poder llevar a cabo los tratamientos para ayudar a evitar una mayor contaminación.

Artículo 49. “No se permitirá el uso en el territorio nacional de combustibles que contengan sustancias o aditivos en un grado de concentración tal que las emisiones

⁶² Congreso de Colombia. Ley 9 de 1979. Protección del Medio Ambiente. Artículo 1

⁶³ Congreso de Colombia. Ley 9 de 1979. Protección del Medio Ambiente. Artículo 45.

atmosféricas resultantes sobrepasen los límites fijados al respecto por el Ministerio de Salud.”⁶⁴

Este artículo es para todos los tipos de automóviles, ya que la mayoría de personas tienen un vehículo y la quema de combustible genera mucha contaminación atmosférica, por lo cual se regula cierto tipo de combustibles que son prohibidos, ya que generan mucha contaminación.

3.4.3. Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica y Protección de la Calidad del Aire. Decreto 948-95.

Artículo 1: “Contenido y Objeto. El presente decreto contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire; de alcance general y aplicable en todo el territorio nacional, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores ofensivos, se regulan el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, el régimen de sanciones por la comisión de infracciones y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.

El presente decreto tiene por objeto definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos de que disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire; y evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana ocasionados por la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire; a fin de mejorar la calidad de

⁶⁴ Congreso de Colombia. Ley 9 de 1979. Protección del Medio Ambiente. Artículo 49.

vida de la población y procurar su bienestar bajo el principio del desarrollo sostenible.”⁶⁵

Esta ley es muy importante ya que nos estipula los tipos de contaminantes que son por fuentes fijas y por fuentes móviles y así poder establecer los límites de emisión de contaminantes a la atmosfera y también podemos encontrar distintas definiciones. Es la base para poder crear reglamentos y así establecer los mecanismos necesarios para mejorar la calidad del aire; los principales motivos de su creación son la regulación del medio ambiente y la salud humana.

En el artículo siguiente encontramos lo que son contaminantes no tóxicos y tóxicos del Medio Ambiente, los cuales son los de primer grado los que causan una mayor contaminación;

Artículo 3: “Tipos de contaminantes del aire. Son contaminantes de primer grado aquéllos que afectan la calidad del aire o el nivel de inmisión, tales como el ozono troposférico o “smog” fotoquímico y sus precursores, el monóxido de carbono, el material particulado, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y el plomo.

Son contaminantes tóxicos de primer grado aquéllos que, emitidos bien sea en forma rutinaria o de manera accidental, pueden causar cáncer, enfermedades agudas o defectos de nacimiento y mutaciones genéticas.

Continuando con el artículo 3, encontramos ahora todos aquellos contaminantes que generan menos contaminación por lo cual se le denominan de segundo grado:

“Son contaminantes de segundo grado, los que sin afectar el nivel de inmisión, generan daño a la atmósfera, tales como los compuestos químicos capaces de contribuir a la disminución o destrucción de la capa estratosférica de ozono que rodea la Tierra, o las emisiones de contaminantes que, aun afectando el nivel de

⁶⁵ Presidente de la Republica de Colombia. Decreto 948 del 5 de junio de 1995. Artículo 1.

inmisión, contribuyen especialmente al agravamiento del “efecto invernadero” o cambio climático global.”⁶⁶

Hay diferentes tipos de contaminantes, los cuales se hacen mención en el artículo anterior, esto ayuda a poder determinar la contaminación que produce cada uno y así poder tener una mejor regulación, prevención y control, para poder adoptar procedimientos que regulen la cantidad de emisión de los contaminantes, por las industrias.

En este artículo tenemos la forma de velar por la calidad de aire y en que periodos se puede evaluar: Artículo 7o. “De las clases de normas de calidad del aire o de los distintos niveles periódicos de inmisión. La norma de calidad del aire, o nivel de inmisión, será fijada para períodos de exposición anual, diario y horario.

La norma de calidad anual, o nivel de inmisión anual se expresará tomando como base el promedio aritmético diario en un año de concentración de gases, y el promedio geométrico diario en un año de concentración de partículas totales en suspensión.

La norma de calidad diaria o nivel de inmisión diario, se expresará tomando como base el valor de concentración de gases y partículas en 24 horas.

La norma de calidad horaria, o nivel de inmisión por hora se expresará con base en el valor de concentración de gases en una hora.”⁶⁷

Como hace mención el artículo anterior, la planificación para controlar la calidad del aire es muy estricta y tiene que ser continúa, ya que se puede medir de tres maneras ya sea por hora, por día o por año para poder saber los parámetros de contaminación, si los planes son positivos y si disminuye la contaminación, o sino están funcionando, establecer nuevas soluciones.

⁶⁶ Presidente de la Republica de Colombia. Decreto 948 del 5 de junio de 1995. Artículo 3.

⁶⁷ Presidente de la Republica de Colombia. Decreto 948 del 5 de junio de 1995. Artículo 7

El encargado de velar por la calidad del aire es el Ministerio de Ambiente y algunas de las funciones que tiene a su cargo están reguladas en el siguiente. Artículo 12: “De la fijación de los valores y tiempos para cada nivel de contaminación. El Ministerio del Medio Ambiente, mediante resolución, establecerá los límites máximos admisibles de los niveles de contaminación del aire de que tratan los artículos anteriores y establecerá los grados de concentración de contaminantes que permitirán a las autoridades ambientales competentes la adopción de normas de emisión más restrictivas que las vigentes para el resto del territorio nacional.”⁶⁸

El Ministerio de Ambiente, es el encargado de velar y establecer los límites máximos de cada contaminante del aire, creando leyes necesarias para reducir la concentración de contaminante, también indicara la contaminación que es permitida para las industrias y los tratamientos para ayudar a la atmosfera.

Artículo 21.- “Restricción a nuevos establecimientos en áreas de alta contaminación. No podrá autorizarse el funcionamiento de nuevas instalaciones industriales, susceptibles de causar emisiones a la atmósfera, en áreas fuentes en que las descargas de contaminantes al aire, emitidas por las fuentes fijas ya existentes, produzcan en su conjunto concentraciones superiores a las establecidas por las normas de calidad definidas para el área fuente respectiva.

El cupo nuevo de emisión que resulte de una reducción de descargas globales se asignará a los solicitantes de la licencia ambiental, o del permiso de emisión, en el orden cronológico de presentación de las respectivas solicitudes.”⁶⁹

A través de este artículo, las industrias tienen que tener licencias ambientales para la emisión de contaminantes a la atmosfera, pero se tendrán que hacer estudios técnicos para saber el grado de contaminación de la nueva industria, también existe un programa de reducción de contaminantes.

⁶⁸ Presidente de la Republica de Colombia. Decreto 948 del 5 de junio de 1995. Artículo 12.

⁶⁹ Presidente de la Republica de Colombia. Decreto 948 del 5 de junio de 1995. Artículo 12.

3.4.4. Decreto 2 del 11 de Enero de 1982.

Definición de atmosfera en Colombia:

“Artículo 1. Derogado por el Decreto 948 de 1995, artículo 138. Definición de atmosfera. Entiéndase por Atmosfera el fluido gaseoso que envuelve el globo terráqueo.”⁷⁰

Otra definición esencial de la presente investigación las encontramos reguladas en el presente:

“Artículo 3: Derogado por el Decreto 948 de 1995, artículo 138. Definición de Contaminación del aire. De conformidad con el artículo 8 literal b) del Decreto Ley 2811 de 1974, entiéndase por CONTAMINACIÓN DEL AIRE la presencia o acción de los contaminantes, en condiciones tales de duración, concentración o intensidad, que afecten la vida y la salud humana, animal o vegetal; los bienes materiales del hombre o de la comunidad, o interfieran su bienestar.”⁷¹

Tipos de contaminación que podemos obtener son dos:

El primer tipo de contaminante está regulado en el “Artículo 10: Derogado por el Decreto 948 de 1995, artículo 138. Definición Contaminación natural del Aire. Entiéndase por CONTAMINACIÓN NATURAL DEL AIRE aquella originada en una fuente natural, sin mediación de la actividad humana.”⁷²

Este puede ser generado por ejemplo cuando hay un incendio de algún bosque esto genera una contaminación al aire, otro ejemplo las erupciones de los volcanes son fuentes naturales en donde el ser humano no tiene ninguna intervención por lo cual es propio de la naturaleza.

El Segundo Tipo de contaminante está regulado en el “Artículo 11: Derogado por el Decreto 948 de 1995, artículo 138. Definición Contaminación Artificial del Aire.

⁷⁰ Decreto 2 del 11 de Enero de 1982, Presidente de la Republica de Colombia, en uso de las atribuciones que le confiere el ordinal tercero del artículo 120 de la Constitución Política y la Ley 09 de 1979. Artículo 1.

⁷¹ Decreto 2 del 11 de Enero de 1982, Presidente de la Republica de Colombia, en uso de las atribuciones que le confiere el ordinal tercero del artículo 120 de la Constitución Política y la Ley 09 de 1979. Artículo 3.

⁷² Decreto 2 del 11 de Enero de 1982, Presidente de la Republica de Colombia, en uso de las atribuciones que le confiere el ordinal tercero del artículo 120 de la Constitución Política y la Ley 09 de 1979. Artículo 10.

Entiéndase por CONTAMINACIÓN ARTIFICIAL DEL AIRE Aquella originada o producida en una fuente natural o artificial, con mediación de la actividad humana.”⁷³ Este contaminante es generado por ejemplo, por las industrias, los automóviles, los aerosoles, la quema de combustibles; estos son lo que se caracterizan de ser los mayores contaminantes atmosféricos, en los cuales siempre interviene el ser humano, como por ejemplo, en las industrias para la creación del azúcar el humo de sus chimeneas genera una gran contaminación atmosférica.

“Artículo 28: Derogado por el Decreto 948 de 1995, artículo 138. Definición de Escala de Ringelmann. Denominase ESCALA DE RINGELMANN la gama de índices que se utiliza para determinar por comparación, el grado de opacidad ocasionado por los humos de combustión que son emitidos a la atmósfera a través de un ducto o chimenea.”⁷⁴

Es el método utilizado para determinar la contaminación que producen las industrias y así poder establecer los límites de producción de contaminantes y las medidas necesarias para que la empresa realice el tratamiento necesario para reducir el daño a la atmosfera.

3.4.5. Decreto 1697 del 27 de Junio De 1997.

Regulación de los tipos de combustibles:

Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

Artículo 1: “Modificase el artículo 24 del Decreto 948 de 1995, el cual quedará de la siguiente manera:

“Artículo 24: Combustión de aceites lubricantes de desecho. El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los casos en los cuales se permitirá el uso de los aceites

⁷³ Decreto 2 del 11 de Enero de 1982, Presidente de la Republica de Colombia, en uso de las atribuciones que le confiere el ordinal tercero del artículo 120 de la Constitución Política y la Ley 09 de 1979. Artículo 11.

⁷⁴ Decreto 2 del 11 de Enero de 1982, Presidente de la Republica de Colombia, en uso de las atribuciones que le confiere el ordinal tercero del artículo 120 de la Constitución Política y la Ley 09 de 1979. Artículo 28.

lubricantes de desecho en hornos o calderas de carácter comercial o industrial como combustible, y las condiciones técnicas bajo las cuales se realizará la actividad.”⁷⁵

Esto es necesario para evitar la contaminación atmosférica ya que la quema de combustión produce humo y este lleva toxinas que afectan la calidad ambiental, los aceites también a la hora de ser quemados como por ejemplo en el motor de un carro el cual no se encuentre en buen estado, produce una mayor contaminación.

Artículo 2: Modificase el artículo 40 del Decreto 948 de 1995, el cual quedará de la siguiente manera:

“Artículo 40: Contenido de Plomo, Azufre y otros contaminantes en los combustibles. No se podrá importar, producir o distribuir en el país, gasolinas que contengan tetraetilo de plomo en cantidades superiores a las especificadas internacionalmente para las gasolinas no plomadas, salvo como combustible para aviones de pistón.”⁷⁶

Esto ayuda a regular la emisión de humo, por medio de los tubos de escape de vehículos que sus motores no se encuentren en buen estado y así se evita el smog, ya que uno de los principales emisores de contaminantes son los vehículos, por lo cual tienen mayores regulaciones tanto las industrias que los fabrican, como los combustibles, para evitar que la emisión de contaminantes a la atmosfera sea mayor.

Artículo 3: “Adicionase al artículo 73 del Decreto 948 de 1995, el siguiente párrafo: Párrafo Quinto: Las calderas u hornos que utilicen como combustible gas natural o gas licuado del petróleo, en un establecimiento industrial o comercial o para la operación de plantas termoeléctricas con calderas, turbinas y motores, no requerirán permiso de emisión atmosférica.”⁷⁷

⁷⁵ Presidente de la Republica de Colombia. Decreto 16797 del 27 de junio de 1997. Por medio del cual se modifica el Decreto 948 de 1995. Artículo 1

⁷⁶ Presidente de la Republica de Colombia. Decreto 16797 del 27 de junio de 1997. Por medio del cual se modifica el Decreto 948 de 1995. Artículo 2

⁷⁷ Presidente de la República de Colombia. Decreto 16797 del 27 de junio de 1997. Por medio del cual se modifica el Decreto 948 de 1995. Artículo 3

El Ministerio del Medio Ambiente podrá establecer las condiciones técnicas específicas para desarrollar las actividades a que se refiere el inciso anterior, ya que tendrán una diferente manera de su regulación que no requieren de permiso de emisión atmosférica, pero si es necesario que tengan medidas para ayudar a la recuperación de la atmosfera.

3.4.6. Reglamento de Protección y Control de la Calidad del aire. Decreto 1228-97.

Se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

Artículo Primero: "Modifíquese el inciso primero del artículo 91 del Decreto 948 del 5 de junio de 1995, el cual quedará así: Artículo 91. Certificación del cumplimiento de normas de emisión para vehículos automotores. Para la importación de vehículos automotores CBU (Completed Built Up) y de material CKD (Completed Knock Down) para el ensamble de vehículos, el Instituto Colombiano de Comercio Exterior - INCOMEX-....."⁷⁸

Las normas que se exigirán a los importadores es la presentación del formulario de registro de importación, el cual deberá estar acompañado del Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica, esto es para el control del Ministerio de Ambiente, el cual deberá tener el visto bueno del Ministerio.

Para obtener el visto bueno, los importadores harán llegar al Ministerio del Medio Ambiente dicho Certificado, el que deberá contener los siguientes aspectos para todos los vehículos que se importen o ensamblen: a.- Que cumplan con las normas de emisión por peso vehicular establecidas por este Ministerio. b.- Los requisitos y condiciones serán determinados por el Ministerio del Medio Ambiente.

⁷⁸ Ministro del Interior de la Republica de Colombia, Decreto 1228 del 6 de Mayo de 1997. Artículo 1.

3.4.7. Protección y Control de la Calidad del Aire Decreto 2107-95.

Se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

La regulación de esto es porque hay grandes extensiones de tierra y las quemas para la preparación de la actividad agrícola producen mucha contaminación atmosférica.

“Artículo 2: Modificase el inciso segundo del artículo 30 del Decreto 948 de 1995, de la siguiente manera: Artículo 30: Quemadas abiertas en áreas rurales. Las quemadas abiertas en áreas rurales que se hagan para la preparación del suelo en actividades agrícolas, al descapote del terreno en actividades mineras, la recolección de cosechas o disposiciones de rastrojo, estarán controladas y sujetas a las reglas que al efecto establezca el Ministerio del Medio Ambiente.”⁷⁹

Lo que se pretende es regresar el humo del escape de los vehículos que es una de las principales fuentes de contaminación atmosférica, buscando la menor contaminación posible.

“Artículo 3: Modificase el artículo 38 del Decreto 948 de 1995, de la siguiente manera: Artículo 38: Emisiones de Vehículos Diésel.....Queda prohibido el uso de tubos de escape de descarga horizontal en vehículos diésel con capacidad de carga superior a tres (3) toneladas o diseñados para transportar más de 19 pasajeros que transiten por la vía pública. Los tubos de escape de dichos vehículos deberán estar dirigidos hacia arriba y efectuar sus descargas a una altura no inferior a tres (3) metros del suelo o a quince (15) centímetros por encima del techo de la cabina del vehículo. Los propietarios, fabricantes, ensambladores e importadores de todos los vehículos de estas características que no cumplan con los requisitos del inciso tercero del presente artículo, deberán hacer las adecuaciones correspondientes de

⁷⁹ Presidente de la República de Colombia. Decreto 2107 del 30 de Noviembre de 1995. Artículo 1.

manera que se ajusten a lo dispuesto en la presente norma, en orden a lo cual se les otorga plazo hasta el 1 de marzo de 1996. Una vez vencido dicho término, si no cumplieren con lo aquí establecido, no podrán circular hasta que las autoridades verifiquen que las adecuaciones cumplen con la norma.”⁸⁰

El artículo anterior es muy importante para poder regular todos los vehículos que utilicen diésel, porque el uso del escape del automotor y dirigido hacia arriba, ayuda a que las personas no respiren directamente el humo de los automotores.

3.5. Estados Unidos.

La inexistencia de una estrategia de protección al medio ambiente de manera general y solo federal, y la presencia de las industrias hacia su territorio, provocaron que los efectos de la contaminación tuvieran una rápida y mayor divulgación en todo el país; la gravedad de la situación provocó que la instancia federal empezara asumir un papel importante y se empezaron a dar las regulaciones ambientales.

3.5.1. Constitución de los Estados Unidos de Norte América.

No se recoge una mención al derecho de los ciudadanos de gozar de un ambiente sano, adecuado o sustentable, como en otras constituciones de América Latina.

Con el fin de Resolver ésta situación, algunos Estados incluyeron una cláusula en sus respectivas Constituciones. Reconociendo la protección ambiental como derecho, lo podemos encontrar en la Constitución del Estado de Pennsylvania en sus artículos 1 y 27, de Rhode Island en sus artículos 1 y 17 y de Illinois en su artículo XI.2.

3.5.2. La Ley Nacional de Política Ambiental.

Esta norma, The National Environment Protection Act, se dispone en la última década de los años 60; esta ley no es una ley substantiva, ya que no impone a las instancias gubernamentales consecuencias, no aplica a los Estados Federados ni a

⁸⁰ Presidente de la Republica de Colombia. Decreto 2107 del 30 de Noviembre de 1995. Artículo 3

los ciudadanos particulares, es una ley eminentemente procedimental y procedimentalistas, detalla únicamente el proceso de toma de decisiones y las formas de actuación que el Gobierno y las agencias federales deben tener en cuenta en su relación cuando, tengan repercusiones sobre el medio ambiente.

Los aspectos más relevantes, es que declara una política nacional que estimula la armonía productiva y agradable entre el hombre y su ambiente; todo esto para promover esfuerzos que eviten o mitiguen daños en el ambiente y la biosfera, también promueve la salud y el bienestar del hombre; para enriquecer la valoración de los ecosistemas y los recursos naturales importantes para la nación, y producto de todo esto, estableció un consejo de Calidad Ambiental.

Lo que pretende esta ley es: a. La declaración de una política nacional en materia de medio ambiente. b. Medios para prevenir o eliminar el daño general en el ambiente. c. Una declaración de impacto ambiental que deberá realizarse en toda acción relevante que pueda afectar la calidad del medio ambiente.

3.5.3. Air Pollution Control. 1955 (Ley de Aire Control de la Contaminación 1955)

Pretende la investigación y la asistencia técnica relacionada con el control de la contaminación del aire, fue el primer intento legislativo federal para controlar la contaminación del aire, otorgando \$5.000.00 al año, durante cinco años, para que la investigación del Servicio de Salud Pública, pudiera prevenir la contaminación del aire, y el gobierno fuera consiente de este problema a nivel nacional.

El gobierno asignó fondos a una variedad de proyectos, así poder tener un mejor control de la contaminación en el aire; en 1960 se comenzó a trabajar en estrecha colaboración con las agencias de sanidad para identificar los vehículos y la contaminación que producían. Determinado que los vehículos eran causantes de altos niveles de contaminación en el aire.

Las industrializaciones tienen sus beneficios, pero la contaminación del aire es preocupante, se requería que las empresas tomaran medidas para reducir la contaminación o de lo contrario serían multados.

3.5.4. Clean air act. 1963 (Ley de Aire Limpio de 1963).

Lo que pretendía era mejorar, fortalecer y acelerar los programas para la prevención y reducción de la contaminación del aire. Otorgaba \$ 95 millones en un periodo de tres años para los gobiernos estatales y locales y los organismos de control de la contaminación del aire para llevar a cabo la investigación y la creación de programas de control. Reconoce los peligros de escape de los vehículos de motor, ayudó al desarrollo de las normas de emisiones de estas fuentes, así como el de fuentes estacionarias. Alentó al uso de tecnología para que se eliminara el azufre de los combustibles.

3.5.5. Motor Vehicle Air Pollution (Motor Vehículo aéreo Contaminación).

Se creó para el establecimiento de normas para las emisiones de los automóviles. También reconoció el grave problema de la contaminación atmosférica.

3.5.6. Clean Air Act Amendments. 1966 (Enmiendas de la Ley de Calidad del Aire).

Estas enmiendas, se expandieron a los programas de control de la contaminación atmosférica local.

Enmienda de 1967: Ley de Calidad del Aire.

El gobierno estableció estándares nacionales de emisión para fuentes fijas, lo que provocó debate con funcionarios de grandes industrias, esta norma estableció un calendario fijo para los planes de aplicación estatal y recomendó tecnología de control para alcanzar los objetivos finales de los planes de aplicación estatal.

Enmienda de 1969. Ley de Calidad del Aire.

Dió la autorización para la investigación de los combustibles y automóviles de bajas emisiones.

3.5.6. Clean Air Act Extensión. 1970. (enmienda Ley de Aire Limpio 1970)

Esta ley era para modificar la Ley de Aire Limpio, para proporcionar un programas más eficaz para mejorar la calidad del aire de la Nación, estableció Estándares Nacionales de Calidad del Aire Ambiental, para proteger la salud pública y el bienestar y nuevos estándares de rendimiento Fuente, que regula estrictamente las emisiones peligrosas y las emisiones de los vehículos de motor; fondos de \$ 30 millones fueron hacia la investigación, también se crea un nuevo principio que permite a los ciudadanos el derecho de emprender acciones legales contra cualquier persona u organización, incluyendo el gobierno, que estén violentando las normas de emisiones.

Enmienda de 1977.

Sobre las normas de vehículos de motor, ya que estableció una nueva fecha límite para cumplir con las normas del aire, el gobierno también hizo su primer intento para evitar la destrucción del ozono atmosférico, esta ley también modifico la Prevención de Deterioro significativas.

3.5.7. Ley de aire Limpio de 1990.

Pretendía proporcionar el logro y el mantenimiento de las normas de protección de calidad del aire para la salud, elevó los estándares de emisiones de automóviles y estableció un calendario definitivo para las reducciones, con el fin de reforzar el control en materia ambiental, alentó el uso de combustible con bajo azufre, así como los combustibles alternativos como un medio para reducir el dióxido de azufre en la atmosfera, ya que es un componente principal de la lluvia acida, entregó el uso de tecnología de control mejor disponible, para reducir la cantidad de tóxicos en el aire,

también el gobierno pidió una reducción en la cantidad de clorofluorocarbonos que se utiliza como una forma de prevenir el agotamiento del ozono.

3.5.8. Toxic Substances Control. (Control de Sustancias Tóxicas). (TSCA).

Regula desde 1976 la producción, eliminación, distribución, importación, uso y procesamiento de todas las sustancias tóxicas, que represente un riesgo razonable de daño a la salud pública o ambiental.

Exige que todos los químicos sean inspeccionados y aprobados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos antes de entrar al mercado (United States Environmental Protection Agency, EPA por sus siglas en Inglés).

Aplica sobre sustancias químicas, mezclas o artículos, los materiales que no son sujetos al Control de Sustancias Tóxicas incluyen:

- i. Tabaco y Productos tabaco.
- ii. Pesticidas.
- iii. Materiales nucleares.
- iv. Armas de fuego y municiones.
- v. Alimentos, medicamentos y cosméticos.

3.5.9 Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency) (EPA).

Es una agencia dependiente directamente de la oficina Ejecutiva del Presidente de Estados Unidos de Norte América, tiene su sede central en Washington, su función es la aplicación del Derecho en los problemas ambientales, para las actividades de contaminación y producción de daños, y su puesta en vigor es mediante reglamentos, ordenanzas o instrucciones, los estándares de emisión de calidad ambiental, de procedimientos y de producción, estos pueden ser uniformes en razón que se aplican consistentemente en toda industria o Estado, pueden ser

individualizados, por lo cual se aplican diferentes controles o niveles de grupos particulares de individuos de una industria.

El derecho ambiental norteamericano presenta, las siguientes características:

i.- Su principal cuerpo normativo está integrado desde los inicios de los años setenta cuando se aprueba la mayor parte de ellas, no eran muy extensas, las continuas modificaciones y aprobaciones hacen que las leyes sean extensas y complejas, en los años setenta la medida de las normas era de unas 50 páginas, por ejemplo, The Clean Air Act, en su versión original tenía 68 paginas.

ii.- En la Protección del Medio Ambiente el control de contaminación es el agua, la atmosfera, reconoce el derecho de cualquier persona o grupo de personas que acrediten ciertos intereses a iniciar acciones legales en materia ambiental.

iii.- Todo sujeto que desarrolle una actividad para provocar efectos dañinos para el medio ambiente tiene que probar que la actividad no va a resultar nociva, esto sirve para proteger la calidad del medio natural.

Lo que se estima de los \$120 billones de dólares asignados a la protección ambiental en 1992, unos \$100 billones o más fueron gastados para tratar de que el daño sea menor; para el año 2000 los gastos ambientales excedieron los \$200 billones, para el año 2020 se espera tener un aire con menos substancias toxicas.

Cuadro comparativo de leyes que regulan el aire en otros países:

Estados Unidos: 1.- Ley Para limpieza del aire de 1963. Congreso de los Estados Unidos. 2.- Ley Energética 1967. Congreso de los Estados Unidos. 3.- Ley de Aire Limpio 1963. Congreso de los Estados Unidos. 4.- Ley sobre la calidad del aire de 1967. Junta de Recursos del Aire de California, Estados Unidos.

México: 1.- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente de 1988. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. 2.- Ley General de Desarrollo Sustentable de 2003, Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. 3.- Ley de Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. 4.-Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la protección del Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la atmosfera de 2004 Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. 5.-Constitución Política de los Estados Mexicanos. Primer jefe del Ejército de Constitucionalista, Encargado del Poder Ejecutivo de la nación, reunido con el congreso constituyente.

Guatemala: 1.- Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente de junio de 1986. 2.- Código de Salud Decreto Numero 90-97. Congreso de la República de Guatemala. 3.- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto No. 68-86. Congreso de la República de Guatemala. 4.- Ley de Fomento a la Difusión de Conciencia Ambiental. Decreto No. 116-96. Congreso de la República de Guatemala. 5. Ley de Fomento a la Educación Ambiental. Decreto No. 74-96. Congreso de la República de Guatemala. 6. Emisiones al Aire y Calidad del Aire Ambiente del Banco Mundial. 7. Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad IFC

Colombia: 1.- Ley 23 de 1982, Congreso de Colombia. 2.- Ley 9 de 1979, Congreso de Colombia. 3.- Resolución 650 de 2010. Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Colombia. 4.-Resolución 601 de 2006, Norma nacional de calidad de aire. Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Colombia. 5.- Decreto 02 de 1982, el Presidente de la República de Colombia.

Convenios Internacionales Ambientales.
1. Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. 2. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. 3. Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. 4. Protocolo de Kyoto a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. 5. Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono. 6. Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Centroamérica, y Republica Dominicana (DR-CAFTA).

CAPÍTULO 4.

4.1 Presentación y Discusión de Análisis de Resultados.

Todos los Estados para cumplir con sus deberes, deben de proteger a la población, garantizándoles sus derechos a un Medio Ambiente no contaminado, deben crear un política legislativa, como leyes, reglamentos, normas o disposiciones legales, para poder controlar, preservar y conservar la vida, ya que no solo protege el Medio Ambiente sino también la salud del ser humano, en el presente capítulo se analizaran las legislaciones de otros países comparándolas con la legislación de Guatemala y poder crear nuevas normas para mejorar la calidad atmosférica.

4.1.a. Guatemala.

Los habitantes de la República de Guatemala, no están protegidos contra la contaminación atmosférica, ya que no se ha tomado la iniciativa de crear y elaborar leyes, tampoco hay proyectos de ley referentes a la regulación atmosférica, como se pudo observar en el trascurso de la presente investigación. Para poder controlar la contaminación, es necesario la creación de leyes, así poder evitar contaminantes críticos a la atmosfera y poder regularlos, así también, las partículas, el smog, el polvo, el monóxido de carbono, etc.

Países como México, Estados Unidos y Colombia, poseen dentro de su marco legal, leyes o reglamentos específicos a controlar la contaminación atmosférica, como la regulación de sustancias que dañan la capa de ozono, gases provenientes de vehículos automotores, gases provenientes de las industrias, la quema de cultivo para preparar la tierra. Guatemala carece de toda esta regulación, como consecuencia es muy difícil poder controlar la contaminación atmosférica, ya que no existen normas jurídicas. Las bases para crear leyes contra la contaminación atmosférica la encontramos en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en Guatemala, ya que estipula que el Gobierno debe emitir reglamentos correspondientes y disposiciones necesarias, para regular los contaminantes que afecten a la atmosfera, sin embargo no existen dichos reglamentos o disposiciones

que regulen lo antes mencionado, motivo por el cual se encuentra un gran vacío en el marco legal ambiental guatemalteco, en cuanto a la protección del medio ambiente, controlando la contaminación atmosférica.

Para poder crear conciencia ciudadana en cuanto a la contaminación atmosférica, en el ordenamiento jurídico de Guatemala encontramos la Ley de Fomento a la Difusión de Conciencia Ambiental, la cual hace mención que se debe promover y difundir, a través de todos los medios existentes, acciones que reduzcan la contaminación del aire, esto ayudaría a que los ciudadanos tengan una conciencia de cómo afectan diariamente sus actividades, a la contaminación del medio ambiente.

Con lo anterior, se llega a la conclusión que Guatemala tiene la base y los principios necesarios para la creación de leyes que controlen la contaminación atmosférica, pero hay deficiencia en el marco legal, como por ejemplo, la ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, que no hace mención de las sustancias o contaminantes que se tienen que regular para evitar la contaminación atmosférica y tampoco lo encontramos en otras leyes, motivo por el cual Guatemala debe crear leyes que sean positivas y abarquen todos los temas necesarios, para poder reducir la contaminación atmosférica.

4.1.b. México a diferencia de Guatemala.

Ha avanzado más en cuanto a regular la contaminación atmosférica dentro de su territorio. Es un país cercano a Guatemala, motivo por el cual se debería de tomar como ejemplo; su legislación posee el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, que se encarga de regular la emisión de los contaminantes a la atmósfera y que estos no deben de exceder sus niveles máximos de emisión. Con todo lo anterior expuesto, se llega a la conclusión que el marco legal ambiental sobre la contaminación atmosférica, en los países analizados y que fueron tomados como base en la presente investigación, México, Estados Unidos y Colombia, todos poseen leyes o reglamentos específicos en cuanto al control de la

contaminación atmosférica. En cambio, Guatemala posee pocas normas jurídicas, y estas carecen de aplicabilidad, como investigamos pocas normas de derecho ambiental y no son vigentes, lo que causa una grave problemática en la protección de la contaminación atmosférica, a través de los medios legales.

4.1.c. Tratados o Convenios Internacionales.

En materia internacional, para ayudar a regular la contaminación atmosférica, la Organización de las Naciones Unidas, junto con otras organizaciones, han creado tratados o convenios internacionales en materia de derecho ambiental, y al momento de ser ratificados por los Estados parte, estos se convierten en legislación interna de cada país, la cual la deben aplicar y así poder ayudar a la legislación interna del país. El convenio de Viena para la Protección de la capa de Ozono, unido con el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, su objetivo es proteger el medio ambiente y poder luchar contra la contaminación atmosférica, ya que el deterioro de la capa de ozono produce impactos nocivos a la salud humana y al ambiente, motivo por el cual se debe reducir la producción y el consumo de numerosas sustancias que afecten y deterioren la capa de ozono.

La convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto, son de igual importancia a los anteriores en el derecho internacional en materia ambiental, el primero su objetivo es estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmosfera. El segundo su objetivo es que no se exceda el límite de emisiones estipulado y que cada Estado parte, se comprometa a reducir los gases de efecto invernadero, por lo menos un 5%.

4.1.d. Colombia.

La legislación de Colombia está muy avanzada en materia de Derecho Ambiental, sus bases están en su propia Constitución, generando la creación de la Ley de Protección del Medio Ambiente la que establece las emisiones que se van a la atmosfera los límites que van a tener, también los sistemas de tratamiento; esta ley

es la base primordial para regular de forma más específica la contaminación atmosférica. Encontramos la ley de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica y Protección de la Calidad del Aire, la cual su objetivo es proteger la atmosfera, establecer los mecanismos de prevención, control y atención, establece las fuentes contaminantes que son fijas y móviles, las cuales fueron descritas en la presente investigación, establece las normas básicas para las emisiones de contaminación, establece los tipos de contaminante que hay en el aire, dándole la propia definición a cada contaminante. Los periodos en que es evaluado el aire, indican y delega el cargo de controlar la contaminación atmosférica al Ministerio de Ambiente el cual también se encargara de establecer los límites máximos de emisión, Guatemala no cuenta con una legislación tan específica, no tiene leyes ni reglamentos que ayuden a prevenir la contaminación atmosférica; solo las bases; mientras que Colombia tiene las bases, los principios y ha creado las leyes necesarias para evitar la contaminación del aire.

4.1.e. Estados Unidos

La estrategia de protección del Medio Ambiente en Estados Unidos se basa más en la regulación de los gases de emisión por los vehículos, habiendo leyes que lo regulan, también tiene leyes sobre el uso de combustibles en donde regula el uso de combustible bajo en azufre, así como los combustibles alternativos como un medio para reducir el dióxido de azufre en la atmosfera, siendo este un componente principal de la lluvia acida y las industrias han otorgado grandes cantidades de dinero para los planes relacionados para controlar la contaminación atmosférica; así lo estableció la agencia de Protección Ambiental, la cual se encarga de los estándares de emisión de calidad ambiental, y la regulación de las industrias para evitar una mayor contaminación. La legislación Guatemalteca no tiene leyes o reglamentos que regulen los contaminantes que son producidos por los vehículos y no tiene tampoco una regulación de la contaminación que producen las industrias.

4.2 Entrevista.

Universidad Rafael Landívar

Campus de Quetzaltenango

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Tesis: Estudio jurídico comparativo sobre la calidad del aire como derecho humano; Estados Unidos, México, Colombia, Guatemala.

Nombre: Guillermo Eduardo Alvarado Mejía.



Entrevista

Instrucciones: A continuación, se le formularán una serie de interrogantes, sobre la situación de la calidad del aire en Guatemala, mismas que se le solicita amablemente pueda responder. Sus respuestas serán de suma importancia para el desarrollo de la tesis “Estudio Jurídico Comparativo sobre la Calidad del Aire como Derecho Humano: Estados Unidos, México, Colombia”, y las mismas serán utilizadas de forma confidencial y con fines estrictamente académicos. Desde ya, se agradece su colaboración al respecto.

1. ¿La situación actual de la calidad del aire en Guatemala, usted considera que es de aire limpio y/o de aire contaminado?
2. ¿Tiene conocimiento de alguna institución que realice algún tipo de análisis de la contaminación del aire en Guatemala?
3. ¿Tiene conocimiento de alguna institución pública que regularice y/o controle la emisión de contaminantes del aire en Guatemala?
4. ¿Sabe Usted que sustancias son las que pueden contaminar el aire en Guatemala?
5. ¿Cuál cree que es la principal fuente de contaminación del aire en Guatemala?

6. ¿Cree usted que algún padecimiento o enfermedad reciente, se deba a la contaminación del aire?

7. ¿Usted considera que es necesario y estaría dispuesto a acatar el cumplimiento de normativas o reglamentos que tengan como objetivo, controlar la contaminación del aire?

COMENTARIOS:

4.3 Discusión y Análisis con base a los resultados obtenidos de la Entrevista.

1. ¿La situación actual de la calidad del aire en Guatemala, usted considera que es de aire limpio y/o de aire contaminado?

La información obtenida considera que en Guatemala el aire está contaminado, que la mayoría de contaminación se encuentra en las ciudades o el área urbana, dependiendo su grado, del número de habitantes porque el ser humano es el principal creador de la contaminación atmosférica, también en esta área hay mayor circulación de vehículos y de contaminantes, como el dióxido de carbono, se encuentran las industrias y fábricas; en el área rural la contaminación del aire es menor ya que hay menos vehículos, no hay industrias y también hay muchos árboles, esto ayuda a que la contaminación sea menos pero que el desarrollo de la población ha ido afectando poco a poco y la tala de árboles en el área rural ha ocasionado que la calidad del aire cada día aumente su contaminación, por lo que la situación actual en el país es de que el aire se encuentra contaminado, es necesario y urgente poder realizar un estudio para saber el grado de contaminación.

2. ¿Tiene conocimiento de alguna institución que realice algún tipo de análisis de la contaminación en Guatemala?



Los datos recabados consideran que no hay ninguna institución, que los únicos que se encargan de analizar la calidad del aire en Guatemala, son los estudiantes que realizan investigaciones y que esta sería una función del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el cual no cumple con todas las funciones; pero que sería necesario crear una propia institución, encargada específicamente de la regulación de la contaminación atmosférica.

3. ¿Tiene conocimiento de alguna institución pública que regularice y/o controle la emisión de contaminantes del aire en Guatemala?



Los datos obtenidos indican que la institución encargada es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, pero esto es solo en teoría porque en la práctica es muy distinto, no cumple con sus funciones. El resultado es que para las personas en las que se realizó la entrevista, la mayoría creó que no existe alguna institución que regule la calidad del aire en Guatemala. Lo cual es muy cierto; no hay ninguna institución encargada específicamente sobre la regulación de los contaminantes del aire.

4. ¿Sabe usted que sustancias son las que pueden contaminar el aire en Guatemala?

Si se tiene conocimiento de las sustancias contaminadoras entre las cuales se encuentran los desechos sólidos, plaguicidas, animales muertos, el humo, aerosoles, tabaco, el dióxido de carbono, Carbonato de calcio, el monóxido de carbono, plomo, azufre, polvo, metano, todos los productos de combustión del petróleo, la quema de productos y los desechos químicos, todas estas sustancias son las que afectan a la calidad del aire en Guatemala.

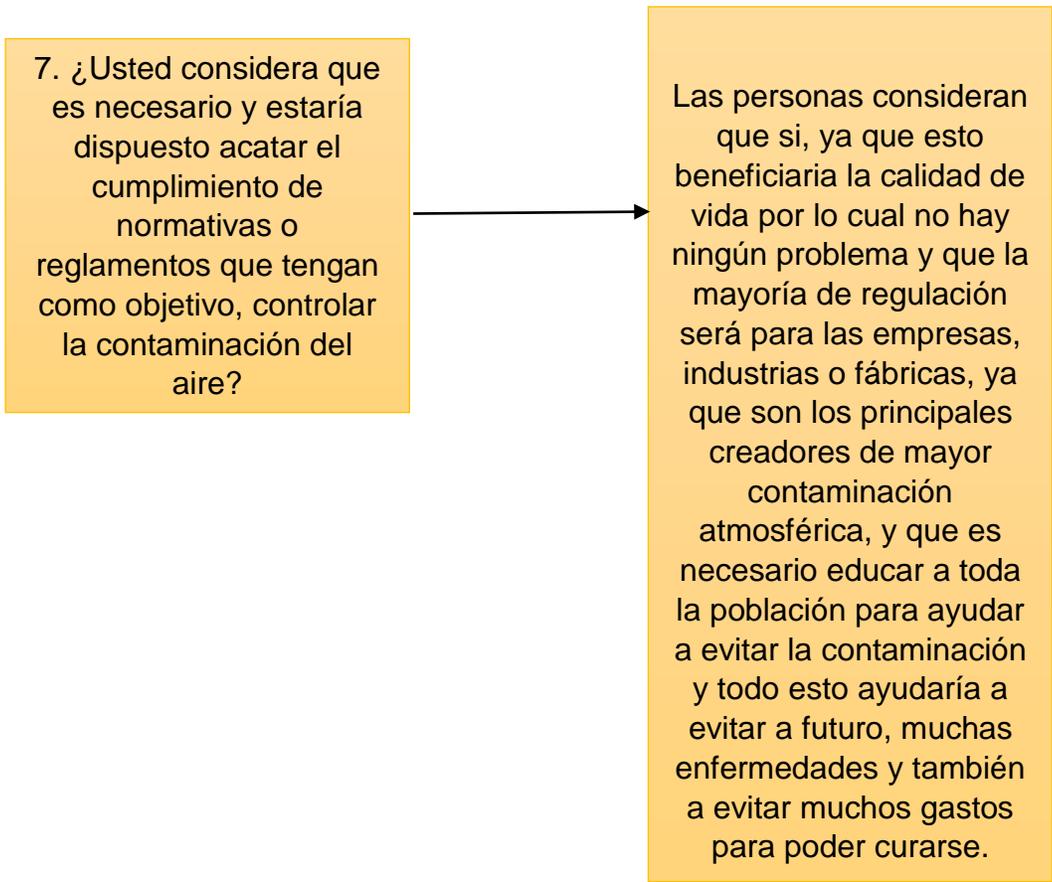
5.- ¿Cuál es la Principal fuente de contaminación del aire en Guatemala?

Se concluye que las principales fuentes de contaminación del aire en Guatemala son los vehículos, las fábricas, los desechos sólidos y orgánicos, por lo cual es necesario poder crear una política de prevención y regulación para las principales fuentes de emisión de contaminantes en el país, a través de normas.

6.- ¿Cree usted que algún padecimiento o enfermedad reciente, se deba a la contaminación del aire?



Si, algunas de ellas han sido infecciones del aparato respiratorio como la bronquitis que es la inflamación de los conductos bronquiales y causa dificultad para respirar y cuando el aire está contaminado causa ardor al momento de respirar; las enfermedades respiratorias son a causa de la contaminación del aire, ya que es la principal fuente de estos tipos de enfermedad que afecta a la salud de todos los habitantes de Guatemala, como el humo de los cigarrillos que produce enfermedades cardiovasculares, respiratorias y el cáncer de pulmón, por lo que es necesario crear una política en materia ambiental, ya que a personas con asma en un ambiente contaminado se les dificulta aún más la respiración la contaminación del aire les afecta mucho y es deber del estado brindarle una buena calidad de vida a sus habitantes; el smog también produce irritación y ardor al momento de respirar, por lo que es necesario reducir todos los contaminantes atmosféricos que afecten la salud de las personas.



Las personas establecen que si hay contaminación del aire, conocen cuáles son sus principales contaminantes y que es necesario que el Estado se preocupe por el medio ecológico y poder garantizarle a sus habitantes una mejor calidad de vida a través de la regulación de la Calidad del Aire; que es necesario crear consciencia en la población y se empezaría educando a los niños a través de las escuelas y colegios, crear una política ambiental en donde se promuevan leyes y reglamentos para poder evitar una mayor contaminación y la mejor forma de contrarrestarlo es previniendo, es necesario que se reformen funciones para que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, sea la institución encargada de regular, controlar y prevenir la contaminación atmosférica.

CONCLUSIONES.

1. La contaminación ambiental es uno de los problemas más graves que se viven hoy en día, no solo sucede en nuestro país sino al nivel internacional, es muy difícil de poder controlarla ya que el propio ser humano es el creador de la misma, se busca la manera de prevenirla y evitar que cada día la contaminación genere más daño al Medio Ambiente pero es un trabajo que va a requerir de mucha dedicación y tiempo, y que la población o las personas ayuden a combatirla y a poder apoyar al Estado para evitar que la contaminación cada día crezca más.
2. La contaminación Atmosférica, no solo se queda en el país, también afecta a los países colindantes, ya que ésta se propaga por todo el mundo, motivo por el cual es necesario crear nuevas normas que controlen dicha contaminación, que se generen nuevas propuestas para eliminar el problema y que se limite a las fuentes generadoras de contaminantes que dañan al ambiente, así poder garantizarles a todos los seres humanos una mejor calidad de vida y un Medio Ambiente más saludable.
3. La Legislación Ambiental en Guatemala, tiene muchas lagunas de ley, porque posee muy pocas leyes que ayuden a proteger al Medio Ambiente en contra de la Contaminación Atmosférica, a pesar de que existen convenios y tratados internacionales, el Derecho Ambiental en Guatemala es deficiente y no garantiza ningún derecho fundamental de la Constitución Política de la República de Guatemala.
4. Colombia es uno de los países que cuenta con una Legislación Ambiental muy específica, claramente desarrollada y fácil de entender para toda la población y las industrias; ella se pueden tomar muy buenas ideas para incorporar y tener una base para la creación de nuevas leyes ambientales en Guatemala.

5. México y Estados Unidos son dos países muy avanzados en materia de regulación de la atmosfera, poseen un marco legal ambiental muy amplio, que abarca desde situaciones generales, hasta las más específicas como lo son establecer lo niveles permisibles de contaminantes y las normas que deben cumplir los emisores de fuentes de contaminantes.

6. En Guatemala se debe de tomar en cuenta los principio establecidos en los convenios y conferencias que ha realizado la Organización de las Naciones Unidas, de manera que ayude a la legislación interna a ser más positiva para su cumplimiento y así se puedan crear nuevas leyes para regular la contaminación atmosférica en Guatemala. y se cumplan los deberes del Estado, regulados en la Constitución Política de la República de Guatemala.

RECOMENDACIONES.

1. La contaminación es un problema muy difícil de poder controlar ya que ha surgido conforme a la evolución del ser humano; a medida de que el hombre avanza con la tecnología, así también se incrementa la contaminación, ambos aumentan al mismo paso, también así como va creciendo la población se van destruyendo los recursos naturales que son muy importantes para todos los seres vivos, ya que dependemos de éstos para sobrevivir, por lo que es necesario prevenir la contaminación para que esta no aumente día con día y así poder reducir las fuentes de contaminación que son las industrias, los automóviles, la basura, motivo por el cual hay que tener soluciones para poder reducir la contaminación atmosférica.
2. La solución para poder controlar la contaminación, es por medio de la educación a todos los niños, y también a toda la población; el Estado tiene la obligación porque todos sus habitantes vivan en un ambiente sano, limpio y seguro; y con la ayuda de la tecnología y de la población, el Estado deberá promover incentivos de cooperación y muchas actividades para reducir y evitar la contaminación atmosférica, y que cada personas esté informada de los problemas ambientales y así pueda contribuir a nuevas posibles soluciones.
3. La contaminación atmosférica se va a poder controlar a través de la creación de normas y leyes que puedan ayudar a controlar la contaminación del Medio Ambiente, se necesitan normas efectivas para poder controlar las fuentes de contaminación atmosférica; el Estado también tiene que admitir que es un problema urgente de resolver, para crear políticas antes de que el impacto de la contaminación atmosférica tenga peores consecuencias, ya que el Estado no tiene como puntos principales el Medio Ambiente.
4. A partir de la base que establece la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, proponer una iniciativa de ley, que pueda regular de manera más

efectiva y concreta, las diferentes fuentes de contaminación atmosférica y también se críen sanciones y multas para los que no cumplan con la norma.

5. Al legislador se le hace ver que es necesario él estudió de la contaminación atmosférica en Guatemala, ya que el país no podrá cambiar sino existen normas jurídicas que regulen la Calidad del Aire y así tener una política ambiental en contra de la contaminación atmosférica, motivo por el cual es necesario la intervención del legislador, para crear normas de carácter ambiental que regulen la contaminación del aire, por ello se deja como aporte un anteproyecto de Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire, basado en legislación de Estados Unidos, México, Colombia y Tratados Internacionales, el cual es adecuado a nuestro Departamento.

LISTADO DE REFERENCIAS.

1. **Bibliográficas**

2. Caferatta, Nestor A. Introducción al Derecho Ambiental. Madrid, España, Editorial DYKINSON, S.L. 2005. 2 Edición.
3. Marshall James, El aire en que vivimos, México D.F., Editorial Diana, S.A., 1972.
4. Martín Mateo, Ramón. Tratado de Derecho Ambiental, Volumen I, España, Instituto de Administración Local, 1997.
5. Toledo Ordoñez, José, Control de la Contaminación del Aire. Guatemala 1996.
6. Tellería, José Luis. El Impacto del Hombre sobre el Planeta. Madrid, España. Editorial Complutense. 2005.
7. Rojas Aguilar, Grethel y Alejandro Iza. Derecho Ambiental en Centroamérica. Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN). 2009. Gland, Suiza. Tomo I.
8. Valverde Valdés, Teresa y otros. Ecología y Medio Ambiente. México. Pearson Educación. 2005.
9. Wagner, Travis. Contaminación del Aire. Origen y Control. México, Ediciones Gernika. 1996.

10. **Normativas**

11. Guatemala.
12. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. junio de 1986.
13. Congreso de la República de Guatemala. Código de Salud Decreto Numero 90-97. 1997
14. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Protección y mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-86. 2001.
15. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Fomento a la Difusión de Conciencia Ambiental. Decreto No. 116-96. 1996.
16. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Fomento a la Educación Ambiental. Decreto No. 74-96. 2010.

17. México
18. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente de 1988.
19. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General de Desarrollo Sustentable.
20. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971.
21. Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la atmosfera de 2004.
22. Primer Jefe del Ejército de Constitucionalidad. Encargado del Poder Ejecutivo de la Nación. Reunido con el Congreso Constituyente. Constitución Política de la República de los Estados Mexicanos.
23. Colombia.
24. Congreso de Colombia. Ley 23 de 1982.
25. Congreso de Colombia. Ley 9 de 1979.
26. Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Colombia. Resolución 650 de 2010.
27. Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Norma Nacional de Calidad del Aire. Resolución 601 de 2006.
28. Presidente de la República de Colombia. Decreto 02 de 1982.
29. Estados Unidos.
30. Congreso de los Estados Unidos. Ley Para la Limpieza del Aire de 1963.
31. Congreso de los Estados Unidos. Ley Energética de 1967.
32. Congreso de los Estados Unidos. Ley de Aire Limpio de 1963.
33. Junta de Recursos del Aire de California, Estados Unidos. Ley sobre la Calidad del Aire de 1967.
- 34.. El Salvador.
- 35.2.5.1. Asamblea Legislativa de la Republica de el Salvador. Ley del Medio Ambiente de el Salvador. Decreto Legislativo. No. 233 de mayo 4 de 1998.

36. Convenios Internacionales Ambientales.

- 37.3.1. Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (Estocolmo, 22/05/01).
- 38.3.2. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Nueva York, 09/05/92).
- 39.3.3. Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (Viena, 22/03/85).
- 40.3.4. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo celebrada por la Organización de las Naciones Unidas en Río de Janeiro, Brasil del 3 al 14 de junio 1992,
- 41.3.5. Protocolo de Kyoto a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (kyoto, 11/12/97).
- 42.3.6. Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono. (Montreal, 16/09/87).
- 43.3.7. Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Centroamérica, y Republica Dominicana (DR-CAFTA).

44. Electrónicas.

- 45. [.Http://contaminación-ambiente.blogspot.com/op.cit](http://contaminación-ambiente.blogspot.com/op.cit) Fecha de consulta 9 de diciembre de 2012.
- 46. Labor de la ONU. México, 2000. http://www.cinu.org.mx/ninos/onu_n5.htm CINU. Consulta 25/07/2015.
- 47. <http://definicion.de/smog/> Copyright © 2008-2015 - Definicion.de, Gestionado con WordPress, fecha de consulta: 8 de junio de 2015.
- 48. <http://www.dmedicina.com/enfermedades/cancer/cancer-pulmon.html> fecha de visita 11/09/2015
- 49. <http://www.ecured.cu/indez.php/aire> 24/08/2015
- 50. <http://es.slideshare.net/memomuga/neumopatia-obstructiva-cronica>, fecha de visita 11/09/2015.
- 51. <http://www.insivumeh.gob.gt:8080/calidadaire/indiceconcepto.htm>, fecha de visita 10/09/2015.

- 52.. <http://lema.rae.es/drae/?val=asma>, fecha de visto 11/09/2015.
53. <http://www.msal.gob.ar/index.php/component/content/article/48/119-accidente-cerebro-vascular-acv>, fecha de visita 11/09/2015
54. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/pneumonia.html> fecha de visita el 11/09/2015.
55. <http://es.thefreedictionary.com/mon%C3%B3xido>, Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L., fecha de consulta: 8 de junio de 2015.
56. Real Academia Española © Todos los derechos reservados, <http://lema.rae.es/drae/?val=asma>, fecha de visita 11/09/2015.

57. Otras:

58. Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación, LINEAMIENTOS PARA LA CONTAMINACION DEL AIRE, Bogotá, D.C., 14 de Marzo de 2005.
59. Díaz Garzona Silvia Paola, Legislación Ambiental Aplicada a la Auditoria de Empresas Industriales, Guatemala, 2011, Facultad de Arquitectura Maestría en Evaluación y Control Ambiental, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala.
60. Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española. España. 22 ediciones.
61. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Ambiente Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible Republica de Colombia, Política de Prevención y Control de la Contaminación del aire, Colombia, Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible.
62. Organización Panamericana de la Salud. Manual de Calidad del Aire en el Medio Urbano México, a cargo del Servicio de Publicaciones y Documentación, Oficina de Publicaciones Biomédicas y de Salud, OPS/OMS., 1980.
63. Secretario General de las Naciones Unidas respecto de los problemas de Derecho Humanos y empresas Transnacionales y otros negocios, John Ruggie, Informe del Representante especial del secretario. Para La cuarta sesión del Consejo de Derechos Humanos, A/HRC/4/35, 2007.

ANEXO.
EI CONCEJO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE
QUETZALTENANGO.

CONSIDERANDO

Que se delega a la municipalidad regular la contaminación atmosférica.

POR TANTO

En Cumplimiento de las Atribuciones Generales del Concejo Municipal contenidas en la literal "i" del artículo 35 del Decreto Legislativo 12-2002, se emite el Presente Reglamento Municipal.

REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE.

CAPÍTULO I

Disposiciones Generales.

Artículo 1.- Contenido y Objeto. El presente Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire, de alcance y aplicable en el territorio de Quetzaltenango, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire, que sea generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de emisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, se regulan el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, el régimen de sanciones por la comisión de infracciones y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.

El presente reglamento tiene por objeto definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos que dispone el Concejo Municipal de Quetzaltenango para mejorar y preservar la Calidad del Aire; y evitar y reducir el deterioro del Medio Ambiente, los recursos naturales renovables y la salud ocasionados por la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire; a fin de mejorar la calidad de vida de la población.

Artículo 2.- Definiciones. Para la interpretación de las normas contenidas en el presente reglamento y en las regulaciones estándares que en su desarrollo se dicten, se adoptan las siguientes definiciones:

Atmósfera: Capa gaseosa que rodea la Tierra.

Aire: Es el fluido que forma la atmósfera de la Tierra, constituido por una mezcla gaseosa cuya composición es, cuando menos, de veinte por ciento (20%) de oxígeno, setenta y siete por ciento (77%) de nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua, en relación volumétrica.

Área fuerte: Es una determinada zona o región, urbana suburbana o rural, que por albergar múltiples fuentes fijas de emisión, es considerada como una área especialmente generadora de sustancias contaminantes del aire.

Concentración de una Sustancia en el Aire. Es la relación que existe entre el peso o el volumen de una sustancia y la unidad de volumen del aire en la cual está contenida.

Condiciones de Referencia: Son los valores de temperatura y presión con base en los cuales se fijan las normas de calidad del aire y de las emisiones, que respectivamente equivalen a 25 C y 760mm de mercurio.

Contaminación Atmosférica: Es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.

Contaminantes: Son fenómenos físicos, o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que solos, o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de éstas.

Controles al Final del Proceso: Son las tecnologías, métodos o técnicas que se emplean para tratar, antes de ser transmitidas al aire, las emisiones o descargas contaminantes, generadas por un proceso de producción, combustión o extracción, o por cualquier otra actividad capaz de emitir contaminantes al aire, con el fin de mitigar, contrarrestar o anular sus efectos sobre el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.

Emisión: Es la descarga de una sustancia o elementos al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil.

Emisión fugitiva: Es la emisión ocasional de material contaminante.

Episodio o evento: Es la ocurrencia o acaecimiento de un estado tal de concentración de contaminantes en el aire que dados sus valores y tiempo de duración o exposición, impone la declaratoria por la autoridad ambiental competente, de alguno de los niveles de contaminación, distinto del normal.

Fuente de Emisión: Es toda actividad, proceso u operación, realizado por los seres humanos, o con su intervención, susceptible de emitir contaminantes al aire.

Fuente Fija: Es la fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aun cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa.

Fuente Fija Puntual: Es la fuente fija que emite contaminantes al aire por ductos o chimeneas.

Fuente Fija Dispersa o Difusa: Es aquella en que los focos de emisión de una fuente fija se dispersan en un área, por razón del desplazamiento de la acción causante de la emisión, como en el caso de las quemas abiertas controladas en zonas rurales.

Fuente Móvil: Es la fuente de emisión que por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza.

Incineración: Es el proceso de combustión de sustancias, residuos o desechos, en estado sólido, líquido o gaseoso.

Inmisión: Transferencia de contaminantes de la atmósfera a un receptor. Se entiende por inmisión la acción opuesta a la emisión. Aire inmiscible, es el aire respirable al nivel de la tropósfera.

Dosis de Inmisión: Es el valor total (la integral del flujo de inmisión es un receptor, durante un período determinado de exposición).

Flujo de Inmisión: Es la tasa de inmisión con referencia a la unidad de área de superficie de un receptor.

Tasa de Inmisión: Es la masa, o cualquiera otra propiedad física, de contaminantes transferida a un receptor por unidad de tiempo.

Nivel Normal (Nivel I): Es aquél en que la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración son tales, que no se producen efectos nocivos, directos ni indirectos, en el medio ambiente, o la salud humana.

Nivel de Prevención (Nivel II): Es aquél que se presenta cuando las concentraciones de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, causan efectos adversos y manifiestos, aunque leves, en la salud humana o en el medio ambiente tales como irritación de las mucosas, alergias, enfermedades leves de las vías respiratorias, o efectos dañinos en las plantas, disminución de la visibilidad u otros efectos nocivos evidentes.

Nivel de Alerta (Nivel III): Es aquél que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su duración o tiempo de exposición, puede causar alteraciones manifiestas en el medio ambiente o la salud humana y en especial alteraciones de algunas funciones fisiológicas vitales, enfermedades crónicas en organismos vivos y reducción de la expectativa de vida de la población expuesta.

Nivel de Emergencia (Nivel IV): Es aquél que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, puede causar enfermedades agudas o graves u ocasionar la muerte de organismos vivos, y en especial de los seres humanos.

Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión: Es el nivel de concentración legalmente permisible de sustancias o fenómenos contaminantes presentes en el aire, establecido por el Ministerio del Medio Ambiente, con el fin de preservar la buena calidad del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.

Norma de Emisión: Es el valor de descarga permisible de sustancias contaminantes, establecido por la autoridad ambiental competente, con el objeto de cumplir la norma de calidad del aire.

Punto de Descarga: Es el ducto, chimenea, dispositivo o sitio por donde se emiten los contaminantes a la atmósfera.

Sustancias Peligrosas: Son aquellas que aisladas o en combinación con otras, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas, pueden causar daño a la salud humana, a los recursos naturales renovables o al medio ambiente.

Tiempo de Exposición: Es el lapso de duración de un episodio o evento.

Las definiciones adoptadas en este reglamento no son exhaustivas, de manera que las palabras y conceptos técnicos que no hayan sido expresamente definidos, deberán entenderse en su sentido natural, según su significado comúnmente aceptado en la rama de la ciencia o de la técnica

Artículo 3.- Tipos de Contaminantes del Aire. Son contaminantes de primer grado, aquellos que afectan la calidad del aire o el nivel de emisión, tales como el ozono troposférico o smog fotoquímico y sus precursores, el monóxido de carbono, el material particulado, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y el plomo.

Son contaminantes tóxicos de primer grado aquellos que emitidos, bien sea en forma rutinaria o de manera accidental, pueden causar cáncer, enfermedades agudas o defectos de nacimiento y mutaciones genéticas.

Son contaminantes de segundo grado, los que sin afectar el nivel de inmisión, generan daño a la atmósfera, tales como los compuestos químicos capaces de contribuir a la disminución o destrucción de la capa estratosférica de ozono que rodea la Tierra, o las emisiones de contaminantes que aun afectando el nivel de inmisión, contribuyen especialmente al agravamiento del "efecto invernadero", o cambio climático global.

Se entiende por contaminación primaria, la generada por contaminantes de primer grado; y por contaminación secundaria, la producida por contaminantes del segundo grado.

La autoridad ambiental dará prioridad al control y reducción creciente de las emisiones de estas sustancias y de los tipos de contaminación atmosférica de que trata este artículo.

Artículo 4.- Actividades Especialmente Controladas. Sin perjuicio de sus facultades para ejercer controles sobre cualquier actividad contaminante, se considerarán como

actividades, sujetas a prioritaria atención y control por parte del Concejo Municipal de Quetzaltenango, las siguientes:

- a) Las quemas de bosque natural y de vegetación protectora y demás quemas abiertas prohibidas;
- b) La quema de combustibles fósiles utilizados por el parque automotor;
- c) La quema industrial o comercial de combustibles fósiles;
- d) Las quemas abiertas controladas en zonas rurales;
- e) La incineración o quema de sustancias, residuos y desechos tóxicos peligrosos;
- f) Las canteras y plantas trituradoras de materiales de construcción.

Artículo 5.- De la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Emisión. La norma de calidad del aire, o nivel de inmisión, será establecida para todo el territorio de Quetzaltenango, en condiciones de referencia, por el Concejo Municipal de Quetzaltenango.

Artículo 6.- De las clases de Normas de Calidad del Aire o de los Distintos Niveles Periódicos de Inmisión.

La norma de calidad del aire, o nivel de inmisión será fijada para períodos de exposición anual, diario y horario.

La norma de calidad anual, o nivel de inmisión anual, se expresará tomando como base el promedio aritmético diario en un año de concentración de gases, y el promedio geométrico diario en un año de concentración de partículas totales en suspensión.

La norma de calidad diaria, o nivel de inmisión diario, se expresará tomando como base el valor de concentración de gases y partículas en 24 horas.

La norma de calidad horaria, o nivel de inmisión por hora, se expresará con base en valor de concentración de gases en una hora.

Artículo 7.- Del Nivel Normal de Concentraciones de Contaminantes. Se considerará Nivel Normal de concentración de contaminantes en un lugar dado, el grado de concentración de contaminantes que no exceda los máximos establecidos para el Nivel de Inmisión o Norma de calidad del aire. El Nivel Normal será variable, según las condiciones de referencia del lugar.

El Nivel Normal será el grado deseable de calidad atmosférica y se tendrá como nivel de referencia para la adopción de medidas de reducción, corrección o mitigación de los impactos ambientales, ocasionados por los fenómenos de contaminación atmosférica.

Artículo 8.- De los Niveles de Prevención, Alerta y Emergencia por Contaminación del aire. Los niveles de prevención, alerta y emergencia, son estados excepcionales de alarma, que deberán ser declarados por las autoridades ambientales competentes, ante la ocurrencia de episodios que incrementan la concentración y el tiempo de duración de la contaminación atmosférica.

La declaratoria de cada nivel se hará, en los casos y dentro de las condiciones previstas por este reglamento.

Los niveles de prevención, alerta y emergencia, se declararán ante la presencia de un episodio, que por su tiempo de exposición y el índice de concentración de contaminantes, quede inserto en el rango de los valores establecidos para el respectivo nivel que se declara.

El Nivel de Prevención. Se declarará cuando la concentración promedio anual de contaminantes en el aire, sea igual o superior al máximo permisible por la norma de calidad, en un tiempo de exposición o con una recurrencia tales, que se haga necesaria una acción preventiva.

El Nivel de Alerta. Se declarará cuando la concentración diaria de contaminantes sea igual o exceda la norma de calidad diaria, en un tiempo de exposición tal que constituya, en su estado preliminar, una seria amenaza para la salud humana o el medio ambiente.

El Nivel de Emergencia. Se declarará cuando la concentración de contaminantes por hora sea igual o exceda a la norma de calidad horaria, en un tiempo de exposición tal, que presente una peligrosa e inminente amenaza, para la salud pública o el medio ambiente.

El Concejo Municipal establecerá, mediante resolución, la concentración y el tiempo de exposición de los contaminantes para cada uno de los niveles de qué trata este artículo.

La declaratoria de los niveles de qué trata este artículo tendrá por objeto detener, mitigar o reducir el estado de concentración de contaminantes que ha dado lugar a la declaratoria del respectivo nivel y lograr el restablecimiento de las condiciones más favorables para la población expuesta.

Artículo 9.- De la fijación de los Valores y Tiempos para cada Nivel de Contaminación. El Concejo Municipal de Quetzaltenango mediante resolución, establecerá los límites máximos admisibles de los niveles de contaminación del aire, de que tratan los artículos anteriores, y establecerá los grados de concentración de contaminantes que permitirán a las autoridades ambientales competentes la adopción de normas de emisión más restrictivas.

Artículo 10.- De las Emisiones Permisibles. Toda descarga o emisión de contaminantes a la atmósfera, sólo podrá efectuarse dentro de los límites permisibles por el reglamento.

Capítulo II

De Las Emisiones Contaminantes.

Artículo 11.- Sustancias de Emisiones Prohibidas y Controladas. El concejo municipal de Quetzaltenango, definirá las listas de sustancias de emisión prohibida y las de emisión controlada, así como los estándares de emisión de estas últimas.

Artículo 12.- Clasificación de Fuentes Contaminantes. Las fuentes de contaminación atmosférica pueden ser:

- a. Fuentes Fijas y
- b. Fuentes Móviles;

Las fuentes fijas pueden ser: puntuales, dispersas, o áreas-fuente.

Las fuentes móviles pueden ser: aéreas, terrestres y fluviales.

Artículo 13.- Restricción de Uso de Combustibles Contaminantes. No podrán emplearse combustibles con contenidos de sustancias contaminantes superiores a los que establezcan los respectivos estándares, en calderas y hornos para uso comercial e industrial o para generación de energía en termoeléctricas o en motores de combustión interna de vehículos automotores.

El Concejo Municipal de Quetzaltenango establecerá las normas y los criterios ambientales de calidad que deberán observarse en el uso de combustibles, de acuerdo con lo dispuesto en este artículo.

Artículo 14.- Restricción a Nuevos Establecimientos en Áreas de Alta Contaminación. No podrá autorizarse el funcionamiento de nuevas instalaciones industriales, susceptibles de causar emisiones a la atmósfera, en áreas-fuentes en que las descargas de contaminantes al aire, emitidas por las fuentes fijas ya existentes, produzcan en su conjunto, concentraciones superiores a las establecidas por las normas de calidad definidas para el área-fuente respectiva.

Las autoridades competentes determinarán, mediante estudios técnicos, basados en mediciones idóneas, las zonas que dentro del territorio de Quetzaltenango, tengan las concentraciones contaminantes de que trata el presente artículo y se abstendrán de expedir licencias ambientales y permisos requeridos para el funcionamiento de nuevas instalaciones, susceptibles de ser fuentes fijas de emisiones contaminantes, hasta que la zona objeto de la restricción reduzca su descarga contaminante global y permita un nuevo cupo de emisión admisible.

Para la determinación de los programas de reducción y para la aplicación de las restricciones de que trata este artículo, se tendrán en cuenta las reacciones químicas entre gases contaminantes que se emitan en el área-fuente.

El cupo de emisión que resulte de una reducción de descargas globales se asignará a los solicitantes de la licencia ambiental, o del permiso de emisión, en el orden cronológico de presentación de las respectivas solicitudes.

Artículo 15.- Materiales de Desecho en Zonas Públicas. Prohíbese a los particulares, depositar o almacenar en las vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho, que puedan originar emisiones de partículas al aire.

Las entidades públicas, o sus contratistas, que desarrollen trabajos de reparación, mantenimiento o construcción en zonas de uso público de áreas urbanas, deberán retirar cada veinticuatro horas los materiales de desecho que queden como residuo de la ejecución de la obra, susceptibles de generar contaminación de partículas al aire.

En el evento en que sea necesario almacenar materiales sólidos para el desarrollo de obras públicas y éstos sean susceptibles de emitir al aire polvo y partículas contaminantes, deberán estar cubiertos en su totalidad de manera adecuada o almacenarse en lugares cerrados para impedir cualquier emisión fugitiva.

Artículo 16.- Control a Emisiones Molestas de Establecimientos Comerciales. Los establecimientos comerciales que produzcan emisiones al aire, tales como restaurantes, lavanderías, o pequeños negocios, deberán contar con ductos o dispositivos que aseguren la adecuada dispersión de los gases, vapores, partículas u olores, y que impidan causar con ellos molestias a los vecinos o a los transeúntes. Todos los establecimientos que carezcan de dichos ductos o dispositivos dispondrán de un plazo de seis (6) meses para su instalación, contados a partir de la expedición del presente reglamento.

Artículo 17.- Prohibición de incineración de llantas, baterías y otros elementos que produzcan tóxicos al aire. Queda prohibida la quema abierta, o el uso como combustible en calderas u hornos en procesos industriales, de llantas, baterías, plásticos y otros elementos y desechos que emitan contaminantes tóxicos al aire.

Artículo 18.- Quema de Bosque y Vegetación Protectora. Queda prohibida la quema de bosque natural y de vegetación natural protectora en todo el territorio de Quetzaltenango.

Artículo 19.- Quemadas Abiertas. Queda prohibido dentro del perímetro urbano de ciudades, poblados, y en las zonas aledañas que fije la autoridad competente, la práctica de quemadas abiertas.

Ningún responsable de establecimientos comerciales, industriales y hospitalarios, podrá efectuar quemadas abiertas para tratar sus desechos sólidos. No podrán los responsables del manejo y disposición final de desechos sólidos, efectuar quemadas abiertas para su tratamiento.

Las fogatas domésticas o con fines recreativos estarán permitidas siempre que no causen molestias a los vecinos.

Artículo 20.- Quemadas Abiertas en Áreas Rurales. Queda prohibida la práctica de quemadas abiertas en áreas rurales, salvo las quemadas controladas en actividades agrícolas y mineras a que se refiere el inciso siguiente.

Las quemas abiertas en áreas rurales que se hagan para la preparación del suelo en actividades agrícolas, el descapote del terreno en actividades mineras, la recolección de cosechas o disposición de rastrojos, el control de plagas o heladas, la prevención o control de incendios y la reproducción forestal, estarán controladas y sujetas a las reglas que el efecto establezca el Concejo Municipal de Quetzaltenango.

Artículo 21.- Técnicas de Quemadas Abiertas Controladas. Los responsables de quemadas abiertas controladas en zonas rurales, deberán contar con las técnicas, el equipo y el personal debidamente entrenado para controlarlas. Las características y especificaciones técnicas relacionadas con estas quemadas se señalarán en la resolución que otorgue el respectivo permiso.

Artículo 22.- Prohibición de Emisiones Riesgos para la Salud Humana. El Ministerio del Medio Ambiente Y Recursos Naturales, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, regulará, controlará o prohibirá, según sea el caso, la emisión de contaminantes que ocasionen altos riesgos para la salud humana, y exigirá la ejecución inmediata de los planes de contingencia y de control de emisiones que se requieran.

Artículo 23.- Mallas Protectoras en Construcción de Edificios. Las construcciones de edificios de más de tres plantas deberán contar con mallas de protección en sus frentes y costados, hechas en material resistente, que impida la emisión al aire, de material particulado.

Capítulo III

Emisiones De Contaminantes De Fuentes Móviles.

Artículo 24.- Emisiones Prohibidas. Se prohíbe la descarga de emisiones contaminantes, visibles o no, por vehículos a motor activados por cualquier combustible, que infrinjan los respectivos estándares de emisión.

Artículo 25.- Sustancias de Emisión Controlada en Fuentes Móviles Terrestres. Se prohíbe la descarga al aire, por parte de cualquier fuente móvil, en concentraciones superiores a las previstas en las normas de emisión, de contaminantes tales como monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC), óxidos de nitrógeno (NOX),

partículas, y otros que el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales determine, cuando las circunstancias así lo ameriten.

Artículo 26.- Emisiones de Vehículos Diésel. Se prohíben las emisiones visibles de contaminantes en vehículos activados por Diésel, que presenten una opacidad superior a la establecida en las normas de emisión. La opacidad se verificará mediante mediciones técnicas que permitan su comparación con los estándares vigentes.

No podrán ingresar al parque automotor de servicio de transporte público, o al de carga de dos ejes o más, vehículos activados por Diésel cuyo motor no sea turbocargado. Para dar cumplimiento a esta prohibición, las autoridades competentes negarán las respectivas licencias o autorizaciones.

Queda prohibido el uso de tubos de escape de vehículos diésel de dos ejes o más que transiten por la vía pública, que emitan humos sobre los costados laterales del automotor. Los tubos de escape de tales vehículos deberán estar dirigidos hacia arriba, ser localizados en la parte posterior o delantera del automotor, y efectuar sus descargas a una altura no inferior a tres (3) metros del suelo. Todos los vehículos de estas características, que no cumplan con los anteriores requisitos, dispondrán de tres (3) meses, contados a partir de la vigencia de este reglamento, para hacer las readecuaciones correspondientes de manera que se ajusten a la norma. Una vez vencido dicho término, si no cumplieren con lo aquí establecido, no podrán circular, hasta que las autoridades verifiquen plenamente que las adecuaciones cumplen con la norma, sin perjuicio de las demás sanciones que sean procedentes.

Artículo 27.- Obligación de Cubrir la Carga Contaminante. Los vehículos de transporte cuya carga o sus residuos pueden emitir al aire, en vías o lugares públicos, polvo, gases, partículas o sustancias volátiles de cualquier naturaleza, deberán poseer dispositivos protectores, carpas o coberturas, hechos de material resistente, debidamente asegurados al contenedor o carrocería, de manera que se evite al máximo posible el escape de dichas sustancias al aire.

Capítulo IV

Permisos De Emisión Para Fuentes Fijas

Artículo 28.- Permiso de Emisión Atmosférica. El permiso de emisión atmosférica, es el que concede el Concejo Municipal de Quetzaltenango, mediante acto administrativo, para que una, ya sea persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones.

Los permisos de emisión podrán ser modificados o suspendidos, por el Concejo Municipal de Quetzaltenango, cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquellas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

El permiso puede obtenerse como parte de la licencia ambiental por el Concejo Municipal de Quetzaltenango.

No se requerirá permiso de emisión atmosférica, para emisiones que no sean objeto de prohibición o restricción legal o reglamentaria, o de control por las regulaciones ambientales.

Artículo 29.- Casos que Requieran Permiso de Emisión Atmosférica.

Requerirá permiso previo de emisión atmosférica la realización de alguna de las siguientes actividades, obras o servicios, públicos o privados:

- a) Quemadas abiertas controladas en zonas rurales;
- b) Descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales, comerciales o de servicio;
- c) Emisiones fugitivas o dispersas de contaminantes por actividades de explotación minera a cielo abierto;
- d) Incineración de residuos sólidos, líquidos y gaseosos;
- e) Operación de calderas o incineradores por un establecimiento industrial o comercial;
- f) Procesos o actividades susceptibles de producir emisiones de sustancias tóxicas;
- g) Producción de lubricantes y combustibles;

h) Refinación y almacenamiento de petróleo y sus derivados; y procesos fabriles petroquímicos.

k) Las demás que el Concejo Municipal de Quetzaltenango establezca, con base en estudios técnicos que indiquen la necesidad de controlar otras emisiones.

En los casos de quemas abiertas controladas en zonas rurales que se hagan, bien de manera permanente, como parte integrante y cíclica del proceso productivo agrario, o bien, para el descapote de terrenos destinados a explotaciones de pequeña minería a cielo abierto, los permisos de emisión podrán otorgarse, para el desarrollo de la actividad de quemas en su conjunto, a asociaciones o grupos de solicitantes cuando realicen sus actividades en una misma zona geográfica, siempre que de manera conjunta establezcan sistemas de vigilancia y monitoreo de los efectos de la contaminación que generan y sin perjuicio de la responsabilidad de cada cual de efectuar el adecuado y correspondiente control de las quemas y de la dispersión de sus emisiones.

Artículo 30.- Permisos Colectivos de Emisiones Industriales. Podrá conferirse permiso colectivo de emisión, a las asociaciones, agremiaciones o grupos de pequeños y medianos empresarios, que conjuntamente lo soliciten y que reúnan las siguientes características comunes:

a) Que operen en una misma y determinada área geográfica, definida como área-fuente de contaminación, y produzcan conjuntamente un impacto ambiental acumulativo;

b) Que realicen la misma actividad extractiva o productiva o igual proceso industrial y;

c) Que utilicen los mismos combustibles y genere emisiones similares al aire.

No obstante, el carácter colectivo del permiso, el cumplimiento de las obligaciones, términos y condiciones, en él establecidos, será responsabilidad individual y separada de cada uno de los agentes emisores, beneficiarios o titulares del permiso, y las sanciones derivadas del incumplimiento, o de la comisión de infracciones, afectarán solamente al respectivo infractor, a menos que se trate de obligaciones que deban cumplirse por la comunidad de los beneficiarios en su conjunto.

Artículo 31.- Solicitud del Permiso. La solicitud del permiso de emisión debe incluir la siguiente información:

- a) Nombre o razón social del solicitante y del representante legal o apoderado, si los hubiere, con indicación de su domicilio;
- b) Localización de las instalaciones, del área o de la obra;
- c) Fecha proyectada de iniciación de actividades, o fechas proyectadas de iniciación y terminación de las obras, trabajos o actividades, si se trata de emisiones transitorias;
- d) Concepto sobre el uso del suelo del establecimiento, obra o actividad, expedido por la autoridad municipal, o en su defecto, los documentos públicos u oficiales contentivos de normas y planos, o las publicaciones oficiales, que sustenten y prueben la compatibilidad entre la actividad u obra proyectada y el uso permitido del suelo;
- e) Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición, que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran, flujograma con indicación y caracterización de los puntos de emisión al aire, ubicación y cantidad de los puntos de descarga al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas, o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnicas;
- f) Información técnica sobre producción prevista o actual, proyectos de expansión y proyecciones de producción a cinco (5) años;
- g) Materias primas, combustibles y otros materiales utilizados;
- h) Diseño de los sistemas de control de emisiones atmosféricas existentes o proyectados, su ubicación e informe de ingeniería;
- i) Si utiliza controles al final de proceso para el control de emisiones atmosféricas, o tecnologías limpias, o ambos;

El solicitante deberá anexar además a la solicitud los siguientes documentos:

- a) Certificado de existencia y representación legal, si es persona jurídica;
- b) Poder debidamente otorgado, si se obra por intermedio de apoderado;
- c) Constancia del pago de los derechos de trámite y otorgamiento del permiso, en los términos y condiciones establecidas en el artículo 33 de este Reglamento.

d) La presentación de estudios técnicos de dispersión, como información obligatoria, por la naturaleza o impacto de la obra o actividad proyectada, las solicitudes de permisos de emisión atmosférica para refinerías de petróleo, fábricas de cementos, plantas de cementos, plantas químicas y petroquímicas, siderúrgicas, quemas abiertas controladas en actividades agroindustriales y plantas termoeléctricas.

e) El Concejo Municipal de Quetzaltenango, establecerá los criterios y factores a partir de los cuales los incineradores, minas y canteras requerirán estudios técnicos de dispersión y regulará los demás casos en que la presentación de dichos estudios sean requeridos.

f) solicitara la información completa sobre procesos industriales, deberá guardar la confidencialidad de la información que por ley sea reservada, a la que tenga acceso o que le sea suministrada por los solicitantes de permisos de emisión atmosférica.

No se podrán exigir al solicitante sino aquellos requisitos e informaciones que sean pertinentes, atendiendo a la naturaleza de la actividad u obra para la cual se solicita el permiso, al lugar donde se desarrolle o a la comunidad a la que afecte.

Cuando la autoridad ambiental competente posea la información requerida para la solicitud del otorgamiento o de renovación del permiso de emisión, según el caso no la exigirá como requisito al solicitante.

Artículo 32.- Trámite del Permiso de Emisión Atmosférica. Una vez presentada, personalmente y por escrito, la solicitud del permiso se tramitará de acuerdo con las siguientes reglas:

1. Recibida la solicitud, la autoridad ambiental competente, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes, dictará un auto de iniciación de trámite que se notificará y publicará en el diario oficial. En caso de que la solicitud no reúna los requisitos exigidos, en el mismo auto de iniciación de trámite, se indicarán al interesado las correcciones o adiciones necesarias, para que las subsane o satisfaga en el término de diez (10) días hábiles, vencidos los cuales, si no se hubiere dado cumplimiento a lo establecido por la autoridad ambiental, se rechazará.

2. Si la autoridad ante la cual se surte el trámite considera necesaria una visita técnica de inspección al lugar respectivo, la ordenará para que se practique dentro de los quince (15) días hábiles siguientes y así lo indicará en el auto de iniciación de

trámite o una vez allegada la información solicitada, en el cual se precisará la fecha, hora y lugar en que habrá de realizarse.

3. Ejecutoriado el auto de iniciación de trámite o llegada por el peticionario la información adicional requerida por la autoridad ambiental, ésta dispondrá de cinco (5) días hábiles adicionales para solicitar a otras autoridades o entidades rendir dentro de los quince días siguientes a la fecha de la comunicación que así lo solicite, los conceptos técnicos o informaciones que sean necesarios para la concesión del permiso. Del término aquí previsto se prescindirá en caso de que no sean necesarios dichos conceptos o informaciones.

4. Presentada a satisfacción toda la documentación por el interesado, o recibida la información adicional solicitada, o vencido el término para ser contestado el requerimiento de concepto e informaciones adicionales a otras autoridades o entidades, la autoridad ambiental competente decidirá si otorga o niega el permiso, en un término no mayor de sesenta (60) días hábiles.

5. La resolución por la cual se otorga o se niega el permiso deberá ser motivada y contra ella proceden los recursos de reposición y de revocatoria.

La información presentada por el solicitante deberá ser veraz y fidedigna y es su deber afirmar que así lo hace, bajo la gravedad del juramento que se entenderá prestado por la sola presentación de la solicitud.

Artículo 33.- Derechos de Trámite y Otorgamiento de los Permisos. Los derechos tarifarios por el trámite y otorgamiento del permiso serán fijados, de acuerdo con la escala tarifaria.

a) Quemadas abiertas controladas en zonas rurales un pago de doscientos quetzales. (Q. 200.00)

b) Descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales, comerciales o de servicio; el pago de un mil quetzales. (Q.1,000.00)

c) Emisiones fugitivas o dispersas de contaminantes por actividades de explotación minera a cielo abierto; el pago de dos mil quetzales. (Q2, 000.00)

d) Incineración de residuos sólidos, líquidos y gaseosos; el pago de un mil quetzales. (Q.1, 000.00)

- e) Operación de calderas o incineradores por un establecimiento industrial o comercial; el pago de quinientos quetzales. (Q.500.00)
- f) Procesos o actividades susceptibles de producir emisiones de sustancias tóxicas; el pago de quinientos quetzales. (Q. 500.00)
- g) Producción de lubricantes y combustibles; el pago de quinientos quetzales. (Q.500.00)
- h) Refinación y almacenamiento de petróleo y sus derivados; y procesos fabriles petroquímicos; el pago de un mil quetzales (Q.1, 000.00)

El pago se realizará en el lugar establecido por el Concejo Municipal de Quetzaltenango.

Artículo 34.- Contenido de la Resolución de Otorgamiento del Permiso. El acto administrativo por el cual se otorga el permiso de emisión contendrá, cuando menos, lo siguiente:

1. Indicación e identificación de la persona o personas a quienes se otorga el permiso;
2. Determinación, descripción y ubicación de la obra, actividad, establecimiento o proyecto de instalación, ampliación o modificación para el cual se otorga el permiso;
3. Consideraciones que han sido tenidas en cuenta para el otorgamiento del permiso;
4. La emisión permitida o autorizada, sus características y condiciones técnicas y los procesos o actividades que comprende, con la caracterización de los puntos de emisión;
5. El término de vigencia del permiso, el cual no podrá ser superior a cinco (5) años;
6. Señalamiento de los requisitos, condiciones y obligaciones que debe satisfacer y cumplir el titular del permiso;
7. La obligación a cargo del titular del permiso de contar con determinados equipos, infraestructura o instalaciones o de introducir modificaciones a sus procesos, para garantizar el cumplimiento de las condiciones ambientales exigidas;
8. Las garantías que debe otorgar el titular del permiso, a fin de asegurar el cumplimiento de las obligaciones en él establecidas;

9. Los derechos y condiciones de oportunidad del titular del permiso para solicitar la modificación, total o parcial del mismo cuando hayan variado las condiciones de efecto ambiental que fueron consideradas al momento de otorgarlo.

Artículo 35.- Pólizas de Garantía de Cumplimiento. Cuando quiera que se otorgue un permiso de emisión atmosférica, la autoridad ambiental competente podrá exigir al titular del mismo, el otorgamiento de una póliza de garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del mismo, hasta por un valor equivalente al 30% de los costos de las obras y actividades de control de las emisiones al aire, cuando éstas se requieran para ajustar las descargas contaminantes del solicitante a los estándares vigentes. El solicitante estimará el valor de dichas obras al momento de la solicitud, para los efectos del otorgamiento de la póliza de garantía correspondiente.

La póliza presentada como garantía no exonera al titular del permiso de la responsabilidad del cumplimiento de las obligaciones que el permiso le impone.

Artículo 36.- Del permiso de Emisión Atmosférica para Obras, Industria o Actividades. Todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que de conformidad con lo dispuesto por el presente reglamento, requieran permiso de emisión atmosférica para el desarrollo de sus obras, industrias o actividades, tratase de fuentes fijas de emisiones existentes o nuevas deberán obtenerlo, de acuerdo con las reglas establecidas por el artículo 55 de este reglamento.

Artículo 37.- Suspensión y Revocatoria. El permiso de emisión podrá ser suspendido o revocado, mediante resolución motivada, sustentada en concepto técnico, según la gravedad de las circunstancias que se aprecien;

A) La suspensión del permiso de emisión podrá adoptarse en los siguientes casos:

1. Cuando el titular del permiso haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones y exigencias establecidas en el permiso o licencia ambiental única, consagrados en el reglamento o en la resolución de otorgamiento.
2. En los eventos de declaratoria de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

En el acto que ordene la suspensión se indicará el término de duración de la misma, o la condición a que se sujeta el término de su duración.

B) La revocatoria procederá:

1. Cuando el titular haya incumplido las obligaciones, términos y condiciones del permiso o cuando hubiere cometido los delitos de falsedad o fraude, previamente declarados por el juez competente, o grave inexactitud en la documentación o información ambiental suministrada a las autoridades ambientales.
2. Cuando el titular de un permiso suspendido, violare las obligaciones y restricciones impuestas por el acto que ordena la suspensión.
3. Cuando por razones ambientales de especial gravedad o por una grave y permanente amenaza a la salud humana o al medio ambiente, sea definitivamente imposible permitir que continúe la actividad para la cual se ha otorgado el permiso.

Artículo 38.- Modificación del Permiso. El permiso de emisión podrá ser modificado total o parcialmente, previo concepto técnico, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó, en los siguientes casos:

1. De manera unilateral, cuando por cualquier causa hayan variado de manera sustancial las circunstancias y motivos de hecho y de derecho tenidos en cuenta al momento de otorgarlo.
2. A solicitud de su titular, durante el tiempo de su vigencia, en consideración a la variación de las condiciones de efecto ambiental de la obra, industria o actividad autorizada, que hubieran sido consideradas al momento de otorgar el permiso.

Cuando en un proceso industrial se introduzcan cambios en los combustibles utilizados que el permiso ampara o autoriza, es obligatorio para el titular del permiso solicitar su modificación, so pena de que sea suspendido o revocado por la autoridad ambiental competente.

Artículo 39.- Vigencia, Alcance y Renovación del Permiso de Emisión Atmosférica. El permiso de emisión Atmosférica tendrá una vigencia máxima de cuatro (4) años, siendo renovable indefinidamente por períodos iguales.

Las modificaciones de los estándares de emisión o la expedición de nuevas normas o estándares de emisión atmosférica, modificarán las condiciones y requisitos de ejercicio de los permisos vigentes.

Los permisos de emisión para actividades industriales y comerciales, si se trata de actividades permanentes, se otorgarán por el término de cuatro (4) años; los de emisiones transitorias, ocasionadas por obras, trabajos o actividades temporales,

cuya duración sea inferior a cuatro (4) años, se concederán por el término de duración de dichas obras, trabajos o actividades, con base en la programación presentada a la autoridad por el solicitante del permiso.

Para la renovación de un permiso de emisión atmosférica se requerirá la presentación, por el titular del permiso, de un nuevo "Informe de Estado de Emisiones", ante la autoridad ambiental competente, con una antelación no inferior a sesenta (60) días de la fecha de vencimiento del término de su vigencia, o la tercera parte del término del permiso, si su vigencia fuere inferior a sesenta (60) días. La presentación del formulario hará las veces de solicitud de renovación.

La autoridad, con base en los informes contenidos en el formulario, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su presentación, podrá exigir información complementaria al peticionario y verificar, mediante visita técnica, que se practicará dentro de los quince (15) días siguientes, si han cumplido las condiciones iniciales del permiso otorgado o si se requiere su adición con nuevas exigencias, atendiendo a variaciones significativas en las condiciones de las emisiones, o de su dispersión, y a las normas y estándares vigentes.

Si presentada la solicitud, o allegada la información adicional solicitada, o practicada la visita, no hubiere observaciones, la autoridad ambiental competente deberá expedir el acto administrativo mediante el cual renueva el respectivo permiso, por el mismo término y condiciones al inicial. Si la autoridad ambiental tuviere observaciones que formular, se las comunicará al solicitante para que este las responda en el término de diez (10) días hábiles vencidos los cuales, decidirá definitivamente sobre la renovación o no del permiso.

Si transcurridos noventa (90) días de realizada la visita o allegada la información complementaria, un permiso cuya renovación haya sido oportunamente solicitada y la autoridad ambiental competente no hubiere notificado al solicitante ninguna decisión sobre la solicitud, el permiso se entenderá renovado por el mismo término y condiciones iguales a la inicial, sin perjuicio de las atribuciones de la autoridad para revocarlo, suspenderlo o modificarlo.

La presentación extemporánea de la solicitud de renovación conjuntamente con el formulario dará lugar a la imposición de multas, previo el procedimiento establecido

para tal efecto y sin perjuicio de las demás sanciones que procedan por la falta de permiso vigente o por otras infracciones conexas.

Artículo 40.- Denegación de la Renovación del Permiso. La renovación del permiso de emisión atmosférica se denegará en caso de incumplimiento por las normas establecidas por el presente reglamento.

Artículo 41.- Notificación y Publicidad. Todos los actos definitivos relativos a permisos, tales como los que otorgan, suspenden, revocan, modifican o renuevan, están sometidos al mismo procedimiento de notificación y publicidad en el diario oficial y en uno de mayor circulación del país.

Capítulo V

Control y Certificación para Fuentes Móviles.

Artículo 42.- Clasificación de Fuentes Móviles. El Ministerio del Medio Ambiente determinará las fuentes móviles terrestres, aéreas, fluviales o marítimas a las que se aplicarán los respectivos estándares de emisión.

Artículo 43.- Certificación del Cumplimiento de Normas de Emisiones para Vehículos Automotores. Para la importación de vehículos automotores, se exigirá, a efectos de conceder el registro de importación, a los fabricantes, ensambladores e importadores la presentación de una certificación expedida por la casa fabricante o la que sea propietaria del diseño, visada por la autoridad ambiental competente del país de origen o por un laboratorio autorizado, en donde se acredite que los vehículos cumplen con las normas de emisión por peso vehicular establecidas por el Concejo Municipal de Quetzaltenango.

Artículo 44.- Evaluación de Emisiones de Vehículos Automotores. El Concejo Municipal de Quetzaltenango, mediante resolución, establecerá los mecanismos para la evaluación de los niveles de contaminantes emitidos por los vehículos automotores en circulación, procedimiento que será dado a conocer al público en forma oportuna. Establecerá los requisitos técnicos y condiciones que deberán cumplir los centros de diagnóstico oficiales o particulares para efectuar la verificación de emisiones de fuentes móviles. Dichos centros deberán contar con la dotación completa de los

aparatos de medición y diagnóstico ambiental exigidos, en correcto estado de funcionamiento, y con personal capacitado para su operación.

Artículo 45.- Medidas para Atención de Episodios. Cuando en virtud del resultado de estudios técnicos de observación y seguimiento de la calidad del aire en un área, se declare alguno de los niveles de Prevención, Alerta o Emergencia, además de las otras medidas que fueren necesarias para restablecer el equilibrio alterado, la autoridad ambiental competente procederá, según las circunstancias lo aconsejen, a la adopción de las siguientes:

1. En el nivel de prevención:

- a) Informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del Nivel de Prevención.
- b) Restringir la circulación de vehículos de servicio público y particulares de modelos anteriores a 20 años.
- c) Restringir el horario de funcionamiento de incineradores y de actividades industriales contaminantes que más incidan en la ocurrencia o agravamiento del episodio.
- d) Ejercer estricta vigilancia sobre las fuentes fijas que más incidan en la elevación de los niveles de concentración de contaminantes, tales como las que empleen carbón, fuel oil o crudo como combustible, restringir la emisión de humos y su opacidad y reducir su tiempo máximo de exposición.

2. En el nivel de alerta.

Adicionalmente a las medidas de prevención tomadas, se aplicarán las siguientes:

- a) Informar al Público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del Nivel de Alerta.
- b) Restringir y, si fuere el caso, prohibir la circulación de vehículos de transporte público y privado.
- c) Ordenar el cierre temporal de los establecimientos industriales que infrinjan o excedan las normas de emisión establecidas para controlar el episodio.
- d) Restringir o prohibir, si fuere el caso, el funcionamiento de incineradores.
- e) Suspender las quemas abiertas controladas en zonas agrícolas.

3. En el nivel de emergencia.

Adicionalmente a las medidas de prevención y de alerta se aplicarán las siguientes:

- a) Informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del Nivel de Emergencia.
- b) Restringir o prohibir el funcionamiento de toda fuente fija de emisión.
- c) Restringir o prohibir la circulación de vehículos o de toda fuente móvil que no esté destinada a la evacuación de la población o a la atención de la emergencia.
- d) Ordenar, si fuere el caso, la evacuación de la población expuesta.

Artículo 46.- De los Planes de Contingencia por Contaminación Atmosférica
Definición. Es el conjunto de estrategias y acciones y procedimientos preestablecidos para controlar y atender los episodios por emisiones atmosféricas que puedan eventualmente presentarse en el área de influencia de actividades generadoras de contaminación atmosférica, para cuyo diseño han sido considerados todos los sucesos y fuentes susceptibles de contribuir a la aparición de tales eventos contingentes.

Capítulo VI

Vigilancia Y Control Del Cumplimiento De Las Normas Para Fuentes Fijas.

Artículo 47.- Vigilancia y Control. Corresponde a la autoridad ambiental competente ejercer la vigilancia, verificación y control del cumplimiento de las disposiciones del presente Decreto y tomar, cuando sea del caso, las medidas de prevención y corrección que sean necesarias.

Artículo 48.- Rendición del Informe de Estado de Emisiones- Oportunidad y Requisitos. Dentro de los seis (6) meses siguientes a la expedición del presente reglamento, todas las fuentes fijas existentes en el territorio de Quetzaltenango, que realicen emisiones contaminantes al aire o actividades capaces de generarlas, sometidas a control por los reglamentos, o que lo hagan por encima de los rangos o factores mínimos establecidos por las normas, a partir de los cuales es obligatoria la obtención del permiso de emisión, deberán presentar ante la autoridad ambiental competente un "Informe de Emisiones" que deberá contener, cuando menos, lo siguiente:

- a) La información básica, relacionada con la localización, tipo de actividad, representación legal y demás aspectos que permitan identificar la fuente contaminante;
- b) Los combustibles y materias primas usados, su proveniencia, cantidad, forma de almacenamiento y consumo calórico por hora;
- c) La información sobre cantidad de bienes o servicios producidos, tecnología utilizada, características de las calderas, hornos, incineradores, ductos y chimeneas y de los controles a la emisión de contaminantes al aire, si fuere el caso por la naturaleza de la actividad; o las características detalladas de la operación generadora de la contaminación, si se trata de puertos, minas a cielo abierto, canteras, obras o trabajos públicos o privados;
- e) Informar sobre los niveles de sus emisiones;
- f) La información adicional que establezca el Ministerio del Medio Ambiente;

El Concejo Municipal de Quetzaltenango producirá y editará un, formulario único nacional denominado "Informe de Emisiones", el cual deberá ser llenado y presentado oportunamente, ante la autoridad ambiental competente para otorgar las licencias o permisos correspondientes, por la persona responsable de la emisión o por su representante legal.

El informe de que trata este artículo se presentará bajo juramento de que la información suministrada es veraz y fidedigna. El juramento se considerará prestado con la sola presentación de la declaración. Cualquier fraude o falsedad, declarada por juez competente en la información suministrada a las autoridades, o la grave inexactitud de la misma, dará lugar a la imposición de las sanciones previstas por el reglamento, sin perjuicio de las acciones penales que procedan por falso testimonio, falsedad en documento público, o por la comisión de cualquier otro delito o contravención conexos.

Artículo 49.- Aplicación de Normas y Estándares para Fuentes Fijas. Las normas y estándares que dicte el Concejo Municipal de Quetzaltenango, se aplicarán a las fuentes fijas de emisión de contaminantes al aire, existentes en todo el territorio nacional, de conformidad con las siguientes reglas:

Para las fuentes fijas que tuvieren autorizaciones sanitarias parte aire, sean provisionales, de instalación de funcionamiento, que se encuentren vigentes, y estuvieren cumpliendo la normatividad ambiental legalmente aplicable, las expresadas normas empezarán a regir a partir del vencimiento del término de veinticuatro (24) meses, contados desde la fecha de vigencia de las respectivas resoluciones ministeriales que adopten las nuevas normas o estándares de emisión.

Artículo 50.- Adopción de Tecnologías para Limpiar la Atmosfera.

El Concejo Municipal de Quetzaltenango, regulará el contenido, alcance y requisitos para el uso de Tecnología.

Para los efectos aquí previstos, se considerarán únicamente como tecnologías para limpiar la atmosfera, los instrumentos, métodos y procedimientos de producción, resultantes del más avanzado desarrollo de la ciencia y la tecnología internacional, o sean desarrollados específicamente para el cumplimiento de los objetos de reconversión a tecnologías limpias definidos en este reglamento, y que sin siendo utilizados en las actividades industriales, comerciales o de servicio, han sido diseñados de manera tal, que como resultado de la respectiva actividad se produzca, en todo su proceso, el mínimo impacto sobre el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.

Dichas tecnologías aunque pueden emplear procesos de combustión o combustibles más limpios, deben, además de dar cumplimiento a las normas y estándares de emisiones al aire, lograr efectivamente el cumplimiento de por lo menos dos (2) de los siguientes objetivos:

- a) Reducir y minimizar la generación de contaminantes, tanto en cantidad, por unidad de producción, como en toxicidad y peligrosidad, antes de ser tratados por los equipos de control.
- b) Reducir y minimizar la utilización de recursos naturales y de energía, por unidad de producción.
- c) Reutilizar o reciclar subproductos o materias primas, por unidad de producción o incorporar a los procesos de producción materiales reciclados.

Artículo 51.- De la Clasificación de Industrias o Actividades Contaminantes. Según el grado de reconversión tecnológica que requieran para reducir sus impactos sobre

el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana, las fuentes fijas causantes de emisiones contaminantes a la atmósfera, se clasificarán en las siguientes categorías, así:

a) **Industrias o Actividades Tipo I:** Las que no requieren reconversión a tecnología limpia o instalaciones adicionales de controles al final del proceso para ajustarse a las normas, ni plazo de ajuste para la aplicación de los estándares. A ésta categoría pertenecerán, además de las existentes que se ajusten a su definición, todas las fuentes fijas nuevas que se establezcan a partir de la vigencia del presente reglamento.

b) **Industrias o Actividades Tipo II:** Las que requieren un bajo grado de reconversión a tecnología limpia, o controles al final del proceso, o ambos, y un plazo máximo de dos (2) años para la aplicación de los estándares.

c) **Industrias o Actividades Tipo III:** Las que requieren un grado medio de reconversión a tecnología limpia, y un plazo superior a dos (2) años e inferior a cinco (5) años para la aplicación de los estándares.

d) **Industrias o Actividades Tipo IV:** Las que requieren un alto grado de reconversión a tecnología limpia y plazo superior a cinco (5) años e inferior a diez (10) años para la aplicación de los estándares.

Artículo 52.- De la fijación de Plazos de Ajuste para el Cumplimiento de las Normas. Atendiendo a la clasificación de que trata el artículo anterior, la autoridad ambiental competente examinará, dentro de los ocho (8) meses siguientes a su presentación, establecerá las reglas a que se sujetará el desarrollo del plan, en el que se establecerán los plazos definitivos para las transformaciones y ajustes de los procesos y de las tecnologías, las características básicas de la reconversión tecnológica a desarrollarse, además de la aplicación de las normas y estándares correspondientes y las consecuencias del incumplimiento del plan.

Artículo 53.- Plan para la adopción de una reducción a la contaminación atmosférica.

Las fuentes fijas y actividades generadoras de emisiones atmosféricas, que opten por solicitar su clasificación en las categorías Tipo III y Tipo IV, para hacer reconversión a tecnología limpia que requiera un plazo superior a un año y medio

(1,5) o dos (2) años, según sea el caso, deberán presentar ante la autoridad ambiental competente, un Plan de Tecnología Limpia en el que se precisarán los aspectos técnicos, económicos y financieros que permitan fijar los requisitos para su cumplimiento.

El Plan deberá contener, además, un estimativo de la reducción o minimización de las emisiones contaminantes a la atmósfera, tanto en su cantidad, por unidad de producción, como en su toxicidad y peligrosidad, antes de ser tratados por los equipos de control; de la reducción o minimización en la utilización de recursos naturales y energía, por unidad de producción, una descripción técnica de los procesos de reutilización o reciclaje, así como de las cantidades de los subproductos o materias primas reciclados o reutilizados, por unidad de producción y un presupuesto del costo total de la reconversión. Así mismo, una descripción de los procesos de combustión o del uso de combustible más limpios, si éstos se emplearen.

Artículo 54.- Localización de Industrias y de Fuentes Fijas de Emisión.

A partir de la vigencia de este reglamento no se podrá, dentro del perímetro urbano, autorizar el establecimiento o instalación de una fuente fija de emisión de contaminantes al aire en zonas distintas de las habilitadas para usos industriales en el territorio de su jurisdicción.

Las industrias y demás fuentes fijas de emisión de contaminantes al aire que a la fecha de expedición de este reglamento, estén establecidas u operen en zonas no habilitadas para uso industrial, o en zonas cuyo uso principal no sea compatible con el desarrollo de actividades industriales, dispondrán de un término de 10 años, contados a partir de su vigencia, para trasladar sus instalaciones a una zona industrial, sin perjuicio de la imposición de las multas y demás sanciones previstas por este reglamento.

Artículo 55.- De los Programas de Reducción de la Contaminación Clasificación de Áreas-Fuente de Contaminación. Con el fin la reducción de la contaminación atmosférica, el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá clasificar como áreas-fuente, zonas urbanas o rurales del territorio de Quetzaltenango, según

la cantidad y características de las emisiones y el grado de concentración de contaminantes en el aire.

En dicha clasificación se establecerán los distintos tipos de áreas, los límites de emisión de contaminantes establecidos para las fuentes fijas que operen en cada una de ellas, el rango de reducción de emisiones o descargas establecido para dichas fuentes y el término o plazo de que éstas disponen para efectuar la respectiva reducción.

Se clasificarán en cuatro (4) clases, a saber:

1. Clase I. Áreas de Contaminación Alta: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación o dispersión, excede con una frecuencia igual o superior al 75% de los casos, la norma de calidad anual. En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia, se suspenderá el establecimiento de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción de emisiones que podrán extenderse hasta por diez (10) años.

2. Clase II. Áreas de Contaminación Media: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al 50% e inferior al 75% de los casos, la norma de calidad anual.

En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia, que podrán extenderse hasta por cinco (5) años.

3. Clase III. Áreas de Contaminación Moderada: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales, las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al 25% e inferior al 50% de los casos, la norma de calidad anual. En estas áreas se tomarán medidas de prevención, y se adoptarán programas de reducción que podrán extenderse hasta por tres (3) años.

4. Clase IV. Áreas de Contaminación Marginal: Aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al 10% e inferior al 25% de los casos, la norma de calidad anual.

Artículo 56.- Equipos de Medición y Monitores de Seguimiento de la Contaminación del Aire.

El Concejo Municipal de Quetzaltenango establecerá, por vía general, las industrias y actividades que por su alta incidencia en la contaminación del aire, deberán contar con estaciones de control y equipos de medición propios para efectuar, mediante monitores, el seguimiento constante de la contaminación atmosférica ocasionada por sus emisiones o descargas.

Las autoridades ambientales podrán exigir a los agentes emisores obligados a la obtención de permisos e informes de estados de emisión a presentar periódicamente los resultados de los muestreos de seguimiento y monitoreo de sus emisiones. Se podrá imponer a éstos por la autoridad competente, atendiendo a su incidencia en la contaminación del área, la obligación de disponer de equipos de medición y seguimiento de los fenómenos contaminantes que la actividad o industria correspondiente ocasione.

Artículo 57.- Verificación del Cumplimiento de Normas de Emisión en Procesos Industriales. Para la verificación del cumplimiento de las normas de emisión por una fuente fija industrial, se harán las mediciones de las descargas que ésta realice en su operación normal mediante alguno de los siguientes procedimientos:

a) Medición directa, por muestreo isocinético en la chimenea o ducto de salida: Es el procedimiento consistente en la toma directa de la muestra de los contaminantes emitidos, a través de un ducto, chimenea, u otro dispositivo de descarga, en el que el equipo de muestreo, simula o mantiene las mismas condiciones de flujo de salida de los gases de escape;

b) Balance de masas: Es el método de estimación de la emisión de contaminantes al aire, en un proceso de combustión o de producción, mediante el balance estequiométrico de los elementos, sustancias o materias primas que reaccionan, se combinan o se transforman químicamente dentro del proceso, y que da como resultado unos productos de reacción. Con el empleo de este procedimiento, la fuente de contaminación no necesariamente tiene que contar con un ducto o chimenea de descarga; y

c) Factores emisión: Es el método de cálculo para estimar la emisión de contaminantes al aire en un proceso específico, sobre la base de un registro histórico acumulado, de mediciones directas, balances de masas y estudios de ingeniería, reconocido internacionalmente por las autoridades ambientales.

Artículo 59.- Visitas Para la Verificación de Emisiones. Las fuentes fijas de emisión de contaminación del aire, podrán ser visitadas en cualquier momento por parte de funcionarios de la autoridad ambiental competente o por los auditores a quienes la función técnica de verificación les haya sido confiada, los cuales al momento de la visita se identificarán con sus respectivas credenciales, a fin de tomar muestras de sus emisiones atmosféricas.

Artículo 60.- Información del Resultado de Verificación. Cuando quiera que la autoridad ambiental competente realice evaluación o muestreo de las emisiones para verificar el cumplimiento de las normas de emisión, deberán informar los resultados obtenidos a los responsables de las fuentes de emisión, o a cualquier persona que lo solicite.

Artículo 61.- Registros del Sistema de Control de Emisiones. Los responsables de fuentes fijas que tengan sistema de control de emisiones atmosféricas, deberán llevar un registro de operación y mantenimiento del mismo. La autoridad competente podrá revisarlo en cualquier momento y solicitar modificaciones o adiciones.

Capítulo VII

Sanciones.

Artículo 62.- De las medidas y Autoridad para la Protección del Aire. El Juzgado de Asuntos Municipales de Quetzaltenango, adoptara las medidas y utilizar los medios apropiados, para asegurar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento.

Artículo 63.- De las Infracciones. Se considerarán infracciones al presente reglamento, las violaciones de cualquiera de las regulaciones, prohibiciones y restricciones sobre emisiones contaminantes, por fuentes fijas o móviles, en contravención a lo dispuesto en el presente reglamento y en los actos administrativos de carácter general en los que se establezcan los respectivos estándares y normas.

Artículo 64.- De las sanciones para Vehículos Automotores. Ante la comisión de infracciones ambientales por vehículos automotores de servicio público o particular, se impondrán, por las autoridades de tránsito respectivas, las siguientes sanciones:

1. Multa equivalente a quinientos quetzales (Q. 500.00).
2. Suspensión de la licencia de conducción hasta por seis (6) meses, por la segunda vez, además de una multa igual a la prevista en el numeral 1, si el conductor fuere el propietario del vehículo, o si un tercero tuviera a cargo el vehículo del propietario.
3. Revocatoria o caducidad de la licencia de conducción, por la tercera vez, además de una multa igual a la prevista en el numeral 1, si el conductor fuere propietario del vehículo.
4. Inmovilización del vehículo, la cual procederá sin perjuicio de la imposición de las otras sanciones.
5. La Policía Municipal de Tránsito, tendrán a su cargo vigilar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, aplicables a vehículos automotores

Artículo 65.- Procedimiento. Cuando quiera que se infrinjan las prohibiciones, restricciones o regulaciones sobre emisiones contaminantes por vehículos automotores, se seguirá el siguiente procedimiento:

1. El agente de la Policía Municipal de Tránsito que detecte o advierta una infracción a las normas de emisión de contaminantes, entregará al presunto infractor una boleta de citación para que el vehículo sea presentado a un centro oficial de diagnóstico para una inspección técnica, en un término que no podrá exceder de 15 días. En la citación se indicará la modalidad de la presunta infracción que la ocasiona.
2. Realizada la inspección técnica y determinada, así la naturaleza de la infracción, el centro de diagnóstico donde aquella se hubiere practicado, entregará al presunto infractor copia del resultado del examen practicado al vehículo y remitirá el original al inspector de la policía municipal, para que previa audiencia del interesado, se imponga la sanción que en cada caso proceda.
3. En caso de que el infractor citado no presentare el vehículo para la práctica de la visita de inspección en la fecha y hora señaladas, salvo causal comprobada de fuerza mayor o caso fortuito, las multas a que hubiere lugar se aumentarán hasta en

el doble y el vehículo podrá ser inmovilizado por la autoridad de tránsito respectiva, hasta tanto el infractor garantice mediante caución, la reparación del vehículo.

4. Practicada la inspección técnica, el infractor dispondrá de un término de 15 días para reparar el vehículo y corregir la falla que haya sido detectada en el centro de diagnóstico y deberá presentarlo, antes del vencimiento de este nuevo término, para la práctica de una nueva inspección, con el fin de determinar que los defectos del vehículo, causantes de la infracción a las normas ambientales, han sido corregidos.

Vencido el plazo y practicada la nueva revisión, si el vehículo no cumple las normas o es sorprendido en circulación en la vía pública, será inmovilizado.

5. Cuando un agente de la Policía Municipal de Tránsito detecte una ostensible y grave violación de las normas ambientales, podrá ordenar al infractor la inmediata revisión técnica del vehículo en un centro de diagnóstico autorizado, para determinar las características de la infracción y su origen. En tal caso, el agente de la policía municipal de tránsito podrá conducir, inmediatamente al infractor y al vehículo, a un centro de diagnóstico para la práctica de la inspección técnica.

6. Si practicada la inspección técnica se establece que el vehículo cumple las normas ambientales, no habrá lugar a la aplicación de multas.

7. Quedan exentos de inspección técnica los vehículos impulsados con motor de gasolina, durante los tres primeros meses de vigencia del certificado de movilización, a menos que incurran en flagrante y ostensible violación de las normas ambientales.

8. No habrá lugar a inspección técnica en casos de infracción a las normas ambientales por emisión de polvo, partículas, o humos provenientes de la carga descubierta de vehículos automotores. En tal caso, el agente de la policía municipal de tránsito ordenará la detención del vehículo y entregará al infractor una boleta de citación para que comparezca ante el inspector de la policía municipal de tránsito competente, a una audiencia en la que se decidirá sobre la imposición de la sanción que proceda.

9. Los agentes de la policía municipal de tránsito, podrán inmovilizar hasta por 24 horas, debiendo informar de ello al inspector o autoridad de policía competente, los vehículos que ocasionen emisiones fugitivas provenientes de la carga descubierta,

hasta tanto no tomen por el infractor las medidas apropiadas para impedir dichas emisiones, sin perjuicio de la aplicación de las demás sanciones que correspondan.

Artículo 66.- De las Sanciones para Fuentes Fijas. Ante la comisión de infracciones por fuentes fijas, la autoridad ambiental competente, de conformidad con las normas del presente Reglamento, impondrá las siguientes sanciones y medidas preventivas:

A. Multas.

Serán procedentes las siguientes, que serán calificadas y tasadas por la autoridad que las imponga, mediante resolución motivada, de acuerdo con la apreciación de la infracción y las circunstancias atenuantes y agravantes.

1. Multas diarias hasta por una suma equivalente a 3000 quetzales por ser la primera vez, aunque el hecho constitutivo de la infracción no produzca efectos dañinos comprobables en el medio ambiente, los recursos naturales renovables o la salud humana.

2. Multas diarias por una suma equivalente a no menos de 3,000.00 quetzales ni más de 15,000.00 quetzales, por la comisión de infracciones graves que generen un alto e inminente riesgo de deterioro del medio ambiente o que puedan ocasionar efectos lesivos, aunque transitorios, en la salud humana.

3. Multas diarias hasta por una suma equivalente a no menos de 15,000.00 ni más de 30,000.00 quetzales, por la comisión de infracciones muy graves que causen efectivamente daños comprobables en el medio ambiente o la salud humana; y hasta por una suma equivalente a 40,000.00 quetzales, cuando comprobados los daños muy graves causados por la infracción, éstos resulten ser irreparables.

B. Otras Medidas.

Serán procedentes las siguientes, que serán impuestas según la gravedad y modalidad de la infracción, las condiciones que hayan rodeado su comisión, los medios necesarios para evitar o corregir sus efectos dañinos y las circunstancias agravantes y atenuantes:

1. Suspensión de la licencia ambiental y de los permisos de emisión, y el consiguiente cierre temporal del establecimiento o la suspensión de las obras o actividades. La suspensión y cierre temporal procederá cuando sean susceptibles de ser corregidas las causas que han ocasionado la infracción de las normas

ambientales y podrá prolongarse por el tiempo que demande la corrección de las mismas.

2. Cierre definitivo del establecimiento o edificación o clausura definitiva de la actividad, obra o prestación del servicio respectivo y consiguiente revocatoria de la licencia ambiental y de los permisos existentes. El cierre definitivo procederá cuando el funcionamiento del establecimiento o el desarrollo de la actividad afectada, no pueda efectuarse sin continuar causando daño grave, o muy grave a los recursos naturales, el medio ambiente o la salud humana.

3. Decomiso, temporal o definitivo, o destrucción, de las materias primas, sustancias, productos e implementos utilizados para la comisión de la infracción. El decomiso temporal procederá cuando sea necesario como medio de prueba de la comisión de la infracción o para impedir que se continúe cometiendo un daño ambiental grave o muy grave, aunque la posesión de los bienes decomisados no sea ilegal; el decomiso temporal no podrá ser superior a 30 días. El decomiso definitivo procederá cuando la posesión del bien decomisado sea ilegal, o cuando haya sido utilizado para la comisión de un delito. La destrucción de bienes decomisados definitivamente, y se ordenará cuando no exista otra grave al medio ambiente, los recursos naturales renovables o la salud humana.

Las anteriores sanciones podrán imponerse como principales o como accesorias. Cualquier violación de las normas o estándares de emisión permisible dará lugar a la imposición de sanciones, por la comisión del hecho, independientemente de que sean o no comprobables sus efectos dañinos.

Los bienes decomisados definitivamente que no precisen ser destruidos, o que pudieren ser utilizados para fines lícitos distintos de aquellos por los cuales fueron objeto del decomiso, serán rematados en pública subasta a la ejecución de programas de protección ambiental. El producto del remate se dividirá en partes iguales que se destinarán a la entidad que practicó el decomiso y al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

En caso de reincidencia, las multas se aumentarán entre la mitad y un duplo de las que por la misma causa hayan sido impuestas.

Artículo 67.- Criterio para la Estimación del Valor de las Multas. En los casos en que el reglamento no haya establecido un monto preciso de la multa a imponer, la autoridad ambiental que imponga la sanción estimará el valor de la multa en una suma que no podrá ser inferior al valor de costo en que el sancionado ha dejado de incurrir, por no realizar las obras, cambios, adecuaciones o acciones tendientes a mitigar, reducir o eliminar, según sea el caso, el impacto que su actividad produce en el Medio Ambiente, los recursos naturales renovables o la salud humana.

Artículo 68.- De las Faltas Graves. Se considerarán faltas graves:

- a) La falta de licencia ambiental, o de los permisos necesarios para el ejercicio de la actividad y puesta en marcha de las instalaciones correspondientes.
- b) Cualquier infracción de las prescripciones dictadas como consecuencia de haber sido declarados los niveles de prevención, alerta o emergencia.
- c) Obstaculizar o entorpecer la labor de vigilancia, inspección y control de las autoridades ambientales competentes.
- d) La puesta en funcionamiento de instalaciones o establecimientos que hayan sido cerrados temporal o definitivamente o cuya licencia de funcionamiento haya sido revocada o suspendida.

Artículo 69.- Circunstancias Agravantes y Atenuantes. En los demás casos, para apreciar la procedencia de una sanción, así como para establecer gravedad de la infracción, conforme al balance y estimación de las siguientes circunstancias agravantes y atenuantes:

1. Son circunstancias agravantes:

- a) Reincidir en la comisión de la misma falta.
- b) Realizar el hecho con pleno conocimiento de sus efectos dañinos, o con la complicidad de subalternos o con su participación bajo indebida presión.
- c) Cometer la falta para ocultar otra.
- d) Rehuir la responsabilidad o atribuírsela a otro u otros, o realizar actos tendientes a ocultarla.
- e) Infringir varias obligaciones con la misma conducta.
- f) Preparar dolosamente la infracción y sus modalidades.

g) La gravedad del riesgo o del daño generado, respecto del medio ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.

2. Son circunstancias atenuantes:

a) La buena conducta anterior.

b) La ignorancia invencible, que no podrá ser considerada como atenuante sino respecto de menores de edad, incapaces o analfabetas.

c) Informar antes de que se produzcan los peligros o daños al medio ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.

d) Realizar las acciones pertinentes por iniciativa propia para resarcir el daño, restaurar el equilibrio ecológico o compensar el perjuicio causado, antes de la imposición de la sanción.

Artículo 70.- De la Suspensión y Cierre Temporal. Cuando se ordene suspensión o cierre temporal de un establecimiento, se indicarán los medios y mecanismos en virtud de los cuales la persona sancionada puede eventualmente solicitar que se ponga fin a la suspensión o cierre temporal dispuesto. En cualquier caso, la persona sancionada no podrá adoptar las medidas apropiadas o solicitar el auxilio de la fuerza pública.

Artículo 71.- De los Sellos o Precintos. En los casos de cierre de establecimientos o suspensión de obras o actividades, la autoridad ambiental podrá imponer sellos o precintos o utilizar otros sistemas apropiados para asegurar el cumplimiento de las medidas ordenadas.

Artículo 72.- Del Pago de Multas. Las multas deben ser pagadas dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ejecutoria de la providencia que las imponga. En la resolución correspondiente se indicarán los términos y condiciones bajo los cuales, cesa para el infractor la obligación de pagar la multa diaria impuesta.

Artículo 73.- Obligaciones Adicionales del Infractor. Las sanciones no eximen al infractor de la obligación de ejecutar las obras o de tomar medidas que hayan sido ordenadas por la autoridad responsable del control, ni de la obligación de restaurar el medio ambiente y los recursos naturales afectados, cuando fuere posible.

Artículo 74.- De la Publicidad de las Sanciones. Con el fin de alertar e informar a la comunidad sobre las acciones tomadas para proteger el derecho colectivo a un

ambiente sano, la autoridad ambiental ordenará que a costa del infractor se publiquen, por medios de comunicación escritos y electrónicos de amplia circulación, las decisiones en virtud de las cuales se impongan sanciones a fuentes fijas por violación a las normas de protección de la calidad del aire y las causas que las originaron.

Artículo 75.- Medios de Impugnación. Contra los actos administrativos que impongan sanciones o medidas preventivas, por la comisión de infracciones establecidas en el presente reglamento, procederán los recursos revocatoria y de reposición, en los términos previstos por la Ley de los Contencioso Administrativo.

Capítulo VIII

Disposiciones Finales.

Artículo 76.- Régimen de Transición. El Concejo Municipal fijará, mediante resolución, las nuevas normas y estándares de emisión de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y móviles, y las demás que sean necesarias para darle cabal cumplimiento a lo dispuesto por este reglamento.

Artículo 77.- Vigencia. El presente reglamento entrará en vigencia y surtirá efectos legales, ocho días después de su publicación en el diario de Centro América.