



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

**Órgano administrativo para la inspección técnica y  
ambiental de vehículos**  
(Tesis de Licenciatura)

Glenda Karola González Cojulún

Guatemala, septiembre 2021

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

**Órgano administrativo para la inspección técnica y  
ambiental de vehículos**  
(Tesis de Licenciatura)

Glenda Karola González Cojulún

Guatemala, septiembre 2021

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, **Glenda Karola González Cojulún**, elaboró la presente tesis, titulada **Órgano administrativo para la inspección técnica y ambiental de vehículos.**

## **AUTORIDADES DE UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus**

Rector

**Dra. Alba Aracely Rodríguez de González**

Vicerrectora Académica

**M. A. César Augusto Custodio Cobar**

Vicerrector Administrativo

**EMBA. Adolfo Noguera Bosque**

Secretario General

## **FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y JUSTICIA**

**Dr. Enrique Fernando Sánchez Usera**

Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia

Huehuetenango 27 de abril de 2021

Señores Miembros

Consejo de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia

Universidad Panamericana

Presente

Estimado Señores:

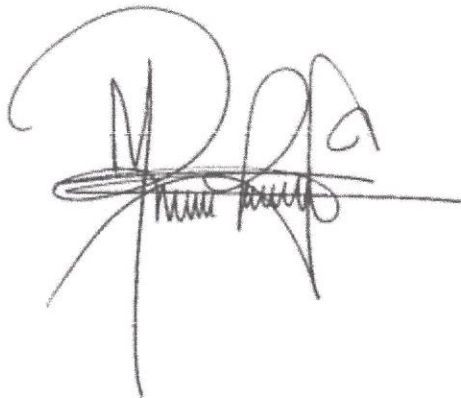
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, haciendo referencia a mi nombramiento como autor del estudiante **Glenda Karola González Cojulún**, ID **000103052**. Al respecto se manifiesta que:

- a) Brindé acompañamiento al estudiante en referencia durante el proceso de elaboración de tesis denominada **Órgano administrativo para la inspección técnica y ambiental de vehículos**.
- b) Durante ese proceso le fueron sugeridas correcciones que realizo conforme los lineamientos proporcionados.
- c) Habiendo leído la versión final del documento, se establece que el mismo constituye un estudio serio en torno al tema investigado, cumpliendo con los requerimientos metodológicos establecidos por la Facultad de Ciencias 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;

**Licenciada Sheila Natalia Martínez Reyes**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'S. Martínez Reyes', written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.



UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA  
*"Sapientia ante tutto; adaptare salutaria"*

Guatemala, 29 de julio de 2021

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 metodológico** de la tesis de la estudiante **Glenda Karola González Cojulún**, ID **000103052**, titulada **Órgano administrativo para la inspección técnica y ambiental de vehículos**. 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 tramites de rigor.

Atentamente,

M.A. José Luis de Jesús Samayoa Palacios

En el Municipio de San José Pínula, Departamento de Guatemala, el día dos de septiembre del año dos mil veintiuno, siendo las dieciséis horas, yo, **CARLOS ENRIQUE GONZÁLEZ TORRES**, Notario, número de colegiado ocho mil doscientos cincuenta y nueve (8259), me encuentro constituido en la Casa dieciocho C., Vistas de Montecristo, del Municipio de San José Pínula, Departamento de Guatemala, soy requerido por **GLENDA KAROLA GONZÁLEZ COJULÚN**, de treinta y siete años de edad, casada, guatemalteca, Bachiller en Diseño Gráfico, de este domicilio, quien se identifica con Documento Personal de Identificación (DPI) con Código Único de Identificación (CUI) un mil setecientos ochenta y uno espacio veintiséis mil quinientos diecinueve espacio cero ciento uno (1781 26519 0101), extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala, quien requiere mis servicios profesionales con el objeto de hacer constar a través de la presente **DECLARACIÓN JURADA** lo siguiente: **PRIMERA:** El requirente, **BAJO SOLEMNE JURAMENTO DE LEY**, y enterado por el infrascrito notario de las penas relativas al delito de perjurio, **DECLARA** 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 declarando bajo juramento el requirente: i) ser autor del trabajo de tesis titulado: "**ÓRGANO ADMINISTRATIVO PARA LA INSPECCIÓN TÉCNICA Y AMBIENTAL DE VEHÍCULOS**"; 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 tamaño oficio, impresa en ambos lados, que numero, firmo y sello, a la cual le adhiero los timbres



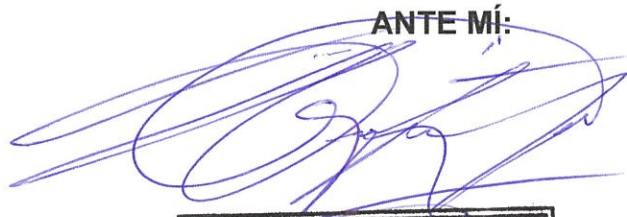


para cubrir los impuestos correspondientes que determinan las leyes respectivas: un timbre notarial del valor de diez quetzales con serie BA y número doscientos cincuenta y un mil ciento noventa (251190) y un timbre fiscal del valor de cincuenta centavos con número de registro siete millones cuatrocientos noventa y cuatro mil cuatrocientos treinta y cinco (7494435). Leo íntegramente lo escrito a la requirente, quien, enterada de su contenido, objeto, validez y demás efectos legales, la acepta, ratifica y firma con el Notario que autoriza. **DOY FE DE TODO LO EXPUESTO.**

f)



**ANTE MÍ:**



*Carlos Enrique González Torres*  
*Abogado y Notario*





## ORDEN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE LICENCIATURA

Nombre del Estudiante: **GLEND A KAROLA GONZÁLEZ COJULÚN**  
Título de la tesis: **ÓRGANO ADMINISTRATIVO PARA LA INSPECCIÓN  
TÉCNICA Y AMBIENTAL DE VEHÍCULOS**

**La Vicedecano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia,**

### Considerando:

**Primero:** Que previo a otorgársele el grado académico de Licenciada en Ciencias Jurídicas y de la Justicia, así como los títulos de Abogada y Notaria, la estudiante ya mencionada, ha desarrollado el proceso de investigación y redacción de su tesis de licenciatura.

**Segundo:** Que tengo a la vista el dictamen favorable emitido por la tutora, Licenciada Sheila Natalia Martínez Reyes, de fecha 27 de abril de 2021.

**Tercero:** Que tengo a la vista el dictamen favorable emitido por el revisor, M.A. José Luis de Jesús Samayoa Palacios, de fecha 29 de julio de 2021.

**Cuarto:** Que tengo a la vista el acta notarial autorizada en el municipio de San José Pinula, departamento de Guatemala, el día 02 de septiembre de 2021 por el notario Carlos Enrique González Torres, que contiene declaración jurada de la estudiante, quien manifestó bajo juramento: *ser autor del trabajo de tesis, haber respetado los derechos de autor de las fuentes consultadas y reconocido los créditos correspondientes; y aceptar la responsabilidad como autor del contenido de su tesis de licenciatura.*

### Por tanto,

Autoriza la impresión de la tesis elaborada por la estudiante ya identificada en el acápite del presente documento, como requisito previo a la graduación profesional.

Guatemala, 08 de septiembre de 2021.

"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"



**M.Sc. Andrea Torres Hidalgo**  
Vicedecano de la Facultad de Ciencias  
Jurídicas y Justicia

**Nota:** Para efectos legales, únicamente el sustentante es responsable del contenido del presente trabajo.

## **Acto que dedico a:**

**Dios y**

**la Virgen María**

Por ser el pilar de mi vida, mi fortaleza, mi soporte, por darme sabiduría, entendimiento y brindarme la oportunidad de cumplir mi sueño de culminar mi carrera universitaria.

**Mis padres**

Por su esfuerzo y dedicación, enseñanzas, consejos, paciencia, apoyo desde el primer día de mi vida, y por darme la mejor herencia que un padre y una madre pueden darle a un hijo, la educación y los principios morales para ejercer mi carrera.

**Mis hermanas**

Por su ejemplo de perseverancia, apoyo incondicional, charlas motivacionales y consejos, sin ustedes no hubiera alcanzado mi meta.

**Mi esposo**

Por orientarme a este tema, por su apoyo y comprensión y amor incondicional.

## **Mi hijo**

Por su paciencia, apoyo, comprensión, por ser mi mundo entero, mi inspiración, mi motor, mi motivación para seguir mis estudios y hoy culminarlos, espero sirva de ejemplo para ti, lucha por tus metas y alcanza tus objetivos, esto es por ti y para ti.

# Índice

Resumen	i
Palabras clave	ii
Introducción	iii
Medio Ambiente y Contaminación del aire	1
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	14
Ente regulador o controlador de gases	26
Procedimiento para inspección técnica y ambiental de vehículos	35
Dictamen de aprobación	44
Conclusiones	53
Referencias	55

## Resumen

Este tema se estructuró partiendo del medio ambiente, conceptualizando la contaminación en general, al igual el aumento de la misma, causada por la emisión de gases tóxicos emanados por vehículos automotores con efecto invernadero provocando un desequilibrio atmosférico que acelera el deterioro de la capa de ozono y sus consecuencias, el calentamiento global. Por esta razón se analizó la necesidad de darle viabilidad al Consejo Nacional del Cambio Climático para que pueda cumplir la función de ente controlador de emisión de gases para crear programas y procedimientos para inspeccionar vehículos, de los cuales se emitan dictámenes y certificaciones obligatorios para circular en la vía pública. Se concluyó que se debe integrar el órgano administrativo que se encargue de la inspección técnica y ambiental de vehículos en Guatemala, que lleve a cabo las labores respectivas para rescatar y proteger el medio ambiente, reducir la contaminación del aire, las causas de enfermedades respiratorias en la población y ayudar a desacelerar el cambio climático.

Se estableció la importancia de discutir detenidamente la iniciativa de ley 5673 que propone la reforma 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 Decreto 7-2013*, la cual fue creada por la necesidad de transformar el comportamiento de

las entidades encargadas del medio ambiente en el país y de la población con la finalidad de contribuir a la disminución del calentamiento global y para poder cumplir con las expectativas que se tienen acerca del control de la contaminación del aire, con la ayuda las reformas que propone la iniciativa ley, se regularan las funciones del Consejo Nacional del Cambio Climático entre las que está ser el ente regulador de las acciones y programas de acción para la reducción de emisiones.

## **Palabras clave**

Contaminación. Cambio climático. Inspección. Legislación. Reforma.



## **Introducción**

La contaminación del aire en Guatemala cada día es mayor, por lo que se señalará la necesidad de darle viabilidad al Consejo Nacional del Cambio Climático y así pueda cumplir sus funciones como ente controlador de la emisión de gases vehiculares con efecto invernadero y ayudar a mitigar la contaminación del aire en el país, de manera prioritaria en la ciudad capital, ya que año con año se ha notado la relación que existe entre el aumento del parque vehicular y de gases tóxicos en la atmósfera, por ende, incrementarán las enfermedades respiratorias en la población guatemalteca. La falta de un programa que impulse la inspección técnica y ambiental de vehículos colaborará a que las personas permanezcan vulnerables a enfermedades respiratorias, debido a la gran cantidad de automotores circulando por las calles que no cumplen con los estándares de emisiones contaminantes.

Los objetivos de la investigación son: Analizar si es necesario que el Estado cuente con un ente de control de emisión de gases para disminuir la contaminación del aire y el riesgo de enfermedades respiratorias en la población de la ciudad de Guatemala. Analizar la necesidad de elaborar y cumplir un procedimiento para la realización de la inspección técnica y ambiental de vehículos. Analizar la necesidad de exigir el dictamen

favorable emitido por el ente controlador para renovar la tarjeta de circulación de vehículos.

La razón por la que se realizará esta investigación es por el problema que se deriva de la falta de dinamismo en el funcionamiento del Consejo Nacional de Cambio Climático para ejercer las funciones técnicas y administrativas que le corresponden como la implementación de programas de acción, regulación y supervisión de planes para la reducción de emisiones de gases y los impactos de cambio climático en Guatemala.

Para la investigación se utilizará el método científico, a partir de lo deductivo, es decir, el análisis de la doctrina y legislación, a lo inductivo, observando la realidad actual, registros, estadística, emitidas por las autoridades competentes en Guatemala, como lo son el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – MARN y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPA, entre otras y técnicas bibliográficas que permiten el acceso a material escrito relacionado con el tema propuesto.

En el primer título se detallará lo referente al Medio ambiente y contaminación del aire, su integración, conservación, las causas de contaminación del mismo y sus consecuencias. En el segundo título se desarrollará el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, las instituciones que lo apoyan y la legislación que regula su protección.

El tercer título comprenderá la figura de ente regulador o controlador de emisión de gases en Guatemala y en otros países. El título cuarto consistirá en el procedimiento para inspección técnica y ambiental de vehículos, sus diferentes etapas, la entidad encargada de su elaboración, centros de verificación vehicular. El título quinto, especificará que es el dictamen de aprobación, manera de obtenerlo y método a realizar si el dictamen es desfavorable.

El Consejo Nacional del Cambio Climático, tendrá entre sus funciones el regular las acciones para la reducción de los efectos del cambio climático y la mitigación de los gases de efecto invernadero, por lo tanto, al retrasar el inicio de funciones de este Consejo se está poniendo en riesgo a los habitantes del país, por no verificar el cumplimiento de los estándares de emisiones que deben cumplir los vehículos automotores, principalmente riesgos de salud.

# **Órgano administrativo para la inspección técnica y ambiental de vehículos**

## **Medio ambiente y contaminación del aire**

Es todo lo que nos rodea natural y artificial, es el hábitat en el que viven y se desarrollan diferentes especies porque contiene un equilibrio de los elementos necesarios para subsistir, entre ellos el agua, el aire, el suelo, etc., el medio ambiente ha existido desde el principio de los tiempos, la humanidad depende de él, por lo que es imperativo su cuidado, ya que sin medio ambiente no hay humanidad.

El Medio Ambiente es el espacio que está lleno de factores importantes que permiten que la vida sea posible, es algo necesario e invaluable para las personas, mismas que no se percatan de la importancia que este tiene y no colaboran con su cuidado, sino al contrario diariamente lo destruyen. “El ambiente natural es la base del bienestar social y para muchos pueblos es también fuente de bienestar espiritual. No obstante, vivimos ciegos frente a la tendencia creciente de agotamiento, degradación y contaminación ambiental” (IARNA-URL, 2012, p.20). El no ponerle la atención necesaria a este tema solo nos hace más vulnerables a efectos negativos como los desastres naturales que ponen en riesgo a la población.

La conservación del ambiente debe ser un tema prioritario para el mundo entero, ya que de él dependemos para vivir, las autoridades de todos los países del mundo deben crear planes estratégicos específicos para su región que ayuden a la conservación del ambiente y crear formas de resarcir el daño causado antes de que sea tarde, se debe fomentar la educación ambiental en los centros educativos de todo el país y así asegurar el futuro de las siguientes generaciones.

## Contaminación

El desequilibrio causado por el hombre con su actividad diaria ha provocado el deterioro del medio ambiente, introduciendo constantemente objetos, líquidos y gases que no pertenecen a este, causando así contaminación en el ecosistema, esto se ve reflejado en la desaparición de especies animales y sus hábitats, extinción de recursos naturales, desaparición de ríos o lagos y sobre todo en la manera como se ve afectada la salud de las personas.

## Encinas (2011) define:

Se entiende por contaminación la presencia en el aire, agua o suelo de sustancias o formas de energía no deseables en concentraciones tales que puedan afectar al confort, salud y bienestar de las personas, y al uso y disfrute de lo que ha sido contaminado. Esto es, un medio o vector ambiental (aire, agua o suelo) estará contaminado si tiene algo (sustancias materiales, energía en forma de ruido, calor...) que provoca efectos negativos en él. Si ese algo no provoca efectos negativos, no se dirá que el medio está contaminado y, por supuesto, ese algo no será nunca un contaminante. (p. 3)

Entre las causas más comunes que colaboran a la contaminación del ambiente tenemos las siguientes: Tala incontrolada de árboles, emisiones de gases, producción de energía con combustibles, uso excesivo de medios de transporte impulsados por gasolina o diésel, uso de plásticos y de objetos no biodegradables, erupciones volcánicas, uso de leña, sobre todo en las áreas rurales, entre otros.

Los ingredientes de la contaminación del aire

Entre estos se pueden mencionar la deforestación de selvas y bosques, aumento de los gases de efecto invernadero, quema de combustibles fósiles, etc. Los vehículos automotores emiten los llamados gases de efecto invernadero que están compuestos de grandes cantidades de material particulado (mezcla de partículas líquidas y sólidas de sustancias orgánicas e inorgánicas), que equivale al humo negro que sale de los escapes por el proceso de combustión, que al no hacerse de la manera correcta emite exceso de hidrocarburos y carbonos, estas emisiones también pueden ser causadas por la evaporación del combustible, lo cual sucede cuando el vehículo está en marcha, pero también puede suceder cuando está estacionado, y las emisiones causadas por el deterioro del sistema de frenos y el desgaste de las llantas. “Las emisiones que salen por los escapes de los carros, camiones y buses contribuyen una quinta parte de

toda la contaminación asociada al calentamiento global producida por los Estados Unidos” (UCS, 2017).

UCS (2017) menciona:

Carros, camiones y buses emiten contaminantes del aire durante su ciclo de vida, incluyendo durante la operación de los vehículos y la producción de combustible. También hay emisiones asociadas con el refinamiento y distribución de combustibles y, en menor medida, con la manufactura y chatarrización.

## Consecuencias de la contaminación ambiental

Día con día el tan invaluable e indispensable medio ambiente es contaminado a tal grado que cada vez es más notoria su degradación, la cual se puede comprobar con el calentamiento global, cambio climático, la actividad recurrente de los volcanes, desaparición de los ríos, deslaves causados por la tala de árboles, los constantes desastres naturales, como las tormentas y veranos muy calurosos que afectan constantemente al país, contaminación de agua, aire y suelo, etc., si no se toman acciones todos estos factores terminarán por hacer del planeta un lugar no apto para vivir.

OMM (2020) ha confirmado que:

Las concentraciones de CO<sub>2</sub> experimentaron un incremento repentino en el 2019, en el 2015 se superó el umbral mundial de 400 ppm y tan solo cuatro años después el promedio anual superó el umbral de 410 ppm, aumento que en el 2020 continúa. El dióxido de carbono permanece en la atmósfera durante siglos y aún más tiempo en los océanos. La última vez que se registró en la Tierra una concentración de CO<sub>2</sub> comparable, fue hace entre tres y cinco millones de años. La temperatura era entonces de 2 a 3 °C más cálida y el nivel del mar entre 10 y 20 metros superior al actual, pero no había 7,700 millones de habitantes, dijo el Secretario General de la OMM (Organización Meteorológica Mundial), el profesor Petteri Taalas.



Cabe mencionar que a raíz de la pandemia del COVID-19 el medio ambiente se ha visto menos afectado por el ser humano e incluso algunas áreas empezaron a recuperarse del daño, aunque no es una solución para el cambio climático. El impacto negativo que la humanidad está ejerciendo sobre el ambiente pone en peligro la supervivencia de los seres vivos incluyendo a las personas pues supone un riesgo para la salud.

### Tipos de contaminación

La contaminación se puede dividir en diferentes tipos según los recursos naturales afectados:

**Contaminación de Agua:** Se dice que el agua está contaminada cuando contiene compuestos que impiden su uso, estos compuestos pueden provenir de fuentes naturales como el mercurio que se encuentra en la corteza de la tierra y el mar y de fuentes artificiales como desechos industriales y aguas negras de las ciudades.

**Contaminación del suelo:** Es la degradación de la calidad del suelo provocado por el desequilibrio biológico, físico o químico que es causado por acumulación de sustancias tóxicas causan la pérdida de la productividad del suelo, esto sucede cuando se aplican plaguicidas y pesticidas en los cultivos, cuando se utilizan pozos ciegos en lugar de sanitarios o por el rompimiento de tanques de almacenamiento

subterráneo, en otras palabras la contaminación del suelo es la alteración de la superficie terrestre provocada por sustancias perjudiciales químicas que ponen el ecosistema en peligro.

Contaminación del aire (atmosférica): Es provocada por la emisión de contaminantes resultado de diferentes procesos. El deterioro en la calidad del aire es un fenómeno que se ha venido observando desde tiempos muy remotos, se puede decir que desde que el hombre descubrió el fuego, existen registros de obras de los años 1600 aproximadamente en las cuales ya se hace mención de la contaminación atmosférica. Conforme ha evolucionado la raza humana así ha ido evolucionando el deterioro, ya que al principio era únicamente el humo de fogatas y los malos olores los que contaminaban, luego se inventaron aparatos para cocinar, producir luz, chimeneas, automóviles, etc.

Esta contaminación es causada por la mezcla de gases emanados hacia la atmósfera, los cuales rompen el equilibrio de la pureza del aire. “Supone la modificación de la proporción de sus componentes o la introducción en la atmósfera de elementos indeseables” (Boldo, 2016, p.18), entre los elementos indeseables se pueden mencionar productos de la combustión (como las partículas en suspensión, el monóxido de carbono [CO], dióxido de carbono [CO<sub>2</sub>]), plaguicidas, compuestos orgánicos volátiles (COV, como aldehídos, alcoholes, alcanos o cetonas), polvo orgánico, radón o

agentes biológicos (hongos, bacterias, virus, entre otros), estas materias tienen un efecto nocivo para la salud humana y el ambiente.

Los contaminantes del aire pueden provenir de varias fuentes, por citar algunas mencionaremos, las fuentes naturales que pueden ser, la erupción de los volcanes que crean una capa densa de gases, suspensión de suelos e incendios forestales, las fuentes artificiales, como los aerosoles, los procesos industriales, y el uso de leña en los hogares, y de fuentes móviles, como los vehículos automotores que utilizan gasolina o diésel que emiten gases tóxicos por medio de sus escapes que es una de las fuentes más importantes y constantes.

**Boldo (2016) afirma:**

Pero sin duda, el tráfico rodado es uno de los grandes contaminantes de las ciudades, dado que aporta una gran parte de los contaminantes atmosféricos presentes en el medio urbano (del orden del 40-50 %), produciendo emisiones en la proximidad de sus habitantes y de forma muy extendida en la urbe. Los principales contaminantes que emiten son el CO, los NOx, los compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM) y las partículas. A esto se suman los metales, como el hierro, bario, plomo, cobre, zinc, cadmio o antimonio. Las emisiones directas de los motores de los vehículos, lo que sale por el tubo de escape, suponen alrededor del 50 % de la contribución a los niveles de partículas gruesas (PM10). Un aspecto insospechado y bastante sorprendente, es que el otro 50 % se debe a la suspensión del material sedimentado en la calzada, a la erosión del firme de rodadura y al desgaste de frenos, embrague y ruedas. La mayor parte de los productos de abrasión de los frenos se emiten en forma de partículas finas que contienen metales. (p. 27)

En el año 2017 la contaminación atmosférica era el quinto factor de riesgo de mortalidad en el mundo, es decir, la contaminación del aire causaba 1 de cada 10 fallecidos, lo que equivale a 7 millones de muertes alrededor del mundo. La contaminación del aire hace a las personas mucho más susceptibles a enfermedades y colabora a la propagación de las mismas ya que las partículas finas pueden ingresar profundamente a los pulmones y en el torrente sanguíneo.

### Contaminación del aire en la ciudad de Guatemala

Es el tipo de contaminación con mayor influencia ambiental en el país y la mayor causante de enfermedades en la población, la cual es ocasionada por varios factores, para el 2018, el 70 % era provocada por los vehículos automotores y el 30 % resultado de actividades domésticas, naturales e industriales, esta es una de las razones por las cuales se debe crear centros de verificación vehicular para realizar la inspección vehicular y ambiental y así monitorear los gases tóxicos y reducir la contaminación en el país. Podemos relacionar directamente el número de vehículos y la emisión de contaminantes a la atmósfera, un indicador de esta relación es la magnitud con la que año con año se ha incrementado el parque vehicular, es decir, la cantidad de vehículos en circulación en el país, que se ha duplicado en cinco años.

## IARNA-URL (2010-2012) menciona

El parque vehicular en Guatemala se ha incrementado en un 71 % entre 2006 y 2011, pasando de 1.3 millones de vehículos a poco más de 2 millones. La mayor parte de los automóviles en el año 2011 (51.8 %) eran de modelos anteriores al año 2000, lo que implica que muchos automotores son de tecnologías obsoletas y poco eficientes en términos del uso de energía y control de gases contaminantes. (p.103)

El humo negro contiene partículas de diferentes tamaños, esto influye en el lugar de las vías respiratorias donde pueden alojarse y causar algún malestar o enfermedad disminuyendo la función pulmonar y aumentando la susceptibilidad al asma, resfriado común y afectando otros sistemas como el cardiovascular, la magnitud de estos efectos adversos dependen de la concentración de los contaminantes y el tiempo de exposición a los mismos, la población más vulnerable son los niños menores de 5 años y los adultos mayores de 65 años. El INE reporta que para el año 2013 se suscitaron 12,513 muertes por causas ambientales, de las cuales 7,876 fueron debidas a problemas relacionados al sistema respiratorio.

## Efectos de la contaminación del aire en la salud

La problemática ambiental es una realidad mundial de la que todos son responsables y que afecta a la salud de todas las personas y es por esta razón que todos deben involucrarse en el tema, colaborar con el cumplimiento de las normas que tenga cada país para el mejoramiento y seguir los programas correspondientes. Estudios realizados en varias

entidades en todas partes del mundo incluyendo a la OMS muestran que la contaminación del aire es una de las principales causas de enfermedades y muerte en el mundo, sin discriminación de raza, sexo o edad, que va en aumento año con año.

OMS considera:

Que la contaminación es un factor de riesgo esencial en muchas enfermedades no transmisibles, y está directamente relacionada con un 24 % de las defunciones por dolencias cardíacas; un 25 % de los decesos por apoplejías; un 43 % de los fallecimientos por obstrucción de las vías respiratorias; y un 29 % de los fallecidos por cáncer de pulmón. En total, la OMS estima que 7 millones de personas mueren anualmente por causas directamente relacionadas con la contaminación externa o interna. La polución ambiental causó la muerte de 4,2 millones de personas en 2016, mientras que la contaminación interior del hogar estuvo directamente relacionada con 3,8 millones.

El incremento de la incidencia de disminución de la función pulmonar y enfermedades respiratorias crónicas pueden ser causadas por la exposición prolongada a las partículas contaminantes finas de aproximadamente 10 micras ya que estas se alojan en la laringe y tráquea, las partículas grandes de 20 micras se depositan en los senos paranasales y garganta y pueden causar complicaciones en personas con asma, provocar tos e irritación en las vías respiratorias, es importante mencionar que aproximadamente el 92 % de la población mundial respira aire contaminado.

Vargas (2005) indica:

Las enfermedades respiratorias, el asma y las alergias están asociadas con la contaminación del aire externo e interno. La relación entre la contaminación atmosférica y la salud es cada día más conocida. El asma y las alergias han aumentado durante las últimas décadas en toda Europa, aproximadamente un 10 % de la población infantil padece alguna de estas enfermedades. El clima puede estar influyendo en la prevalencia de los síntomas de asma, rinitis alérgica y eczema atópico en la infancia. Los agentes ambientales implicados son los óxidos de nitrógeno y azufre, las partículas en suspensión, ozono, metales, compuestos orgánicos volátiles (COV) y los hidrocarburos. (p.118)

## Enfermedades respiratorias comunes en Guatemala

Son los problemas de salud que con más frecuencia surgen entre la población y que pueden afectar tanto a hombres como a mujeres, éstos pueden relacionarse con los hábitos diarios. Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) las enfermedades respiratorias más comunes en Guatemala son: La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Infecciones respiratorias agudas, Infecciones respiratorias agudas superiores, Neumonía. “La causa número uno de muerte en niños de cero a 14 años son las enfermedades respiratorias y es la tercera causa de muerte en los adultos mayores” (INE, 2005-2012)

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica –EPOC-, este concepto designa varios padecimientos pulmonares crónicos que tienen en común provocar la limitación del flujo de aire en los pulmones a causa de una reacción inflamatoria resultado de la exposición a humos contaminantes



que se encuentran en el ambiente provenientes de diversas fuentes, entre ellos se encuentran los emitidos por vehículos automotores, el uso de leña, humo de tabaco, entre otros, es importante mencionar que la mayoría de estas enfermedades son progresivas.

MSPAS (2018) define la EPOC como:

Enfermedad del sistema respiratorio que afecta los pulmones obstruyendo la circulación del aire, dificultando de esa manera la respiración; es progresiva e incurable, aunque es prevenible y el tratamiento puede aliviar los síntomas, mejorar la calidad de vida y reducir el riesgo de muerte.

Infecciones respiratorias agudas, “Son la principal causa de morbilidad en países en desarrollo, las cuales en su mayoría suelen ser desatendidas siendo una amenaza para la supervivencia de niños menores de 5 años” (MSPAS, 2018, p.7). Esta enfermedad ha sido subestimada ya que muy a menudo no se le pone importancia a los síntomas por ser muy parecidos a los del resfriado común, por lo que ocurren muchas muertes en el hogar.

Infecciones respiratorias agudas superiores, estas enfermedades usualmente son causadas por bacterias y virus, tienen un periodo de duración menor a 15 días, sus síntomas son: “Tos, rinorrea, obstrucción nasal, odinofagia, otalgia, disfonía, respiración ruidosa, dificultad respiratoria; las cuales pueden estar o no acompañados de fiebre” (MSPAS, 2018, p.8), no suelen causar un daño crítico.

Neumonía: “Constituye la causa más frecuente de hospitalización y mortalidad de las infecciones respiratorias agudas, en los países en vías de desarrollo en menores de 5 años y de estos especialmente en los menores de un año” (MSPAS, 2018, p.14), consiste en una inflamación pulmonar aguda causada por virus o bacterias que causa fiebre alta, dolor en el tórax y tos.

Estas son algunas de las enfermedades más comunes que se pueden generar por la contaminación ambiental al estar expuestos a una exposición constante de factores externos ambientales como el ambiente urbano, humo de tabaco, factores climáticos, entre otros. Los factores contaminantes ambientales afectan el sistema inmunológico y respiratorio lo que aumenta la posibilidad de enfermarse especialmente afecta a niños y adultos mayores.

Durante años los habitantes del país han respirado numerosos agentes nocivos provenientes de varias fuentes, una de las más comunes son los vehículos automotores que circulan diariamente en la vía pública, miles de personas se han visto afectados por estas y más enfermedades respiratorias y cardiovasculares causadas por la contaminación que disminuye la calidad del aire, este tipo de enfermedades se manifiestan con mayor frecuencia en las personas que residen en la ciudad capital, y

una de las razones más significativas es por el incremento que ha tenido el parque vehicular.

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

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), tal y como lo describe el Plan Estratégico Institucional, es la entidad del sector público que se especializa en materia ambiental, la gestión de bienes y servicios naturales del Estado, es uno de los ministerios más importantes ya que le corresponde asesorar, dirigir y vigilar el cumplimiento de los programas que han sido creados para proteger los recursos naturales para su mejor desarrollo y puedan ayudar al sustento de la vida, por medio del plan de educación ambiental debe fomentar en la población una cultura de respeto y armonía con la naturaleza, trabajando en conjunto con la población, enseñándoles, por medio del plan de educación ambiental la importancia de preservar y utilizar racionalmente los recursos. La fuente principal de este ministerio la podemos encontrar en la Constitución Política de la República de Guatemala, pues allí se regula la base legal de su constitución y estructuración.

Artículo 97. Constitución política de la República de Guatemala, establece: El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

En el artículo citado podemos notar el compromiso que obliga al Estado a brindar y realizar acciones que permitan proteger al medio ambiente en todo el territorio nacional por lo que se procedió a la elaboración del Plan Estratégico Institucional (PEI) del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el cual tiene como objetivo principal en conjunto con la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) el trabajar en acciones y programas para alcanzar los objetivos planteados respecto al mejoramiento del medio ambiente, teniendo como prioridad el Cambio Climático y la Educación Ambiental. Las funciones del Ministerio de Ambiente se pueden encontrar en el Art. 29 Bis del Decreto 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo.

### Naturaleza Jurídica

El Ministerio de Ambiente fue creado con el propósito de cumplir con los mandatos constitucionales que serán utilizados como base para desarrollar normas legales para el mejoramiento y protección del medio ambiente, también debe velar por el cumplimiento de dichas normas para brindarle a la población un ambiente libre de contaminación, saludable, adecuado para habitar en él.

Considerando 4°. Decreto 90-2000, establece: Que para el cumplimiento de los mandatos constitucionales enunciados y para el efectivo logro del bien común de los guatemaltecos, a través de la promoción de un ambiente sano, se hace necesario elevar al más alto nivel de la estructura institucional del país al sector ambiental, con lo cual se

garantice la adopción de un modelo de desarrollo que logre satisfactoriamente el equilibrio ecológico, sistematice la gestión ambiental, prevenga la contaminación del ambiente y permita la sostenibilidad, conservación, protección y mejoramiento de los recursos naturales, evitando su depredación y agotamiento, todo lo cual, en el actual esquema institucional ha sido difícil de alcanzar por la dispersión orgánica, la duplicidad funcional que prevalece, la ausencia de políticas ambientales en función de Estado y de una jerarquía decisoria definida, y justifica crear un ámbito institucional propio y específico representado en la figura del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Para cumplir con sus atribuciones el Ministerio de Ambiente debe crear políticas de conservación y mejoramiento del ambiente específicas para cada recurso y sistema, en conjunto con otros ministerios y entidades relacionadas, supervisar el cumplimiento de las leyes velando por la seguridad ambiental y humana, promover la educación ambiental, participación de la población y la conciencia pública ambiental.

### Instituciones que apoyan a la protección del ambiente

La protección del ambiente es un tema bastante amplio, que se divide en varias ramas para abarcar cada uno de sus diferentes sistemas en todo el país, es por eso que el Ministerio de Ambiente se apoya en varios ministerios e instituciones nacionales especializadas para encontrar soluciones a la problemática ambiental y crear programas más eficientes para la conservación del ecosistema.

Las más importantes son:

a) Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP): Es una institución de gobierno con una función muy importante, la cual consiste en crear políticas que colaboren a la preservación y restauración las áreas protegidas y la diversidad biológica, esto incluye la flora y fauna en peligro de extinción que se encuentra todo el territorio nacional y el uso sostenible de las áreas protegidas.

b) Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA): Institución del Estado, que atiende asuntos de producción agrícola y seguridad alimentaria, entre sus objetivos se encuentra el mejorar las condiciones alimentarias de la población nacional, la conservación de los recursos naturales renovables; cuenta con unidades de ejecución especiales departamentales para el cumplimiento de sus funciones.

c) Instituto Nacional de Bosques, INAB: Esta institución contribuye al desarrollo adecuado del sector forestal de Guatemala fomentándola creación de programas como el de Reducción de Emisiones de CO<sub>2</sub> a través de la reducción de emisiones por deforestación, degradación forestal, conservación de bosques y promoción del manejo sostenible del bosque, promoción de la reforestación y aumento de las existencias de carbono.

d) Ministerio de Educación: Por medio de su plan de implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala, la cual requiere de la colaboración de toda la comunidad educativa para enseñar a la población, empezando por los niños y adolescentes que acuden a los diferentes centros educativos, el manejo adecuado de los bienes naturales y servicios ambientales con el propósito de solucionar la problemática ambiental, y hacer conciencia de que la transformación del entorno es responsabilidad de todos.

e) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Por medio de evaluaciones de riesgo e impactos ambientales ejecuta acciones para garantizar la salud de los habitantes del territorio nacional, por ejemplo, protección de fuentes de agua, especialmente las que están destinadas para el consumo humano, control de uso de plaguicidas, del tabaco, de desechos hospitalarios, del alcantarillado pluvial, etc.

f) Ministerio de la Defensa Nacional: Esta institución es el ente rector y responsable de formular políticas para hacer que se cumpla el régimen jurídico, también tiene a su cargo el control y vigilancia de las áreas protegidas que se encuentren en zonas fronterizas. Cuenta con un plan estratégico institucional que va enfocado al desarrollo de la población el cual se lleva a cabo mediante la utilización adecuada de los recursos

naturales, este plan comprende la protección de las personas en áreas de riesgo, así como la protección del medio ambiente.

g) Ministerio de Energía y Minas -MEM-: es el responsable en materia de industrias extractivas y le corresponde la producción, distribución y comercialización de la energía y de los hidrocarburos y la explotación de los recursos mineros, para el cumplimiento de estas funciones debe contar con la regulación respectiva, supervisar sistemas, cumplir normas ambientales, crear proyectos que incidan en el desarrollo energético del país.

#### Leyes que regulan la protección del ambiente

Constitución Política de la República de Guatemala, fue creada por la Asamblea Nacional Constituyente con el fin de organizar al Estado, afirmando la primacía de la persona humana como sujeto y fin del orden social y colocando al Estado como responsable de la promoción del bien común. En la parte dogmática regula los derechos fundamentales de las personas, en su artículo uno menciona como el Estado debe organizarse para la protección de la persona y en sus derechos sociales regula la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio cultural y la prevención de la contaminación del ambiente y el mantenimiento del equilibrio ecológico.



Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República: Fue una de las primeras leyes emitidas en el ámbito ambiental, la cual fue creada en noviembre de mil novecientos ochenta y seis, basándose en la necesidad urgente que desde esa época ya presentaba el país, de implementar acciones e incentivar la creación de programas que colaboraran a detener el deterioro del medio ambiente, el cual estaba avanzando rápidamente y empezaba a afectar la calidad de vida de la población, en esta se regulan todos los aspectos relacionados con la contaminación.

Considerando 4°. Decreto 68-86, establece: Que la situación de los recursos naturales y el medio ambiente en general en Guatemala ha alcanzado niveles críticos de deterioro que inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país, obligándonos a tomar acciones inmediatas y así garantizar un ambiente propicio para el futuro.

Entre los objetivos específicos de esta ley encontramos la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país; regulación y control de las causas que originen deterioro del medio ambiente y contaminación del ecosistema; fomentar programas ambientales educativos, esto enfocado al sistema atmosférico, hídrico, lítico, edáfico, biótico, elementos audiovisuales y recursos naturales, para efectos de este artículo se mencionará lo correspondiente al tema del sistema atmosférico.

Artículo 14. Decreto Número 68-86 del Congreso de la República, establece: Para prevenir la contaminación atmosférica y mantener la calidad del aire, el Gobierno, por medio de la presente ley, emitirá los reglamentos correspondientes y dictará las disposiciones que sean necesarias para:

- a) Promover el empleo de métodos adecuados para reducir las emisiones contaminantes;
- b) Promover en el ámbito nacional e internacional las acciones necesarias para proteger la calidad de la atmósfera;
- c) Regular las sustancias contaminantes que provoquen alteraciones inconvenientes de la atmósfera;
- d) Regular la existencia de lugares que provoquen emanaciones;
- e) Regular la contaminación producida por el consumo de los diferentes energéticos;
- f) Establecer estaciones o redes de muestreo para detectar y localizar las fuentes de contaminación atmosférica; y
- g) Investigar y controlar cualquier otra causa o fuente de contaminación atmosférica.

Por medio de este artículo el Gobierno se compromete a emitir las disposiciones y reglamentos necesarios para prevenir la contaminación de la atmósfera. En el Título IV, Capítulo I, artículos del 20 al 28 originalmente establecían la creación de la de la Comisión Nacional del Medio Ambiente la cual se encargaría de coordinar las acciones para la protección y mejoramiento del Medio Ambiente, dichos artículos fueron derogados por el artículo 11 del Decreto del Congreso de la República 90-2000 el 19 de diciembre del año 2000, esto causo la disolución de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, este artículo también derogo el Acuerdo Gubernativo 35-2000 el cual establecía la creación de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Presidencia de la República, estas entidades fueron sustituidas por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-.

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 del Congreso de la República 7-2013: El objeto principal que motivó a la creación de esta ley fue para tomar acciones urgentes necesarias para afrontar el cambio climático a nivel nacional, involucrando a la población en general y a las instituciones públicas para que sus funciones sean de utilidad y puedan realizar programas e implementar actividades que ayuden a alcanzar los objetivos que colaborarán con el mejoramiento del medio ambiente, esta ley regula en su artículo 21, lo siguiente:

Artículo 21. Decreto 7-2013, regula: El transporte público y privado y su integración a la mitigación de gases de efecto invernadero. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, junto al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda -CIV-, emitirán, en un plazo máximo de 24 meses la normativa que regule las emisiones de gases de efecto invernadero en el transporte público colectivo e individual. El Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN- y la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- propondrán la normativa para establecer un programa de incentivos fiscales y subsidios enfocado en el uso de energías limpias para el transporte público y privado.

Es importante mencionar que hasta el día de hoy el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales no ha cumplido con lo regulado en el artículo 27 del Decreto número 7-2013 donde se establece que está obligado a emitir los reglamentos, planes y programas para la respectiva aplicación de esta ley, el plazo asignado en este artículo fue de un año a partir de la vigencia de la ley, la cual inicio el 12 de octubre del año 2013.

Por no contar con el mecanismo legal que le permita cumplir con las obligaciones y la facultad que le otorga esta ley, el Consejo Nacional de Cambio Climático actualmente no cuenta con la estipulación de un mínimo de reuniones, para poder tratar los puntos importantes y poder exigir a las autoridades que lo integran el cumplimiento de sus respectivas funciones, por esta razón se presentó una iniciativa de ley que fue recibida en la Dirección Legislativa el 04 de febrero del año 2019, se identifica con el número de registro 5673, la cual dispone aprobar la reforma del artículo 8 de este decreto el cual establece la constitución y alcances del Consejo Nacional de Cambio Climático.

Es necesario mencionar que el Acuerdo Gubernativo número 50-2015 que contiene el Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, regula que el Viceministro de Recursos Naturales y Cambio Climático como parte del Despacho Ministerial de los órganos sustantivos, quien tiene dentro de sus funciones según el inciso e) del artículo 7 del mismo acuerdo, diseñar e implementar planes, programas, etc. en atención al Decreto número 7-2013, por lo que también con esta reforma se espera establecer que este Viceministro ejerza las funciones correspondientes a la Secretaría del consejo para poder poner en marcha la creación e implementación de programas ambientales que desde hace varios años se tienen pausados por no contar con los miembros del Consejo Nacional de Cambio Climático.

Dicha reforma establecería en su parte conducente lo siguiente: El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales cumplirá sus funciones asignadas como Secretaría del consejo a través del Viceministro de Recursos Naturales y Cambio Climático con el apoyo de SEGEPLAN, que las reuniones se realizarán de manera ordinaria cada dos meses y de extraordinaria cuando sea necesario, dejando siempre plasmado en un acta las decisiones tomadas y que, se emitirá en el plazo de tres meses, el reglamento del Consejo Nacional de Cambio Climático, en el que desarrollará las funciones específicas del Consejo, como ente regulador y las acciones para la mitigación de gases, así como la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático. Esta iniciativa fue conocida por El Pleno, el 03 de marzo del año 2021.

En el transcurso del tiempo el ámbito ambiental a nivel mundial se han reunido varios países y conversado mucho sobre el tema del calentamiento global, en base a esto se puede mencionar que se tienen tres bases legales importantes: Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992, Protocolo de Kyoto de 1998 y el Acuerdo de París del 2015. Estas tres leyes tienen en común el compromiso de muchos países que desean colaborar para proteger y mejorar el medio ambiente, ya que es un problema que va avanzando de manera rápida a nivel mundial, por lo que es de interés y obligación de todos los países y de la población de cada uno poner en marcha programas de ayuda.

1) Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992, tomando en cuenta que las actividades humanas habían incrementado sustancialmente las concentraciones de gases tóxicos en la atmósfera, lo cual tiene como resultado el aumento de la temperatura en la superficie y atmósfera de la Tierra, el deterioro de los ecosistemas naturales y de la salud de la humanidad, varios países se reunieron para tomar acciones y mitigar estos efectos, cada país que participó hizo una serie de compromisos que debían aplicar en su respectivo país.

2) Protocolo de Kyoto de 1998, se emitió con el fin de reafirmar los compromisos adquiridos en la Convención de 1992, como recordatorio a cada país parte de las acciones a aplicar. “Con el fin de promover el desarrollo sostenible, cada una de las Partes incluidas en el anexo I, al cumplir los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones contraídos en virtud del artículo 3” (Protocolo de Kyoto, 1998), insta a continuar elaborando políticas y medidas para frenar el cambio climático.

3) Acuerdo de París en 2015, reconoce que el cambio climático es un problema de toda la humanidad, por lo que, “Tiene por objeto reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza” (Acuerdo de Paris, 2015, p 17) y así poder mejorar la aplicación de la Convención

Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y “Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2° C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5° C” (Acuerdo de Paris, 2015, p.17).

A nivel nacional el cuidado, mejoramiento y la protección del medio ambiente se ha catalogado como una emergencia, por lo que se ha regulado legalmente desde 1985 en nuestra Constitución Política de la República de Guatemala en sus artículos 64 y 97, de estos se han ido desprendiendo decretos y acuerdos gubernativos específicos para la resolución de problemas que se han ido presentando a través del transcurso del tiempo.

### **Ente regulador o controlador de emisión de gases**

Un ente controlador es un organismo o institución creado para proteger debidamente los intereses de la población al ocuparse de la gestión de los servicios públicos. “Entonces, los entes reguladores tienen el poder para reglamentar, dictar normas, tratándose en cada caso del legislador administrativo del servicio, del sujeto de aplicación de la policía del servicio” (Dromi, 2009, p. 923). Regular es una forma de asumir el control, ocuparse de las prestaciones de los servicios a los particulares.

El cambio climático es un fenómeno que está afectando a todos los países del mundo y a su población, por lo que crear entes que regulen actividades que detengan las causas de dicho fenómeno es necesario. “Más del 70 % de la población considera que el cambio climático es uno de los riesgos globales más importantes al que nos enfrentamos en este tiempo” (Arias, 2019). Todos los gobiernos tienen la obligación de ayudar a frenar este fenómeno y sus consecuencias, por lo que es importante crear leyes y reglamentos que colaboren a detener el deterioro del ambiente. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptada el año 1992 y el Protocolo de Kioto, en el año 1998, han constituido la base jurídica para el desarrollo de instrumentos dirigidos a evitar o minimizar los efectos adversos que el calentamiento gradual de la atmósfera ocasiona en los ecosistemas de la tierra como consecuencia de la emisión de gases de efecto invernadero.

Este tema se discutió nuevamente recientemente, en diciembre del 2015 en donde se reunieron 195 países en París en la Cumbre del Clima, logrando un acuerdo para poder limitar el aumento de temperatura del planeta, con este pacto todos los países admiten la problemática del cambio climático y la responsabilidad del hombre en ella, por lo que se establecieron medidas para combatirlo, este acuerdo entró en vigencia el año pasado y se revisará el cumplimiento de los compromisos cada cinco



años, cabe mencionar que Guatemala es uno de los países parte de este acuerdo.

### Ente controlador de emisión de gases en Guatemala

Actualmente en Guatemala, no está constituido el ente controlador de emisión de gases que ayude a disminuir la contaminación del aire en el país, a pesar de que la problemática ambiental ha ido creciendo año con año y se ha notado la influencia de los medios de transporte en la misma. El transporte privado y público, liviano y pesado contribuyen en gran manera al exceso de gases con efecto invernadero en el país, estas emisiones están relacionadas con el tipo de vehículo y de combustible que utiliza, así mismo con la antigüedad del vehículo, a la fecha no se tiene un control de emisión de gases obligatorio en Guatemala, lo que ha causado el aumento de la contaminación del aire y el deterioro de salud en la población.

En el año 1997 se emitió el Acuerdo Gubernativo 14-97, Reglamento para el control de emisiones de los vehículos automotores (derogado por el Acuerdo Gubernativo 930-98), que regulaba la obligatoriedad del trámite del Certificado de Control de Emisiones y el nombramiento de la Comisión de Control de Emisión de Gases, quien se encargaría de supervisar y autorizar la operación de los centros de control de emisiones,

dicho acuerdo fue creado por la alarmante contaminación atmosférica que se observaba provocada por la emisión de gases de vehículos automotores que ya sobrepasaba los límites tolerables para la salud humana.

De acuerdo a lo establecido en el acuerdo citado arriba, se debió conformar una Comisión de Emisión de Control de Gases desde los años 90 a la que se le pudieran atribuir las funciones como: Elaborar el reglamento donde establecería las regulaciones y procesos a seguir para cumplir con la disminución de emisiones de gases en el país y apoyar en la creación de proyectos y programas de educación y divulgación ciudadana para la concientización y cumplimiento satisfactorio de las normas específicas de protección ambiental.

En el año 1,999, la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), ahora Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN inició los controles de emisión de gases en los vehículos automotores, la inspección estaba reglamentada y era de cumplimiento obligatorio y en los centros de verificación vehicular debidamente inscritos y que cumplieran con los requisitos establecidos. Con el transcurso de los meses, surgieron varios problemas, entre los cual podemos mencionar: el descontento de personas, porque sus autos no pasaban el control y debían invertir en la reparación del mismo.

En el mes de junio de ese mismo año, sucedió un cambio en la coordinación de CONAMA el cual suspendió temporalmente el control de emisión de gases y posteriormente se eliminó la obligatoriedad del control para adquirir la tarjeta de circulación, este lapso de tiempo sería utilizado para evaluar nuevos parámetros, hasta la fecha no se ha realizado la publicación de dichos cambios ni la reforma del Reglamento de Tránsito.

Es lamentable que haya transcurrido ya tanto tiempo sin implementar tan importante programa.

En el artículo 45 del Acuerdo gubernativo 273-98, Reglamento de Tránsito, regula que la autoridad competente, en ese tiempo CONAMA, podía restringir la circulación de los vehículos automotores por contaminar el ambiente en cualquier parte del territorio nacional, si el vehículo seguía circulando a pesar de la restricción, éstos podían ser retirados de la vía pública y ser remitidos a los predios de depósito, esta medida obligaba a las personas a cumplir con el debido control.

Existencia del ente controlador en otros países

A nivel internacional se han presentado iniciativas exitosas de regulación para mitigar el deterioro del medio ambiente, por ejemplo: La Unión Europea, “Desde 2017 se usa el toolbox de Mejora Regulatoria de la UE

donde se recomienda que las evaluaciones de impacto de las regulaciones tengan en cuenta su efecto sobre el clima” (BID, 2019). Canadá, en el 2020, “Va a implementar un nuevo sistema que deberá orientar la cuantificación de las emisiones de carbono y la provisión de informaciones sobre medidas de mitigación y de adaptación al cambio climático” (BID, 2019). México también ya ha implementado programas para disminuir la contaminación.

Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency) en Estados Unidos de América, esta agencia es muy importante a nivel nacional es Estados Unidos, ya que se encarga de proteger la salud de los seres humanos, el medio ambiente y los recursos naturales. Para poder llevar sus programas y tener un mejor control de la implementación de los mismos cuenta con varias agencias ubicadas en el país para prevenir y controlar la contaminación del aire mediante programas de verificación de calidad del aire y de las emisiones de gases de automóviles para asegurar la salud ambiental.

EPA (2007) establece:

En virtud de la Ley de Aire Limpio, la EPA establece límites sobre ciertos contaminantes del aire, lo que incluye establecer límites sobre qué cantidad puede permanecer en el aire en cualquier lugar de los Estados Unidos. Esto ayuda a garantizar la protección básica de la salud y del medioambiente contra la contaminación del aire para todos los estadounidenses.

Programas de inspección y mantenimiento en Estados Unidos de América, Es importante darle al motor del vehículo el mantenimiento y servicio adecuado para reducir la contaminación del aire. La Ley de Aire limpio se creó para ayudar a garantizar la realización de este mantenimiento. “Para ayudar a garantizar que los automovilistas respondan de manera oportuna a la luz que recomienda revisar el motor” (EPA, 2007, p.8 y 10)

Programa de Verificación Vehicular (PVV) en México: Este es uno de los mayores y mejores programas elaborados a nivel mundial, ya que son has sido elaborado de una manera bastante específica para cada área, vehículo, cada tipo de herramienta a utilizar, menciona los parámetros para medir cada gas que pueda ser emitido por los vehículos automotores, también menciona lo relacionado a vehículos diésel y gasolina.

SEMARNAT (2015) define al PVV como:

Documento oficial en donde se establecen las reglas de operación de la verificación de emisiones vehiculares, los cuales deberán establecer como mínimo la frecuencia de revisión de los límites de emisión, el calendario de presentación a verificación de los automotores, la tarifa por el servicio y las sanciones por incumplimiento, su objetivo es mantener el parque vehicular en circulación en la mejor condición ambiental posible, motivando el mantenimiento preventivo de aquellas unidades que se presentan a verificar, y obligar el mantenimiento correctivo de los vehículos que presenten niveles de contaminación mayores a lo permisible, para obtener beneficios como generar ahorro en el consumo de combustible, fomentar la renovación del parque vehicular, la introducción de tecnologías y combustibles más limpios, y la más importante, reducir las emisiones de los vehículos, contribuyendo a la mejora de la calidad del aire y la protección de la salud de las personas.

México cuenta con diversas normas oficiales que son emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente que se complementan entre sí, relacionadas con los PVV, algunas de ellas son: NOM-041-SEMARNAT-2015: En esta ley se establecen los límites máximos permitidos de emisión de gases contaminantes que provienen del escape de los vehículos automotores que usan gasolina en circulación; NOM-047-SEMARNAT-2014: Establece las características que debe cumplir el equipo y el procedimiento a seguir para la medición de los límites de emisión de contaminantes de los vehículos en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos; NOM-045-SEMARNAT-2017: Regula los vehículos que usan diésel en circulación.

Entidad gubernamental a cargo del ente controlador

De acuerdo a los párrafos anteriores expresados en el apartado Ente controlador de emisión de gases en Guatemala, existía una comisión que se encargaba de la aprobación y supervisión de los centros de control de verificación de gases, la cual fue creada para el cumplimiento tanto con lo regulado en el Reglamento de Tránsito como del artículo 14 del Decreto del Congreso de la República 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, por lo que las entidades encargadas de velar por el cumplimiento de esta norma son el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Departamento de Tránsito.

Artículo 3. Acuerdo Gubernativo 930-98, regula: La Comisión Nacional del Medio Ambiente y el Departamento de Tránsito, dentro del marco legal y reglamento vigente, coordinarán aquellas medidas que puedan ejecutarse en resguardo de la atmósfera y su no contaminación por la emisión de los gases de los vehículos automotores, mientras se emiten las disposiciones normativas reglamentarias ajustadas a la realidad ambiental, económica y social de Guatemala.

Con el objeto de hacer cumplir del artículo anterior, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con SEGEPLAN, Ministerio de Gobernación y las municipalidades del país, deben trabajar en conjunto para crear reglamentos y programas para poner en práctica el control de la emisión de gases y la contratación de centros de verificación para los vehículos automotores y disminuir la contaminación del aire en el país.

#### Otras instituciones involucradas

A las entidades antes mencionadas podemos agregar la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–, ya que esta es la encargada de recaudar el impuesto de circulación anualmente y de emitir la respectiva tarjeta de circulación que este pago conlleva. Es a esta entidad a quien le correspondería verificar si el propietario del vehículo cuenta con el dictamen favorable y la calcomanía de control ambiental emitida por el centro de verificación vehicular competente para tener derecho a la renovación de su tarjeta.

## **Procedimiento para inspección técnica y ambiental de vehículos**

La Real Academia Española define procedimiento como: Método de ejecutar algunas cosas. “Es el modo de proceder o el método que se implementa para llevar a cabo ciertas cosas, tareas o ejecutar determinadas acciones” (Def. ABC, 2009), para objeto de este artículo nos referimos al procedimiento que se debe realizar en una inspección, lo cual se refiere a evaluar el cumplimiento de los requisitos necesarios para que el objeto cumpla con una acción determinada.

Para efectos de este artículo describiremos dos tipos de inspecciones:

**Inspección Técnica Vehicular:** Esta se refiere a el procedimiento específico que se debe realizar de forma periódica en los centros de verificación autorizados con los métodos y herramientas adecuadas para comprobar que los vehículos se encuentren en buen estado y funcionando correctamente para poder circular en la vía pública, debe estar legislada y contenida en reglamentos especiales que especifiquen la metodología que se debe seguir para que el procedimiento se realice de la manera adecuada.

SPIJ, (2018) define:

“Es la que debe cumplir todo vehículo que circula por las vías públicas terrestres a nivel nacional, de acuerdo a la frecuencia establecida por un ente certificado, que permitirá verificar el cumplimiento de las normas de seguridad y de las emisiones contaminantes que le sean aplicables” (p.8)



Inspección Ambiental: Se refiere al procedimiento que debe realizarse de manera anual preferentemente, para prevenir los posibles impactos ambientales causados por los gases tóxicos emitidos por los vehículos automotores que pueden provocar efectos negativos sobre el medio ambiente. Se debe realizar una inspección técnica y ambiental a los vehículos automotores, para establecer las condiciones del mismo y comprobar que cumplen las condiciones técnicas y ambientales exigidas para su circulación.

Galván (2014) hace mención sobre:

La consagrada experiencia internacional indica que los programas de inspección vehicular obligatoria hacen parte de las principales estrategias para mejorar la calidad del aire, y con costo reducido (el mejor costo beneficio entre las medidas posibles). Las condiciones mecánicas inadecuadas de los vehículos, que muchas veces pasan desapercibidas por los conductores, pueden hacer con que estos emitan hasta 10 veces más contaminantes de lo aceptable y se involucren en accidentes evitables si estuviesen en buenas condiciones mecánicas. La inspección vehicular busca básicamente inducir a los ciudadanos a mantener las condiciones muy cercanas a las del automóvil nuevo, pues el que estén desreguladas y el desgaste, con el uso continuo, comprometen los avances tecnológicos y los beneficios obtenidos con los programas de control de emisiones y de elementos de seguridad de los vehículos nuevos implementados en las últimas décadas. (p. 23)

Características del procedimiento:

Es importante mencionar que la inspección técnica y ambiental tiene como finalidad detectar anomalías mecánicas que afecten al vehículo, el medio ambiente, y que lo hagan no apto para su circulación, razón por la cual se

realizará según las características determinadas, siguiendo los pasos de la manera y en el orden en que específicamente se regulen.

Se deberá identificar el vehículo, verificando la marca, modelo, línea, número de placa, número de chasis coincidan con las señaladas en los documentos correspondientes, entiéndase tarjeta de circulación y título de propiedad. Durante el proceso de inspección no deberá desmontar ninguna pieza del vehículo, el equipo y herramientas que se utilicen en la inspección serán los necesarios y específicos para cada tipo de vehículo, se establecerá límite de tiempo por vehículo para realizar la inspección, la inspección deberá ser realizada en los centros de verificación autorizados, por personal capacitado en la materia y en el área designada.

### Contenido del procedimiento

El procedimiento para realizar la inspección vehicular se debe realizar según el orden establecido y de la manera adecuada para obtener los resultados correctos y poder elaborar un dictamen justo que cumpla su función. Entre los objetivos principales de este procedimiento está la implementación de metodologías de inspección que deben estar regulados en reglamentos, así como en manuales y listas de chequeo y verificación para obtener los registros en las diferentes etapas del procedimiento. Se

debe contar con un equipo de inspección adecuado y un plan de inspección.

El Proceso de inspección se dividirá en las siguientes etapas:

1. Recepción y registro de llegada y de mantenimientos previos (entrega de documentos): El sistema de registro es útil para controlar el proceso de inspección y brindará información necesaria sobre el estado del vehículo.

a) Tarjeta de circulación

b) Calcomanía vigente

2. Evaluación técnica:

Inspección visual interna y externa del vehículo:

a) En el exterior: luces, chasis, retrovisores, matrícula y limpiaparabrisas.

b) En el interior: cinturones, asientos y volantes.

Inspección en el foso o levantamiento del vehículo:

a) Comprobación del estado de las llantas, carrocería, tren delantero y trasero, del sistema de funcionamiento de frenos.

b) Comprobación del estado del tubo de escape y catalizadores.

3. Evaluación ambiental:

Revisión de emisiones contaminantes (Inspección con máquinas):

Reconocimiento del nivel de emisiones contaminantes con el equipo analizador de gases específico:

a) En vehículos diésel, se analizará la opacidad de los humos emitidos por el escape del mismo.

b) En vehículos de gasolina, se analizarán los niveles de CO<sub>2</sub> emitidos, así como el coeficiente lambda, para determinar la proporción de aire y combustible que debe mezclarse en el cilindro para una óptima combustión en el motor, en vehículos catalizados, que determina la proporción idónea de aire y combustible para lograr consumos y emisiones mínimas contaminantes.

4. Diagnóstico e informe: Reflejará los resultados de las diferentes pruebas realizadas con las que se realizará el informe técnico y explicará la valoración que se realizó del vehículo, la cual será transmitida al dueño del vehículo.

a) Favorable

b) Favorable con daños leves

c) Desfavorable

Entidad encargada de la elaboración del procedimiento:

La entidad encargada de la elaboración de la inspección vehicular deberá ser un centro de verificación vehicular debidamente autorizado, equipado adecuadamente con maquinaria, herramienta y equipo necesarios para evaluar todo el vehículo y el personal capacitado para dicha acción, deberá

contar con los métodos y la tecnología necesaria para facilitar la obtención de resultados, los cuales en conjunto con el criterio del evaluador emitirán un dictamen.

Centro de verificación vehicular:

Se refiere a un establecimiento diseñado, construido, equipado y autorizado por la autoridad competente en donde se realizará la inspección técnica y ambiental del vehículo, es decir, la revisión del estado general y medición de emisión de gases tóxicos estará capacitado para emitir el certificado que avale las condiciones mecánicas del vehículo automotor. Dichos centros deberán estar ubicados en áreas centrales del país para su fácil acceso para toda la población.

Los centros de verificación vehicular realizarán de manera minuciosa y exhaustiva las inspecciones correspondientes, por lo que cada área debe estar adecuada para tal efecto y diseñadas para garantizar la continuidad del servicio. “Las personas naturales o jurídicas pueden operar uno o más Centros de Inspección Técnica Vehicular, para cuyo efecto deberán obtener la autorización de funcionamiento en forma independiente para cada uno de ellos” (SPIJ, 2018, p.30-31).

Los centros de verificación vehicular deben estar legalmente constituidos, registrados y autorizados, por lo que es necesario que cuenten con el acta de constitución de sociedad y tener las patentes de comercio colocadas en un lugar visible, deberá acreditar la compra de los equipos de medición y demás herramientas con los comprobantes correspondientes. Además de lo anteriormente expuesto se deberá contar con instalaciones adecuadas y con el personal técnicamente calificado, tanto para el manejo de los equipos, como para la realización de las pruebas de control de emisiones, el cumplimiento de estos factores deberá ser acreditado con la documentación correspondiente.

Estos centros serán autorizados única y exclusivamente para realizar las inspecciones vehiculares, es decir, queda prohibido que realice trabajo de reparación, servicio o mantenimiento a los vehículos. Si es necesario llevar a cabo algún tipo de reparación, esta deberá llevarse a cabo en cualquier taller automotriz. Entre sus funciones principales están: a) Verificar la autenticidad de los documentos que identifican al vehículo, b) Realizar la inspección de manera reglamentaria, c) tener un registro de datos de todos los vehículos.

### Maquinaria y equipo:

Es necesario que el centro de verificación vehicular cuente con la maquinaria y el equipo adecuado, todos los equipos tienen que ser nuevos y cada uno debe contar con la certificación correspondiente que garantice su buen funcionamiento. Se requerirán como mínimo para la inspección técnica: Regloscopio, línea de inspección, frenómetro, alineador de paso, etc., y para la inspección ambiental (control de emisiones): Analizadores de gases, opacímetros, tacómetros y monitores de condiciones inadecuadas de ignición de cilindros, eficiencia del convertidor catalítico, combustible, sensores de oxígeno, componentes integrales, etc. Se debe contar con un programa computarizado para el control de la inspección y un stock de repuestos para el equipo.

### Perfil del personal para inspección:

El personal responsable de llevar a cabo la inspección técnica y ambiental deberá tener la formación académica y experiencia adecuadas para desempeñar el cargo, la cual debe ser comprobable con títulos o certificados de aprobación de cursos de mecánica automotriz, calibración y mantenimiento de motores para la reducción y el control de emisiones y/o materias afines amplio conocimiento sobre los procedimientos correspondientes para realizar la inspección, uso de maquinaria y equipo, interpretación de resultados y emisión del dictamen, el

personal deberá ser capacitado constantemente, por lo menos dos veces al año para mantenerse actualizado en estos temas.

El personal básico con el que debe contar el centro de verificación es:

- a) Jefe de centro: Quién administrará el funcionamiento del área técnica y administrativa.
- b) Supervisor técnico: Coordinar y asignar el trabajo a los conductores e inspectores de línea
- c) Conductores: Manejar los vehículos a través de la línea de revisión.
- d) Inspectores de línea: Debe contar con conocimientos técnicos en el área automotriz para manejar los equipos de verificación.
- e) Digitadores: Deben verificar la validez de la documentación presentada por los propietarios de los vehículos.
- f) Personal de limpieza: Deben realizar limpieza tanto en las oficinas administrativas como en las áreas verdes, si existieran.

Entidad encargada del cumplimiento del procedimiento:

La inspección técnica y ambiental vehicular, será de carácter obligatorio, ya que la obtención del dictamen favorable será un requisito para poder renovar la tarjeta de circulación anual que todo conductor debe portar según lo establecido en la ley de tránsito en su artículo 18 literal a):  
“Contar con tarjeta y placa de circulación vigente; o permiso vigente



extendido por autoridad competente”, por lo que se debe velar por su cumplimiento.

El Ministerio de Gobernación, por medio del Departamento de Tránsito se encargará de la verificación del cumplimiento del artículo citado verificando periódicamente que todo vehículo que transite por la vía pública se identifique con las respectivas placas y tarjeta de circulación y que cuente con el certificado del dictamen favorable emitido por el centro de verificación vehicular autorizado.

## **Dictamen de aprobación**

Llamamos dictamen a la opinión o criterio que se emite sobre un acto o suceso. “La palabra dictamen es de origen latín, conformado por la palabra “dictare” que significa “dictar” y el sufijo “men” que expresa “resultado” (Auditool, 2019). Existen diferentes tipos de dictamen, para efecto de este artículo se definirá el dictamen técnico que debe emitirse y entregarse a los dueños de los vehículos automotores y que es un documento que contiene los requerimientos y especificaciones técnicas relacionados con un tema en específico, en este caso, la inspección técnica y ambiental vehicular y que deberá ser emitido por la autoridad competente debidamente autorizada y especializada en la materia.

## Características del dictamen

El certificado de control de emisiones y el dictamen técnico correspondiente a la inspección vehicular técnica y ambiental se emitirá en hoja membretada, sellada y firmada por el representante del centro de verificación vehicular, en este certificado indicará el nivel de emisiones del vehículo y tendrá validez por un año, con su respectiva calcomanía de control ambiental que deberá ser colocada en un lugar visible del vehículo.

## Contenido del dictamen

El certificado de control de emisiones y dictamen técnico contendrán: número y fecha de emisión, nombre completo del propietario, año y modelo del vehículo, marca, línea, número de motor, número de placa, kilometraje, tipo de combustible utilizado por el motor y la fecha de vencimiento, a este lo acompañará una calcomanía de control de ambiental que es una etiqueta adherible al vidrio delantero del vehículo automotor. Indicará que este ha cumplido satisfactoriamente la prueba de control de emisión de gases tóxicos y constituirá uno de requisitos para que el vehículo pueda circular legalmente en el país.

## Procedimiento para obtener el dictamen

El usuario elegirá el centro de inspección técnica vehicular y ambiental donde desee realizar su inspección, entregará su vehículo al inicio del proceso y se lo entregarán al terminar el mismo, el usuario no interviene en el proceso, este proceso se realizará conforme lo estipulado en el apartado Contenido del Procedimiento, donde se describe paso por paso la realización y requisitos del mismo. La obtención del dictamen favorable otorga el derecho a la obtención del certificado de aprobación y de la calcomanía de control ambiental que se deberá presentar obligatoriamente ante la Superintendencia de Administración Tributaria-SAT- para la renovación anual de la tarjeta de circulación, que es requisito portarla para la circulación en el territorio nacional.

## Procedimiento si el dictamen es desfavorable

En el caso que un vehículo no cumpla con los niveles permisibles de emisión de gases tóxicos, humos y partículas, deberá ser reparado previo a obtener el certificado de control de emisiones y la calcomanía de control ambiental, el propietario tiene la libertad de repararlo en donde lo desee antes de someter el vehículo nuevamente a revisión, se le dará un plazo de 15 días para efectuar las reparaciones pertinentes. Los vehículos que estén circulando sin su certificado y/o la calcomanía de control ambiental serán

sancionados con una multa que irá desde Q250.00 en adelante dependiendo del tipo de vehículo.

Después de haber analizado los aspectos generales relacionados con las funciones que desempeña el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, los entes reguladores o controladores, los centros de verificación vehicular, la relevancia de que exista un procedimiento de inspección y de que se exija un dictamen favorable del mismo, pero sobre todo la utilidad que demuestra el contar con una normativa que regule los procesos relacionados, tal como se ha demostrado en otros países, es interesante visualizar como la creación de normas que regulen estas funciones han ayudado a que ocurran cambios importantes en otros países, los cuales se deben de tomar como ejemplo o referencia para aplicarlos en nuestro país.

En Guatemala sabemos que en el ámbito del derecho se deben crear y cumplir las normativas que rigen cada una de las áreas en las que este se divide, todas son de vital importancia, para la finalidad del Estado que es el bien común, el derecho ambiental no es la excepción, aunque puede que sea una de las áreas a las que no se le ha dado la importancia que merece ni el seguimiento adecuado.

El Derecho Ambiental es el área del derecho social cuya finalidad es regular las relaciones de las personas con la naturaleza a través de investigar, estudiar y analizar todo lo concerniente a los bienes naturales, las actitudes humanas respecto al aprovechamiento de los recursos naturales y la conservación del ambiente, constituye una especialidad en el ámbito jurídico cuya prioridad es proteger el ecosistema, fomentando acciones para la preservación y mejoramiento del mismo, la legislación en esta área es de suma importancia para alcanzar su finalidad.

Como bien sabemos se ha marcado la importancia del medio ambiente desde nuestra Constitución de la República de Guatemala en el año 1985, con la emisión del Decreto número 68-86, Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente se notó el interés que se tenía en ayudar al ambiente, ya que esta ley era completa y abarcaba todas las áreas del medio ambiente, aire, agua, tierra, etc., conforme fue pasando el tiempo se fueron creando leyes específicas para cada una de estas áreas, sin embargo en cuanto a lo que se refiere a la contaminación del aire se han creado y derogado varias leyes que eran útiles para disminuir la contaminación del mismo, que aún no han sido reemplazadas.

Se pueden mencionar el Acuerdo Gubernativo número 14-97, Reglamento para el control de emisiones de los vehículos automotores; el Acuerdo Gubernativo número 35-2000, que regulaba la creación de la Secretaría de

Ambiente y Recursos Naturales de la Presidencia de la República de Guatemala; el Título IV, capítulo I, De la creación de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, del Decreto número 68-86 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente; Acuerdo Gubernativo número 499-97, Reglamento de Tránsito, cuyos artículos 5, Documentos de los Vehículos; Capítulo III, De las Verificaciones Técnicas; Artículo 52, De la restricción de la circulación; Artículo 53, Verificación de emisión de contaminantes eran de suma importancia para la regulación de la contaminación del aire.

Estas leyes fueron creadas al ver que la situación del medio ambiente y los recursos naturales en Guatemala había alcanzado niveles críticos de deterioro que afectaban la calidad de vida de los habitantes del país y a la vez en cumplimiento del compromiso adquirido con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático aprobada en New York el 9 de mayo de 1992. Estos compromisos en la actualidad fueron ratificados en el Acuerdo de Paris del año 2015 en donde los Gobiernos de los diferentes países acordaron implementar programas que ayudarán a mitigar el calentamiento global, deberán reunirse cada cinco años para evaluar el progreso que cada país ha tenido e informar a las Partes sobre la actualización y mejora de sus contribuciones para alcanzar los objetivos colectivos a largo plazo.

A nivel nacional el plan nacional de desarrollo, al que se le ha denominado el k'atun presenta un conjunto de lineamientos que contribuirán al desarrollo que se espera tenga el país durante los próximos veinte años, colocando entre sus metas “Disminuir la emisión de gases de efecto invernadero en el sector transporte. Estas medidas de mitigación deben estar enfocadas, sobre todo, en el control de las emisiones ocasionadas por el transporte terrestre” (CNDUR, 2014, p. 280), para lograr las metas estipuladas en el k'atun debemos tener vigente la normativa correspondiente a los temas que este menciona.

En tal sentido podemos mencionar 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*, la cual contiene parte de la normativa necesaria que se mencionó en el párrafo anterior, siendo esta la ley más reciente en el ámbito ambiental creada para cumplir con los compromisos adquiridos nacionales e internacionales, siendo su objeto según lo regula su artículo 1, establecer las regulaciones necesarias para prevenir, planificar y responder de manera urgente, adecuada, coordinada y sostenida a los impactos del cambio climático del país.

En el artículo 8 del Decreto 7-2013 se regula la creación y alcance del Consejo Nacional de Cambio Climático, el cual funcionará como ente regulador con participación pública y privada, el cual estará conformado por representantes de varios ministerios, asociaciones y sectores del país, entre sus funciones están regular y supervisar los planes y programas de acción en mitigación (reducción de emisiones), también menciona que quienes facilitarán el funcionamiento del consejo serán el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, MARN, que fungirá como Secretaría del Consejo con el apoyo de la Secretaría de planificación y Programación de la Presidencia – SEGEPLAN-. La aplicación de este artículo marcará el inicio hacia un mejor futuro.

Tomando en cuenta que hasta la fecha ni el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, ni la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia han cumplido con el precepto legal indicado y que como lo menciona el considerando 5° de la ley en mención, es necesario tomar medidas urgentes y apropiadas a nivel nacional, se optó por presentar una iniciativa de proyecto de ley que la reforme con el fin de delegar en el viceministro de recursos naturales y de cambio climático la función de secretario del Consejo y así poder normar los aspectos que han impedido darle viabilidad al Consejo Nacional de Cambio Climático y que este pueda iniciar a cumplir las funciones para las que fue creado, dicha iniciativa por lo que es de vital importancia que sea discutido y aceptado



este proyecto de ley. Al momento de que el Consejo inicie sus funciones podremos poner en práctica las medidas que se mencionan en el k'atun,

CNDUR, (2014) menciona:

Creación de incentivos y mecanismos que promuevan la planificación del transporte urbano orientado a la reducción de emisiones y de su impacto.

Renovación del parque automotor.

Eficacia de mecanismos de inspección.

Promoción del uso del gas natural.

La mejora de la calidad de los combustibles y de la tecnología de los vehículos.

Ordenamiento del transporte y la circulación terrestre en el nivel nacional.

Buscar la sinergia entre proyectos, programas, normas y reglamentos, enfocados a la disminución de gases de efecto invernadero y la emisión de gases contaminantes del aire.

(p. 280)

Vemos en las líneas que anteceden la importancia que tiene para iniciar el cambio en Guatemala, el contar con un órgano administrativo para la inspección técnica y ambiental de vehículos, para que pueda crear programas y reglamentos que impulsen a la población a realizar acciones que serán de utilidad para disminuir el cambio climático y por ende las enfermedades respiratorias que afectan a la población, al mismo tiempo con la implementación de éstas y otras medidas se podrá cumplir con las metas que el Gobierno se ha propuesto para el año 2032 a nivel nacional y con los compromisos colectivos adquiridos a nivel internacional, que colaboraran a que el planeta Tierra siga siendo un lugar apto y agradable para vivir.

## Conclusiones

Se comprobó que es necesario que el Congreso de la República de Guatemala apruebe la iniciativa de ley 5673 que propone la reforma 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, Decreto Número 7-2013*, facilitará y dinamizará las funciones del Consejo Nacional del Cambio Climático, para disminuir la contaminación del aire y el riesgo de enfermedades respiratorias en la población de Guatemala.

Se estableció que es necesario contar con un órgano administrativo que actúe como ente controlador y se encargue de regular, crear programas y mecanismos de inspección técnica y ambiental vehicular al igual que establecer la obligatoriedad de portar el certificado con el dictamen favorable de la inspección y de portar la calcomanía de Control Ambiental correspondiente.

Se determinó que es necesaria la creación y el seguimiento de un procedimiento para la realización de la inspección técnica y ambiental de vehículos de una manera determinada, para lo que se debe crear un reglamento que establezca las condiciones en las cuales debe realizarse el procedimiento, las etapas y fases del mismo, así como la necesidad de

contar con el centro de control vehicular con las instalaciones, el personal capacitado y equipo adecuado para realizar las inspecciones mencionadas.

Se señaló que tanto el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – MARN-, en coordinación con el Departamento de Tránsito de Guatemala y la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- deben de ser garantes de la protección ambiental y trabajar de manera conjunta para llevar a cabo el programa de inspección vehicular y velar por el cumplimiento del compromiso que tiene el Estado de propiciar el desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente y de garantizar el bien común, como lo establece en la Constitución Política de la República de Guatemala.

## Referencias

### Libros:

Boldo, E. (2016). *La Contaminación del Aire*. Madrid, España: ISBN 978-84-95-463-55-5.

Encinas Malagón, María dolores. (2011). *Medio Ambiente y Contaminación. Principios Básicos Vulnerabilidad local y creciente construcción de riesgo*. ISBN: 978-84-615-1145-7.

Galván Zacarias, Antonio. (2014). *Inspección Técnica Vehicular en América Latina* ISBN Volumen: 978-980-7644-56-3.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2017). *Plan Estratégico Institucional (PEI) 2017-2021*. Guatemala.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2018). *Protocolos de Vigilancia epidemiológica Infecciones Respiratorias Agudas y Meningitis Bacterianas*. Guatemala.

SPIJ (2018). *Reglamento Nacional de Inspecciones*. Perú

Universidad Rafael Landívar, a. t. (2012). *Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012. Vulnerabilidad local y creciente construcción de riesgo*. Guatemala: ISBN: 978-9929-587-71-7.

### **Legislación:**

Asamblea Constituyente, (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala.

Congreso de la República, (1997). Decreto Número 114-97. *Ley del Organismo Ejecutivo*. Publicado en el Diario Oficial de Centro América. Guatemala.

Congreso de la República, (2013). Decreto Número 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 Centro América. Guatemala.

Congreso de la República, (1986). Decreto Número 68-86. *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Publicado en el Diario Oficial de Centro América. Guatemala.

Congreso de la República, (1996). Decreto Número 132-96. *Ley de Tránsito*. Publicado en el Diario Oficial de Centro América. Guatemala.

Acuerdo gubernativo Número 273-98. *Reglamento de Tránsito*. Publicado en el Diario Oficial de Centro América. Guatemala.

### **Artículo de Internet**

Carros, camiones, buses y la contaminación del aire. El sector transporte es uno de los mayores contaminantes del aire en Estados Unidos. (2017, 23 de Julio). En *Union of Concerned Scientists*. Recuperado de <https://es.ucsusa.org/resources/carros-camiones-buses-contaminación>.