



UNIVERSIDAD
PANAMERICANA
"Sabiduría ante todo; adquiere sabiduría"

Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia
Licenciatura en Ciencias Jurídicas Sociales y de la Justicia

**Marco legal para la prevención, control y sanción
de gases emanados por el transporte colectivo**

(Tesis de Licenciatura)

Wendy Karina Albizures Del Cid

Guatemala, octubre 2020

**Marco legal para la prevención, control y sanción
de gases emanados por el transporte colectivo**

(Tesis de Licenciatura)

Wendy Karina Albizures Del Cid

Guatemala, octubre 2020

Para los efectos legales y en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 1º, literal h) del Reglamento de Colegiación del Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala, se elaboró la presente tesis, titulada Marco legal para la prevención y sanción de gases emanados por el transporte colectivo.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD PANAMERICANA

Rector M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus

Vicerrectora Académica Dra. Alba Aracely Rodríguez de González

Vicerrector Administrativo M. A. César Augusto Custodio Cobar

Secretario General EMBA. Adolfo Noguera Bosque

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y JUSTICIA

Decano Dr. Enrique Fernando Sánchez Usera

Vice Decana M. Sc. Andrea Torres Hidalgo

Director de Carrera M. A. Joaquín Rodrigo Flores Guzmán

Coordinador de Sedes M. Sc. Mario Jo Chang



Coordinador de Postgrados y

Programa de Equivalencias Integrales M.A. José Luis Samayoa Palacios

Coordinadora de Procesos académicos Licda. Gladys Jeaneth Javier Del Cid

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y JUSTICIA. Guatemala, trece de julio de dos mil diecinueve. -----

En virtud de que el proyecto de tesis titulado **MARCO LEGAL PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y SANCIÓN DE GASES EMANADOS POR EL TRANSPORTE COLECTIVO**, presentado por **WENDY KARINA ALBIZURES DEL CID**, previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), reúne los requisitos de esta casa de Estudios, es procedente **APROBAR** dicho punto de tesis y para el efecto se nombra como tutor a la **M.SC. MARÍA VICTORIA ARREAGA MALDONADO**, para que realice la tutoría del punto de tesis aprobado.

DR. ENRIQUE FERNANDO SÁNCHEZ USERA
Decano de la Facultad de Ciencias
Jurídicas y Justicia

Guatemala, 5 de diciembre de 2019

Señores Miembros

Consejo de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia

Universidad Panamericana

Presente


Estimados Señores:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, haciendo referencia a mi nombramiento como **Tutora** de la estudiante **Wendy Karina Albizures Del Cid**, carné 201805947, al respecto manifiesto que:

- j) Brinde acompañamiento al estudiante en referencia durante el proceso de elaboración de la tesis denominado **Marco legal para la prevención, control y sanción de gases emanados por el transporte colectivo**
- k) Durante el proceso le fueron sugeridas correcciones que realizó conforme los lineamientos proporcionados.
- l) Habiendo leído la versión final del documento, se establece que el mismo constituye un estudio serio en torno al tema investigado, cumpliendo con los requisitos metodológicos establecidos en la facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia para esta modalidad académica.

En virtud de lo anterior, por este medio emito **DICTAMEN FAVORABLE**, para que continúe con los tramites de rigor.

Atentamente


M.Sc. María Victoria Arreaga Maldonado

Tutora

Licenciada

María Victoria Arreaga Maldonado

ABOGADA Y NOTARIA

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y JUSTICIA. Guatemala, catorce de enero de dos mil veinte. -----

En virtud de que el proyecto de tesis titulado **MARCO LEGAL PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y SANCIÓN DE GASES EMANADOS POR EL TRANSPORTE COLECTIVO**, presentado por **WENDY KARINA ALBIZURES DEL CID**, previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), ha cumplido con los dictámenes correspondientes del tutor nombrado, se designa como revisor metodológico a la **M.SC. DIANA LUCÍA YON VÉLIZ**, para que realice una revisión del trabajo presentado y emita su dictamen en forma pertinente.



DR. ENRIQUE FERNANDO SÁNCHEZ USERA
Decano de la Facultad de Ciencias
Jurídicas y Justicia

Guatemala, 03 de marzo de 2020

Señores Miembros
Consejo de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia
Universidad Panamericana
Presente

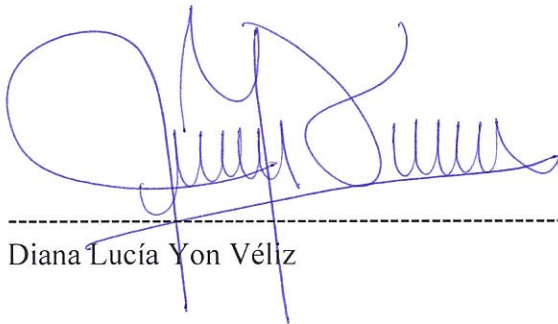
Estimados señores:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, haciendo referencia a mi nombramiento como revisor de la tesis de la estudiante **Wendy Karina Albizures Del Cid**, carné 201805947, titulada **Marco legal para la prevención, control y sanción de gases emanados por el transporte colectivo**.

Al respecto me permito manifestarles que, la versión final de la investigación fue objeto de revisión de forma y fondo, estableciendo que la misma constituye un estudio serio que cumple con los requerimientos metodológicos establecidos por la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia para esta modalidad académica.

En virtud de lo anterior, por este medio emito **DICTAMEN FAVORABLE** para que se continúe con los trámites de rigor.

Atentamente,



Diana Lucía Yon Véliz

ORDEN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE LICENCIATURA

Nombre del Estudiante: **WENDY KARINA ALBIZURES DEL CID**

Título de la tesis: **MARCO LEGAL PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y SANCIÓN DE GASES EMANADOS POR EL TRANSPORTE COLECTIVO**

El Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia,

Considerando:

Primero: Que previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), el (la) estudiante: ha desarrollado el proceso de investigación y redacción de su tesis de licenciatura.

Segundo: Que tengo a la vista los dictámenes del Tutor y Revisor, en donde consta que el (la) estudiante en mención ha completado satisfactoriamente los requisitos académicos y administrativos vigentes para el desarrollo de la Tesis de Licenciatura.

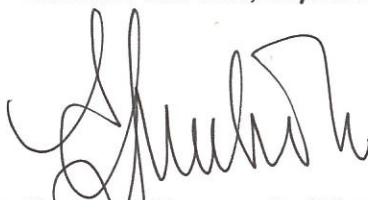
Tercero: Que tengo a la vista el documento, *declaración jurada del estudiante*, donde consta que el (la) estudiante autor de la presente tesis manifiesta, bajo juramento, que ha respetado los derechos de autor de las fuentes consultadas y ha reconocido los créditos correspondientes; así como la aceptación de su responsabilidad como autor del contenido de su Tesis de Licenciatura.

Por tanto,

Se autoriza la impresión del documento relacionado en el formato y características que están establecidas para este nivel académico.

Guatemala, 30 de septiembre de 2020.

"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"



Dr. Enrique Fernando Sánchez Usera
Decano de la Facultad de Ciencias
Jurídicas y Justicia



c.c. Archivo



Bufete Albizures

Licenciada Katherine Paola Albizures del Cid

Abogada y Notaria

En la ciudad de Chimaltenango, el día veintiocho de septiembre del año dos mil veinte, siendo las catorce horas en punto, yo, **Katherine Paola Albizures del Cid**, Notaria, colegiada activa número diecisiete mil ochocientos noventa y nueve, me encuentro constituida en la sexta avenida uno guion veintisiete de la zona tres del municipio y departamento de Chimaltenango donde se ubica mi oficina profesional, soy requerida por la señorita **WENDY KARINA ALBIZURES DEL CID**, de treinta y un años de edad, soltera, guatemalteca, empleada publica, de este domicilio, quien se identifica con Documento Personal de Identificación (DPI) con Código Único de Identificación (CUI) mil ochocientos cuarenta y nueve, cuarenta y tres mil treinta y cinco, cero ciento uno, (1849 43035 0101), extendido por el Registro Nacional de las Personas (RENAP) de la República de Guatemala. El objeto del requerimiento, es hacer constar su **DECLARACIÓN JURADA** de conformidad con las siguientes cláusulas: **PRIMERA**: Manifiesta, la señorita **WENDY KARINA ALBIZURES DEL CID** bajo solemne juramento de Ley y advertido de la pena relativa al delito de perjurio, ser de los datos de identificación personal consignados en la presente y que se encuentra en el libre ejercicio de sus derechos civiles. **SEGUNDA**: Continúa manifestando bajo juramento el requirente: i) ser autor del trabajo de tesis titulado: "**MARCO LEGAL PARA LA PREVENCION, CONTROL Y SANCION DE GASES EMANADOS POR EL TRANSPORTE COLECTIVO**"; ii) haber respetado los

derechos de autor de las fuentes consultadas y reconocido los créditos correspondientes; iii) aceptar la responsabilidad como autor del contenido de la presente tesis de licenciatura. No habiendo nada más que hacer constar, finalizo el presente instrumento en el mismo lugar y fecha de inicio, treinta minutos después, la cual consta en una hoja de papel bond, impresa en ambos lados, que numero, sello y firma, a la cual le adhiero los timbres para cubrir los impuestos correspondientes que determinan las leyes respectivas: un timbre notarial del valor de diez quetzales con serie y número AS-0963052 y un timbre fiscal del valor de cincuenta centavos de quetzal con número 6660621. Leo lo escrito al requirente, quien, enterada de su contenido, objeto, validez y demás efectos legales, la acepta, ratifica y firma con la Notario que autoriza. **DOY FE DE TODO LO EXPUESTO.**

f-)

ANTE MÍ:

Licenciada
Katherine Paola Alvarado
Abogada y Notario
Col. 17899



Nota: para efectos legales, únicamente la sustentante es responsable del contenido del presente trabajo.

Dedicatoria

A Dios

Por darme la bendición de llegar a este punto, por ser mi guía, sabiduría e inteligencia para alcanzar mis metas, pero sobre todo por su infinita bondad y amor, “*Todo lo puedo en Cristo que me fortalece*” *Filipenses 4:3*;

A mis padres

Manuel Antonio Alvizures Samayoa (Q.E.P.D) y Elena de Jesús Del Cid Donis, por ser mi razón de vivir, mi mayor fuente de inspiración y éxito, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, su bendición, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más por su amor incondicional, paciencia y sacrificio desinteresado que me dan día con día, los amo con todo mi ser.

A mis hermanos

Elsa Nohemí, Katherine Paola y Edwin David por su apoyo incondicional en todo momento y ser partícipes de mis éxitos y fracasos.

A mis compañeros estudiantes y amigos

En especial a Sergio Tuyuc, por su motivación, apoyo y amistad durante este proyecto de vida, a quien aprecio y valoro mucho, gracias.

Índice

Resumen	i
Palabras clave	ii
Introducción	iii
Contaminación atmosférica	1
Clases	2
Características	4
Contaminación Atmosférica en el Medio Ambiente	6
Contaminación Atmosférica en la Salud	13
Desempeño Ambiental Guatemala	14
Contaminación por gases emanados por el transporte Colectivo	18
Situación Chimaltenango	21
Legislación comparada sobre prevención, sanción y control de gases emanados por el transporte colectivo.	24
Análisis del Marco Normativo existente	31
Rol del Organismo Ejecutivo y Municipalidades	33
Marco normativo nacional relacionado con la prevención, sanción y control de gases emanados por transporte colectivo	36
Marco normativo municipal de Chimaltenango	55
Conclusiones	60
Referencias	62

Resumen

El presente trabajo de investigación planteó la problemática originada por la suspensión de gases en el ambiente que resultan de la combustión incompleta del combustible diesel en el transporte público colectivo que transita sobre la carretera interamericana en la cabecera departamental de Chimaltenango, partículas que se conocen como humo negro y producen una contaminación atmosférica alarmante y afectan gravemente la salud de los habitantes que están expuestos a inhalar ese tipo de contaminación ambiental.

Asimismo, se realizó un análisis comparativo respecto a las normativas y controles del transporte público colectivo en otros países, en especial la contaminación ambiental producida de la expulsión de gases del transporte y como consecuencia la contaminación del medio ambiente, para con ello conocer protocolos de actuación relacionados a la supervisión y control al respecto por parte de los Estados, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes, así como proteger al medio ambiente, por lo que al analizar las soluciones de la legislación comparada, se propuso en el presente punto de tesis, que el Estado de Guatemala regule un marco legal que pueda contribuir a prevenir, sancionar y como consecuencia mejorar el control de la contaminación atmosférica que ha producido y expulsado el transporte público colectivo que transita en la cabecera departamental de Chimaltenango.

Palabras clave

Chimaltenango. Contaminación Atmosférica. Humo Negro.

Introducción

La presente investigación pertenece a la rama del derecho ambiental, se presentará por la importancia y trascendencia que tiene para la sociedad guatemalteca el contenido del Artículo 93 de la Constitución Política de la República de Guatemala, en el cual se reconoce el derecho a la salud y su vinculación con el medio ambiente, tomando en consideración lo que establece el artículo 17 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, que obliga al Organismo Ejecutivo a emitir los reglamentos necesarios para la prevención de la salud, en este caso, sobre aspectos relacionados con la contaminación que puede ser a través del humo negro que produce el transporte colectivo que transita en la cabecera departamental de Chimaltenango, acción que en la actualidad perjudica la salud física y mental del ser humano, incluso causa trastornos al equilibrio ecológico.

Se hará un análisis de la importancia que en este ámbito tiene la función que realizan las municipalidades, especialmente derivado del análisis que se hizo del Artículo 3 del Código Municipal, que puede implementar programas, ya que obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos, centrando nuestra investigación

específicamente en la intervención de la Municipalidad de Chimaltenango en temas de carácter ambiental; concretamente en lo que respecta a las pequeñas partículas sólidas que resultan de la combustión incompleta de diesel, gases que comúnmente conocemos como humo negro que produce y emana el transporte colectivo, la realidad en la cabecera departamental de Chimaltenango y su incidencia en la salud de los habitantes.

Se determinará la importancia de enfocar los resultados de la investigación desde un punto de vista jurídico y social, en virtud de que se analizarán las leyes que al respecto del medio ambiente existen actualmente y como consecuencia, se demostrará la problemática planteada como una realidad cierta, en donde en la cabecera departamental de Chimaltenango, no existe respeto por el medio ambiente y la salud de los habitantes que residen en referido municipio.

Por medio de la presente investigación se analizarán las normas legales existentes, relacionados a la prevención, sanción y control de gases emanados por el transporte colectivo, asimismo se analizará la importancia que tiene las funciones de las municipalidades en cuanto a promover la legislación necesaria el tema de la contaminación del medio ambiente por la emisión de partículas o humo que produce y emana los

buses en mal estado que transitan por Chimaltenango, para la prevención de la salud y el medio ambiente.

En esta investigación se practicará el método científico que será utilizado, en virtud de la serie ordenada de procedimientos que se usará en la investigación, ello para observar la extensión de los conocimientos en cuanto al derecho ambiental, específicamente en lo concerniente a la contaminación, así mismo se practicará el método deductivo como estrategia de razonamiento, para deducir conclusiones lógicas a partir de un serie de premisas o principios. En ese sentido, con base en el tema que investigamos, existe carencia de una regulación legal en materia ambiental sobre la suspensión en el aire de pequeñas partículas sólidas que resultan de la combustión incompleta de un combustible del transporte colectivo que transita en las calles de la cabecera departamental del Chimaltenango.

Por lo tanto, se explicará que es la contaminación atmosférica, sus clases, características, efectos y la situación actual en la cabecera departamental de Chimaltenango en cuanto a los gases emanados por el transporte colectivo que transita en las calles principales, así mismo se presentará la legislación comparada sobre prevención, sanción y control de los gases emanados por el transporte colectivo de los países de España, República

de Ecuador y República de Chile y se analizará el marco normativo existente, el rol del organismo ejecutivo y las municipalidades, el marco normativo nacional relacionado con la prevención, sanción y control de gases emanados por el transporte colectivo y así mismo el marco normativo municipal de la cabecera departamental de Chimaltenango.

Contaminación Atmosférica

La atmósfera, se define como una zona que cubre al planeta tierra por medio de una capa, la cual está compuesta principalmente por la fusión de gases como lo son el nitrógeno y el oxígeno, así como también de vapores de agua entre los cuales se encuentra el helio, el ozono, xenón, criptón y el radón, estos son asimilados de manera natural por los seres vivos del planeta sin causar ningún tipo de inconveniente en la salud o el medio ambiente, pues es parte de los inicios de la creación del planeta tierra. La combinación de todos estos gases forma una capa que protege al planeta tierra de la radiación ultravioleta procedente del sol y es de vital importancia para mantener la temperatura de la superficie terrestre.

La contaminación atmosférica, se considera que es todo aquel efecto adverso al aire, consistentes en gases fusionados de la acumulación de contaminantes, que causan efectos muy dañinos o perjudiciales tanto en el medio ambiente, como en la salud de los seres vivos que habitan el planeta,

Los contaminantes que afectan a la atmosfera, surgen en diferentes maneras, pero principalmente se dan de forma natural o artificial por medio de la actividad desproporcionada del hombre, quien debido a que

esté antepone los intereses propios por la búsqueda de satisfacer las necesidades tanto básicas como vanales, realiza la gran mayoría de estas actividades fuera de control y supervisión, explotando los recursos naturales renovables y no renovables, sin que haya una conciencia humana o exista una normativa que regule la emisión de contaminantes como lo es el humo que expulsan las actividades industriales, los vehículos motores, o desechos que son expulsados hacia el aire, tierra, ríos, lagos, mares, bosques, flora y fauna los cuales deterioran el ambiente de manera alarmante y causan serias afecciones en la salud.

Clases

Ante la gran variedad de afecciones producidas por la contaminación atmosférica, las cuales pueden ser producidas de forma natural o artificial, se tiene como consecuencias dos tipos básicos de contaminación atmosférica, los cuales son conocidos como contaminantes primarios y contaminantes secundarios, ambos tipos de contaminantes son severamente perjudiciales para la salud de los seres vivos del planeta, así como para el medio ambiente global.

Contaminantes primarios

Los contaminantes primarios son todos aquellos contaminantes que se encuentran directamente en el aire, es decir que se fusionan con el aire y son dirigidos hacia la atmosfera, estos pueden ser liberados o emanados por procesos naturales como por ejemplo la ceniza que expulsan los volcanes cuando hacen erupción, los cuales son directamente arrojados a la atmosfera o los incendios forestales en época de sequía, los cuales llenan el aire de gases de combustión de materia orgánica en forma de humo negro o el metano que es la combinación de las superficies de materia orgánica y agua en estado de descomposición, tales como los pantanos, sin embargo en esta categoría de contaminante también se encuentra inmerso todos aquellos procesos artificiales producidos a través de la intervención de la actividad humana, entre los cuales se encuentra el uso de aerosoles así como también los combustibles fósiles que provocan determinados gases.

José M. Carnicer (2006/2007) indica:

“Los contaminantes más frecuentes emitidos a la atmosfera, que son causa de alteraciones ambientales son: aerosoles, en los que se incluyen el polvo con partículas sedimentales y en suspensión y las humas, óxido de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, e hidrocarburo, azufre partículas de metales pesados y ligeros, como el plomo, mercurio, cobre, zinc, partículas de sustancias minerales, como el amianto y los asbestos. (p.11)

Contaminantes secundarios

Esta contaminación es a mayor escala que la clase de contaminación primaria, debido a que no se emite directamente al aire o a la atmosfera, sino que se forma a partir de la reacción, fusión o combinación con los contaminantes primarios.

Para José M. Carnicer (2006/2007), indica:

Otro tipo de contaminación en la atmósfera son los denominados secundarios, tienen la característica de que no se emiten directamente a la atmosfera. Son sustancias producidas a través de reacciones atmosféricas que tienen lugar entre contaminantes primarios y favorecidos por una serie de factores ambientales, como es el caso de la reacción entre los óxidos de nitrógeno, los hidrocarburos y el oxígeno en presencia de una fuerte radiación solar o reacciones fotoquímicas, en las que se forman una serie de sustancias complejas tales como ozono, peróxidos de hidrogeno, radicales libres, partículas sólidas, denominados oxidantes y que dan lugar a la contaminación fotoquímica.

Otra clase de contaminantes secundarios son los sulfatos y los nitratos formados a partir de las emisiones de óxido de azufre y óxido de nitrógeno, aunque en ocasiones pueden aparecer como contaminantes primarios. (p.11)

Ambas clases o tipos de contaminaciones se generan porque referidos contaminantes son emanadas hacia el sistema atmosférico, por lo que es oportuno indicar que la presente investigación se enfoca en los contaminantes que provienen de la intervención humana en la quema de combustibles fósiles, los cuales liberan monóxido de carbono, dióxido de carbono, dióxido de nitrógeno y dióxido de azufre; encontrando para el

caso, que los vehículos motorizados son el mayor responsable de la contaminación atmosférica.

Características

Entre las características de la contaminación atmosférica se considera la división de cuatro grandes grupos, estos pueden ser puntuales, móviles, de área y naturales.

Puntuales

Conocidas como estacionarias o fijas, en este listado se encuentran las plantas de energía, industrias químicas, fabricas, refinerías de petróleo, las cuales emiten varios contaminantes a través del bióxido de azufre, combustibles fósiles y contaminantes orgánicos volátiles, los cuales son sumamente peligrosos.

Móviles

Estas existen en diversas formas de transporte colectivo como los automóviles, camiones, buses, aviones, motocicletas. Es la principal fuente móvil de contaminación atmosférica o del aire puesto que produce cantidades exorbitantes de monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles, que se respiran e inhalan directamente al torrente respiratorio y sanguíneo.

Área

Se refieren a una serie de fuentes pequeñas, numerosas y dispersas, que en conjunto afectan determinada región, como ejemplo, el uso de leña para cocinar o para calentar casas con chimeneas, las imprentas o tintorerías.

Naturales

Incluyen a los fenómenos naturales, la vida del reino animal y vida del reino vegetal y hongos que han sido fuente severa para la contaminación, como por ejemplo las emisiones producidas a través de pastos, cultivos o bosques que generan hidrocarburos, emisiones del suelo como el oxidonitroso en proceso de desmitificación, los fertilizantes comerciales que producen nitrógeno, la erosión eólica que genera metano por medio de suelos perturbados, los relámpagos mediante dióxido de nitrógeno o los volcanes en erupción mediante óxidos de azufre.

Contaminación atmosférica en el Medio Ambiente

Diariamente, por la falta de conocimiento, conciencia humana y de las normativas legales que preserven, controlen y sancionen la emisión de gases contaminantes hacia la atmósfera, se deteriora el medio ambiente, afectando de forma directa en la regeneración automática de los recursos naturales renovables, los cuales pueden ser recuperables como los

minerales y provocando asimismo escases de determinados recursos no renovables, los cuales ya no pueden ser recuperables como lo son los combustibles fósiles, por lo que entre los efectos más sobresalientes de la contaminación atmosféricas encuentran los siguientes.

Cambio climático

Según el manual de legislación ambiental de Guatemala establece que, el Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, altera de manera considerable la composición de la atmosfera global, asimismo, la variabilidad y alteraciones del clima en las diferentes estaciones durante el año y en diferentes países del mundo al mismo tiempo, debido al cual se atribuye el cambio drástico de clima en el planeta.

Efecto invernadero

La Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación obligatoria ante los Efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero, Decreto número 7-2013 del Congreso de la República de Guatemala, establece en el Artículo 5, literal f) Efecto invernadero es el fenómeno por el cual la tierra retiene gran parte de energía solar y que éste a su vez mantiene temperaturas permisibles o reguladoras en la tierra, debido a que posibilita el

desarrollo natural de los seres vivos que habitan en ella. En pocas palabras a este fenómeno se atribuye la presencia de gases contaminantes en la atmosfera que retienen el calor, provocando la inestabilidad del clima en las diferentes estaciones del año.

Calentamiento global

En la literal b) del artículo 5 de la Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación obligatoria ante los Efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto invernadero, establece Calentamiento global: aumento en la temperatura del planeta como resultado inmediato y como consecuencia del mismo incremento de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a lo cual se le atribuye los desastres naturales provocados por la inestabilidad de la temperatura, derritiendo así los glaciares polares, provocando más sequía en los países desérticos y alzas de incendios forestales.

Destrucción de la capa de ozono

La capa de ozono es una parte natural de la atmósfera, genera una protección al planeta tierra de los rayos ultravioletas provocados o emitidos directamente por el sol, su función dentro de la atmosfera es de vital importancia puesto que gracias a la capa de ozono se preserva la temperatura global, por lo que al destruirse la molécula de ozono, la cual

es delicadamente inestable, produce un agujero en la capa de ozono y ante tal deterioro, ruptura o ausencia de ozono, los rayos ultravioletas solares pasan directamente a la piel causando de esta manera cáncer de piel, así como otras afecciones cutáneas o dérmicas que son dolorosas y muy costosas de sanar, e inclusive incurables.

Empobrecimiento del aire

Localidad del aire que se respira es de vital importancia, puesto que al respirar aire puro el sistema respiratorio absorbe pureza, sin embargo, siendo de mala calidad el aire, el sistema inmunológico se debilita, provocando de esta manera la presencia de enfermedades respiratorias entre las cuales se encuentra la obstrucción en las vías respiratorias, alergias, asma, enrojecimiento en los ojos, molestias respiratorias, envenenamiento del torrente respiratorio.

Smog

El smog es la suspensión de sustancias contaminantes en el ambiente, es visible en diferentes formas similares a la neblina o niebla, que durante largos períodos de tiempo y a altas presiones o concentraciones, generan un estancamiento del aire la cual es sumamente perjudicial para la salud de las personas en el aparato respiratorio, la vista y en la piel.

Deforestación e incendio de bosques

La ruptura de la capa de ozono hace que el planeta tierra no tenga protección ante los rayos ultravioletas emanados por el sol, lo que hace que los rayos ultravioletas incidan de forma directa sobre todos los ambientes del planeta tierra, incluyendo vida humana, vida animal, vida vegetal y no animada, siendo entonces que los bosques del planeta se encuentran sumamente susceptibles a incendios forestales, los cuales también producen contaminación y así mismo al provocarse los incendios quitan valioso aire puro, que es vital para el funcionamiento humano y ambiental.

Contaminación de las aguas del planeta

El efecto invernadero provocado por la contaminación atmosférica repercute en la conformación de gases ácidos que se convierte en lluvia acida y al mezclarse afecta a las áreas en donde cae esta lluvia, siendo absorbida en el mar, ríos, lagos y en superficies terrestres al aire libre, afectando el agua potable de consumo humano y la nutrición de los vegetales, flora y fauna utilizada además para sustento y alimento de especies marinas y animal, así como también humana.

Destrucción de la flora y fauna

La contaminación atmosférica no solo se trata del aumento desmedido de la temperatura del ambiente en el planeta tierra o de la fijación del efecto invernadero en la atmosfera, sino también de las consecuencias a largo plazo que se presentan en el reino vegetal sobre la superficie del planeta, causando detrimento en los factores que permiten la reproducción, el crecimiento y desimanación de la especie vegetal, la integridad de las diferentes especies animales y vegetales, escasean, contaminando la cadena alimenticia de los seres vivos que habitan en el mundo.

Basureros no cubiertos o a cielo abierto

El descuido y mal tratamiento de la acumulación de desechos o desperdicios físicos, convertidos en basureros, los cuales son creados de manera inconsciente por toda la sociedad y debido a la ausencia de normativas legales que controlen y supervisen lo relacionado a esto, son elementos que se suman a la producción de gases contaminantes atmosféricos, a la emisión de malos olores y así mismo a calores excesivos, facilitando de esta manera el calentamiento global, además, es importante hacer la observación de que debido a que los basureros se reflejan directamente en los rayos ultra violeta del sol, crean un aumento de temperatura y la posibilidad de crear incendios con todos los materiales que hay en el mismo.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, manifiesta en la Segunda Comunicación Nacional Sobre Cambio Climático Guatemala (2015) un análisis de resultados, indicando lo siguiente: “...De las estimaciones desglosadas por gases de las emisiones antropogénicas de los principales contaminantes directos, son el dióxido de carbono, metano y óxido nitroso ” (p. 39); siendo estos contaminantes la causa principal de los gases del efecto invernadero más severos para la atmosfera, afectando además a los países más vulnerables, dentro de ellos Guatemala.

En relación al párrafo anterior, estas emisiones fueron influenciadas principalmente por las actividades del transporte colectivo que transita en toda la república guatemalteca, tanto de carga como de pasajeros, con sus diferentes cilindros de motor y modelos, los cuales no tienen certificados de control de calidad en el motor, debido a que producen la quema incompleta de fósiles y el uso de diesel y gasolina para su funcionamiento y autopropulsión, además de la quema de combustible que utiliza toda industria energética y finalmente también por el consumo de energía que se genera en las actividades comerciales, instituciones y residenciales.

Contaminación atmosférica en la salud

Los riesgos y efectos de la contaminación son letales y onerosos, de acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud (2016) indica: “Que la contaminación atmosférica es el principal riesgo ambiental para la salud en las Américas” (p. 01), por lo que es necesario reducir la contaminación del medio ambiente, a través de la disminución de los efectos del ozono y del Carbono, para que la población pueda incrementar su nutrición y la seguridad alimentaria; debido a que este tipo de contaminación ambiental se relaciona con los accidentes cerebro vasculares, cánceres de pulmón, neuropatías crónicas y agudas, asma y diversas formas de afección en el torrente respiratorio y sanguíneo.

Es por ello que los riesgos y afecciones en la salud de los seres vivos incluyendo al reino animal y vegetal, se distribuyen entre la población que está más expuesta a este tipo de contaminación, tales como las zonas urbanas, paradas o estacionamientos de buses, rutas de la red vial, en especial a personas mayores y niños. Otro factor, se considera a las personas en condición de pobreza o extrema pobreza, así como las mujeres y sus hijos que utilizan estufas tradicionales de biomasa para cocinar y calentarse.

El Departamento de Salud Pública, Medio Ambiente y Determinantes Sociales de la Salud, indica sobre los efectos de la Salud (2015) lo siguiente: “En efecto, la contaminación atmosférica urbana aumenta el riesgo de padecer enfermedades respiratorias agudas, como la neumonía, y crónicas, como el cáncer del pulmón y las enfermedades cardiovasculares” (p. 01), síntomas y efectos que se refleja en corto y a largo plazo derivado de la contaminación atmosférica sobre la salud de las personas. Las enfermedades a la salud en la exposición a corto plazo pueden ser las de irritación de ojos, nariz y garganta o infecciones respiratorias, ataques de asma, cambios en el bombeo del corazón, agitación y mareos; sin embargo la exposición a largo plazo o de larga duración son las más significativa para la salud, debido a que la mayoría de las muertes atribuibles a la contaminación atmosférica en la población general están relacionadas con las enfermedades no transmisibles, las cuales se obtienen por respirar esa contaminación ambiental.

Desempeño Ambiental Guatemala

La República de Guatemala se considera altamente susceptible al cambio climático, teniendo un territorio vulnerable, un crecimiento demográfico y variaciones climáticas significativas; ha sido afectado por diversos huracanes, tormentas, erupciones volcánicas, sismos, lluvias y alteración del clima, asimismo, otros factores que influyen en el clima son el

corredor seco, el fenómeno del niño manifestado en calor y sequias y la niña consistente en lluvias y frio y actualmente sufre de las consecuencias del calentamiento global y de la contaminación atmosférica generada tanto dentro como fuera de la República Guatemala.

Para tal efecto y de acuerdo con el Informe del Desempeño Ambiental de Guatemala, la Fundación para el Desarrollo para Guatemala, reporta el Índice de Desempeño Ambiental de Guatemala, resultado obtenido del rendimiento ambiental en dos grandes áreas: protección a la salud humana y protección a los ecosistemas de la república, el puntaje del desempeño de cada país se divide de la medición y evaluación en nueve áreas temáticas compuestas por veinte indicadores, que refieren los avances en el tema ambiental y de salud. Indica la referida Fundación que la posición de Guatemala se encuentra en el puesto 110 entre 180 países, 52.33 sobre 100, además, que se ha retrocedido significativamente conforme los años, debido a que en el año 2016 se obtuvo el puesto 89.

La Fundación para el Desarrollo de Guatemala agrega que los mayores retrocesos que se han generado en el país se han dado en la deficiente cobertura forestal y debido a la excesiva emisión de gases

contaminantes, principalmente en los departamentos con mayor área urbana y metropolitana; como producto de políticas ambientales que permitan avanzar, los mayores logros para Guatemala están en la cobertura de saneamiento y muy importante mencionarlo, por el esfuerzo sobre el cambio de la matriz energética hacia una mayor inclusión de fuentes que no dependan directamente de combustibles fósiles.

El desempeño ambiental, es una herramienta de vital importancia en virtud del cual los Estados o países del mundo tienen parámetros para ser evaluados sobre los esfuerzos de preservar y mantener el medio ambiente y la salud de la población, garantizando las condiciones óptimas para la existencia humana, sin arriesgar el presente y futuro para las siguientes generaciones, lo que conocemos como desarrollo sostenible.

Por la urgencia y necesidad de reducir la contaminación del ambiente, según la Asamblea General de las Naciones Unidas (2012) afirma que: “el desarrollo sostenible es la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (p. 01), la satisfacción de las necesidades es una tarea de todos hoy en día, sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades. El medio ambiente es un tema mundial y su deterioro afecta

drásticamente, es por ello la intervención de las Naciones Unidas que realiza grandes esfuerzos para abordar la neutralidad del clima y tener objetivos específicos sobre el cambio climático. Los problemas ambientales globales se han convertido en compromisos a nivel mundial debido a que afecta a toda la humanidad no solo a un Estado específico, por lo que se concientiza en los problemas y afecciones de la contaminación atmosférica y de la salud de los habitantes del mundo, incentivando la cooperación nacional e internacional en esos temas para lograr avances significativos que contribuyan con la mejora y preservación del medio ambiente, como garantía de una calidad de vida mejor para cada uno de los seres vivos del planeta y por ende de cada uno de los Estados.

Por lo que es indispensable y de mayor interés o relevancia, tratar dentro de la República de Guatemala, los asuntos relativos al uso racional y medido a manera proporcional de los recursos renovables y no renovables, la contaminación del aire que afecta al medio ambiente en sus diferentes formas de contaminación, el acceso a servicios básicos de salud e higiene, la protección de hábitats en sus diferentes ecosistemas, sobre todo los que están en peligro de extinción motivo de la desmedida y descontrolada actividad humana en la explotación del medio ambiente,

el uso adecuado de energía para no agotar los recursos y el cambio climático que afecta los ecosistemas.

Contaminación por gases emanados por el transporte colectivo

El crecimiento de la población, las actividades productivas y actividades de desarrollo, han facilitado el uso del transporte público colectivo, convirtiéndose actualmente este servicio, como una necesidad para la población chimalteca, puesto que le permite movilidad a la mayor parte de las personas, intercambiar e interactuar entre sí, al trasladarse de un lado a otro de una forma inmediata, sin formalidades, fácil ya bajo costo; el dinamismo y movilidad es una necesidad para el transporte público colectivo, se debe considerar que la autoridad municipal a través de la gubernamental, mejore las condiciones de seguridad vial y control de emisión de gases producidos por vehículos en mal estado, asimismo, legislar, reglamentar y facultar a referidas autoridades y empresariado obligándoles a la prevención y reducción paulatinamente de la emisión de gases, debiéndose incrementar los controles y sanciones para quienes incumplan.

En Guatemala el transporte público colectivo es un medio de movilización de personas, de bienes o mercaderías de un punto a otro, encontrándose así transporte terrestre, marítimo y aéreo el cual a su vez se clasifica en transporte motorizado y transporte no motorizado, siendo entonces que el transporte motorizado es una unidad equipada con motor de autopropulsión que utiliza combustible cómo la gasolina o el diesel.

Entre el transporte terrestre colectivo se encuentra el transporte público, el cual se refiere al traslado de un conjunto de personas o cosas que hacen uso del mismo servicio para trasladarse de un punto a otro punto, ya sea este transporte colectivo público o transporte colectivo privado; el transporte colectivo urbano, se refiere al transporte dentro de la ciudad, entre los cuales figuran el transmetro, bus, microbús; el transporte colectivo extraurbano se refiere al servicio de transporte proporcionado a las personas fuera de los límites de un municipio o departamento, entre los cuales están los buses pulman o buses conocidos como camionetas parrilleras.

En los últimos años se ha observado el incremento de enfermedades no comunes, por eso la Organización Mundial de la Salud (2016) indica: “cada año mueren 12.6 millones de personas a causa de la insalubridad del medio ambiente” (p. 1). Los factores de riesgo ambientales, tales

como el aire, el agua y el suelo, radiación ultravioleta, cambio climático y la exposición de productos químicos producen las enfermedades y la mayor parte de muertes a nivel mundial.

Dicho Instituto refiere, que la contaminación ambiental se deriva de la emisión de gases tóxicos producidos de la combustión de vehículos de transporte colectivo en mal estado las cuales están directamente relacionadas con el ambiente, la economía y la sociedad. En el ambiente por la emisión de gases y consumo de combustibles que contaminan el aire; en lo económico por el precio del combustible y en lo social por la salud principalmente.

Según Mario A. Arriaza S., (2007), factores que influyen en los niveles de contaminación:

Velocidad promedio de los vehículos (velocidades muy altas o muy bajas) generan mayores niveles de congestión. Tipos y Características de los Combustibles (contenidos de plomo, ácido sulfúrico, nitrógeno y partículas muy pequeñas).

Uso de reactores catalíticos en el escape de los vehículos (silenciadores). Edad de los vehículos, los de modelo reciente poseen menor desgaste de motor.

Mantenimiento inadecuado, con el propósito de que se logre una buena relación aire/combustible lo que originará menor generación de contaminantes.

Históricamente el control de emisiones de gases en Guatemala ha fracasado: en el año de 1997 se emite el Acuerdo Gubernativo 14-97 del Congreso de la República de Guatemala “Control de Emisión de Gases Vehiculares”, derogado en el año de 1998; en el año 2001 se crea el Plan de Gestión de Calidad de Aire y en el año 2002 se efectúa un inventario de gases del efecto invernadero, sin embargo no entra en vigencia por haber sido impugnado. (P.44-45)

Situación en Chimaltenango

Según el Decreto No. 70-86 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Regionalización Preliminar, el departamento de Chimaltenango cuenta con 16 municipios, ubicado en la Región Central, misma Región se encuentran los departamentos de Escuintla y Sacatepéquez. Cabe agregar, que el municipio de Chimaltenango tiene una extensión territorial es de 212 kms²., y una población aproximada de 109,656 habitantes, además, sobre el centro de este municipio atraviesa la carretera interamericana, siendo la principal vía terrestre que es utilizada obligatoriamente hacia el occidente del país y la ciudad de Guatemala.

El transporte público colectivo es un servicio y medio de movilización utilizado por la población, por el cual, vehículos terrestres transportan pasajeros en buses extraurbanos de una cabecera municipal a otra, o viceversa. Chimaltenango, por ser un paso obligado, el transporte hace uso de la ruta interamericana procedente de los departamentos de occidente, tales como San Marcos, Huehuetenango, El Quiché, Sololá y municipios de Chimaltenango.

Se agudiza la situación, por el motivo que, a la altura del municipio de Chimaltenango, el acceso de calles, avenidas y ruta interamericana, se congestiona por el paso vehicular local y de paso, siendo algunos buses extraurbanos uno de los principales motivos de contaminación, por no respetar las paradas de buses, pero en mayor medida por motivo de que no tienen un mantenimiento adecuado en sus motores, por lo que emiten gases y humo negro directamente hacia la población y hacia la atmosfera.

Por la actividad económica y crecimiento demográfico, se han incrementado las actividades laborales, comerciales, turísticas, de primera necesidad y escolares en la región de occidente; por las actividades anteriores, la búsqueda de las satisfacciones de primera necesidad y principalmente por razones laborales, en virtud del desempleo actual y las mejores de condiciones de vida de la población.

Ante tal situación, el tráfico sobre la carretera interamericana en especial por el paso del municipio de Chimaltenango, ha incrementado.

Fernández Cervantes, J., (2017, 8 de enero) indica:

El Director General de Caminos, Armando Fuentes, asegura que, en el último estudio realizado a finales del año 2015, el número de vehículos que transita diariamente por Chimaltenango es de 20,483: de los cuales el 55% es transporte liviano y 45% es pesado. En una semana completa, basados en esta estimación, el número de automotores que se traslada desde Guatemala hacia Occidente y vice versa, supera los 143 mil y al mes ronda los 717 mil vehículos. (p.2).

Entre los factores que influyen en la contaminación atmosférica en la cabecera departamento de Chimaltenango, se consideran varios factores, entre las cuales se encuentra la falta de vías alternas en la cabecera departamental, el pésimo servicio de mantenimiento del motor por el transporte colectivo, el incremento de vehículos que transitan por esa jurisdicción y la mala calidad de los combustibles fósiles utilizados los cuales no llenan los estándares de calidad.

Además, la cabecera departamental de Chimaltenango se considera el mayor vendedor de carros usados en toda la República de Guatemala, ubicados sobre la ruta principal desde el kilómetro 50 hasta el kilómetro 58 sobre la carretera interamericana; otro factor que se observa, consiste en que uno de las principales problemas en los vehículos de segunda mano y buses, es el mantenimiento inadecuado del motor, que genera combustión incompleta en la quema del combustible diesel y gasolina y por ende expulsa gases contaminantes.

Legislación comparada sobre prevención, sanción y control de gases emanados por el transporte colectivo

Legislación comparada, corresponde al estudio del derecho y legislaciones positivas y vigentes de los diferentes Estados; hecha la observación anterior, cada Estado de acuerdo a sus necesidades, legisla en beneficio de la población, garantizando el bien común a través de la aplicación de las normas decretadas.

Por lo que es oportuno señalar que se analiza el siguiente derecho comparado con el objeto de verificar las acciones que han hecho otros Estados sobre la protección del medio ambiente y la correcta aplicación de la justicia por su deterioro, en especial en el uso no adecuado del transporte extraurbano colectivo, por mantener buses en mal estado y éstos emitir humo negro.

España

El sector del transporte colectivo en España, es fuente principal de economía, por consiguiente en 1987 se decreta la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, Real Decreto 6/1987 y su Reglamento en el año de 1990; referida Ley en los artículos 140 a 142 distingue entre

infracciones muy graves, graves y leves, estas, se regulan de acuerdo con la repercusión social del hecho, intencionalidad, naturaleza del perjuicio causado, magnitud del beneficio ilícitamente obtenido y la reincidencia en la conducta infractor en la contaminación atmosférica causada por el transporte colectivo, abarcando sanciones pecuniarias.

Según Real Decreto 953/2018 de fecha 27 de julio del 2018, la Secretaria de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, es el órgano responsable de la propuesta de la planificación de infraestructura, demandas sociales, ordenamiento general y contribución a la sostenibilidad del sistema de transporte terrestre, marítimo y aéreo de competencia estatal.

Además, según el Real Decreto 953/2018 de fecha 27 de julio del 2018, la Secretaria General de Transporte tiene como función la respuesta, seguimiento y análisis de las políticas y medidas de lucha contra el cambio climático, mejorar la calidad del aire y ahorro y eficiencia energética en el sector del transporte, con el objeto de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Significa entonces que, el transporte terrestre en España tiene contemplada una normativa vigente que regula las disposiciones en cuanto a la contaminación que emana el transporte colectivo, emitiendo

sanciones pecuniarias y beneficiando a todos los habitantes de ese país así como al medio ambiente.

República de Ecuador

El Estado de Ecuador creó un modelo de gestión conocido como caja común, el que consiste en una compensación condicionada a subsidio por cumplir estándares de calidad. Actualmente, emplean un plan de movilidad 2009-2025 cuyo propósito es privilegiar al transporte colectivo como el modo preferente de movilización y racionar el uso de vehículo individual, para evitar la saturación de la red vial.

Para circular en la República Ecuatoriana, los autobuses de transporte público deben de cumplir con la normativa técnica del Centro de Transferencia Tecnológica para la Capacitación e Investigación en Control de Emisiones Vehiculares, ente designado por el Ministerio de Industria y Productividad, quien tiene como objetivo fomentar el desarrollo del sector automotriz ecuatoriano mediante la evaluación de conformidad a los vehículos importados, ensamblados y/o fabricados en el país así como investigación en control y mitigación de emisiones contaminantes con la finalidad de garantizar calidad y seguridad

vehicular a los usuarios y reducir todo tipo de contaminación ambiental generado por los vehículos automotores.

El Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial, establece todo lo relacionado al transporte terrestre en Ecuador, decretando que las condiciones de Transporte Terrestre de personas, deben realizarse con responsabilidad, universalidad, accesibilidad, comodidad, continuidad, seguridad, calidad, estandarización y protección al medio ambiente, en cuanto este último, el Reglamento indica que el Medio Ambiente es el Estado quien garantizará que los vehículos que ingresan al parque automotor a nivel nacional cumplan con normas ambientales y promoverla aplicación de nueva tecnologías que permitan disminuir la emisión de gases contaminantes de los vehículos.

En el Capítulo I del referido Reglamento, regula todo lo relacionado a la atención preferente a pasajeros, que presentan discapacidad o limitaciones físicas, así como áreas y accesos especiales de parada, rutas, sistema de tarifas preferenciales de acuerdo a carné o registro, tipos de servicio, autorizaciones y funcionamiento, tránsito, rutas y seguridad vial, licencias o permisos para nacionales y extranjeros, estacionamientos, documentos del vehículo, condiciones del vehículo, controles, luces, tarifas, seguros, indemnizaciones, calidad de

combustibles, controles contaminantes de escapes y capacidades del motor, entre otros.

Además, en referido Reglamento, se encuentran estipuladas las sanciones e infracciones para los que incumplan con esas disposiciones, estableciendo procedimientos que mediante denuncia, requerimiento o de oficio sean conocidas por Agentes de Tránsito, Autoridades Policiales, Unidad Administrativa Regional y Providenciales cuando fuere pertinente. A través de un sistema y control técnico se sujetan los propietarios de la renovación, chatarrización y vida útil del parque automotor por haber cumplido determinado kilometraje de uso, para su mantenimiento o cambio.

Continúa el Reglamento, en el Título VI; el cual norma lo relacionado al Ambiente y Contaminación por fuentes móviles, contaminación acústica, contaminación visual y en cuanto a la contaminación por emisión de gases de combustión, los cuales se indican en siguientes artículos del reglamento:

Artículo 326.- Todos los motores de los vehículos que circulan por el territorio ecuatoriano, no deberán sobrepasar los niveles máximos permitidos de emisión de gases contaminantes, exigidos en la normativa correspondiente.

Artículo 327.- Ningún vehículo que circule en el país, podrá emanar o arrojar gases de combustión que excedan del 60% en la escala de capacidad establecida en el Anillo Ringelmann o su equivalente electrónico.

Artículo 328.- El sistema de salida de escape de gases de los vehículos de transporte público o comercial deberá estar construido considerándose el diseño original del fabricante del chasis; sin embargo, debe constar de una sola salida sin la apertura de orificios u otros ramales a la tubería de escape, no debe disponer de cambios de dirección brusco, evitando de esta manera incrementar la contrapresión en las válvulas de escape del motor y la ubicación final de la tubería deberá estar orientada conforme a las normas técnicas establecidas para cada servicio de transporte.

República de Chile

El Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, a través de la Subsecretaría de Transportes mediante Decreto con fuerza de Ley No. 557 de fecha julio de 1974, indica que la principal función del Ministerio, es promover el desarrollo del transporte eficiente, seguro y sustentable, para contribuir a la integración territorial, desarrollo económico y asegurar servicios de alta calidad a los usuarios. En

ciudades de alta exigencia y movilidad, el sistema de transporte terrestre utilizado es uno de los más ordenados, dicho transporte público colectivo se subdivide en Transantiago, metro, buses urbanos, taxis, uber y cabify, alquiler de autos, trenes, autobuses interurbanos y bicicletas públicas.

Específicamente el sistema de buses interurbanos, es el medio de transporte en el que se viaja a regiones diariamente en cualquier parte del territorio, se consideran atractivos y cotizados por su alta comodidad y bajo costo, además de contribuir al medio ambiente por la escasa emisión de gases y la expansión del electro movilidad.

De acuerdo al Reglamento de los servicios Nacionales de Transporte Público de Pasajeros, regula en su artículo 2, que el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones llevara un Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros, clasificación, permisos, concesiones, estaciones o terminales y cantidades de buses de acuerdo al censo poblacional, horarios por parada, tarifas, obligaciones de los responsables del servicio y usuarios, terminales, libros o documentos de funcionamiento y autorización, listado de pasajeros, transporte de carga o valijas de acuerdo a las dimensiones y peso establecido y bajo la responsabilidad de la empresa según comprobante de registro, además,

color, cilindraje o kilowatts, sin adaptaciones o modificaciones de fábrica, no tener más de 12 años de antigüedad.

La clasificación del transporte público remunerado de pasajeros consiste en buses, trolebuses, minibuses y automóviles de alquiler; los cuales de 18 o más asientos son catalogados como buses o trolebuses, propulsado generalmente mediante motor de combustión o motor eléctrico alimentado de energía a través de línea aérea respectivamente.

Refiere además el Reglamento en el artículo 87 la fiscalización y control por parte de Carabineros e inspectores municipales; además en el artículo 88 se estipulan las sanciones del transporte público de pasajeros que puedan aplicar los juzgados de policía local siendo estas Cancelación, Suspensión o Amonestación por escrito.

Análisis del marco normativo existente

Geográficamente y culturalmente los países analizados en el transporte público colectivo difieren enormemente, los factores antes mencionados son vinculantes al sistema de transporte colectivo a utilizar, ya sea por los medios, recursos y aplicación de normativas.

En la República de Ecuador, Chile y España la protección del medio ambiente derivada de la emisión de gases por los buses de uso para transporte público colectivo, es de vital importancia, regulando así los controles, rutas autorizadas y terminales que permitan un ordenamiento vial y una mejora en el servicio de transporte.

Ante los hechos comparados, en la República de Guatemala prevalece la falta de actitud y la permisividad de los entes gubernamentales y municipales en no tener una normativa o plan que proteja y mejore el medio ambiente y por parte del sector empresarial la falta de garantizar un servicio de calidad en el transporte público colectivo.

De los países consultados Ecuador, Chile y España, mantienen una legislación vigente, para reducir la contaminación del medio ambiente, por el uso del transporte público colectivo, esto derivado de los controles establecidos, la aplicación de las normativas y reglamentarias vigentes, para que dicho transporte proporcione un servicio de transporte de altura y no contamine el medio ambiente.

Rol del Organismo Ejecutivo y las Municipalidades

El transporte público colectivo es parte del transporte terrestre de Guatemala, es el principal medio de movilización de pasajeros y de carga dentro del territorio guatemalteco, realizado según las capacidades del bus, rutas autorizadas, carreteras y economía del usuario; este transporte se realiza por medio de buses extraurbanos, denominadas buses, camionetas o tipo pullman, todas utilizan las diferentes vías de comunicación de la red nacional.

El Estado de Guatemala, a través del Organismo Ejecutivo y facultado por la Constitución Política de la República de Guatemala, se organiza para proteger a la persona, su fin supremo es la realización del bien común y está obligado a garantizar a la población guatemalteca los derechos individuales, derechos colectivos y derechos libertarios, tales como el derecho a la libertad, libre locomoción, libre acceso a los tribunales y dependencias del estado, libre emisión del pensamiento, libertad de religión y la libertad de industria, comercio y trabajo, mismos que toda persona posee y ejerce cotidianamente.

Derivado a lo anterior, el transporte público colectivo es vital para el desarrollo y economía para el país y está sujeto a las disposiciones del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, a través de la Dirección General de Transportes, entidad competente para emitir licencias de operación para servicios de transporte extra-urbanos de pasajeros y otros.

En Guatemala, la movilización y locomoción es un derecho derivado de una necesidad y servicio a los pasajeros, además, el transporte público colectivo contribuye a la economía y desarrollo de los guatemaltecos, el servicio del transporte genera un consumo de combustibles fósiles, tales como gasolina o diesel en los referidos buses, esta acción, obliga al Estado al control adecuado para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero generadas, puesto que es una situación significativa pues de acuerdo a la Superintendencia de Administración Tributaria en el año 2017 el registro del parque vehicular oscilaba en tres millones y medio de unidades.

La combinación de funciones entre las diferentes instituciones del Estado ante la contaminación por la emisión de gases, humo negro y blanco y con el fin de combatir los daños causados a la salud, corresponde al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales ser el encargado de la

gestión ambiental y promotor del desarrollo sostenible en Guatemala, a través de la Dirección de Cambio Climático y Dirección Ambiental y Recursos Naturales.

Según el Acuerdo Gubernativo No. 329-2009 de fecha 9 de diciembre del 2009, se crea la Política Nacional del Cambio Climático a cargo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales regula que el Estado de Guatemala, a través del Gobierno Central, las municipalidades, la sociedad civil organizada y la ciudadanía en general, deben adoptar prácticas de prevención de riesgo, reducción de vulnerabilidad y mejora de la adaptación forzosa al cambio climático que contribuya a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en su territorio y fortalezca su capacidad de incidencia en las negociaciones internacionales de cambio climático, coadyuvando a la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Como parte de la organización del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, se cuentan con las direcciones encargadas de diseñar e implementar planes, programas, proyectos y estrategias en atención a la Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria ante los efectos del Cambio Climático; Mitigación y Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero a

nivel local y regional, conservar la calidad del ambiente y de los recursos naturales.

El transporte público colectivo y extraurbano, está sujeto a lo regulado por leyes y reglamentos vigentes, además de las disposiciones, controles, autorizaciones y divulgaciones de la Dirección General de Transito Extraurbano, Departamento de la Dirección General de la Policía Nacional Civil, municipalidades que hayan asumido competencia de la administración de tránsito en su municipio y Dirección General de Protección y Seguridad Vial del Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda.

Marco normativo nacional relacionado con la prevención, sanción y control de gases emanados por transporte colectivo

A continuación, se detalla la normativa legal vigente en Guatemala, relacionados con la actividad del servicio del transporte público colectivo y medio ambiente, siendo estas de aplicación general para el proceso en el área ambiental, autorización y circulación del transporte y seguridad vial. Teniendo como supremacía la Constitución Política de la República de Guatemala, Tratados Internacionales aceptados y ratificados por el Estado, leyes ordinarias y leyes reglamentarias.

Constitución Política de la República de Guatemala

Creada por una Asamblea Nacional Constituyente, el 31 de mayo del año 1985, el marco constitucional tiene como objeto organizar tanto jurídica como políticamente al Estado de la República de Guatemala, delegándole la responsabilidad del bien común, seguridad y desarrollo integral, desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga un equilibrio ecológico adecuado y sostenible, además la protección de los bienes del Estado en sus diferentes manifestaciones.

Convención Para la Protección de la Capa de Ozono.

Surge a partir de los alarmantes impactos nocivos que tiene la salud humana y el medio ambiente a nivel global debido a la modificación o alteración que sufre la capa de ozono, por lo que fue suscrita en Viena, Austria el 22 de marzo de 1985, aprobado por los representantes de la Conferencia de Plenipotenciarios sobre la protección de la Capa de Ozono, quedando la adhesión de los Estados y por la cual fue ratificada Decreto No. 39-87 del Congreso de la República de Guatemala y tiene como objetivo la cooperación internacional entre los estados Parte para adoptar medidas de control y de reducción en el consumo y producción de sustancias que agotan y destruyen la capa de ozono, asimismo, la

protección de la capa de Ozono de las alteraciones que causan las actividades humanas desmedidas.

Protocolo Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono

Con motivo de decretar las medidas adecuadas y necesarias que protejan la salud humana y el medio ambiente contra los efectos nocivos de las actividades humanas que alteran o modifican a la delicada molécula de ozono, fue suscrito en Montreal, Canadá el 16 de septiembre de 1987, aprobado mediante Decreto No. 34-89 del Congreso de la República de Guatemala y tiene como objetivo principal limitar, reducir y eliminar gradualmente el consumo, así como la producción, de los productos químicos que agotan, alteran y destruyen la capa de Ozono.

Convenio sobre la Diversidad Biológica

Este convenio surge por la preocupante reducción de la diversidad biológica a nivel mundial, por lo que se creó con el objeto de crear técnicas y medidas que preserven toda la diversidad biológica y el mantenimiento de los sistemas de la biosfera, fue propuesto y acordado en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, realizado en Rio de Janeiro en la Cumbre de la Tierra y fue suscrito en Río de Janeiro, Brasil el 5 de junio de 1992, aprobado mediante Decreto No. 5-95 del Congreso de la República de Guatemala

y tiene como objetivo principal adoptar y promover medidas que desarrollen y logren un futuro sostenible.

Sin embargo, como tratado internacional jurídicamente se relaciona con la conservación de la diversidad biológica como un interés universal y la utilización sostenible de sus recursos biológicos. Para ello, los Estados se comprometen a designar y definir áreas protegidas según la ubicación geográfica, que existan recursos genéticos dentro de referidas áreas, conservación de los hábitats naturales y ecosistemas terrestres, marinos, acuáticos y complejos ecológicos. La importancia del Convenio es la conservación y la utilización de la diversidad biológica mediante un instrumento jurídico internacional, en virtud que los recursos naturales de la tierra son indispensables para la sobrevivencia de la humanidad y ante la falta de ellos, se amenaza la convivencia humana, puesto que provoca escases de alimentos e incrementa el uso de todos los productos derivados del petróleo, provocando conflictividad y caos. Es por ello que fines paralelos del presente convenio es la supervivencia de las generaciones, las especies y ecosistemas.

Convenio Marco sobre el Cambio Climático

Surge por el reconocimiento de que los cambios climáticos de la tierra y sus diversos efectos adversos son de preocupación ante toda la humanidad, para evitar concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmosfera, fue suscrito en New York, el 09 de mayo de 1992, aprobado mediante el Decreto No. 15-95 del Congreso de la República de Guatemala y tiene como objeto estabilizar la concentración de gas de efecto invernadero en el sistema atmosférico a efecto de que impida ser peligroso para el sistema climático cambiante.

Como un interés mutuo y de urgencia mundial, las partes a través de las Naciones Unidas adoptan medidas de conciencia pública sobre los efectos y daños relacionados al cambio climático, asimismo, acciones vinculantes que se deben de adoptar según los plazos convenidos, para reducir el calentamiento global. Guatemala como parte del Convenio Marco, debe de dar cumplimiento a los compromisos adoptados en los diversos instrumentos internacionales relacionados al medio ambiente, para garantizar los derechos a la salud y ambiente sano a la población guatemalteca.

Convención Marco de Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático

Con motivo de establecer un marco legal y general que unificara esfuerzos intergubernamentales entre los Estados para que se comprometan a contribuir por evitar el cambio climático global, entro en vigor en el mes de marzo del año 1994 y fue ratificado por Guatemala a través del Congreso de la República de Guatemala el 15 de diciembre del año 1995 y su objetivo es que los estados parte se sujeten a los compromisos de estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmosfera a un nivel que impida interferencias antropogénicos peligrosos en el sistema climático.

De acuerdo a la Comisión y en base al principio de responsabilidad comunes pero diferenciadas las partes de la Comisión Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se subdividen de la siguiente manera, Anexo I países Industrializados y Economías en Transición, Anexo II Países Desarrollados quienes pagan costo a países en desarrollo y No Anexo I, Países en Desarrollo.

Acuerdo de Paris

Surge al pretender que por medio de la contribución de los estados parte, la temperatura a nivel global se mantenga estable y evitar el cambio climático drástico, así como el calentamiento global, por lo que el

Gobierno de Guatemala el 7 de abril del año de 2017, publicó en el Diario de Centro América la Ratificación del Acuerdo de París, aprobado por el Congreso de la República de Guatemala mediante Decreto No. 48-2016. Este acuerdo ambicioso de carácter mundial, pone a prueba a los estados parte para que se establezcan medidas adecuadas que reduzcan la temperatura media mundial debajo de los 2° C con respecto a los niveles preindustriales y limitar el aumento de la temperatura a 1.5° C, específicamente se requiere un límite máximo de emisiones lo más pronto posible y una neutralidad de estas a mediados del siglo XXI, con ello dar una respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en los parámetros del desarrollo sostenible y el esfuerzo de erradicar la pobreza mundial.

Dentro de los logros el estado de Guatemala ha adoptado una Ley Marco del Cambio Climático, además ante el pleno de la Asamblea General de las Naciones Unidas se propuso disminuir el 11.2% de emisiones al año 2030 y cuenta con una Política Nacional de Cambio Climático y un plan nacional de Desarrollo Katún Nuestra Guatemala 2032, orientado a la gestión por resultados y en el plano internacional ha dado muestra de participación y compromiso para el cumplimiento de los diferentes

convenios y tratados suscritos y ratificados relacionados al medio ambiente y derechos humanos.

El Protocolo de Kyoto

Consientes que el desarrollo industrial de todos los países, provoca gases de efecto invernadero, este protocolo nace de la necesidad de crear metas alcanzables a efecto se reduzcan las emisiones de gases hacia la atmosfera, es un protocolo de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, suscrito en Kyoto, Japón el 11 de diciembre de 1997, aprobado por medio del Decreto número 23-99 del Congreso de la República de Guatemala. Tiene por objeto reducir en un 5% las emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo, así como reducir seis gases originados o producidos por medio de la intervención de actividades humana en el uso desmedido de los recursos.

En Guatemala el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, es el ente rector de implementar los esfuerzos nacionales en materia del cambio climático para la reducción de Gases de Efecto Invernadero y de acuerdo a los principios comunes, vela por el cumplimiento de los compromisos globales adoptados en las Conferencias de las Partes, tomando en consideración que el protocolo es un instrumento internacional de carácter jurídico que impone a los países contaminantes una reducción obligatoria de la emisión de gases de efecto invernadero.

Según el Ministerio de Ambiente y Recursos naturales, en la página oficial indica que El país se compromete con recursos propios a una reducción del 11.2% y con apoyo técnico y financiero hasta un 22% de las emisiones del gas de efecto invernadero, proyectado para el año 2030.

Convenio Regional Sobre Cambios Climáticos

Nace por el aumento desmedido de efectos invernaderos en la atmosfera y en la naturaleza, el calentamiento de la superficie de la tierra y los efectos nocivos que estos provocan en los ecosistemas naturales y en la humanidad, fue ratificado el 29 de octubre del año 1993, aprobado por el Decreto No. 30-95 del Congreso de la República de Guatemala, suscrito por los estados de Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Honduras, Nicaragua y Panamá y tiene como objetivo la protección de los diversos sistemas climáticos, para que las generaciones tanto presentes como futuras sean beneficiadas y no se vean amenazadas por problemas de extinción; además, asegurar la producción de todo tipo de alimentos, que permita el desarrollo de cada país sobre la base de equidad e igualdad.

Como parte del Convenio, lo constituyo la creación del Consejo Centroamericano de Cambio Climático, Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Istmo Centroamericano y Política Nacional del Cambio Climático.

El Convenio de las Naciones Unidas de lucha Contra la Desertificación en Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación en Particular en África

Surge por motivo de que no existía un manejo sostenible de los suelos, que diera participación a la humanidad en programas de mitigación de efectos por sequía y lucha contra desertificación, por lo que fue suscrito en París, Francia el 14 de octubre de 1994, aprobado por el Decreto No. 13-98 del Congreso de la República de Guatemala. Tiene como objeto luchar contra la sequía de los países con desertificación, particularmente África, mediante cooperación internacional, que ayude a mejorar el medio ambiente global y no produzca más sequía y cambios climáticos severos en los países.

Convenio de Estocolmo Sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes

Con motivo de hacer cooperación a nivel internacional que tome medidas drásticas para reducir contaminantes persistentes, evitar la utilización, emisión, producción, importación o exportación de orgánicos

que contaminen al medio ambiente, fue suscrito el 22 de mayo del 2001, aprobado por medio del Decreto No. 60-2007 del Congreso de la República de Guatemala. Tiene como objeto preservar y proteger la salud de los seres vivos, así como del medio ambiente de todo tipo de contaminante orgánico persistente.

Ley del Organismo Ejecutivo

Decreto número 114-97, suscrito el 13 de noviembre del año 1997, tiene como objeto procurar la correcta aplicación de las funciones del presidente, vicepresidente, ministros de Estado y secretarías de Estado.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Como producto de los compromisos adquiridos por el Estado de Guatemala en la Conferencia de las Naciones Unidas, realizada en Estocolmo Suecia en el año de 1972, se integró a los programas mundiales para la protección y mejoramiento del ambiente y calidad de vida; posterior a ello se conforma una comisión Ministerial guatemalteca cuya función principal fue la de resolver de urgencia los inconvenientes ambientales terrestres, aéreos, marítimos, lagos, flora y fauna y vertientes de agua.

Decreto número 68-86, del Congreso de la República de Guatemala, suscrito el 28 de noviembre del año 1986, es una ley ordinaria y es la base para la protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, recursos naturales y culturales de la Nación y tiene por objeto velar por la calidad del medio ambiente, así como del equilibrio ecológico para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la república de Guatemala, además dio vida a la Comisión Nacional del medio Ambiente, cuya función principal es la vigilancia e inspección que se considere para el cumplimiento de la Ley.

Comprende los sistemas atmosféricos, aire, para prevenir la contaminación atmosférica y mantener la calidad del aire, reducciones de las emisiones contaminantes, proteger la calidad de la atmosfera y detectar y localizar las fuentes de contaminación; hídrico o agua; lítico que comprende roca y minerales; edáfico referente a los suelos; bióticos es decir animales y plantas; y elementos audiovisuales.

Código de Salud,

Decreto 90-97 del Congreso de la República de Guatemala, suscrita el 02 de octubre del año 1997, tiene por objeto la administración de acciones de salud de los habitantes de la república guatemalteca, en coordinación con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, Municipalidad y grupos

organizados, promoverán un ambiente saludable, estableciendo una calidad ambiental que favorezca el desarrollo de la población guatemalteca.

El Código de Salud regula la prevención, control y supervisión el cuidado población la y reducción de riesgos a la salud producidos por alteraciones ambientales provocados por contaminantes.

Es el ente competente para regular los parámetros de la producción, importación, tráfico, distribución almacenamiento y ventas de sustancias y materiales peligrosos para la salud, el ambiente y bienestar de los guatemaltecos.

Ley de Áreas Protegidas.

Decreto número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala, suscrita el 07 de noviembre del año 1986, tiene por objeto la conservación, restauración y manejo racional de la flora y fauna, así como los recursos naturales y culturales dentro de la república guatemalteca.

Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria ante los Efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero

Decreto No. 7-2013 del Congreso de la República de Guatemala, de fecha 05 de septiembre del año 2013, tiene por objeto regular, planificar y prevenir los impactos del cambio climático del país, el Estado de Guatemala debe de adoptar medidas que busquen reducir las vulnerabilidades y mitigación que garanticen la reducción los efectos del cambio climático, producidas por la emisión de gases de efecto invernadero.

Aplicando los principios rectores en materia ambiental regulados en la presente ley, In dubio, Pro-Natura; Precaución; Quien contamina Paga y Rehabilita; Integralidad; Identidad Cultural; Capacidad de Soporte y Participación. También, se crea el Consejo Nacional de Cambio Climático presidido por la Presidencia de la República con participación de las instituciones públicas y privadas, así como, ministerios, cámaras, Comité de Asociación Comerciales, Industriales y Financieras, Universidad de San Carlos, Autoridades Indígenas, Asociación Nacional de Organizaciones no Gubernamentales de recursos Naturales y Medio Ambiente, Representante de las universidades del país. Para efectos de la

presente Ley se da origen al Sistema de Información sobre el Cambio Climático, adscrito al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

En el Artículo 19 de la Ley, recomienda el uso de combustibles no fósiles a efecto se reduzca la quema de combustibles fósiles y la emisión de gases contaminantes hacia el ambiente atmosférico, incentivando y motivando cualquier tipo de actividad para que de forma voluntaria las entidades que utilizan diferentes combustibles reduzcan la emisión de gases de efecto invernadero.

El Artículo 21. Estipula, que de acuerdo a la competencia del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, así como el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y vivienda, emitirán los reglamentos necesarios a efecto de que el transporte público y privado mitigue la emisión de gases de efecto invernadero y asimismo indica que el Ministerio de Finanzas Publicas con la Superintendencia de Administración Tributaria, son los encargados de incentivar a las entidades del transporte público los programas necesarios para que estos utilicen sus vehículos en óptimas condiciones.

Ley Preventiva de Hechos Colectivos de Tránsito

Decreto No. 15-2014 del Congreso de la República de Guatemala, suscrita el 12 de julio del año 2014, tiene propósito de regular que los propietarios de vehículos de transporte colectivo y de carga, deben ser responsable del buen estado mecánico de sus unidades de transporte, a efecto que sus condiciones sean las apropiadas para la circulación segura de dicho vehículos, quedando obligados a responder penal y civilmente, por los hechos producidos por el mal estado en los sistemas mecánicos de suspensión, dirección, frenos o llantas de los vehículos relacionados.

Ley Forestal

Decreto 101-96 del Congreso de la República de Guatemala, suscrito el 31 de octubre del año 1996, tiene por objeto normar y promover actividades forestales mediante el uso sostenible de recursos naturales, para proteger la flora y la fauna de los efectos del cambio climático.

Ley para el Fortalecimiento de la Seguridad Vial

Decreto No. 45-2016 del Congreso de la República de Guatemala, de fecha 27 de septiembre del año 2016, tiene como objeto de implementar y controlar aspectos relativos a la regulación de la velocidad de todo tipo de transporte colectivo de pasajeros y de carga, con la finalidad de reducir considerablemente los hechos de tránsito que se registran en el

país. Asimismo, establecer procedimiento para la implementación de un Sistema Limitador de Velocidad, además de regular condiciones para que los propietarios o sus representantes de los buses cumplan con las condiciones, prohibiciones, obligaciones y sanciones establecidas en la presente Ley.

Así como, crear la coordinación interinstitucional mediante convenios entre el ente competente de la seguridad vial, Policía Municipal de Transito, Departamento de Transito de la Dirección General de la Policía Nacional Civil, Dirección General de Transporte del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda y Dirección General de Protección y Seguridad Vial.

Reglamento de la Ley para el Fortalecimiento de la Seguridad vial

Acuerdo Gubernativo No. 38-2019, de fecha 8 de marzo de 2018, cuyo objeto tiene desarrollar las acciones dirigidas a regular la velocidad de circulación de todo tipo de transporte colectivo de pasajeros y de carga por carretera, con la finalidad de reducir considerablemente los hechos de transito que se registran en el país.

Reglamento para la contratación de seguro obligatorio en el transporte extraurbano de personas

Acuerdo Gubernativo No. 265-2001, vigente desde el 01 de octubre del año 2001, consiste en la obligatoriedad del propietario del medio de transporte extraurbano de pasajeros que preste servicios en el país, de contratar y mantener vigente un seguro de hechos de tránsito, para indemnizar por muerte, desmembraciones, lesiones, a las personas que viajando en el autobús sufra algún siniestro.

El seguro de hechos de tránsito es parte del control administrativo y operativo que cada bus debe de contar vigente y en forma visible, los parámetros de su uso se centran en accidentes de tránsitos provocados o similares durante su estancia en el bus.

Acuerdo Ministerial No. 16-2009

De fecha 19 de enero del 2009, del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, fija los parámetros del pasaje del transporte extraurbano de pasajeros por carretera en la clase de servicio de línea corta.

Los aranceles de cobro se basan en servicio de línea corta, en los cuales los recorridos menores de 12 kilómetros se cobrarán tarifas de cada pasajero de dos quetzales, en recorridos de mayores de doce kilómetros

se tendrá una tarifa que calcula tarifa por pasajero y kilómetro recorrido, todas las tarifas deben incluir el Impuesto al Valor Agregado de conformidad a la Ley correspondiente. Queda a cargo de la Dirección General de Transporte supervisar el estricto cumplimiento a lo normalizado en el cobro del transporte colectivo.

Reglamento para la prestación del Servicio Público de Transporte Extraurbano de Pasajeros por Carretera y servicio especial exclusivo de Turismo, Agrícola e Industrial

Acuerdo Gubernativo No. 225-2012 de fecha 14 de septiembre del 2012 y sus reformas, tiene como objeto de asegurar la existencia y operación de un sistema eficiente del servicio de transporte extraurbano, que contribuya a impulsar de manera eficaz la economía nacional, dentro de un alto grado de competitividad, con observancia de los tratados de libre comercio aceptados y ratificados por el Estado de Guatemala, entre otros.

En el presente Acuerdo se norma las condiciones del servicio público de transporte extraurbano de pasajeros por carretera, servicio de turismo, agrícola e industrial, además comprende vehículos, instalaciones y otros bienes relacionados a esta actividad. Con ello, asegura el eficiente servicio, supervisa, sanciona, tarifas y formas de pago, horarios,

remisiones, permisos y autoriza el funcionamiento y finalmente la clasificación del servicio público de transporte.

Ley de Incentivos de Energías Renovables

Decreto 52-2003, de fecha 04 de noviembre del año 2003, tiene como objetivo orientar una economía nacional estable que logre utilizar recursos naturales de forma sostenible.

Marco normativo municipal de Chimaltenango.

Dentro de las áreas de incidencia sobre la contaminación atmosférica provocada por la emisión de gases del transporte público colectivo, el departamento de Chimaltenango se encuentra vulnerable ante este flagelo, producto de no contar con una norma específica de prevención, control, sanción y supervisión en el municipio de Chimaltenango, sobre la emisión de gases.

Plan Departamental de Respuesta ante Desastres de Origen Natural o Provocado 2016

El Plan Departamental se basa en el Decreto número 10-96 del Congreso de la República de Guatemala Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado, cuyo propósito

es la creación de la Coordinadora de Reducción de Desastres y con ello participar para la rehabilitación y reconstrucción de los daños ocasionados por los desastres naturales y antropogénicos, mediante la elaboración de planes y estrategias en forma coordinada con las instituciones gubernamentales y municipales que puedan garantizar la reconstrucción de los servicios públicos y bienestar de los vecinos.

Se basa en el diseño y lineamientos generales del Plan Nacional de Respuesta, sobre el manejo de la respuesta a desastres, además, otros que permite adaptarlos a las necesidades y recursos de la CONRED, tales como el Plan Institucional de Respuesta.

Plan de Desarrollo Departamental de Chimaltenango 2011 – 2025.

Hace uso de una planificación estratégica departamental, con aportes técnicos y científicos, elaborado con la coordinación de la Dirección Técnica de Planificación Territorial de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Sin embargo, constituye una planificación consensuada y radiografía del municipio de Chimaltenango, cuyos actores están representados por el Consejo Municipal, delegados de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales. Parte de dicho proceso, se contó con la participación del Programa

Nacional de Competitividad PRONACOM Instituto Nacional de Estadística INE y el Centro de Estudios Urbanos y Regionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Plan de Ordenamiento Territorial en el Departamento de Chimaltenango
Establece los elementos básicos para la organización y estructura del departamento, estudios georeferenciales, catastro y ordenamiento. Recientemente la Municipalidad de Chimaltenango, realizo un ordenamiento vial en cuanto el cambio de dirección de la calle principal conocida como calle real primera calle, ante la demografía urbana, realizo un estudio y censo a efecto delimito el casco urbano en zonas, esta medida fue tomada en cuenta, debido a que cinco años atrás únicamente existían cuatro zonas.

El ordenamiento vial que ha quedado en deuda en el municipio de Chimaltenango, lo constituye la Terminal Nueva, es un área de estacionamientos de buses extraurbanos de transporte colectivo que permanecen temporalmente en periodos cortos para el abordaje y desembarco de pasajeros y sus cargas, sin embargo la contaminación se ha incrementado como producto de la expulsión de gases de los buses urbanos.

Personal de agentes de la Policía Municipal de Transito, durante el desempeño laboral en el área antes indicada, utilizan uniformes con manga larga y gorra, asimismo, utilizan mascarillas desechables en el rostro para evitar la inhalación de humo negro. Esto hace pensar que el plan de ordenamiento vial esta desactualizado y no está en la capacidad de afrontar la contaminación y el tráfico.

Plan Operativos Anual, según la Ley Orgánica del Presupuesto

Por ser una institución municipal y autónoma, se encuentra sujeta a consignar sus actividades y presupuesto anual, esto consiste en realizar una planificación de acuerdo a las necesidades y prioridades de la población chimalteca, mediante operaciones, actividades propias y autónomas, las cuales se plasman según el presupuesto anual asignado, debiendo la municipalidad proponer los objetivos y directrices que se deben de cumplir, sin embargo todo lo relacionado a el cuidado del medio ambiente por la emisión de gases no ha sido tomado en cuenta.

Delegación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

Contenidas en Acuerdo Gubernativo No. 50-2015 de fecha febrero del 2015, Reglamento Orgánico Interino del Ministerio de Ambiente y recursos Naturales. Bajo la rectoría de la Dirección de Coordinación Nacional del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Libro de Actas de Sesiones Ordinarias del Consejo Municipal de Chimaltenango, número cuarenta y dos.

En el cual aparece el Acta número 15-2008 de fecha cinco de marzo de dos mil ocho, la cual contiene el punto OCTAVO: crea el Reglamento Orgánico de la Policía Municipal de Transito de la ciudad de Chimaltenango, del departamento de Chimaltenango, cuyo objeto es normar las actividades y atribuciones de todos los miembros, tanto administrativos, como operativos de la Policía Municipal de Tránsito.

Conclusiones

Constitucionalmente, la municipalidad de Chimaltenango posee autonomía municipal y entre sus funciones se encuentra prevenir la contaminación del ambiente y mantener el equilibrio ecológico, ejerciendo la administración de los recursos y el gobierno municipal para garantizar el bien común de los chimaltecos y tener bajo control el tránsito en la jurisdicción territorial que administra, sin embargo no cuenta con las herramientas, controles ni técnicas necesarias para prevenir la contaminación atmosférica que es producida por el transporte colectivo.

Actualmente no existe una normativa específica que regule la prevención, control, erradicación y sanción de la contaminación atmosférica por la emisión de gases por parte del transporte extraurbano en el municipio, únicamente le corresponde al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales ser el encargado de la gestión ambiental y promotor del desarrollo sostenible en Guatemala, con el fin de combatir los daños causados al medio ambiente y a la salud, pero no al no existir normativa específica, esa contaminación ambiental cada día va en aumento poniendo en riesgo la vida de los habitantes de la cabecera departamental de Chimaltenango.

La legislación comparada relacionada a la prevención de gases contaminantes emitidos por el transporte colectivo, demuestra que en los países objeto de estudio los cuales fueron comparados, existe normativas específicas que controla la contaminación atmosférica producida por gases emanados por el transporte colectivo; en Guatemala, en el año de 1997 se publicó el Acuerdo Gubernativo número 14-97 reglamento del Control de Emisión de Gases Vehiculares, este, fue derogado un año después de su emisión, por lo que actualmente no existe normativa que prevenga, controle y sancione la emisión de gases producidos por el transporte colectivo en Guatemala, dañando la salud de todos los habitantes de la República guatemalteca y al medio ambiente a nivel global.

Referencias

Libros

Cají de Labandeira, M.C., De Santiago Pérez, M.J., García Fernández, M., García Vale, M.C. y Peña Castiñeira, F.J. (1994). *Factores de riesgo ambientales de naturaleza psicosocial y sociocultural. Su influencia en la salud*. Offarm (sección de sanidad ambiental), Vol. 13, N° 1: 59-61.

Carlos Andaluz Westreincher, (2004). *Derecho Ambiental y Desarrollo Sostenible: Deberes y Derechos*. Editorial Gráfica Bellido SRL, 2004 - 107.

Ferran B. Díez., José M. Tenías., y Santiago Pérez-Iloyos (1999). *Efectos de la Contaminación Atmosférica sobre la Salud*. Revista española de la Salud Publica vol. 73 No. 2.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN, 2016). *Informe Ambiental del Estado de Guatemala*. Guatemala.

OPS (2003). *Diseño de programas de vigilancia del aire para zonas urbanas e industriales*. Washington. Publicación científica n° 371.

Pérez, L. J. A., & Espigares, G. M. (1993). *Agujero de ozono y efecto invernadero: Influencia en la salud y medio ambiente*. Granada: Universidad de Granada.

Spedding, D. J. (2000). *Contaminación atmosférica*. Barcelona. Edit. Reverté, S. A.

Leyes

Asamblea Nacional Constituyente. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Publicado en el Diario Oficial de Centro América. No. 41, tomo CCXXVI, páginas 897 a la 920, del 03 de junio de 1985. Guatemala.

Congreso de la República Guatemala. (2002). Decreto Número 12-2002. *Código Municipal de Guatemala*. Publicado en el Diario Oficial de Centroamérica No. 12, tomo CCLXIX del 13 de mayo de 2002. Guatemala

Congreso de la República de Guatemala. (1997). Decreto Número 114-97. *Ley del Organismo Ejecutivo*. Publicado en el Diario Oficial de Centroamérica No.96, tomo CCLVII del 12 de diciembre de 1997. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala, (1986). Decreto No. 68-86. *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Publicado en el Diario Oficial de Centroamérica No. 67 del 22 de noviembre de 1991. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1973). Decreto No. 17-73. *Código Penal*. Publicado en el Diario Oficial de Centroamérica No.1, tomo CXCVII del 30 de agosto de 1973. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala (1994), Decreto No. 51-92. *Código Procesal Penal*. Publicado en el Diario Oficial de Centroamérica No. 31, tomo CCXLV del 14 de diciembre de 1992.

Congreso de la República de Guatemala (1987). *Convenio para la Protección de la Capa de Ozono*. Publicado en el Diario Oficial de Centroamérica No. 74, tomo CCXXXI del 28 de julio de 1987.

Congreso de la República de Guatemala (2013). Decreto No. 7-2013. *Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria ante los Efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero*. Publicado en el Diario Oficial de Centroamérica No. 3, tomo CCXCVIII del 04 de octubre 2013. Guatemala.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2016). Acuerdo Ministerial No. 5-2016. *Reglamento del Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático*. Publicado en el Diario Oficial de Centroamérica No. 76, tomo CCCIII del 13 de enero de 2016. Guatemala.

e grafía

Alfonso Monfort Palacios. (2009). *Normativa sobre el tráfico y el transporte público por Carretearen Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/cccss/05/amp3.htm>

Arriaza Salazar, M., (2007). *Causas desde el punto de vista Económico de las deficiencias del Transporte Colectivo en el Área Metropolitana de la Ciudad Capital*. (Tesis de Licenciatura) Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_1886.pdf

Celi Ortega S. F. (2018). *Análisis del Sistema de Transporte público privado de la ciudad de Quito – Ecuador*. Vol. 39 (No. 19), 1. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n19/a18v39n19p01.pdf>

FUNDESA (2018). *Desempeño Ambiental*. Recuperado de <https://www.fundesa.org.gt/indices-y-evaluaciones-de-pais/indices-internacionales/desempeno-ambiental>

Donayre Ordinola. (2016). *Las Carreteras y sus reglamentos (internacionales)*. Recuperado de <https://www.linkedin.com/pulse/las-carreteras-y-sus-reglamentos-internacionales-donayre-ordinola>

INE (2014). *Compendio Estadístico Ambiental de Guatemala, 2014.*

Recuperado de

<https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/12/18/umjNRzBvEh3f5AVv9JrMBjUFDEbT636U.pdf>

INE (2015). *Compendio Estadístico Ambiental de Guatemala, 2015.*

Recuperado de:

<https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/12/12/akJPkymTlGr1QQoommBxUNXhZ9Qhwph.pdf>

José Manuel Carnicer (2006/2007). *Modulo I: Contaminación Ambiental*

Contaminación Atmosférica. Recuperado de

<file:///C:/Users/Sergio/Downloads/componente45257.pdf>

Julia Uriarte (019). *Contaminación Ambiental.* Recuperado de

<https://www.caracteristicas.co/contaminacion-atmosferica/>

Ministerio de Fomento (2019). *Secretaria General de España.*

Recuperado de <https://www.fomento.es/ministerio>

NESTA (2012). *Ventanas al Universo*. Recuperado de

<https://www.windows2universe.org/earth/Atmosphere/overview.html&lang=sp>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). *Contaminación del Aire Ambiental*. Recuperado

De https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12918:ambient-air-pollution&Itemid=72243&lang=es

Segunda Comunicación Nacional sobre el Cambio Climático (2015).

Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero. Recuperado de <http://www.marn.gob.gt/Multimedios/2562.pdf>

Plaza Pública (2017). *Chimaltenango, la suma de todos los males en una carretera*. Recuperado de

<https://www.plazapublica.com.gt/content/chimaltenango-la-suma-de-todos-los-males-en-una-carretera>

Decreto 212 (1992). *Reglamento de los Servicios Nacionales de Transporte Público de Pasajeros se Chile*. Recuperado de

<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=11043>

Reglamento (2012). *Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial de Ecuador*. Recuperado de <https://www.obraspublicas.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2015/03/Decreto-Ejecutivo-No.-1196-de-11-06-2012REGLAMENTO-A-LA-LEY-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIA.pdf>