

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE CIENCIAS JURÍDICAS
SEMINARIO DE GRADUACIÓN EN CIENCIAS JURÍDICAS 2012
PLAN DE ESTUDIOS 2007



TEMA:

“LA RESPONSABILIDAD DEL ESTADO ANTE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL QUE OCACIONADA, POR LA FALTA DE APLICACIÓN DE LA NORMATIVA QUE REGULA LA EMISIÓN DE GASES EN VEHICULOS AUTOMOTORES”.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADO (A) EN CIENCIAS JURÍDICAS

PRESENTADO POR:

PINEDA CHICAS, MILAGRO ARACELY
RIVAS MARAVILLA, JESSICA BRENDA LI
TORRES, JOSE GIOVANNI

DR. JOSE MAURICIO RODRIGUEZ FLORES
DIRECTOR DE SEMINARIO.

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, DIEZ DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL DOCE

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO
RECTOR

MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO
VICERRECTORA ACADÉMICA

LICENCIADO SALVADOR CASTILLO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

DOCTORA ANA LETICIA ZABALETA DE AMAYA
SECRETARIA GENERAL

LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA
FISCAL GENERAL

FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES

DOCTOR JULIO OLIVO GRANADINO
DECANO

LICENCIADO DONALDO SOSA PREZA
VICEDECANO

LICENCIADO OSCAR ANTONIO RIVERA MORALES
SECRETARIO

DOCTORA EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA
DIRECTORA DE LA ESCUELA

DR. JOSE MAURICIO RODRIGUEZ FLORES
DIRECTOR DE SEMINARIO.

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO DE ISRAEL:

Por haberme ayudado en todo momento, ha iluminado mi camino y su amor ha estado de continuo en mi vida, gracias mi señor Jesús porque sin ti no habría hecho mi sueño realidad, gracias por proveer todo lo necesario para alcanzar este triunfo el cual anheló con todo mi corazón, mil gracias por todo lo que estás haciendo en mi vida, triunfo que te lo dedico con desde lo más profundo de mi corazón.

A MI MAMÁ:

María Magdalena Pineda, por su apoyo incondicional, como la mejor mamá, eres una amiga ya que has estado conmigo en las buenas y en las malas; gracias mami porque sin ti no habría hecho mi sueño realidad, ya que con tu esfuerzo y sacrificio me has dado lo que he necesitado, gracias porque desde un principio confiaste en mí, y ahora es una realidad que ambas disfrutamos; gracias por haberme enseñado a levantarme cuando caía, me enseñaste valores como la sinceridad, el respeto, la humildad, la honradez y sobre todo el amor a la familia. Te amo mami.

A LA FAMILIA MORENO NAVAS:

Por haberme abierto las puertas de su casa, por darme su amor, su comprensión y su ayuda incondicional, a mi tío Francisco Moreno Brizuela (Q. D.P), por su apoyo, ya que me motivaba para seguir adelante, a su Esposa Gloria del Carme Navas por tratarme como una hija y su ayuda en todo aspecto, mis queridos primos Miguel Isaac y Francisco Javier, por ser mi entretención, los quiero mucho.

A LA IGLESIA EVANGELICA MONTE DE SION:

Representada por el pastor Juan Francisco Bautista Cruz, gracias por sus oraciones y por haber confiado en mí desde el principio que expuse mi petición a Dios, de igual manera a cada uno de los miembros de la iglesia por llevarnos en oración.

A MI HERMANO:

Por ser parte de mi familia, a su esposa y sus hijos.

A MIS COMPAÑAROS DE TRABAJO:

Por ser una buena familia en el ámbito laboral, ya que me han comprendido, me han dado su apoyo y sobre todo me han dado permiso para realizar mis tareas universitarias, gracias por su comprensión a todos los que laboramos en el Juzgado de Paz, de San Francisco Morazán Chalatenango.

AMIS QUERIDO AMIGOS:

Que hicieron posible que esta carrera fuera realidad, gracias por su apoyo emocional y económico, gracias por sus motivaciones ya que día a día estaban pendientes de mí en todo aspecto, mil gracias, se les quiere mucho, sé que están compartiendo este triunfo conmigo, como muestra de su aprecio hacia mí.

A MI FAMILIA:

Que siempre estaban pendientes de mis peldaños gracias por los buenos y malos comentarios, que hicieron de eso saque fuerza para terminar mi carrera que Dios les bendiga siempre.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS

A mi ami Jessica Brendali Rivas Maravilla, gracias por tu comprensión y por estar conmigo en las buenas y en las malas y sobre todo gracias por tu amistad eres la hermana que siempre quise, eres mi ami, te quiero mucho; juntas hemos vivido diferentes etapas, buenas emocionantes y triste, pero siempre has estado en el momento que más te he necesitado.

A mi amigo y compañero José Giovanni Torres gracias por tu paciencia, por compartir buenos y malo momento, gracias por tu apoyo incondicional eres y serás un excelente amigo te quiero mucho, emprendimos este camino juntos y así lo terminamos de una forma exitosa, que Dios te bendiga y te guarde siempre, en el trayecto de la carrera hemos vivido altos y bajo pero siempre hemos estado en pie de lucha.

A MI DIRECTOR:

Dr. José Mauricio Flores Rodríguez, por brindarme su enseñanza y su amistad por estar guiándonos siempre esta carrera mil gracias por ser un excelente catedrático y una excelente persona.

ARACELY PINEDA

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO:

Gracias en primer lugar a mi Dios grande y poderoso que me ha iluminado por todo este largo camino dándome la fuerza para seguir adelante y no quebrantarme.

A MIS PADRES:

A mi mamita linda Noemy Mararavilla por ser un modelo para mi y darme todo su apoyo para poder lograr esta meta que sin su ayuda yo no lo podría haber logrado, a mi papito Justo Rivas el cual me inspiro para estudiar, enseñándome darle valor y amor a mi carrera poder ser fuerte y perseverante.

A MIS HERMANOS:

Amis+ hermanos les doy gracias William Ernesto Maravilla, Luis Alberto Maravilla, Johana Maravilla, Lucia Maravilla y a mis sobrinitos gracias.

A MI ESPOSO:

Al amor de mi vida Francisco Campos por darme todo su apoyo, ayuda incondicional y darme toda su comprensión y cariño y parte de su vida y corazón gracias.

A MIS HIJOS:

A mis dos tesoros más lindos William Alejandro Campos Rivas y Mateo Andre Campos Rivas, ellos son mi incentivo la razón de seguir adelante y de no desfallecer en esta lucha constante para que este momento se hiciera realidad.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS:

Gracias tambien ami Milagro Aracely Pineda Chicas por ser en primer lugar mi mejor amiga compañera, hermana eres un GRAN persona que esta en las buenas y en las malas gracias por toda tu ayuda incondicional, a Jose Geovanni Torres gracias por estar con migo y apoyarme y darme tu amistad.

A MIS AMIGOS:

Por darme toda su amistad y cariño, por compartir todos sus momentos y por compartir todos sus momentos.

A MI DIRECTOR:

Por darnos esa guia que necesitabamos por ser el nuestro guia nuestro candil que nos alumbro nuestro camino, Dr. José Mauricio.

A MI FAMILIARES Y AMIGOS:

Amis suegros Juaquina Guadron y Julio Campos por darme un esposo maravilloso a mis cuñados Cesar Campos, karla Campos Hugo Noyola ,Julio Cesar Campos Isis argueta y mis sobrinos .

BRENDALY

A MI DIOS TODOPODEROSO

Por ser el que iluminó mi camino y haber proveído hasta el final y darme la fortaleza para alcanzar este sueño que en mi vida es de gran importancia, y poder ser medio de ayuda y contribuir con esta sociedad gracias Dios por todo.

A MI ABUELA

Que se que se hubiera sentido orgullosa al ver que lograba una meta más en mi vida y que a pesar de las dificultades ahí estuvo apoyándome hasta que Dios le prestó vida gracias Mamasita este triunfo te lo dedico a ti.

A MI MADRE

Por ser el pilar fundamental en mi vida que a pesar que no está conmigo ha estado pendiente de mis sueños, mis anhelos y mis metas, y que este triunfo se lo dedico a ella.

A MI TIA MARAGARITA Y TIA SILVIA

Por ser las mejores tías que han estado pendientes de mi vida, y que sin sus consejos no fuera lo que soy ni estuviera alcanzando una meta más en mi vida.

A MIS AMIGAS

Edila Nathaly Ramos Alfaro, Blanca Patricia Vásquez Vásquez por mostrarme una amistad sincera y ayudarme en el inicio de mi carrera de una forma tan especial que sin conocerme me abrieron las puertas de su casa y familia, a ustedes les dedico este logro. A mi Mama Morena, Rebeca, Celenia que siempre me apoyaron a ustedes les dedico y por supuesto a mis demás amigos, compañeras de tesis.

Esfuérate y se valiente para lograr lo que tu corazón anhela y desea, sin importar las dificultades, todo esfuerzo tiene su satisfacción y recompensa. Josué 1:9, Proverbios 22-6, Isaías 41-10, 40- 29-30.

INTRODUCCIÓN.....i

CAPITULO I

“SINTESIS DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA FASE DE PLANIFICACION”

1.1 Planteamiento y Formulación del Problema de investigación.....	1
1.1.1 Delimitación del problema.....	7
1.1.2 Delimitación Espacial.....	8
1.1.3 Delimitación Temporal.....	8
1.1.4 Delimitación Teórico Conceptual.....	9
1.1.2 Justificación de la Investigación.....	10
1.3 Objetivos de la investigación.....	13
1.3.1 Objetivo General.....	13
1.3.2 Objetivos Específicos.....	13
3.4 Sistema de Hipótesis.....	13
3.4.1 Hipótesis General.....	13
3.4.2 Hipótesis Específicas.....	14
METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS QUE SE UTILIZARON.....	14
a. Nivel y tipo de investigación.....	15
4.1 Población, muestra y unidades de observación.....	15

4.1.1 Población.....	15
4.1.2 Muestra.....	15
4.1.3 Unidades de Observación o Análisis.....	15

CAPITULO II

“GENERALIDADES DEL ESTADO, LA RESPONSABILIDAD, LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, EL ROL QUE JUEGAN LAS INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES EN CUANTO A LA PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y EL DESARROLLO HISTÓRICO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE SAN SALVADOR”.

2.1. Generalidades del Estado.....	17
2.1.1. Concepto de Estado.....	17
2.1.2. Fines del Estado.....	18
2.1.3. Clasificación de los Fines del Estado.....	21
2.1.4. Justificación del Estado.....	22
2.1.5. Naturaleza Jurídica del Estado.....	23
2.2. Responsabilidad jurídica del Estado.....	25
2.2.1. Concepto de Responsabilidad.....	26
2.2.2. Responsabilidad Subjetiva, Objetiva y Patrimonial.....	27
2.2.3. La Responsabilidad del Estado.....	28

2.2.4. Concepto de Contaminación Ambiental.....	29
2.2.5. Tipos de contaminación Ambiental.....	29
2.2.6. Contaminación por Emisión de Gases.....	33
2.3. EL ROL QUE JUEGAN LAS INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES EN CUANTO A LA PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE.....	33
2.3.1 Ministerio de Medio Ambiente.....	33
2.3.2 Ministerio de Economía.....	37
2.3.3 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.....	38
2.3.4 Vice Ministerio de Transporte Terrestre.....	39
2.4. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE SAN SALVADOR.....	40

CAPITULO III

“PRINCIPALES FUENTES DE LA CONTAMINACION DEL AIRE EN LA CIUDAD DE SAN SALVADOR Y LOS EFECTOS QUE OCACIONAN EN LA SALUD DE LA POBLACION SALVADOREÑA”

3.1 Generalidades.....	47
PRIMERA ETAPA.....	49
3.2 Principales fuentes de la contaminación del aire.....	49

3.2.1. Principales contaminantes del aire.....	55
SEGUNDA ETAPA.....	57
3.3 Contaminantes Secundarios.....	57
3.4 EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA SALUD HUMANA.....	61
3.5. Costos Económicos de las Enfermedades Respiratorias relacionadas con la Contaminación del Aire.....	63

CAPITULO IV

**“LOS EFECTOS GENERADOS POR LA FALTA DE APLICACIÓN DE LA
NORMATIVA QUE REGULA LA EMISION DE GASES EN VEHICULOS
AUTOMOTORES, LA INSTITUCION COMPETENTE PARA SU
APLICACIÓN Y EL MARCO NORMATIVO JURIDICO”.**

4.1 Daño Ambiental en la Atmósfera.....	65
4.2 Funcionamiento de los Controles de Emisión de Gases.....	68
4.3 Una Flota Vehicular sin Control de Emisión de Gases.....	68
4.4. Combustibles con Alto Número de Contaminantes.....	69
4.5 Falta de Implementación de Programas para Reducir las emisiones de Gases provocado por los Vehículos Automotores.....	70
4.6 Emisiones de Gases que afecta la Capa de Ozono y Generan Gases de Efecto Invernadero.....	72
4.7 La institución competente para su aplicación.....	73

4.7.1 Concepto de Institución.....	73
4.7.2 Competencia.....	73
4.7.3 El Vice Ministerio de Transporte Terrestre.....	74
4.7.4 La Dirección General de Transito.....	74
4.8 Marco jurídico aplicable al problema de investigación.....	75
4.8.1 Tratados y convenios internacionales ratificados por El Salvador con relación a la contaminación de la atmósfera.....	76
4.8.2 Legislación secundaria relacionada con la contaminación atmosférica producida por emisiones de gases.....	80

CAPITULO V

“PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO”

5.1 Presentación de los Resultados.....	101
5.2. Análisis de la Entrevista dirigida a la Viceministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).....	115
5.3 Análisis de la Entrevista dirigida al Viceministro de Transporte Terrestre (VMT).....	118
5.4 Población muestra y unidades de análisis.....	121
5.5 Comprobación de la hipótesis.....	121

CAPITULO VI

“CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”

6.1 Conclusiones.....	123
6.2 Recomendaciones.....	126
Bibliografía.....	129

Anexos.

INTRODUCCION

El presente documento constituye el informe final de investigación sobre “LA RESPONSABILIDAD DEL ESTADO ANTE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL QUE OCASIONADA, POR LA FALTA DE APLICACIÓN DE LA NORMATIVA QUE REGULA LA EMISIÓN DE GASES EN VEHICULOS AUTOMOTORES”.

El Objetivo General de la presente investigación fue “Presentar un estudio sobre la contaminación que se origina por la falta de aplicación de la normativa que regula la emisión de gases en vehículos automotores y el impacto que genera en el deterioro del medio ambiente”.

En el presente informe se pretende analizar las causas y los efectos que genera en la población salvadoreña la contaminación provocada por los vehículos automotores, además de ver las causas por lo que no se aplica el ordenamiento jurídico vinculado al tema que es objeto de investigación.

En la presente investigación el Capítulo I contiene una síntesis de las especificaciones técnicas de la fase de planificación, en el que se muestra el planteamiento, formulación y delimitación del problema. Además de los objetivos propuestos, también contiene la justificación del porqué del problema de la contaminación del aire; así como también el sistema de hipótesis en donde se dieron las posibles respuestas a dicha problemática, incluyendo además los métodos, técnicas e instrumentos que se utilizaron en la investigación de campo; en la cual se comprobó las diferentes hipótesis que sirvieron de parámetro para la realización de la investigación

En el Capítulo II se expone lo referente a las “Generalidades Del Estado, La Responsabilidad, La Contaminación Ambiental, El Rol que juegan las Instituciones Gubernamentales en cuanto a la problemática de la Contaminación del Aire y El Desarrollo Histórico de la Contaminación del Aire en la Ciudad de San Salvador”.

En el Capítulo III abarca lo referente a “Principales fuentes de la contaminación del aire en la ciudad de San Salvador y los efectos que ocasionan en la salud de la población salvadoreña”, de tal modo que se presenta un estudio sobre las diferentes fuentes que contaminan la Zona Metropolitana de San Salvador y como estas afectan en la salud de cada habitante.

En el Capítulo IV se desarrollan “Los efectos generados por la Falta de Aplicación de la normativa que regula la Emisión de gases en Vehículos Automotores, La Institución competente para su Aplicación y el marco Normativo Jurídico”.

En el Capítulo V se presentan los resultados, el análisis e interpretación de la información del trabajo de campo, en donde se muestra una base de datos recabados mediante los diferentes instrumentos que se utilizaron entre los cuales se mencionan la encuesta y la entrevista, las que sirvieron para la comprobación de las hipótesis planteadas esto se hizo a través de cuadros estadísticos y graficas de pastel.

En el Capítulo VI se plantean una serie de conclusiones y recomendaciones en las cuales se llegó a determinar que una de las mayores fuentes de la contaminación del aire son los vehículos automotores, y la incidencia que tiene la falta de aplicación de las leyes para que la problemática se agudice mucho más. Entre una de las recomendaciones planteadas es crear programas gubernamentales con el fin de educar a la población sobre este tipo de problemática.

Finalmente se presenta toda la información bibliográfica que sirvió para el desarrollo de la investigación, de la misma forma los diferentes anexos que muestran de forma clara el nivel de impacto que genera esta problemática.

Con el presente informe de investigación se ha dado un aporte significativo a las ciencias jurídicas de forma tal que observamos la vinculación de estas a las problemáticas sociales, a las cuales se le deben de dar una solución de forma jurídica con el fin de proteger los recursos naturales que son esenciales para la vida del ser humano..

CAPITULO I

SINTESIS DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA FASE DE PLANIFICACION

1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

Para poder vivir las personas necesitamos, respirar aire puro. El crecimiento continuo de la población, el uso irracional de los recursos y residuos, han contribuido y seguirán contribuyendo alteraciones ambientales a las que el medio no puede soportar de esta forma se contamina el aire en la zona Metropolitana de San Salvador. El aire que respiramos es un factor fundamental para la vida de los seres vivos del planeta tierra; pero este está siendo amenazado por contaminantes que emanan de fuentes móviles que para su funcionamiento hacen utilización de combustible fósiles, es decir, gasolina y diesel como lo son los vehículos automotores, que a diario producen un aproximado del 70% de contaminación que generan daño muy graves en el medio ambiente.

El problema según técnicos y estudios realizados, no es que existan contaminantes en el aire porque siempre los habrá sino que estos se hallen concentrados en cantidades muy altas en el ambiente; esto implica considerablemente consecuencias perjudiciales para la salud de los habitantes y para la naturaleza misma de la zona metropolitana de San Salvador.¹Según investigación de campo que se realizó en el Ministerio de Medio Ambiente, referente a la concentración de partículas que contaminan el aire, dichas partículas se suspenden en el aire, en cantidades muy grandes como lo son: monóxido de carbono y bióxido de nitrógeno, las

¹MINISTERIO del Medio Ambiente, 25 de abril de 2012, P 1

cuales al formar parte del medio ambiente junto con las condiciones meteorológicas que en el país se vive estas producen una contaminación muy alta en el medio; pero es de tomar en cuenta que por la ubicación de la zona metropolitana que se encuentra en medio de montañas empeora la situación ambiental causada por emisiones de gases.² También nos hacían mención que se está trabajando en un estudio de índice actual de calidad del aire, el cual medirían la concentración de partículas suspendidas en el aire y este nos indicaría el grado de contaminación ambiental en el que El Salvador se enfrenta día a día.

Este no es un problema reciente ya que data desde el año 1789 con el apareamiento de la Revolución Industrial cuando los seres humanos empezaron realmente a cambiar la faz del planeta, la naturaleza de su atmósfera y la calidad del aire. Hoy, la demanda sin precedentes a la que el rápido crecimiento de la población humana y el desarrollo tecnológico someten al medio ambiente está produciendo un declive cada vez más acelerado en la calidad de éste y en su capacidad para sustentar la vida.

La Acidificación Asociada también al uso de combustibles fósiles, la acidificación se debe a la emisión de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno por las centrales térmicas y por los escapes de los vehículos a motor. Estos productos interactúan con la luz del Sol, la humedad y los oxidantes produciendo ácido sulfúrico y nítrico, que son transportado por la circulación atmosférica y caen a tierra, arrastrados por la lluvia la llamada lluvia ácida, o en forma de depósitos secos, partículas y gases atmosféricos. Otro dato que es de gran importancia, que debemos de tomar en cuenta en la contaminación del aire por emisión de gases, es el origen de la invención de

² Estudios realizados por el Ministerio del Medio Ambiente, República de El Salvador.

los automóviles, pues entre 1891 y 1893 fue que comenzaron a aparecer con los primeros automóviles en los Estados Unidos, exhibidos por Charles Duryea, experimento que llamo la atención en Francia donde empezó a desarrollarse una industria del automóvil, haciendo uso de las patentes de Benz y Daimler.

En 1893 Henry Ford construyó su primer automóvil, pero hasta 1903 no se lanzó al mercado en gran escala el primer Ford, tras la fundación de Ford Motors Company, Dearbon Michigan. En 1901 Daimler construyo el primer coche con carrocería baja y motor delante, este coche fue ele mercedes y su diseño no tardó en ser imitado por el Roll Roys en 1904³.

Es considerable que desde que se inventó el automóvil inicio en una forma más notable la contaminación del aire en el mundo entero por los gases que expulsan, dichas fuentes;-ya que “problemas serios se salud relacionados con la contaminación del aire se extienden a lo largo del continentes y sin dejar de lado El Salvador que el gasto público, en salud por enfermedades respiratorias cada año aumenta, teniendo para la fecha la inversión de 54 millones de dólares atribuyéndosele este a los alto índice de enfermedades respiratorias a la contaminación del aire que cada día respiramos.

La contaminación en la ciudad es un problema local y las señales de la alta contaminación son de la siguiente manera: la primera señal son los problemas de salud por enfermedades respiratoria, por ejemplo, en El Salvador y Honduras, estas enfermedades están dentro de las primeras tres causas de morbilidad y mortalidad infantil de un crecimiento fuerte; la segund

³ Forbes, R. J *Historia de la Técnica*. Buenos Aires, 1958. P 274.

señal son los gastos económicos por contaminación atmosférica.

Los daños en la salud producida por la contaminación del aire siguen originándose, ya que afecta aproximadamente el 93% de la población rural en el país, y el 70% de la población del mismo. Las causas fundamentales de este problema se deben generalmente a aspectos económicos, aspectos jurídicos, culturales y educativos. Otras de las causas fundamentales son: las sub valoración de los combustibles sucios y el gran número de vehículos que transitan diariamente en ciudades pequeñas.

En El Salvador, existen leyes vinculadas al Medio Ambiente, pero no son aplicadas a adecuadamente, es decir, carecen de efectividad, las cuales al no ser efectivas dan como resultado una notable inaplicabilidad, puesto que tratan de regular la contaminación, niveles de emisión de gases, un buen funcionamiento vehicular, como es el caso de la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial junto con su Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial. El primero emitido por Decreto Legislativo N° 477 de fecha diecinueve de octubre de mil novecientos y cinco y publicada en el Diario oficial 212, tomo 329 en fecha dieciséis de noviembre de mil novecientos y cinco.

Dicha ley está en marcada dentro del Régimen Administrativo y tiene como objetivos entre otros, la protección del medio ambiente, este aspecto es de gran importancia pues se convierte en la primera normativa legal que regula de manera directa la protección del medio ambiente, regulando la contaminación ambiental provocada por vehículos automotores que transitan por las vías terrestres del país. Se menciona que la ejecución contenida en dicha ley, corresponde al Órgano Ejecutivo a través del Vice Ministerio de

Transporte. De la regulación que anteriormente se hizo mención en dicho cuerpo normativo comienza en el Art. 100 al Art. 107 y lo que se trata es de proteger específicamente el recurso aire. El Vice Ministerio de Transporte de acuerdo a la Ley en comento es el responsable de ejecutar todo lo relativo al Transporte, es decir, regular todo lo concerniente a las emisiones de gases que estos provocan a fin de reducir la contaminación atmosférica y el daño ambiental a largo plazo. Esta función si se realizará conforme a los parámetros que dicha ley establece ayudaría a minimizar la contaminación; no obstante a ello que a partir de la entrada en vigencia de dicha ley se han realizado muy pocas actividades, que permiten regular las emisiones, las cuales de una manera lamentable no han sido de manera obligatoria.

El Art. 106, establece que la dirección de tránsito será responsable de exigir como requisito previo para la entrega de la tarjeta de circulación del vehículo por primera vez y en cada una de sus refrendas el certificado de emisiones de gases, humo y ruido.

Esta disposición es muy importante, porque sí se aplicara eficazmente se minimizaría la contaminación ambiental que sufrimos hoy en día, lamentablemente este control de emisión de gases, humo y ruido no es periódicamente, como la ley lo establece, y en la práctica se dan una serie de anomalías para el mencionado control, es decir, en la práctica a lo que la ley dispone no se le da cumplimiento por lo que se genera, hablando en términos jurídicos una falta de aplicación de este cuerpo normativo, en cuanto a las emisiones de gases que es el problema a tratar en la investigación que se está llevando a cabo⁴. En el segundo cuerpo normativo, emitido mediante Decreto Ejecutivo N° 61, publicado en el Diario Oficial,

⁴**DIMAS** Alejandra, El Diario de Hoy, 22 de Febrero de 2009. Pág. 15.

Tomo N° 332 de fecha uno de junio de mil novecientos noventa y seis, el cual entro en vigencia ciertas normas a partir de uno de enero de mil novecientos noventa y ocho.

En relación a este tema en el Art. 217 y siguientes, lo relativo al grave problema de la contaminación provocada por vehículos automotores que transita por la vía terrestre. Haciendo las referidas disposiciones legales, este establece que los niveles de límites permisible en cuanto a la emisión de gases, lo cual contribuiría a la reducción de contaminantes generados por vehículos automotores; según los Art. 219 y 220 nos dan la pauta de quien será el encargado de controlar las emisiones de gases; en los Arts. 227, 228 y 229 se establecen el límite permisible para la emisión de gases, ruido, humos y partículas permisibles, tanto para vehículo que utiliza el combustible (buses y micro buses) así como los que utilizan gasolina.

En las disposiciones antes mencionadas toma realce el hecho de que la obligación de obtener un Certificado de Control de Emisiones de Gases, pareciera que es la única medida innovadora única y exclusiva existente para la prevención y conservación de la atmósfera, si bien es cierto que esta medida influye en la prevención de la contaminación no es única, ya que mientras exista la exportación y ventas en el mercado nacional de combustibles que contienen alto grado de contaminante, así como degradante condiciones de miles de vehículos que no se les obliga a darles el mínimo de mantenimiento, ni se haga la correcta aplicación en cuanto a la regulación de emisiones de gases por las mencionadas leyes. El planteamiento de la problema es de interés nacional juega mucho el papel del aparato estatal, como ente encargado de brindar a cada ciudadano un ambiente sano equilibrado y que no altere su salud debe de crear políticas

públicas que cuenten para dicha protección; pero además de su creación es el obligado y el responsable de la aplicación de los cuerpos normativos existentes, que su objetivo sea la protección del medio ambiente; específicamente el aire que es parte esencial para la subsistencia del ser humano y es un elemento indispensable el cual está siendo degradado por la emisión de gases por los vehículos automotores.

El desarrollo que está experimentando el derecho ambiental de manera particular en la aplicación de los principios de precaución y prevención, es necesario introducir disposiciones que incorporen una protección ambiental, que recaigan no solo en la autoridad ambiental gubernativa sino también en tribunales ambientales especializados⁵; de acá se infiere que el Estado debe de ser el que prevenga hechos que como resultados ocasionen alteraciones significantes en el medio ambiente y que como autoridad gubernamental tiene la obligación de crear las condiciones necesarias para que sus habitantes se desarrollen en un ambiente propicio sin contaminación por ser el ser humano el origen y el fin de la actividad del Estado como mandato Constitucional.

Enunciado del Problema:

¿Cuál es el Grado de Responsabilidad del Estado de El Salvador en la Regulación de Emisión de Gases por Vehículos Automotores?

1.1.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1.1 Delimitación Espacial

⁵ASAMBLEA Legislativa de El Salvador “Creación de Tribunales Ambientales Especializados”, Decreto N° 1045. Considerando numeral III.P.1

Para el desarrollo de la presente investigación, es necesario señalar un ámbito socio gráfico de actuación, dentro del cual será estudiada la responsabilidad del Estado salvadoreño en la contaminación ambiental ocasionada por la emisión de gases por vehículos automotores y la incidencia de esta problemática en la sociedad.

Por lo tanto, el espacio geográfico en el cual se realizará la presente investigación es en la zona Metropolitana de San Salvador, que en el proceso de la presente investigación se abreviara AMSS, por ser en la actualidad la ciudad donde se da la mayor contaminación, esto según estudios realizados en la calidad del aire que los seres humanos respiramos cada día que tenemos contacto con el medio ambiente, que revelan el grado de contaminación que se mantiene en la atmósfera, por la emisión de gases por los vehículos automotores en la ciudad de San Salvador, esto según datos recabados que se dieron en el Informe del estado del medio Ambiente de El Salvador correspondiente al año 2003 al 2006 el cual nos muestra que en esta área es en la que existe la mayor contaminación y especialmente por emisiones de gases en vehículos automotores que nos indica que el 51 por ciento de la contaminación en la atmósfera es producida por el tráfico vehicular.

1.1.1.3 Delimitación Temporal

Con respecto a los alcances temporales de la investigación, el corte coyuntural se hará a partir del año dos mil cinco al año dos mil once, fecha en la cual se ha visto en más precariedad el Medio Ambiente desarrollándose mayor número de contaminantes en el aire por esta causa se ha dado un desequilibrio, según el Informe del estado del Medio Ambiente desarrollado por el gobierno de El Salvador en el año del 2003 al 2006; además de la

entrevista que se realizó en el Ministerio de Medio Ambiente a la señora Rosana María Araujo de la Unidad de Gestión de Datos que nos demuestra en la actualidad el estado de la problemática en estos últimos años, para lo cual se están haciendo estudios que van dirigidos a medir en índice actual de calidad del aire, en el cual se hace la descontaminación de áreas críticas⁶ y la incidencia que tiene las condiciones meteorológicas en una mayor contaminación por la emisión de gases que generan las fuentes móviles (Vehículos Automotores) lo cual se está creando un programa donde se va a medir el índice actual de la calidad del aire⁷ de la misma forma como se pronostican las lluvias así será este que se medirá la calidad del aire para ver el grado de contaminación si se toman estas iniciativas gubernamentales sencillamente es porque estamos entrando en crisis medioambiental en el país especialmente en la zona Metropolitana de San Salvador.

1.1.1.4 Delimitación Teórico Conceptual

La delimitación teórico conceptual de la presente investigación, estará circunscrito en primer lugar a un conjunto de términos que se desprenden del enunciado del problema, dentro de las disciplinas jurídicas en materia de Derecho Ambiental en relación a la contaminación.

Por emisión de gases por vehículos automotores y el daño que esta ocasiona y la regulación que existe en la Constitución de la República en cuanto al medio ambiente sano para cada uno de los habitantes de la República de El Salvador y leyes secundarias, incluyendo la interpretación que se le debe dar al estudio de esta problemática para lo cual, será indispensable estudiar o aclarar conceptos que ayudaran al buen desarrollo

⁶ *Programa de Descontaminación de Áreas Críticas* elaborado por SNET, fuente Ministerio del Medio Ambiente

⁷ *Programa Índice Actual de la Calidad del Aire* Ministerio del Medio Ambiente.

de la investigación como son: el concepto de Contaminación Ambiental, Estado ,Responsabilidad, Que es emisión, que son gases, Aplicación de una ley, tratado internacional.

Así como otros términos que por estar muy cercanos a los anteriores puedan dar lugar a equívocos, a fin de establecer un código de lenguaje, y tener claramente establecido hacia dónde va encaminado el presente estudio, así mismo, adoptar la acepción que mejor defina el contenido del problema.

1.1.2 Justificación de la Investigación

La investigación elaborada durante el desarrollo del presente trabajo de graduación, lleva como finalidad analizar el impacto ambiental que deviene de la falta de aplicación de la normativa que regula la Emisión de Gases por Vehículo Automotores en la Zona Metropolitana de San Salvador, y de demostrar cuál es la incidencia en el medio ambiente la no aplicación de esta conforme a su marco regulatorio en cuanto a las emisiones de gases.

Que es necesario que se lleve el respectivo control ya que devendría en una reducción en la contaminación del aire que respiramos, por lo que se hace necesario que el Estado intervenga de una forma tan evidente para la conservación del medio ambiente y así respirar un ambiente sano y la forma es aplicando la ley de una forma que lo que establece el cuerpo normativo se lleve a la realidad y así estaría ejerciendo su poder de imperio y protegiendo a la vez el aire y la atmósfera. El sistema de transporte en El Salvador

población crece cada día más⁸, en una forma desordenada y sin control. Este desarrollo vehicular y poblacional trae como consecuencia la modificación del Medio Ambiente y la contaminación del aire que en un 50 a un 60 %⁹ es generado por la emisión de gases en vehículos automotores lo cual es verificable en las calles de San Salvador donde el congestionamiento del transporte es parte de la vida cotidiana.

El costo ambiental y socioeconómico de este crecimiento en el 2003 generaba 54 millones anuales de gasto público para el Estado y la falta de políticas que se enfoquen en la reducción de la contaminación que se origina por esta problemática, desencadena¹⁰ en el desarrollo de enfermedades respiratorias tanto en niños como en adultos, tales como infecciones en vías respiratorias, bronquitis crónica, enema pulmonar y bronquitis aguda en niños entre otras, en las cuales el estado altera su presupuesto de gastos anualmente¹¹.

Por otra parte el alto grado de contaminación del oxígeno y del medio por el desequilibrado uso de motores de combustión interna afecta de una manera sorprendente la atmosfera causando un grave daño a la capa de ozono trayendo consigo de esta forma mayor desequilibrio del Medio Ambiente y del clima mismo. Por las razones antes expuestas es necesario que el Estado actúe como principal ente protector del ambiente y responda con medidas a corto plazo tendientes a la conservación del aire y a la

⁸**VÁSQUEZ Eugenia Ruth** otros. *“Incidencia de la falta de una legislación ambiental específica que regule la contaminación provocada por la industria del Transporte Terrestre” en El Salvador. ÚES 1998*

⁹**MINISTERIO del Medio Ambiente** Informe del Estado del Medio Ambiente en El Salvador 2003-2006

¹⁰**MINISTERIO del Medio Ambiente** *“Situación Medioambiental, Su Impacto Socioeconómico y la perspectivas desde las Políticas de Estado”*

¹¹ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Salud Publica en cifras del 2004

reducción de una manera significativa de los contaminantes que lo degradan, por medio de las partículas que se expulsan por la emisión de gases en vehículos automotores, ya que el sistema de transporte terrestre es determinante haciéndose necesario la correcta aplicación de las medidas que contiene la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial junto con su respectivo Reglamento en cuanto reducir la contaminación y los daños que esta causa.

En virtud de lo antes expresado esta investigación es de mucha importancia y necesaria a la vez, ya que se propondrán medidas de solución que sean efectivas, que conlleven a la regulación y reducción de la contaminación originada por la falta de aplicación de la normativa de las emisión de gases en vehículos automotores y que conlleven a la conservación, protección y restauración del aire, además de dar a conocer la obligación que tiene el Estado ante esta problemática y su responsabilidad como ente que debe de aplicar cada norma jurídica y que la no aplicación de esta genere problemas sociales graves como es el caso.

El trabajo de investigación puede que perezca un tanto crítico e imposible que se aplique en la realidad jurídica al deducir responsabilidades al Estado como el encargado constitucionalmente hablando que debe de proteger la salud y brindar un ambiente sano por el simple hecho de ser el ser humano el origen y el fin de este mismo, pero nada más hemos pretendido demostrar la realidad de esta problemática y ver qué incidencia tiene que no se aplique la normativa correspondiente y crear de esta misma manera conciencia ambiental, para que las autoridades respectivas y la sociedad en general se convierten en entes protectores de nuestros escasos recursos naturales por medio de correcta aplicación de las leyes que ya son

vigentes y la creación de políticas que ayuden a la reducción de la contaminación causada por esta problemática.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

Presentar un estudio sobre la contaminación que se origina por la falta de aplicación de la normativa que regula la emisión de gases en vehículos automotores y el impacto que genera en el deterioro del medio ambiente.

1.3.2Objetivos Específicos

- 2- Identificar las principales fuentes que inciden en el alto índice de la Contaminación del Aire.
- 3- Establecer los efectos que genera la falta de aplicación de la Normativa Reguladora de Emisión de Gases.
- 4- Investigar y analizar el rol que juega las Instituciones Gubernamentales en cuanto a la Reducción de Emisión de Gases.
- 5- Determinar cuáles son los Problemas de Salud que Genera la contaminación en el Aire por Emisiones de Gases en Vehículos Automotores.

3.4 SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.4.1 Hipótesis General

La Falta de Aplicación de la normativa que regula la Emisión de Gases por Vehículos Automotores genera un impacto Ambiental en El Salvador.

3.4.2 Hipótesis Específicas

1. La falta de aplicación de la normativa reguladora de emisión de gases genera una mayor contaminación en el aire.
2. La no aplicación de la normativa generadora de emisión de gases en El Salvador provoca una mayor contaminación ambiental.
3. La falta de aplicación de la normativa reguladora de emisión de gases ha incrementado el índice de contaminación ambiental en El Salvador.

METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS QUE SE UTILIZARON

a. NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACION

El tipo de investigación a realizar será mixta por ser ésta de carácter tanto bibliográfica y de campo, para los aspectos teóricos y empíricos del estudio. En el transcurso de la investigación se estará recopilando, sistematizando y procesando información bibliográfica de relevancia en relación al problema de investigación; así mismo se buscara obtener información directa de fuentes reales o informantes claves que se relacionen directamente con el problema de investigación.

La investigación cubrirá los niveles descriptivo, explicativo y no se limitará solamente a la descripción del fenómeno o sistematización de la información sobre el mismo; sino que en ella se intentará explicar su comportamiento buscando las causas a partir de los datos obtenidos y luego, determinar y dar una respuesta de solución al problema en el trabajo de investigación de tal forma que se realice la inspección por parte de las autoridades de gobierno en cuanto a reducir los niveles de contaminación.

4.1 POBLACIÓN, MUESTRA Y UNIDADES DE OBSERVACIÓN

4.1.1 Población La problemática a estudiar, acerca de la Responsabilidad del Estado ante la Contaminación Ambiental ocasionada por la falta de aplicación de la normativa que regula la Emisión de Gases en Vehículos Automotores, por ser la problemática a estudiar demasiado extensa, que afecta a nivel nacional, se tomará como población o universo el área Metropolitana en el municipio de San Salvador.

4.1.2 Muestra

Debido al carácter tan amplio de la presente investigación no se trata de un muestreo probabilístico, sino más bien de un muestreo selectivo, tomando en consideración encuestar 50 personas que a diario se ven afectada por la contaminación en el área Metropolitana de San Salvador, entrevista al Ministro del Medio Ambiente, entrevista a la Ministra de salud pública y asistencia social Dra. Isabel Rodríguez, entrevista al Vice ministro de transporte público Gerson Martínez.

4.1.3 Unidades de Observación o Análisis

De acuerdo al tema objeto de estudio, las unidades de análisis o unidades de observación serán los siguientes:

El Ministerio del Medio Ambiente.

El vice Ministerio de Transporte.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Población afectada por la contaminación.

El método a utilizar para el desarrollo de la presente investigación será: El Método Hipotético Deductivo, porque este plantea el procedimiento lógico deductivo que se tiene que seguir respectivamente para operacionalizar las variables del sistema de las hipótesis planteadas en el trabajo de investigación. La operacionalización de estas variables a partir de este procedimiento lógico deductivo genera una serie de indicadores que es necesario someterlos a comprobación por medio de la práctica. Para llevar a cabo esta comprobación se utilizarán técnicas cualitativas como la entrevista al Ministro de Medio Ambiente entre otros, así como la observación con sus instrumentos respectivos: la cédula de entrevista y la guía de observación. Así mismo se utilizarán técnicas cuantitativas como la encuesta y su respectivo instrumento como el cuestionario aplicado a la población afectada por la problemática.

Para la recolección de la información bibliográfica se utilizará la técnica de la investigación documental y su respectivo instrumento la ficha bibliográfica. Una vez recolectada la información tanto la de carácter bibliográfico como la de campo se procederán a sistematizarla, procesarla y analizarla para intentar explicar el comportamiento del fenómeno que se estudia. En este proceso se utilizará el método analítico y se utilizarán técnicas como el análisis de contenido y su instrumento la ficha de trabajo.

También para el análisis e interpretación de datos, será indispensable la utilización de técnicas estadísticas con sus respectivos instrumentos, tablas y gráficas con porcentajes y proporciones, que facilita la aplicación de la teoría a los datos empíricos.

CAPITULO II

GENERALIDADES DEL ESTADO, LA RESPONSABILIDAD, LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, EL ROL QUE JUEGAN LAS INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES EN CUANTO A LA PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y EL DESARROLLO HISTÓRICO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE SAN SALVADOR.

2.1. Generalidades del Estado

2.1.1. Concepto de Estado

Es un concepto político que se refiere a una forma de organización social, económica, política soberana y coercitiva, formada por un conjunto de instituciones voluntarias, que tienen el poder de regular la vida nacional en un territorio determinado. Usualmente, suele adherirse a la definición del Estado, el reconocimiento por parte de la comunidad internacional

El concepto de Estado no es completo al referirse al aspecto jurídico. El Estado se auto limita sometiendo al orden jurídico que lo estructura y da forma a su actividad. el Estado es sujeto de derechos y deberes, es persona jurídica y en este sentido es una corporación ordenada jurídicamente. El sustrato de esa corporación lo forman hombres que constituyen una unidad de asociación, unidad que persigue ciertos fines sociales.

Esta personalidad jurídica del Estado no es una ficción; es un hecho que consiste en que el ordenamiento jurídico le atribuye derechos y deberes.

Como concepto jurídico Jellienk nos da un concepto de Estado según el cual “es una corporación formada por un pueblo, dotada de un poder

demanda originario y asentada en un determinado territorio”; o, en forma más resumida, “la corporación territorial dotada de un poder originario”.

Es de esta forma que el Estado es el conjunto de instituciones que poseen la autoridad y potestad para establecer las normas que regulan una sociedad, tiene soberanía interna y externa sobre un territorio determinado. Max Weber, en 1919, define el Estado moderno como una "asociación de dominación con carácter institucional que ha tratado, con éxito, de monopolizar dentro de un territorio la violencia física legítima como medio de dominación y que, a este fin, ha reunido todos los medios materiales en manos de su dirigente y ha expropiado a todos los funcionarios estamentales que antes disponían de ellos por derecho propio, sustituyéndolos con sus propias jerarquías supremas"¹².

Así, Francisco Porrúa Pérez lo define de la siguiente manera: “El Estado es una sociedad humana establecida en el territorio que le corresponde, estructurada y regida por un orden jurídico, que es creado, definido y aplicado por un poder soberano, para obtener el bien público temporal, formando una institución con personalidad moral y jurídica.”¹³

2.1.2. Fines del Estado

En el transcurso de la historia, las ideas en torno a los fines del Estado se dividieron en dos vertientes: la primera, que no asignó ningún fin al Estado o simplemente lo consideró como un fin en sí o en su proyección; la segunda que en forma lenta pero creciente aceptó que la única justificación del

¹²WEBER, Max, “*La política como Vocación, en su libro El político y el Científico*”, trad. F. Rubio Llorente, Madrid, Alianza, 5ª ed., 1979, P.15.

¹³PORRÚA Pérez, Francisco. “*Teoría del Estado*”, México, Ed. Porrúa, 2003. PP.26-27

Estado, se encuentra en los fines que realiza en servicio de la comunidad, que constituye un proceso histórico de integración.

La tesis materialista, pretende imponerse en el mundo, llevando al individuo y a la sociedad a la satisfacción de sus necesidades económicas y en la formación de un orden que se derive de esa misma estructura. Estas dos teorías, es decir la teoría materialista y espiritualista confunden fines y medios para lograr sus propósitos, obtiene conclusiones materiales, olvidando que el Estado y la sociedad tienen problemas teleológicos, que no es ni debe medirse bajo la métrica de los intereses materiales.

Para la tesis espiritualista o de proyección cultural, el problema de los fines es un conocimiento elevado, que se genera en las raíces más hondas del espíritu humano.

Francisco Porrúa Pérez, al hacer referencia a los fines del Estado y las corrientes que han derivado, manifiesta su desacuerdo con estas teorías, él dice que lo correcto es colocar al hombre y al Estado en sus respectivos lugares. Para él el humanismo bien entendido toma en cuenta los tres aspectos de la persona humana, y al mismo tiempo penetra en la esencia del Estado y le concede atribuciones necesarias para alcanzar sus fines, lograr su propia conservación y obtener el bien común¹⁴.

Por lo tanto, considera al humanismo como la posición correcta y el fundamento más firme de la justificación del Estado, postura con la que coincidimos totalmente.

Una vez conceptualizado y definido el Estado, se considera importante

¹⁴**PORRÚA Pérez, Francisco** “*Teoría del Estado*”. México. Ed. Porrúa

hablar de una clasificación de fines del Estado ya que allí se observa la importancia y justificación del mismo.

Los fines del Estado son

Los fines del Estado, se pueden visualizar desde una perspectiva tridimensionalista, desde el orden de la realidad de los comportamientos políticos es decir en la política como actividad que se despliega a través de conductas de gobernantes y gobernados, todo lo que se hace se hace para alcanzar un fin al término de la actividad, habiéndolo imaginado, deseado y propuesto primero y antes en la intención.

Desde el Orden de las Normas Jurídicas, el fin del Estado aparece descripto y formulado mediante normas sean estas escritas o no; la constitución del Estado contiene la descripción de sus fines. En una constitución formal y escrita, el fin es enunciado fundamentalmente en el preámbulo, afianzar la justicia, promover el bienestar general, asegurar los beneficios de la libertad, consolidar la paz, promover a la defensa común.

En el Orden del Valor de la Justicia, el fin a que debe ajustarse El Estado para ser justo es el bien común o la realización del mismo valor justicia. El Estado debe promover el bien de la comunidad, la buena convivencia, justamente ordenada en beneficio de los hombres. Es fin es propuesto por el derecho natural, es el derecho que naturalmente tiene El Estado y al que ha de dar acogimiento para no incurrir en desviaciones injustas¹⁵

Las cuales se dan por la mala observancia de la ley y la estructura administrativa de las instituciones públicas, como mecanismo de regulación

¹⁵ **JELLINEK, George.** *“Teoría del Estado”*. Ed. Albatros. Buenos Aires. 1943. P. 647

2.1.3. Clasificación de los Fines del Estado

Fines Objetivos, para este punto de vista, el fin de una cosa o de un ser está dado objetivamente por la propia naturaleza de esa cosa de ese ser. La causa final del ser determina su esencia y expresa su razón de ser. En el Estado el fin es objetivo.

Fines Subjetivos, no se trata de comprender que el fin objetivo, sin dejar de ser tal, es asumido y cumplido subjetivamente por cada Estado, conforme a la circunstancia de lugar y de tiempo.

La teoría de los fines subjetivos tiene otros fines o sentido que implica renegar la existencia de un fin objetivo "dado" por la naturaleza a todo Estado y admitir solamente que cada estado empírico tiene el fin específico y concreto que él mismo elige y se atribuye. Es fácil entender que si no hay un fin naturalmente objetivo, el Estado ha de asignarse artificialmente un fin subjetivo.

Fines Particulares, en alguna medida el fin subjetivo de cada Estado es para él su fin particular. Sin embargo suelen considerarse fines particulares, no tanto los que subjetivamente elige cada Estado sino más bien lo que dentro de los subjetivos, se forja un Estado en un momento histórico determinado, casi diríamos como vocación suya a cumplir ocasionalmente.

Fines Universales, la teoría del fin objetivo rige a tal fin en universal, es decir, en el fin que debe alcanzar todos los estados. De manera análoga, la teoría de fines absolutos.

Pero también la de los fines subjetivos puede proponer dichos fines con el mismo carácter universal.

2.1.4. Justificación del Estado

En el mundo de lo social y lo político, ha de formularse las preguntas siguientes: ¿Una institución política sin fines es algo inconcebible o inútil? ¿El Estado tiene fines que consumir? ¿El poder público sirve a los fines del Estado? La acción política se dirige a motivos y objetos determinados que no pueden ser otros que el bien común, referido a la sociedad en general que contrasta o debe armonizarse con el bien público particular de los individuos y los grupos. Bien público o interés general son conceptos clave.

No es correcto hablar de una sociedad sin fines que realizar; sería una barca siempre en peligro de zozobrar ante cualquier perturbación. Hay fines que persiguen el bien social, propio de cada comunidad configurado de acuerdo con sus condiciones culturales, económicas y políticas. Este bien social no es algo que esté escrito en alguna parte es simple lógica basada en una realidad, la que precisa que una sociedad se viene históricamente afanando por lograr su superación y alcanzar metas que le lleven a mejores condiciones de vida. Todos los pueblos del mundo, en todas las épocas, se esfuerzan a través de caminos muy variados, en lograr metas mejores. La sociedad aparece como la cantera o la veta, en el que el Estado tomará los derroteros adecuados a su propio existir y justificación¹⁶.

El Estado es una creación humana, surge como respuesta a necesidades de organización, ya que desde el nacimiento de la humanidad

¹⁶ **JELLINEK, George.** *“Teoría del Estado”*. Ed. Albatros. Buenos Aires. 1943 , P. 647

se ha originado el problema del orden social, hablando desde la era primitiva hasta la actualidad, el Estado está compuesto por los siguientes elementos: el territorio, espacio o porción geográfica en donde se realiza una actividad.

La población total de individuos que habitan el territorio de un Estado, el gobierno. Acción por la cual la autoridad impone una línea de conducta, un precepto, a individuos humanos para lograr el bien público.

Con lo anterior podemos definir al Estado como la entidad jurídica que se integra por la población asentada en un territorio que se somete a un gobierno, que resulta de la afinidad en ordenamiento legal que identifica a un grupo de personas. El objeto del Estado es primordialmente la seguridad y bienestar social, y para lograr esto, debe apoyarse a través del Derecho.

Para que El Estado logre sus fines es necesario la realización de sus funciones que son las de crear e imponer normas jurídicas para lograr el orden social, esta función pertenece a uno de sus órganos, el Legislativo. Y para mantener la paz social, son necesarios los medios coercitivos, que para ello se vale de otro de sus órganos, el Judicial. Otra de sus funciones consiste en la administración de las riquezas con las que cuenta y es aquí donde entra el órgano Ejecutivo; sin esta administración no se podría hablar de la regulación de todas las riquezas ni tampoco de los bienes que son tan importantes para el desarrollo social.

2.1.5. Naturaleza Jurídica del Estado

La naturaleza del Estado es compleja por lo que su estudio se aborda desde diversos puntos de vista, a nosotros nos interesa en este apartado

desde un punto de vista jurídico, relacionando a la realidad política estatal, con las figuras del Derecho, con las que se intenta establecer una correspondencia. Existen diversas teorías que tratan de la naturaleza del Estado desde el punto de vista jurídico. Así, encontramos teorías que lo consideran un objeto o un establecimiento.

Entre las teorías que lo consideran como objeto encontramos a las teorías absolutistas y patrimonialistas.

Otras doctrinas tratan de explicar la naturaleza del Estado, explicando a éste como una fundación o un establecimiento, tratan de explicarlo con argumentos vagos.

Dentro de otro grupo de doctrinas, encontramos las que conciben la naturaleza del Estado como una relación jurídica. A primera vista parece exacto afirmar que El Estado es una relación jurídica, porque en el mismo existen gobernantes y gobernados con mutuas relaciones, pero esta teoría no logra explicar porque El Estado permanece no obstante los cambios de las personas.

El Estado es una relación jurídica, cada vez que existe un cambio de personal, se debe extinguir El Estado para dar lugar al nacimiento de otro. No explican por qué, a través de los cambios que se suceden en la realidad sociológica del Estado, permanece como una unidad activa, y para rebasar esta objeción, recurren a ficciones. Esta teoría no puede decir de donde provienen dichas relaciones e incurre en el mismo error que la anterior, tendríamos que reconocer un orden supra estatal, del cual surja el poder que establezca dichas relaciones, con las cuales se deduce esta misma por ser el fin último la protección del ser humano que corresponde al Estado.

Cuando hablamos de Naturaleza Jurídica nos referimos a los orígenes de la formación del Estado desde el punto de vista jurídico y si pensamos que lo jurídico tiende a lograr la armonía social como uno de los fines del Estado y para el caso que nos ocupa el Estado mexicano ha ampliado sus fines hasta corresponsabilizar al Estado frente a los daños que pueda causarle al Medio Ambiente, sin embargo estos fines ampliados dejan algunas lagunas legales que es necesario revisar.

Una vez que se analiza la naturaleza Jurídica del Estado y todo lo relacionado al mismo se analizan las ideas de la Responsabilidad que tiene El Estado.

2.2. Responsabilidad Jurídica del Estado

Se hace necesario analizar cuál es el origen del concepto de responsabilidad; es así como se mencionan las siguientes acepciones.

La expresión según el Dr. Luis María Boffie Boggero surge etimológicamente del latín *responderé*, que significa “estar obligado”. Encontramos el concepto de responsabilidad dentro de los más diferentes niveles y campos.¹⁷

Se habla de responsabilidad “Religiosa”, “Moral”, “Jurídica”, etcétera. El examen de las respectivas concepciones excede notoriamente el contenido. Esta se ha de construir objetiva y esquemáticamente, como cuadra a su naturaleza. Una persona es responsable cada vez que debe reparar un perjuicio o daño, porque el término “reparar” supone que el autor del perjuicio no es el que lo ha sufrido. En lugar de preguntarnos, con

¹⁷ Ob. Cit. BoffilBoggero, Luis María.

Jaserán, cuando nos encontramos en presencia de un perjuicio: ¿Quién es el responsable? ¿Un tercero o la víctima? Formulemos la siguiente pregunta ¿Hay responsable? ¿Puede la víctima volverse contra un tercero, pedirle reparación del perjuicio que sufre? No siempre que hay perjuicio, hay un responsable. Se comprende, en efecto, que quienes adopten la definición restringida de responsabilidad, se muestren exigentes cuando se trate de obligar a alguien a reparar el perjuicio que ha ocasionado; que, sobre todo, se nieguen a condenarlo cuando nada hay reprehensible en su conducta, cuando no ha cometido culpa alguna.

2.2.1. Concepto de Responsabilidad

En su origen el vocablo responsabilidad deriva de la expresión latina “sponsor”, que significa “el que se obliga por otro”. A su vez, “responder” proviene del verbo “*respondere*” que quiere decir “hacer frente”. El binomio responsabilidad y responder se refiere a una situación constreñimiento de una persona frente a otra, en virtud de la cual debe esperarse cierto comportamiento¹⁸.

Entre las diversas definiciones que ha registrado la doctrina sobre el concepto de responsabilidad, según la rama del Derecho, cabe destacar las siguientes, por su vinculación directa o indirecta con el desarrollo de la presente investigación. El autor Rojina Villegas sostuvo en relación a la responsabilidad civil: “La existencia de un daño es una condición ‘*sine qua non*’ donde la responsabilidad civil, pues es evidente que para que exista la responsabilidad la cual se debe derivar de las acciones que conlleven evitar un daño ambiental el cual, pudo haberse evitado, entonces bien la obligación

¹⁸CASTRO Estrada, Álvaro. “*Responsabilidad Patrimonial del Estado*”. Ed. Porrúa. 2ª edición. México 2000. PP. 41-43 y 523.

de reparar, es necesario que se cause daño”. Aquí el acento se da en el daño¹⁹.

El reconocido autor Aguilar Gutiérrez afirma: “El principio general que domina esta materia en la legislación mexicana, es el que establece que la conducta ilícita o contra las buenas costumbres observadas por una persona, entraña la responsabilidad de ésta y la consecuente obligación de reparar los daños que cause. Aquí encontramos el acento en la conducta ilícita²⁰.”

2.2.2. Responsabilidad Subjetiva, Objetiva y Patrimonial.

La Responsabilidad Subjetiva, es la fundada en el proceder culposo o doloso del responsable; y por ello opuesta a la responsabilidad objetiva.

El autor Rafael de Pina en su Diccionario Jurídico dice que: “Responsabilidad Subjetiva es aquélla que recae sobre una persona determinada como consecuencia de un acto propio que ha causado un daño a otra.”²¹

La Responsabilidad Objetiva, se planteó a través de la teoría del riesgo creado postulada por Saleilles y Joserand a fines del siglo XIX, por primera vez se fundó la responsabilidad fuera de toda culpa, por el solo hecho de causar el daño, surgiendo así la idea de responsabilidad objetiva, por basarse en un hecho material, que es el causar el daño independientemente de todo elemento subjetivo. A partir de 1880 cuando el uso de maquinaria cambió la concepción del mundo y de la vida, se pensó que el que maneja líquidos inflamables, explosivos, gas, electricidad,

¹⁹**ROJINA Villegas, Rafael.** “Compendio de Derecho Civil. Teoría general de las obligaciones”. México. Editorial Porrúa. 1977. P. 206.

²⁰**PÉREZ Carrillo, Agustín.** “La Responsabilidad Jurídica, Conceptos Dogmáticos y Teoría del Derecho”. UNAM. 1979. P.60

²¹De Pina, Rafael, “Diccionario de Derecho”, P. 443.

herramientas, máquinas o conduce un vehículo que puede marchar a gran velocidad, aunque lo haga con los cuidados necesarios crea un riesgo, por lo tanto tiene una responsabilidad por el uso de dichas sustancias u objetos²². Manuel Osorio dice que la responsabilidad objetiva, es la tendencia relativamente moderna, que se aparta del fundamento forzoso en culpa o dolo para exigir el resarcimiento de los daños y perjuicios²³.

La Responsabilidad Patrimonial, según la legislación mexicana, la responsabilidad patrimonial sería aquella que se deriva como consecuencia de los actos y omisiones que de manera irregular cometan sus servidores públicos, en su función o actividad administrativa, y que ocasiona una lesión a los bienes o Derechos de las personas, misma que debe ser resarcida mediante una indemnización al afectado.

Una vez estudiado lo que a responsabilidad se refiere en lo general revisara esta misma idea en lo que al Estado se refiere.

2.2.3. La Responsabilidad del Estado

En torno a la idea de Estado existe una gran cantidad de teorías, sin embargo la que quizá tenga más relación con la idea del Derecho Ambiental es la de Tomás Hobbes, en el sentido de que el hombre es ente egoísta que únicamente persigue la satisfacción de sus necesidades y el cual en su estado natural se encontraba en una situación de permanente lucha, es en ese estado natural beligerante que es francamente adverso y peligroso para la subsistencia humana, de ahí la conveniencia de una organización social,

²²Diccionario Jurídico Mexicano”. México. Ed. Porrúa. PP. 2840-2841.

²³“Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales”. Pág. 674.

de una convivencia ordenada que requiere por parte de los individuos la renuncia de su consustancial libertad ilimitada.

Surge la necesidad de un contrato social ante la urgencia impostergable de aquella convivencia, este contrato consiste en la subordinación incondicionada de los individuos a un poder unificado que represente y ejerza sus colectivos poderes, El Estado surge pues como una creación humana de tipo convencional con deberes que cumplir ante sus administrados, por el poder que se le ha sido designado a través de los representantes que ostentan el poder político.

2.2.4. Concepto de Contaminación Ambiental.

La contaminación es la alteración nociva del estado natural de un medio como consecuencia de la introducción de un agente totalmente ajeno a ese medio (contaminante), causando inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en un medio físico o en un ser vivo

2.2.5. Tipos de contaminación Ambiental

Los tipos de contaminación más importantes son los que afectan a los recursos naturales básicos como lo son: El aire, el agua, el suelo. Existen varios tipos de contaminación que dependen de determinados factores y que afectan indistintamente a cada ambiente; los siguientes son algunos de los más importantes y que afectan la salud y la vida de los seres humanos.

Contaminación del Agua , el agua se contamina con los desechos expulsados a lagos, ríos y mares. En San Salvador 145 empresas son las únicas que llevan control de sus desechos antes de expulsarlos. Como se

conoce la contaminación del agua se lleva a cabo desde el momento que se empieza a tirar basura en los lugares no debidos y es así cuando la contaminación empieza a actuar, cuando caen las lluvias estos residuos se van acumulando a esas aguas generando un cambio en el color del agua al momento que se satura de basura.

Luego se empiezan a generar muchas consecuencias entre las cuales podemos mencionar, una de las más importantes de ellas como lo es la escases de agua ya que tanta agua contaminada, la segunda de ellas es la vida marina ya que se señala que peses y crustáceos mueren por el estado del agua. Pero la más alarmante es que muchas personas están padeciendo enfermedades gastrointestinales, problemas de hongos en la piel y muchas enfermedades más.

Contaminación del Aire

Es la que se produce como consecuencia de la emisión de sustancias tóxicas. La contaminación del aire puede causar trastornos tales como ardor en los ojos y en la nariz, irritación y picazón de la garganta y problemas respiratorios.

Bajo determinadas circunstancias, algunas sustancias químicas que se hallan en el aire contaminado pueden producir cáncer, malformaciones congénitas, daños cerebrales y trastornos del sistema nervioso, así como lesiones pulmonares y de las vías respiratorias. A determinado nivel de concentración y después de cierto tiempo de exposición de ciertos contaminantes del aire; son sumamente peligrosos y pueden causar serios trastornos e incluso la muerte por ser la contaminación en el aire un problema serio para el país de forma que el Estado debe de crear mecanismos para la protección de este medio ambiente.

La polución del aire también provoca daños en el medio ambiente, habiendo afectado la flora arbórea, la fauna y los lagos. La contaminación también ha reducido el espesor de la capa de ozono. Además, produce el deterioro de edificios, monumentos, parques, zonas verdes, entre las otras estructuras²⁴.

La contaminación del aire también es causante de neblina, la cual reduce la visibilidad en los parques nacionales y otros lugares y, en ocasiones, constituye un obstáculo para la aviación.

La contaminación del aire, con el humo es generada por las fábricas y los automóviles, la humedad se condensa con las partículas de carbonillas que hay en el aire y se genera una llovizna negra. Estas condiciones empeoran cuando no hay viento y la ciudad está rodeada de montañas que contienen los gases de los automóviles²⁵.

Las Principales fuentes de contaminación del aire en zonas urbanas es el transporte vehicular. 50% de unidades del parque vehicular con más de 20 años de circulación.

Entre el 2002-2005 el número de vehículos se incrementó en más de 60,000 unidades. Se estima que el gasto público en la atención a enfermedades respiratorias es de 75 millones de dólares al año; esto sin contabilizar los casos que atiende el ISSS y las consultas privadas²⁶. Entre los principales contaminantes del aire están El Monóxido de Carbono (CO),

²⁴**BILLINGS.W** "Las plantas y ecosistema"- México: Hermanos Sucesores, 1997

²⁵ La contaminación en el Salvador, el Diario de Hoy 2010

²⁶ *Situación Medioambiental, su Impacto Socioeconómico y las Perspectivas desde la Política de Estado. año 2010.*

Dióxido de Carbono (CO₂), Clorofluo carbonos (CFC), Contaminantes atmosféricos peligrosos (HAP) y el Plomo.

Contaminación del Suelo

El daño que se causa a los suelos es de la misma magnitud que el que se causa al agua y al aire, aunque en realidad algunas veces es menos evidente para nosotros; sin embargo, es importante conocer los lugares donde es más probable que se contamine el suelo. Algunos de estos sitios son los parques industriales, los basureros municipales, las zonas urbanas muy pobladas y los depósitos de químicos, combustibles y aceites, etc., sin dejar de mencionar las zonas agrícolas donde se utilizan los fertilizantes o pesticidas de manera excesiva. Dentro de los contaminantes de suelos se encuentran los residuos antropogénicos, cuyo origen puede ser doméstico, industrial, de hospitales o de laboratorios. Independientemente de su origen, los residuos pueden ser peligrosos o no peligrosos, entre estos tenemos aquellos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológicas, representan un riesgo para la salud de las personas y el ambiente, mientras que los residuos no peligrosos se denominan residuos sólidos.

Los residuos pueden ser clasificados como degradables o no degradables, considerándose un residuo degradable aquel que es factible de descomponerse físicamente; por el contrario, los no degradables permanecen sin cambio durante periodos muy grandes. Es importante mencionar que la deposición de los residuos sólidos (degradables y no degradables) implica responsabilidad y cuidado por parte de los ciudadanos de este planeta.

2.2.6. Contaminación por Emisión de Gases

Las emisiones son producto de la combustión de gasolinas, carbón, leña, etc. En San Salvador, gran parte de las emisiones son resultado de vehículos automotores. Un parque vehicular de más de medio millón de unidades resulta en emisiones contaminantes casi continuas. Es de particular relevancia el caso del transporte público, que consumiendo diesel, emite contaminantes visibles en alta concentración. Los autos particulares son también importantes emisores de contaminantes debido a la edad promedio de los mismos y su baja eficiencia de combustión. Finalmente se deben mencionar los puestos de comida en la calle en donde se utiliza gas propano y que muy probablemente no tienen controladas posibles fugas²⁷.

La actividad industrial produce la emisión de una gran cantidad de gases contaminantes a la atmósfera; vapor de agua, dióxido de carbono, metano, óxidos de nitrógeno, ozono y CFCs (clorofluorocarburos). Estos gases son los responsables de la calidad del aire que respiramos. Una concentración elevada de gases contaminantes puede producir enfermedades respiratorias e incluso la muerte a los seres vivos de la zona Metropolitana de San Salvador.²⁸

2.3. EL ROL QUE JUEGAN LAS INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES EN CUANTO A LA PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE.

2.3.1 Ministerio de Medio Ambiente

En cuanto a los deberes de las personas e instituciones gubernamentales con respecto a la prevención y al control de la contaminación causado por

²⁷ *Resumen Ejecutivo Final DAC SNET.*

²⁸ **MONTOYA, Yizack** *Periodista. Diario El Mundo.*

emisión de gases en vehículos automotores, el Art. 42 de la Ley del Medio Ambiente establece que toda persona natural o jurídica, el Estado y sus entes Descentralizados están obligados, a evitar las acciones deterioran el medio ambiente, a prevenir, controlar, Vigilar y denunciar ante las autoridades competentes la contaminación que pueda perjudicar la salud, así como la calidad de vida de la población y los ecosistemas, especialmente las actividades que provoquen contaminación de la atmosfera, el agua, el suelo y el medio costero marino, de acá se deriva el rol que debe de jugar el Ministerio de Medio Ambiente en crear los planes que ayuden a un mejor ambiente para cada habitante, creando las políticas a adecuadas con el fin de prevenir una mayor contaminación del aire como parte esencial de cada ser humano para poder vivir.

El Ministerio de Medio ambiente debe de ser garante y fortalecer la institucionalidad con el fin de procurar el bienestar de la población, en cuanto a materia ambiental.

El Art.43 establece que el Ministerio elaborará, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, los entes e Instituciones del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, programas para prevenir y controlar la contaminación y el cumplimiento de las normas de calidad. Dentro de los mismos se promoverá la introducción gradual de programas de autorregulación por parte de los titulares de actividades, obras o proyectos.

En el Art. 46 que para asegurar un eficaz control de protección contra la contaminación, se establecerá, por parte del Ministerio en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y con las autoridades competentes en materia de normatividad del uso o protección del agua, el

aire y el suelo, la capacidad de estos recursos como medios receptores, priorizando las zonas del país más afectadas por la contaminación.

Para ello, recopilará la información que permita elaborar en forma progresiva los inventarios de emisiones y concentraciones en los medios receptores, con el apoyo de las instituciones integrantes del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, a fin de sustentar con base científica el establecimiento y adecuación de las normas técnicas de calidad del aire, el agua y el suelo, además deben de contar estas con el equipo técnico necesario para poder prevenir que se propague más el alto índice de contaminación ya existente, debe de haber un control en cuanto a los métodos que estas instituciones aplican, para la reducción de la contaminación en la atmósfera , ya que es de suma importancia que se lleve un control de las zonas que están siendo actualmente afectadas por la contaminación, esto con el fin de minimizar tal problema, tratando de evitar de una mejor manera y obteniendo mejores resultados a mediano y corto plazo y evitar sustancialmente que se extienda más y afecte de una forma tal que sea imposible en un futuro una disminución real y significativa de las emisiones de gases por vehículos automotores que causan contaminación en el aire.

El Art. 47 si bien es cierto la atmósfera terrestre está sufriendo un gran desgaste, lo cual puede causar graves consecuencias y todo esto debido a la mala elaboración y uso de productos que le dañan, tal es el caso de la contaminación del aire producida por las emisiones de gases que son expulsados diariamente por los automóviles, lo cual provoca que la capa de ozono, por mucho humo y partículas contaminantes que son vertidas en el aire aunado a esto las condiciones climáticas tienen a crear las condiciones

para una mayor contaminación, ocasionando de esta manera muchas enfermedades respiratorias que algunas veces hasta pueden causar la muerte.

Por tal razón el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales con el Sistema de Gestión del Medio Ambiente, se encargaran de realizar planes que estén orientados a la protección de la capa de ozono, pero hay otros sectores que deben de estar involucrados en lograr ese objetivo, como lo es la población y las organizaciones no gubernamentales.

De acuerdo a todo lo anteriormente expuesto, podemos concluir que el rol que juega el Ministerio del Medio Ambiente y por la naturaleza del problema que representa la contaminación de la atmosfera provocada por la emisión de gases por vehículos automotores, es de suma importancia para lograr una reducción significativa de la problemática que es objeto de estudio.

La degradación del Medio Ambiente se ve reflejada en una gran cantidad de fenómenos climáticos entre uno de ellos podemos mencionar “el fenómeno Aida” el cual provoco en nuestro país serias consecuencias ya que al emitir una gran serie de partículas contaminantes causadas por la emisión de gases que se vierten en la atmósfera, estas tienden a afectar la capa de ozono y a causar serios cambios en el clima, trayendo así modificaciones muy significantes en el medio ambiente, ocasionando así lo que llamamos cambio climático, y a continuación veremos lo que está a haciendo el Ministerio del Medio Ambiente en cuanto a la problemática en estudio. Por esta razón la forma de eliminarlo, es con trabajo conjunto, desarrollado por el Estado y las comunas de la capital.

La Licda. Rosana María Araujo de la Unidad de Gestión de Datos del MARN al preguntársele sobre el problema respondió que el Ministerio trabaja en un proyecto para el control de la contaminación que provocan los vehículos automotores en un estudio que nos demuestra en la actualidad, el estado de la problemática en estos últimos años, para lo cual se está creando un programa que medirá el Índice Actual de la Calidad del Aire (ver anexo1) en el cual se hace la descontaminación de áreas críticas y determinara así mismo la incidencia que tienen las condiciones meteorológicas, para crear una mayor contaminación por la emisión de gases que generan los vehículos automotores en el área Metropolitana de San Salvador.

2.3.2 Ministerio de Economía

Por acuerdo Número 279 de fecha veintiséis de Mayo de mil novecientos noventa y cinco, publicado en el D.O N 164, Tomo 328 del 6 de septiembre de 1995 y cuya vigencia se dio hasta el primero de Julio de mil novecientos noventa y seis; la Dirección de Energía, Minas e Hidrocarburos del Ministerio de Economía tomo dicho acuerdo de manera interna, considerando que es responsabilidad del Estado preservar la salud de la población, así como también al medio ambiente de cualquier contaminación que cause de una manera significativa el deterioro del mismo; se emitía tal regulación para vigilar lo relativo a los productos de petróleo, de esta forma es que el Ministerio de Economía es el encargado de crear las políticas necesarias para el cambio de sustancias que tienen los combustibles y que son los que contaminan el medio ambiente como es el caso del plomo en las gasolinas y el azufre en el diesel al disminuir estas partículas disminuiría la contaminación en la atmosfera, ya que por ser estos los aditivos los causantes de serias enfermedades y de muertes en las personas. A pesar

que el Ministerio de Economía realiza concientización en las personas esto no es suficiente para erradicar este problema, de hacer lo relativo al cambio esto disminuiría de una forma muy significativa como ha pasado en Costa Rica y en otros países del mundo.

2.3.3 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

La competencia de este Ministerio es en el control de la contaminación, fue referida hasta este momento, por ser el encargado del control en el área de fuentes fijas nada más, pero como el problema ha crecido de una forma acelerada y ocasionando serias consecuencias en la sociedad y efectos que este Ministerio ha tenido que involucrarse en el tema dentro de los lineamientos preliminares se encuentran el de evitar la contaminación del aire; esto se debe precisamente al gasto que dedica el Estado Salvadoreño a los problemas de salud causados por la contaminación del aire lo que finalmente provoca una inversión de capital que puede servir para otras áreas de gran necesidad en el país. Y por dársele esta potestad de una forma legal como lo que literalmente se encuentra en el Código de Salud el cual establece en su art. 78. El Ministerio, directamente o por medio de los organismos competentes, tomará las medidas que sean necesarias para proteger a la población de contaminantes tales como: humo, ruidos, vibraciones, olores desagradables gases tóxicos, pólvora u otros atmosféricos. Es así como vemos de una forma clara que el rol que debe de jugar este Ministerio es indispensable para la reducción de emisiones de gases en vehículos automotores viendo claro que no es competencia solo de una institución específica del Estado si no de colaboración entre una institución y otra, ya que este es un tema de nación que debe de ser tratado como tal y de buscar las soluciones que sean más

convenientes, que conlleven a reducir la contaminación que es tan grave en el área Metropolitana de San Salvador como a nivel nacional.

2.3.4 Vice Ministerio de Transporte Terrestre

Creado por el Órgano Ejecutivo, con el fin de ser el ente a través del estado para analizar, ejecutar y coordinar las políticas de transporte especialmente dar cumplimiento a la Ley y Reglamento de Transporte. Entre sus atribuciones están:

- a) Ejecutar Programas, funciones o actividades de transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.
- b) Ejercer control sobre los vehículos automotores que ocasionan contaminación ambiental.
- c) Fomentar la creación de organismos o empresas que desarrollen los sistemas de Transporte.

Es así el papel o rol que juega el Vice Ministerio de Transporte en cuanto a la contaminación ambiental, es tan amplia y que debe de ser una institución responsable de jugar un papel más activo; por ser este el que debe otorgar los permisos para que cada vehículo transiten por la vía terrestre por lo cual está obligado a tener un control, que conlleve a una correcta aplicación de las leyes que refieren al tema en comentario, de forma tal que sean cumplidas por cada usuario, trayendo generándose así una reducción en la emisión de gases por cada escape de cada vehículo automotor por ser esta la mayor fuente de contaminación de la atmósfera y del aire, es por eso que el ViceMinisterio debe de crear planes que a corto plazo reduzca los efectos de contaminación.

2.4. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA CIUDAD DE SAN SALVADOR

“El Salvador es uno de los tantos países de América Latina que muestran un marcado aumento de sus desarrollo industrial y tecnológico en la actualidad, por lo que tiene que tener serias consecuencias que enfrentar por este acelerado crecimiento, la consecuencia más próxima es el deterioro o la contaminación de la atmosfera”, en base a encuestas y estudio realizados por determinadas empresas se ha podido determinar que en ciertos sectores de la ciudad de San Salvador predomina o se encuentra la mayor concentración de la contaminación del aire, tal es el caso de la Zona Metropolitana de San Salvador.

Como se ha mencionado anteriormente el problema de la contaminación inicio desde que ingresaron al país los primeros automóviles los cuales fueron creados por Estados Unidos de América creados en 1883 por Henry Ford y en 1901 que Daimler construyó el primer coche con carrocería baja y motor delante, este coche fue el mercedes y sus diseño no tardó en ser imitado por el Roll Roys en 1904²⁹proliferando poco a poco las emisiones de gases que expulsan, originadas por el proceso de combustión de los motores y que expulsan las partículas que contaminan el aire en una forma significativa; pero no fue hasta el año de 1970 que se comenzó a medir, por medio de la Red Panamericana de Muestreo del Aire (RED PANAÍRE), esta red se integró en todos los países latinoamericanos, para evaluar los niveles de partículas suspendidas en el aire como son el anhídrido sulfuros, partículas sedimentales y el índice de corrosividad atmosférica, en las capitales y ciudades más importantes de Latinoamérica.

²⁹FORBES, R.J. “*Historia de la Técnica*” Buenos Aires –México, 1958. Pag.274

El responsable de la RED PANAIRE en El Salvador fue la División de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud Pública y asistencia social³⁰, en la cual se instaló una estación monitorea en el mes de junio del año antes mencionad, la cual estuvo efectuando determinaciones diarias de los contaminantes antes mencionados sin dejar de lado los otros que expulsan cada vehículo en el área del gran San Salvador.

El servicio meteorológico durante un periodo de 3 años y medio, presento algunos datos que muestran que el polvo en suspensión tiene frecuentemente “valores sobre el nivel de referencia de límite tolerable de 1000 microgramos/metro cubico y que desde el promedio mensual de 60 microgramos por metro cubico del mes de junio de 1970, que se nota un aumento hasta sobrepasar el límite tolerable.

En el mes de Julio de ese mismo año se instaló otra estación monitorea en el edificio del Teatro Nacional en donde se obtuvieron datos diferentes a la estación anterior, ya que en el segundo los resultados eran bajos.

El área Metropolitana por ser donde se concentra una gran cantidad de vehículos automotores en circulación, pero en especial el gran San Salvador, lo cual se puede determinar, la presencia en la atmósfera abierta de contaminantes tóxicos que afectan la salud de los habitantes, esto según el reporte brindado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que da a conocer la calidad del aire que cada uno de los salvadoreño respiramos cada día que tenemos contacto con el medio que nos rodea y esto debido a

³⁰ Proyecto Análisis del Sector Salud de El Salvador Salud y Medio Ambiente. InformeTécnico.

la excesiva contaminación que producen los vehículos automotores que circulan a diario en todo el país pero la zona de mayor contaminación es área Metropolitana de nuestro país³¹.

Entre el año de 1979 y 1980 funciono una red de monitoreo urbano en cuanto que para esa fecha un 63% de los vehículos matriculados se concentraban en la capital en el área metropolitana de San Salvador.

Según informes estadísticos que datan de 1990, realizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se comprobó que casi 250,000 personas estaban afectadas por infecciones agudas de las vías respiratorias y aproximadamente, mueren cada año niños , personas mayores de edad esto sin dejara de lado 60,000 personas con problemas de salud, el asma y la Bronquitis aguda.³²

Esto también va acompañado de la alta contaminación que hay en la zona metropolitana en cuanto a la basura, porque donde hay gran concentración de basura, es donde transitan la mayoría de autobuses y automóviles, proliferándose, más contaminación dado a la adhesión de esta clase de contaminantes.

También la Fundación de Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico (Swisscontac) en su programa de Ecología Urbana implemento proyectos tendientes a contribuir con un aire puro para Centro América entre

³¹ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

³² **MARTÍNEZ Florida** **de Jesús** y otros, *“Estado del ordenamiento Jurídico en la Contaminación del Aire, producida por las Fuentes móviles y Fijas en la Ciudad de San Salvador”* UES 1998 PP155-179

ellos, el monitoreo del aire en las capitales en este caso en la capital de El Salvador.

Un documento de FUSADES (Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social) señala que las enfermedades respiratorias relacionadas con la contaminación del aire ocasionan costos tanto para individuos como para la sociedad, incluyendo los costos de tratamiento, pérdida de productividad y el costo de evitar enfermedades.

Las enfermedades respiratorias por la polución del aire constituyen un factor incidente en la muerte de aproximadamente 11,000 niños cada año, de los cuales el 44% son niños entre uno a doce meses de edad y otro 41% de las muertes, niños entre uno a cinco años. En 1997, los datos sobre el monitoreo del aire efectuados por el laboratorio de calidad integral FUSADES en cooperación con Swisscontact-ProEco, muestran que la concentración de la mayoría de contaminantes sobrepasa las normas permisibles de la Organización Mundial de la salud (OMS)³³.

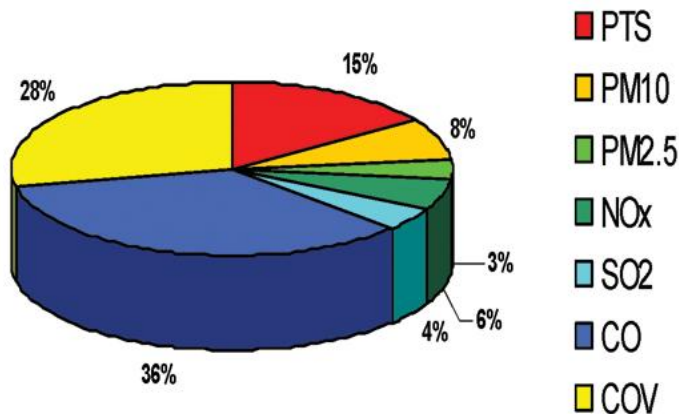
Se puede afirmar que el aire que respiramos está sobrepasado de contaminantes. Un estudio realizado por Swisscontac señala que entre una de las principales fuentes de contaminación de la atmósfera en la zona Metropolitana del gran San Salvador son las emisiones de gases provenientes o expulsados por los escapes de los vehículos automotores". Entre los contaminantes que se pueden mencionar producidos por estas fuentes figuran el monóxido de carbono, el plomo, el ozono, el dióxido de nitrógeno y que los altos límites de contaminación registrados por este

³³ **FUSADES** Documento sobre el Monitoreo del Aire efectuados por el Laboratorio de Calidad Integral (Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social)

estudio en El Salvador, son causados por partículas pequeñas que expulsan el transporte vehicular que circula en el gran San Salvador.

En el informe anual que realizó PRO ECO para el año de 1997 se presentaron resultados del monitoreo de la calidad del aire, provenientes de diferentes puntos de la ciudad de San Salvador, seleccionados de acuerdo al flujo vehicular, al principio los puntos de muestreo eran siete, pero para el mes de octubre de ese mismo año se introdujo otro punto de muestreo, ubicado en Santa Tecla; en donde los resultados muestreados y cuantificados fueron: Óxido de nitrógeno. Ozono, Polvos solubles e insolubles además de benceno y xileno.

Pero en la actualidad en los años del 2006 al 2010 según el Informe del Estado del Medio ambiente de El Salvador nos brinda el total de contaminantes atmosféricos dispersos en el aire (ver gráfica)³⁴



Para llevar a cabo el inventario, se tomaron en consideración estudios previos tanto en el Salvador, como en otros países se obtuvo información referente a cada fuente emisora, para conocer sus patrones de

³⁴ Fuente **FUSADES** Año 2006

funcionamiento y otras características que inciden directamente en la emisión de contaminantes atmosféricos, su dispersión y transporte.

Los parámetros definidos a ser inventariados en la anterior grafica fueron los siguientes:

PTS Partículas totales suspendidas.

PM10 Partículas inhalables con diámetro aerodinámico menor a 10 micrones.

PM2.5 Partículas inhalables con diámetro aerodinámico menor a 10micrones menor a 2.5 micrones.

NOx Óxidos de nitrógeno.

SO2 Dióxido de Azufre.

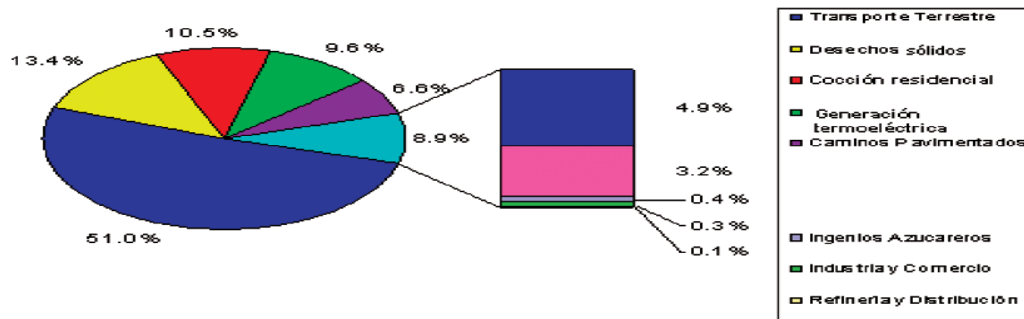
CO Monóxido de Carbono.

COV Compuestos Orgánicos Volátiles.

CO2 Dióxido de Carbono.

De todos estos contaminantes producidos por emisiones de gases el 51% provienen del tráfico vehicular obteniéndose un total de todos los contaminantes antes descritos de 148,477.³⁵

PORCENTAJE DE EMISIONES POR CATEGORÍA DE FUENTE



³⁵ Fuente MINECAño 2005

En esta grafica observamos que la mayor fuente de contaminación por emisión de gases es el transporte terrestre teniendo un porcentaje del 51% y reflejándose la incidencia de esta problemática en nuestro país (ver grafica)³⁶.

Para el año 2012 se implementa por parte del Ministerio del Medio Ambiente, esto según la consulta que se le realizó a la encargada del área de control del Medio Ambiente, que contesto que viendo el problema que existía en cuanto a las emisiones de gases vertidas en la atmósfera, con mayor incidencia en el área Metropolitana de San Salvador se realizaban esfuerzos muy grandes para reducir los niveles de contaminación, y como primer paso se estaba trabajando en un programa de descontaminación de áreas críticas en el mes de Abril del presente año, la implementación del Programa de Monitoreo de la calidad del aire a través de un programa que aparecerá próximamente en internet y que por el momento se están haciendo las pruebas pilotos y las pruebas respectivas para que este sea un éxito, el cual mostrará que días habrá mayor contaminación del aire, esto dependiendo de las partículas suspendidas en el aire y en la atmósfera (ver Anexo 1). Pero nos comentaba que este solo serviría de parámetro para determinar el grado de contaminación que cada día el país enfrenta, cada día pero que para reducir la contaminación el Estado, través de sus políticas debía de hacer mucho, entre uno de los programas a emplear por medio del Ministerio de Economía el cambio respectivo de gasolinas o la eliminación total del plomo en el caso de la gasolina y el azufre en el caso del Diesel; para poder tener un efecto inmediato y a corto plazo, como lo es la por ser la problemática causada por las emisiones de gases por vehículos automotores.

³⁶ Fuente **FUSADES** año 2006

CAPITULO III

PRINCIPALES FUENTES DE LA CONTAMINACION DEL AIRE EN LA CIUDAD DE SAN SALVADOR Y LOS EFECTOS QUE OCACIONAN EN LA SALUD DE LA POBLACION SALVADOREÑA

3.1. Generalidades

La contaminación del aire proviene de fuentes diversas. Los procesos naturales que afectan la calidad del aire incluyen actividad volcánica, que produce partículas de sulfuro, clorina y ceniza; y los fuegos forestales que producen humo y monóxido de carbono. El ganado y otros animales emiten metano como parte de su proceso digestivo. Hasta los pinos emiten componentes orgánicos volátiles (VOC por sus siglas en inglés, volatile organic compounds).

Muchas formas de contaminación del aire las origina el hombre. Las plantas industriales y los vehículos con motores de combustión interna generan óxidos de nitrógeno, VOC, monóxido de carbono, dióxido de sulfuro y partículas. En la mayoría de las megas ciudades, como la Ciudad de México y Los Ángeles, los carros son la principal fuente de estos contaminantes. Las estufas e incineradores, especialmente las que son de carbón o madera, los granjeros que queman los desechos de sus cosechas, todo esto producen monóxido de carbono, bióxido de carbono y partículas, pero es de tomar en cuenta que las fuentes de contaminación del aire son muy numerosas, pero a la que más importancia se le ha dado en esta investigación son las fuentes móviles, es decir, a los automóviles, talvez no es la única que contamina la atmósfera pero es la que lo hace en mayor porcentaje, según estudios que se han hecho en cuanto a la medición de la calidad del aire en el área metropolitana de San Salvador. Algo importante

sobre la contaminación del aire es que no se queda en un mismo lugar. Los vientos y los estados del tiempo juegan un papel importante en el transporte de la contaminación a nivel local, regional, e inclusive alrededor de todo el mundo, donde afecta todo lo que entra en contacto con ella³⁷.

La Contaminación del aire está compuesta de partículas sólidas y de químicos. Los procesos naturales que afectan la química atmosférica incluyen volcanes, descomposición biológica. Las plantas, los árboles y hasta lo pastizales liberan hacia el aire compuestos orgánicos volátiles, (conocidos como VOC) tales como el metano. Lo que más nos preocupa son los contaminantes del aire creados por el hombre, ya que tenemos la posibilidad de controlarlos. Los agentes contaminantes incluyen el monóxido de carbono, el bióxido de sulfuro, VOC, y óxidos de nitrógeno. La mayor fuente de contaminación generada por el hombre son las quemadas de combustible fósiles en nuestros hogares, fábricas, automóviles, incluyendo el carbón, aceite y gas.

La contaminación del aire es primaria o secundaria. Un agente contaminante primario es aquel que es liberado directamente hacia el aire, como los escapes producto de la combustión de los carros. Un agente contaminante secundario se forma en la atmósfera mediante reacciones químicas de agentes contaminantes primarios. La formación del ozono troposférico es un ejemplo de contaminante secundario. La atmósfera es un sistema complejo, dinámico y frágil. La preocupación acerca de los efectos globales de emisiones de agentes contaminantes del aire ha aumentado, especialmente los cambios climáticos. Desde hace mucho, la disminución del

³⁷ **ATAZ Martínez, Ernesto y DÍAZ de Mera Morales, Yolanda** “Contaminación atmosférica” Universidad de Castilla La Mancha. P 13

ozono estratosférico resultante de la contaminación del aire, ha sido reconocida como una amenaza a la salud.³⁸

PRIMERA ETAPA

3.2 PRINCIPALES FUENTES DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

Las principales fuentes de contaminación del aire se encuentran agrupadas en tres grandes categorías, las cuales son

1- Actividades Industriales

La fuente más común y extendida de la contaminación atmosférica es el consumo de combustibles para la calefacción y producción de energía, además las dedicadas a la producción, extracción, fabricación, confección, preparación, manufactura, ensamblaje, de cualquier clase de materiales o bienes y en general todo proceso de transformación por elemental que éste sea³⁹. El sector secundario comprende las actividades económicas que transforman las materias primas y los recursos naturales en productos semi elaborados o elaborados utilizando máquinas movidas por una fuente de energía.

Sin embargo en el área metropolitana de San Salvador las actividades industriales constituyen una importante fuente de contaminación, y dado a que los proceso son tan diversos también lo son los contaminantes atmosféricos que esta fuente genera. Aunque en conjunto produce los

³⁸Ibídem pág. 39

³⁹**LECINA Estopañán, Luis**“*La Actividad Industria*”, Universidad Tecnológica, P.45.

contaminantes sobre los compuestos volátiles (son aquellos que incluyen cualquier compuesto de carbono capaz de reaccionar en la atmosfera), plomo y partículas en suspensión y que son los que más contaminan el aire. Los factores de la Producción Industrial combinan diferentes insumos para crear productos de consumo. Estos factores son:

Los recursos naturales son las materias que el hombre obtiene directamente de la naturaleza. La mano de obra está formada por los trabajadores que manejan las máquinas empleadas para transformar los recursos naturales en productos manufacturados. El capital es el dinero necesario para poner en funcionamiento una industria. También se considera a los bienes fabricados que se utilizan para producir otros bienes (maquinaria, equipos de transporte, etc.)⁴⁰

2- La Combustión

Es una reacción química de oxidación, en la cual generalmente se desprende una gran cantidad de energía, en forma de calor y luz, manifestándose visualmente como fuego.

En toda combustión existe un elemento que arde (combustible) y otro que produce la combustión (comburente), generalmente oxígeno en forma de O₂ gaseoso. Los explosivos tienen oxígeno ligado químicamente por lo que no necesitan el oxígeno del aire para realizar la combustión.

Los tipos más frecuentes de combustible son los materiales orgánicos que contienen carbono e hidrógeno. En una reacción completa todos los

⁴⁰**FERNÁNDEZ Campos Jesús María**, “*La Historia de la Industria*”, PP. 25-30

elementos tienen el mayor estado de oxidación. Los productos que se forman son el dióxido de carbono (CO₂) y el agua, el dióxido de azufre (SO₂) (si el combustible contiene azufre) y pueden aparecer óxidos de nitrógeno (NO_x), dependiendo de la temperatura y la cantidad de oxígeno en la reacción.

En la combustión incompleta los productos que se queman pueden no reaccionar con el mayor estado de oxidación, debido a que el comburente y el combustible no están en la proporción adecuada, dando como resultado compuestos como el monóxido de carbono (CO). Además, pueden generarse cenizas. El proceso de destruir materiales por combustión se conoce como incineración. Para iniciar la combustión de cualquier combustible, es necesario alcanzar una temperatura mínima, llamada temperatura de ignición, que se define como, en °C y a 1 atm, temperatura a la que los vapores de un combustible arden espontáneamente.

La temperatura de inflamación, en °C y a 1 atm es aquella a la que, una vez encendidos los vapores del combustible, éstos continúan por sí mismos el proceso de combustión.⁴¹ Entre algunas fuentes de combustión se pueden mencionar las instalaciones termoeléctricas y los equipos de calefacción doméstica, de carbón o de petróleo, las cuales producen óxido de nitrógeno, humo y polvo y otras partículas que pueden variar de un lugar a otro en relación a su composición física y química.

3- Contaminación Por Vehículos Automotores

La Federación Internacional del Automóvil define así el vehículo automotor: "Vehículo terrestre movido por sus propios medios, que se desliza mínimo

⁴¹**BRIZUELA E. López** S. D. Romano, "La Combustión" – Unidad I ,P 30-67

sobre cuatro ruedas dispuestas en más de una alineación y que están siempre en contacto con el suelo, y de las cuales por lo menos dos son directrices y dos de propulsión"⁴²

Y este es el responsable de un porcentaje significativo de contaminantes básicos suspendidos en el aire, y por lo tanto representa la fuente de contaminación más importante en el área Metropolitana de San Salvador ya que "los contaminantes emitidos a la atmósfera por causa de los vehículos automotores depende en gran escala del tipo de combustible que estos utilizan para poder moverse, el cual está condicionado con el tipo de motor que cada automóvil posee"⁴³

Los gases que expulsan los automóviles contienen grandes cantidades de hidrocarburos no quemados y de otros compuestos orgánicos. Los motores diesel son los que desprenden mayor cantidad de contaminantes básicos como el óxido de nitrógeno.

Una forma significativa de reducir la contaminación originada por estos gases, es la sustitución del uso de gasolinas, es decir, gasolina libre de plomo y diesel libre de azufre, como se ha hecho en otros países; pero esto conllevaría una inversión muy grande por parte del Estado y por los que consumen a diario este producto, ya que los precios aumentarían de una forma significativa, trayendo consigo un lujo el tener un carro y ya no una necesidad. Otra forma sería el uso de catalizadores y de revisiones continuas en el funcionamiento de la flota vehicular que circula a diario por las vías del país por parte de las instituciones encargadas.

⁴² **SUBGERENCIA Cultural del Banco de la República** - Bogotá / Biblioteca Luis Ángel Arango / Museos y colecciones del Banco de la República.

⁴³ Op.cit.P.5

4- Como Contaminan los Vehículos Automotores

Los motores que impulsan a los automóviles, camiones, autobuses y motocicletas realizan una combustión incompleta del combustible, con que se alimentan y los residuos de esta combustión son lanzados al exterior a través del sistema de escape. Aun en el caso de que todos los componentes del auto funcionen a la perfección este siempre va a generar elementos polucionantes. La situación empeora cuando además de los volúmenes contaminantes que corresponden a ese funcionamiento normal se le agregan desperfectos que incrementan la cantidad de gases y partículas sólidas que son arrojadas al exterior por los vehículos⁴⁴.

Los vehículos que tienen un desgaste acentuado en las partes del motor o que no han sido debidamente entonados arrojan mucho humo por sus tubos de escape y generan una contaminación cientos de veces superior a la que les es normal. Hay dispositivos electrónicos, tales como opacímetros y gasómetros que permiten evaluar la composición y el volumen de los gases residuales que son arrojados por los sistemas de escape de los vehículos.

Los motores que funcionan con gasoil generan mayor cantidad de contaminantes que los que emplean gasolina y estos a su vez son mucho más contaminantes que los que son impulsados por gases derivados del petróleo. El aprovechamiento eficiente del combustible es la clave para disminuir los niveles de contaminación generados por vehículos automotores.

⁴⁴**ZARCO Lira, Carlos.** La Prensa Grafica. Pág. 47 de fecha de Febrero del Año dos mil doce

En Brasil se está realizando un ensayo con unidades de transporte público dotadas de motores impulsados por hidrógeno obtenido a partir de la descomposición de agua corriente. Estos vehículos en vez de contaminar liberan oxígeno en la atmósfera⁴⁵.

Las autoridades locales, los consejos comunales y las organizaciones ambientalistas deben coordinar esfuerzos para realizar campañas de prevención y de educación en relación a este grave problema. El primer objetivo debe ser que los vehículos que son utilizados para fines comerciales como transporte de carga o de pasajeros no puedan circular en la ciudad si sus emisiones de escape superan los niveles de tolerancia que se han establecido a esos efectos.

Para los cuales la ley de Seguridad Vial y Tránsito Terrestre y su Reglamento, nos indica cuales son los niveles permisibles de emisión de gases con los que un vehículo debe circular en las calles, el problema es la falta de aplicación de esta normativa, por parte de las autoridades competentes que deben de velar porque la ley se cumpla, con el objetivo con el cual fue creada que no es más que regular y normar ciertas circunstancias que se dan en la sociedad.

5- Procedimiento

El combustible se quema en el cilindro del motor de combustión interna a temperatura muy altas (800 centígrados), en donde el oxígeno y el nitrógeno juegan un papel muy importante en este proceso los cuales se combinan, formando óxidos de nitrógeno, produciéndose de esta manera hidrocarburos

⁴⁵Ibídem.

del combustible no quemados; monóxido de carbono de la combustión incompleta y dióxido de carbono.

Para poder descomponer los hidrocarburos es necesario propiciar reacciones químicas, ése es el trabajo de los catalizadores. *"Nuestro objetivo es sintetizar trampas para los hidrocarburos sobre un material en el que están distribuidas partículas de metales activos, en este caso cobalto y plata"*, explicó Soledad Aspromonte, quien llevó adelante la investigación a través de una beca Erasmus Mundus. El aspecto más innovador del trabajo es el uso de fluidos supercríticos, unas sustancias que a una determinada temperatura y presión llegan a su punto crítico y combinan características tanto del estado gaseoso como el líquido.

3.2.1. Principales contaminantes del aire

Desde el punto de vista de su origen podemos clasificar los elementos contaminantes en dos grupos los cuales son los siguientes: contaminantes primarios y secundarios.

Contaminantes Primarios

Estos los podemos clasificar según su constitución química, su estado físico y la cantidad de contaminantes que estos emiten, y según estos parámetros se dividen en los siguientes:

Partículas

Son los constituyentes elementales de la materia, más precisamente son partículas que no están constituidas por partículas más pequeñas ni se conoce que tengan estructura interna. El término partícula elemental se usó para toda partícula subatómica como los protones y neutrones, los electrones

y otros tipos de partículas exóticas que sólo pueden encontrarse en los rayos cósmicos o en los grandes aceleradores de partículas, como los piones o los muones. Sin embargo, a partir de los años 1970 quedó claro que los protones y neutrones son partículas compuestas de otras partículas más simples. Actualmente el nombre partícula elemental se usa para las partículas, que hasta donde se sabe, no están formadas por partículas más simples.

Compuestos del Azufre

El azufre se encuentra en distintas proporciones en gran parte de los combustibles fósiles, al quemarse se combina con el oxígeno, originando los óxidos de azufre, anhídrido sulfuroso, este es un gas bastante estable más pesado que el aire, que se condensa con facilidad de olor típicamente picante e irritante y con un elevado poder corrosión. El azufre por su parte está presente en todos los contaminantes que se suspenden en el aire y que causan reacciones muy graves en las vías respiratorias de las personas.

Compuestos Orgánicos

Los hidrocarburos forman numerosas sustancias contaminantes que son originadas por la industria del petróleo, las plantas de gas natural y en un grado mayor los escapes de los vehículos. Los hidrocarburo que tienen entre uno y cuatro átomos de carbono son peligrosos dado que intervienen en las reacciones que dan lugar al famoso “smog foto químico”, los cuales a nivel mundial han sido reconocido como sustancias cancerígenas para las personas.

Óxidos de Nitrógeno

Proviene de la combustión de la gasolina, el carbón y otros combustibles,

es uno de las principales causas del smog y la lluvia ácida

El primero se produce por la reacción de los óxidos de nitrógeno con compuestos orgánicos volátiles. En altas concentraciones, el smog puede producir dificultades respiratorias en las personas asmáticas, accesos de tos en los niños y trastornos en general del sistema respiratorio. La lluvia ácida afecta la vegetación y altera la composición química del agua de los lagos y ríos, haciéndola potencialmente inhabitable para las bacterias, excepto para aquellas que tienen tolerancia a los ácidos.⁴⁶

Óxidos de Carbono

Es el principal gas causante del efecto invernadero. Se origina a partir de la combustión de carbón, petróleo y gas natural. En estado líquido o sólido produce quemaduras, congelación de tejidos y ceguera. La inhalación es tóxica si se encuentra en altas concentraciones, pudiendo causar incremento del ritmo respiratorio, desvanecimiento e incluso la muerte.⁴⁷

SEGUNDA ETAPA

3.3 Contaminantes Secundarios

“Los daños a las plantas por la contaminación del aire, ocurren por lo general en la estructura de la hoja, ya que contiene los mecanismos de construcción de toda la planta”.

Entre los gases tóxicos a la vegetación, que se encuentran con mayor frecuencia está el dióxido de azufre y cuyo efecto sobre las hojas por exceso

⁴⁶“*Contaminación atmosférica*”. Volumen 45 de Colección Ciencia y técnica / Ediciones de la Universidad de Castilla, P. 75

⁴⁷Ibídem. Pág. 80-82

en la atmósfera, aparece como una lesión celular durante el ataque inicial de la hoja aparece empapada de agua y al secarse se torna u color blancuzco en el área afectada. Al parecer cuando existe un exceso de dióxido de azufre las células son incapaces de convertir el sulfito en sulfato con suficiente rapidez y comienza la ruptura de la célula⁴⁸.

“En la atmósfera, el dióxido de azufre se oxida, es decir que se combina con el oxígeno para formar trióxido de azufre, que luego reacciona con la humedad atmosférica para dar origen al ácido sulfúrico. El ácido sulfúrico atmosférico es la principal fuente de la deposición ácida comúnmente conocida como lluvia acida; la cual tienen efectos nocivos sobre árboles y los organismos acuáticos, además produce daños foliares en árboles y cultivos agrícolas.”

Los principales factores del clima que explican la dispersión de contaminantes son los flujos de vientos que ventilan la atmósfera y la altura de la capa de inversión térmica, ésta última asociada a los flujos de viento vertical y las altas presiones, que se relacionan con la altura de las montañas que forman la cuenca. Otros factores que determinan la calidad del aire, especialmente por las emisiones provenientes de los vehículos automotores, y las reacciones que se dan en la atmósfera por la radiación solar

La lluvia actúa como elemento limpiador de la atmósfera principalmente en lo que a partículas se refiere, aumentando con frecuencia la visibilidad. La lluvia sin embargo puede resultar en lluvia ácida,

⁴⁸**MARTÍNEZ , Floridaalma de Jesús y otros**, “*Estado del ordenamiento Jurídico en la Contaminación del Aire, producida por las Fuentes móviles y Fijas en la Ciudad de San salvador*” UES 1998 PP 32, 70

especialmente al principio de la época lluviosa, con potenciales impactos en la vegetación, edificaciones e incluso en algunos cuerpos de agua. La nubosidad de la estación lluviosa limita la radiación solar que llega a la superficie y los procesos fotoquímicos que resultan en formación de ozono. A la mitad de la temporada de lluvias, entre Julio y/o agosto, la canícula permite un aumento de insolación y es probable que se presente un máximo relativo de ozono.

En síntesis la contaminación actúa sobre las plantas a través de diversas vías: el aire, por contacto directo de las sustancias contaminantes con los órganos aéreos, las hojas, el suelo, a través del movimiento de las partículas contaminantes en los distintos horizontes y absorción por medio de las raíces, el agua, que puede contener en sustancias nocivas

Bajo el régimen de circulaciones atmosféricas locales antes descritos podrían esperarse episodios de mayor concentración de contaminantes en la madrugada y primeras horas de la mañana, con alta dispersión hacia el mediodía y la tarde. Sin embargo, de presentarse una alta estabilidad atmosférica, pudieran ocurrir circulaciones directas que eleven los contaminantes y los transporten al otro extremo de la ciudad, para luego descenderlos, en un ciclo de recirculación de contaminantes que sean trazadores. Este tipo de condiciones, que llevan a un incremento día con día de la contaminación ha sido reportado por especialistas de México. La falta de observación en algunos puntos del AMSS, así como de altura, hace difícil verificar esta hipótesis para el AMSS.⁴⁹ Es por ello que este problema se debe de estudiar y analizar con un enfoque multidisciplinario ya que son

⁴⁹Programa de Descontaminación de Áreas Críticas elaborado por SNET

mucho los factores que colaboran a una mayor contaminación en el área Metropolitana de San Salvador.

Las emisiones son producto de la combustión de gasolinas, carbón y leña, etc. En el área metropolitana (AMSS) gran parte de las emisiones son resultado de vehículos automotores. Un parque vehicular de casi medio millón de unidades resulta en emisiones contaminantes casi continuas.

Es de particular relevancia el caso del transporte público, que consumiendo diesel, emite contaminantes visibles en alta concentración. Los autos particulares son también importantes emisores de contaminantes debido a la edad promedio de los mismos y su baja eficiencia de combustión. (ver anexo)

Entre los factores que contribuyen a una mayor contaminación por emisiones de gases por vehículos automotores, se deben de tomar en cuenta los siguientes

El AMSS se encuentra rodeado por montañas

Vientos débiles por las mañanas

Estabilidad atmosférica de moderada a fuerte por las mañanas

Alta radiación solar la mayor parte del año

Altas emisiones de humo y hollín resultado de mala combustión del diésel de transporte público.

Alto porcentaje de autos particulares con antigüedad mayor a diez años con procesos de eficiencia de combustión desconocida

Ausencia de mediciones continuas de niveles de contaminación y calidad del aire.

3.4 EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA SALUD HUMANA

“La contaminación atmosférica causada por las emisiones de gases de vehículos automotores, se ha convertido en un fenómeno complejo para la salud, pues desde hace muchos años la población ha estado expuesta ante muchos contaminantes. Los cuales son suspendidos en el aire por causa de la flota vehicular que circula en el gran San Salvador. Los efectos de esta suspensión se reflejan de forma significativa en la salud, causando un deplorable estado, el cual trae grandes consecuencias a cada habitante que vive o circula en las zonas de mayor contaminación ambiental.

La población más afectada por lo general son los menores de edad, por ser su sistema más débil, que las personas de mayor edad, y entre las enfermedades más comunes que estos padecen están las enfermedades respiratorias agudas como lo son Bronquitis, Faringitis, asma crónica; respiratorias pulmonares entre otras y los síntomas más comunes en estas enfermedades son tos, flema, opresión en el pecho, respiración sibilante falta de aire y esto sin contar, con el número de muertes prematuras que se producen por estas enfermedades; la contaminación en el aire además de estas enfermedades es causante de otras, las cuales se desarrollan en el sistema cardiaco pero en este caso de las personas adultas y que produce síntomas tales como: dolor de pecho, palpitaciones aceleradas, falta de oxígeno entre otros; las cuales producen aumento de enfermedades y muerte prematura causada por: Enfermedades en las arterias coronarias, ritmos cardiacos anormales insuficiencia cardiacas congestiva.⁵⁰

⁵⁰ Efectos de los Contaminantes Comunes en el Aire, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2011

Pero como es que los contaminantes dispersos en el aire pueden ocasionar estos síntomas. En el caso del contaminante ácido sulfúrico este lo que hace es irritar el sistema respiratorio, la inflamación del Sistema Respiratorio hablando por supuesto en concentraciones de cuantas por millón, el cual si es fijado en partículas pequeñas, puede llegar hasta los pulmones y afectar de esta manera el tejido pulmonar.

En el caso de los síntomas cardiovasculares, los efectos que producen los contaminantes son: baja oxigenación de los glóbulos rojos, alteración de la actividad cardiaca controlada por el sistema nervioso autónomo, inflamación vascular que conlleva con ello a mayor riesgo de formación de coágulos, estrechamiento de los vasos sanguíneos(vasoconstricción) mayor riesgo de ruptura de la placa aterosclerótica.

Según las estadísticas para dar un parámetro de cálculo de los casos. que pueden atribuírsele a la contaminación atmosférica para el año 2008, se pueden mencionar que en la Bronquitis de niños menores de 15 años se tiene 80,000 mil personas atendidas, admisiones al hospital por causas respiratorias 2,000 mil personas ,episodios de asma 250,899 mil personas atendidas solo en el sector público de salud (Ver Anexo 3)⁵¹

Entre los contaminantes que más causan daño a la salud humana se encuentran el ácido sulfúrico, que en concentraciones muy elevadas, además de ocasionar estas enfermedades que anteriormente se han descrito, puede causar hasta la muerte; esto sin dejar de mencionar el monóxido de carbono que interviene negativamente en el transporte de oxígeno a través de la corriente sanguínea ocasionando como resultados molestia, que pueden llevar a la pérdida del conocimiento y a la muerte, las

⁵¹ **FUSADES** año 2008

partículas de polvo también tiene efectos intensos sobre la salud, que producen desde la acumulación en los pulmones, hasta provocar tumores malignos.

Los hidrocarburos producen smog y causan daños ala sistema respiratorio así como cáncer producido por diversas fuentes contaminantes entre ellas los combustibles.

3.5. Costos Económicos de las Enfermedades Respiratorias relacionadas con la Contaminación del Aire

Los costos de la contaminación del aire y de la atmósfera son muchos (humanos, sociales, económicos y ambientales) y son crecientes.

En lo económico, esta situación está creando problemas en los presupuestos de muchas ciudades y países (presupuestos de salud, entre otros). En lo humano y lo social está creando muertes y dolor. En lo ambiental está creando un fuerte deterioro de la calidad de los ecosistemas.

En cuanto a la Bronquitis en datos brindados por Fusades se invierte en salud anualmente más de diez Millones de dólares para la atención de estas enfermedades, esto sin contar con las epidemias que se desatan en épocas lluviosas, y con los gastos que particularmente se ven obligados a pagar las personas en Hospitales privados y los caso que lleva el Instituto del Seguro Social Salvadoreño (ISSS), si estos brindaran al Ministerio de Salud sus estadísticas de atención medica por esta causa los costos se elevarían significativamente, no solo por los casos adicionales, sino porque la estructura de costos de los Hospitales Privados y del ISSS son diferentes a los del sistema de salud pública.

Esto debido a que los autobuses y camiones comerciales producen aproximadamente el 75% del total de emisiones de PM10 por fuentes móviles en San Salvador y contribuyen significativamente a los niveles ambientales de PM2.5 y NO2 en las zonas urbanas como San Salvador⁵² Y en los costos en cuidado de salud a nivel general con respecto a la contaminación del aire, se tiene un estimado de inversión por el gobierno de 60 millones de dólares anuales esto debido a la excesiva contaminación del aire a en el área Metropolitana como a nivel nacional.⁵³

⁵² **MARN** “*Levantamiento del Inventario de Emisiones y Diseño de la red de Monitoreo*” 2008

⁵³ **MINED** año2010

CAPITULO IV

LOS EFECTOS GENERADOS POR LA FALTA DE APLICACIÓN DE LA NORMATIVA QUE REGULA LA EMISION DE GASES EN VEHICULOS AUTOMOTORES, LA INSTITUCION COMPETENTE PARA SU APLICACIÓN Y EL MARCO NORMATIVO JURIDICO.

4.1 Daño Ambiental en la Atmósfera

"Daño ambiental" o (agravio ambiental) constituye en la legislación, la jurisprudencia y la doctrina una expresión ambivalente, que designa unas veces la alteración nociva del medio ambiente y otras los efectos que tal alteración provoca en la salud de las personas y en sus bienes.

En efecto, en una primera acepción la expresión "daño ambiental" designa una modificación indeseable de aquel conjunto de elementos y de funciones que llamamos medio ambiente como lo sería la contaminación de la atmósfera. Pero, en una segunda acepción la expresión daño ambiental designa, además, los efectos que esa modificación genera en la salud de las personas y en sus bienes.

Un desarrollo más moderno del derecho ambiental ha incluido también dentro del concepto de daño ambiental toda la lesión al derecho subjetivo que tienen las personas a gozar y aprovecharse de un medio ambiente apropiado. Esta lesión, por cierto, sería la consecuencia de toda agresión al medio ambiente, independientemente de las repercusiones concretas que esa agresión pueda provocar en la salud de las personas y en sus bienes. En este documento la expresión daño ambiental se utiliza para designar estos tres eventuales componentes suyos, a menos que del contexto en que

se emplea aparezca limitado a una sola expresión cual y sea la que aparezca el uso a uno o dos de ellos⁵⁴.

4.2 Funcionamiento de los Controles de Emisión de Gases

El funcionamiento de los controles de emisión de gases se encuentra regulado del Art. 219 al Art.232 del Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial.

En el Art 219 establece, que para que un vehículo automotor pueda circular por las vías públicas, es obligatorio que posea el respectivo certificado de control de emisión de gases, humos y partículas, en adelante denominado Certificado de Control de Emisiones, y que su motor no emita niveles de contaminación que excedan los límites permisibles establecidos en este reglamento, los cuales podrán ser modificados a través de un nuevo reglamento, o por un Decreto Ejecutivo, siempre y cuando los límites de emisiones de gases, humos o partículas sean más estrictos que los establecidos en el presente

La verificación del funcionamiento de los vehículos automotores en lo referente a emisiones de gases, humos y partículas, se efectuará a través de una Empresa Supervisora y Contralora, y de Centros Privados de Control de Emisiones (en adelante denominados Centros de Control), inscritos a nombre de personas naturales o jurídicas y debidamente autorizados por la Comisión Reguladora de Transporte Terrestre (en adelante denominada la Comisión), nombrada por el Vice Ministerio de Transporte. La Empresa Supervisora y Controladora, y los Centros de Control autorizados para realizar las pruebas

⁵⁴**GUTIÉRREZ Navarro, Carmen Teresa** de la carrera de ingeniero Ambiental de la UAM.

de emisiones vehiculares, deben dedicarse preferiblemente al control de emisiones, es decir, no deberían realizar otros tipos de trabajos que no sean los controles de emisiones.

En el Art. 220 se establece la forma como serán autorizados los centros de control de emisión, los Centros de Control deberán estar legalmente establecidos, presentar solvencia del Ministerio de Hacienda, la respectiva matrícula de comercio, el número de contribuyente al IVA, rendir una fianza de ¢200.000.00 al Vice Ministerio de Transporte, y contar con equipos autorizados por la Comisión, en adecuado estado de funcionamiento y calibración constante, para la medición de Monóxido de Carbono (CO), Hidrocarburos (HC), Bióxido de Carbono (CO₂) y Oxígeno (O₂), para el control de emisiones de motores que funcionen con combustible gasolina, y de medición de humos y partículas, para motores que funcionen con combustible diesel. Los Centros de Control deben contar además con una adecuada planta física y con el personal técnicamente calificado y certificado para el manejo de los equipos y la realización de las pruebas de control de emisiones, para lo cual, dicho personal deberá asistir y aprobar los cursos técnicos necesarios que sean exigidos y autorizados por la Comisión.

El Art. 221 establece que a efecto de respaldar la verificación oficial del cumplimiento de las normas relativas a la emisión de gases vehiculares, se emitirá un Certificado de Control de Emisiones, el cual deberá estar numerado, membretado y sellado por los Centros de Control autorizados. El Certificado de Control de Emisiones indicará los niveles de emisiones del vehículo, según los resultados de la prueba, los cuales serán impresos electrónicamente en el Certificado de Control de Emisiones. El Certificado de Control de Emisiones tendrá una validez de un año para los vehículos

automotores, excepto para aquellos dedicados al transporte comercial o colectivo de personas.

4.3 Una Flota Vehicular sin Control de Emisión de Gases

Para facilitar la integración de los inventarios de emisiones vehiculares, se utilizan modelos computarizados, éstos toman como datos de insumo las características de la flota vehicular, el nivel de actividad y otros factores locales, ya sea para determinar los factores de emisión o directamente la emisión de cada contaminante correspondiente a las condiciones de actividad.

La mayoría de los modelos pueden generar directamente el valor total del inventario de emisiones; sin embargo, existen también modelos que generan como salida factores de emisión. Estos resultados pueden estar en función de un valor promedio ponderado del factor de emisión para toda la flota vehicular dependerá del año, estilo y modelo de vehículo. En ambos casos, el desarrollador del inventario debe multiplicar los factores calculados por el número de unidades y su actividad vehicular para obtener el valor estimado total del inventario.

En el presente capítulo se describen algunas generalidades de cuatro modelos comúnmente utilizados en diferentes regiones del mundo: MOBILE, MOVES, IVE y COPERT. Como se desprende de las secciones anteriores, el común denominador en los modelos descritos es el hecho de que requieren como insumos información que caracterice a la flota vehicular, la actividad vehicular y los factores de emisión acordes a las condiciones de manejo en la región de interés; sin embargo, también existen diferencias, modelos como

MOBILE6 y MOVES fueron desarrollados atendiendo, principalmente, a las características tecnológicas y estándares de emisión de la flota vehicular de los Estados Unidos de Norteamérica, en tanto que COPERT considera la tecnología y los estándares de emisión vigentes en la Unión Europea e IVE incluye ambos. A nivel operativo, las diferencias más significativas entre estos modelos se dan en la forma de caracterizar tanto a la flota vehicular como su actividad.

La flota vehicular que circula en el país si no es que ya cumplen con los años para los cuales fueron creados no se implementa el debido control para medir el nivel de emisión de gases expulsan sus escapes.

4.4. Combustibles con Alto Número de Contaminantes

En todo momento de la historia del hombre, éste ha arrojado materiales que pueden considerarse como contaminantes atmosféricos (humo, vapores y partículas), sin embargo, es a partir del desarrollo industrial que esta acción adquiere proporciones considerables, no sólo por la cantidad de contaminantes que llegan al aire, sino por la naturaleza y calidad de éstos. La principal fuente de emisión de contaminantes en nuestro medio proviene en acorde con el tema de investigación por las emisiones de vehículos automotores, que se liberan por la quema de combustibles como el diesel y la gasolina.

Este tipo de contaminación es particularmente importante donde hay grandes concentraciones urbanas, sin embargo, sus efectos se empiezan a sentir en cualquier lugar del planeta. Los gases no reconocen fronteras. Entre los principales productos contaminantes se encuentran: el monóxido de

carbono, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre, el plomo, las partículas sólidas y el ozono, las cuales son en cantidades superiores que las que se vierten otras clases de contaminación que existen y que contaminan y mientras no se haga en esfuerzo por parte de las autoridades que tienen competencia para ello para realizar la sustitución de aditivos en la gasolina, como en el diesel o el cambio de gasolina por otras que tienen otros aditivos menos contaminantes.

En países del área Centroamericana se han hecho esfuerzos, para la sustitución de combustibles como es el caso de Costa Rica, en el cual los efectos mediatos que se han dado es la disminución de la contaminación causado por emisiones de gases en vehículos automotores y entrevistando personal que labora en el Ministerio del Medio Ambiente, refería que El Estado debía de implementar mecanismos como lo han hecho estos países para contrarrestar, y minimizar los niveles de contaminación que exceden los niveles permisibles en el área Metropolitana de San Salvador, de lo contrario en cuestión de 5 años los daños ambientales en el aire y las consecuencias en la atmósfera serán irreversibles, pero para llevarse a cabo estos mecanismos se tendría importar otro tipo de combustibles y el efecto de esto sería mayor gasto económico para los dueños de vehículos que a diario usan estos tipos de combustibles.

4.5 Falta de Implementación de Programas para Reducir las emisiones de Gases provocado por los Vehículos Automotores

La reducción de las emisiones de gases es de fundamental importancia para la mayoría de los países, no sólo para enfrentar el cambio climático, sino también para facilitar el desarrollo económico, énfasis clave de la ENACC. Los beneficios para los países resultantes de dirigirse hacia una

economía de bajas emisiones podrían traducirse básicamente en cuatro aspectos:

Puesto que existe la probabilidad de que sufra desproporcionadamente los impactos del cambio climático (sequía, aumento del nivel del mar, tormentas tropicales con mayor grado de severidad), El Salvador tiene sumo interés en convertirse en un participante importante de un acuerdo internacional que establezca un límite para este tipo de emisiones.

Varias intervenciones “ganar-ganar” de bajas emisiones (intervenciones que tienen tasas de retorno económicas positivas y que deben llevarse a cabo independientemente de las consideraciones sobre cambio climático) pueden contribuir significativamente al desarrollo económico de El Salvador.

Numerosas son las intervenciones de bajas emisiones que tienen importantes co-beneficios para El Salvador, como los beneficios relacionados con la seguridad energética asociados con el uso eficiente de energía (tanto en el sector de oferta como en el sector de demanda de energía) y con proyectos de energías renovables; los beneficios para la salud humana resultantes del transporte y de otras intervenciones que reducen los contaminantes del aire a nivel local; y los beneficios para la protección del medio ambiente, que se pueden lograr a través de la silvicultura y el manejo de recursos naturales, los programas de reducción de desechos y las menores emisiones de contaminantes locales provenientes de las instalaciones del sector energía.

Es probable que los países que avanzan hacia un desarrollo de bajas emisiones, a través de la transferencia de recursos financieros en el mercado del carbono y de los nuevos programas públicos que proponen por la mitigación del cambio climático, cosechen ventajas estratégicas y competitivas⁵⁵. En lo que concierne a nuestro tema de investigación es poca la importancia que se le da a este tema en los cuales carece de planes gubernamentales que ayuden a solventar el problema y a minimizar

4.6 Emisiones de Gases que afecta la Capa de Ozono y Generan Gases de Efecto Invernadero

El Efecto Invernadero consiste en el aumento de la temperatura media del planeta debido a la acumulación de gases contaminantes en las capas altas de la atmósfera, lo que provoca cambios en la climatología a escala regional y planetaria”. Entre los efectos más visibles se incluyen el incremento de la frecuencia e intensidad de las situaciones extremas inundaciones y las sequías, retroceso en la extensión de la nieve o los glaciares, subida del nivel del mar, diferencias extremas de temperaturas verano-invierno, la reducción de la productividad agrícola en determinadas regiones terrestres o alteraciones en los sistemas naturales⁵⁶.

El cambio climático y la destrucción de la capa de ozono son problemas ambientales muy graves que alteran la estabilidad de los ecosistemas y afectan a la estructura social humana, por ser esta una problemática tan arraigada a los fenómenos naturales.

⁵⁵PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), *Secretaría del Ozono*, 2010.

⁵⁶Ibidem

El deterioro de la capa de ozono permite que una mayor cantidad de radiación ultravioleta B alcance la superficie de la tierra, niveles mayores de esa radiación suponen un aumento del riesgo de daños importantes para la salud humana (aumento en los casos con enfermedades en los ojos, cáncer de piel, daños al sistema inmune) también pone en peligro las cosechas, los bosques, las plantas, y en general los ecosistemas marinos terrestres. Algunas de las sustancias que deterioran la capa de ozono tiene asignada la frase R59 o EUH059, la cual es muy peligrosa para la capa de ozono.

4.7 La Institución Competente para su Aplicación

4.7.1 Concepto de Institución

Según el Diccionario de Guillermo Cabanellas la Institución puede definirse como: El establecimiento, fundación, creación. Lo fundado o establecido. Cada una de las organizaciones principales de un Estado. Cada una de las materias principales del Derecho o de alguna de sus ramas; como la personalidad jurídica, o la familia dentro del Derecho Civil, o la patria potestad en la familia, o como el derecho de corrección en la autoridad paterna⁵⁷

4.7.2 Competencia

Es precisamente el modo o manera como se ejerce esa jurisdicción por circunstancias concretas de materia y territorio imponiéndose por tanto una competencia, por necesidades de orden práctico. Se considera, entonces, tanto como facultad de una institución a la cual, se le confieren ciertas actividades para que sean ejercidas por él y son inherentes a otros

⁵⁷ **CABANELLAS de Torres, Guillermo.** *Diccionario Jurídico Elemental*, EDITORIAL HELIASTA Undécima edición, 1993

organismos que forman parte del Estado, ya sean estos administrativos como de orden público.

4.7.3 El Vice Ministerio de Transporte Terrestre

Es el ente encargado para el control y tramitación de los respectivos documentos como placas de identificación las cuales serán autorizadas, extendidas y controladas por la dirección general de tránsito.

El Vice Ministerio de transporte es el encargado e emitir las regulaciones específicas; para el control de la normativa establecida y el cumplimiento de la misma para que los usuarios no excedan los límites que se indiquen en el reglamento respectivo.

4.7.4 La Dirección General de Tránsito

Del Art. 5 al Art.8 del Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial se regula la Dirección General de Tránsito, la cual es dependiente del Vice Ministerio de Transporte, y será la responsable de velar por la adecuada aplicación y cumplimiento de las Normas contenidas en la Ley y este reglamento, en materia de Tránsito y Seguridad Vial y para su cumplimiento contará con el personal técnico y administrativo necesario y suficiente con Delegados de Tránsito, con la dependencia funcional de la División de Tránsito Terrestre y el apoyo de la División de Medio Ambiente de la Policía Nacional Civil, la cual debe de velar porque se aplique la ley con forma estipulado de dicha forma esta se ve influenciada en cuanto a la responsabilidad de evitar los riesgos que la vez se deriven, es así, que los niveles de contaminación reducirían de forma significativa.

La Dirección General de Tránsito estará a cargo de un Director con jurisdicción en toda la República, y podrá conocer y resolver sobre los aspectos administrativos y funcionales. Toda persona natural o jurídica podrá gestionar ante la Dirección General de Tránsito el establecimiento de escuelas de manejo o de realización de trámites, referente a la documentación de las licencias o de vehículos, las que serán habilitadas y reguladas por medio de disposiciones de carácter interno.

4.8 MARCO JURIDICO APLICABLE AL PROBLEMA DE INVESTIGACION

- 1- Constitución de la República de El Salvador con sus Reformas, Diciembre de 1983. DC s/n 15 de Diciembre de 1983, D.O. No. 234, tomo 281, del 16 de Diciembre de 1983

La Constitución por ser la Ley primaria en la cual se sustenta el ordenamiento jurídico del país y el régimen administrativo del Estado, adopta o regula, el papel del Estado el cual es garantizar a los habitantes un ambiente sano.

En el Art.1 establece que el Salvador reconoce a la persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado, que está organizado para la consecución de la justicia, de la seguridad jurídica y del bien común. En consecuencia, es obligación del Estado asegurar a los habitantes de la República, el goce de la libertad, la salud, la cultura, el bienestar económico y la justicia social. De esta forma como se infiere la obligación que tiene el Estado de proteger y crear las condiciones necesarias para un ambiente equilibrado y asegurar las condiciones necesarias para su desarrollo,

además, es una obligación primordial de él, la protección de la salud de cada habitante que resida dentro de su territorio.

Según el Art.65, la salud de los habitantes constituye un bien público, a la cual El Estado y las personas, se ven obligadas a velar por su conservación y restablecimiento, y que será este quien determine la política nacional de salud, controlando y supervisando su aplicación.

Existen instituciones gubernamentales encaminadas a velar por la salud de la población como por ejemplo, El Concejo Superior de Salud Pública.

En el Art.117 se establece el deber del Estado de proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, de tal manera de garantizar el desarrollo sostenible. Además se declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o sustitución de los recursos naturales, en los términos que establezca la

4.8.1 TRATADOS Y CONVENIOS INTERNACIONALES RATIFICADOS POR EL SALVADOR CON RELACION A LA CONTAMINACION DE LA ATMOSFERA

- 1- Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, Decreto Legislativo de fecha 22 de Marzo de 1985, Ratificado el 26 de Noviembre de 1992, Publicado en el D.O. Número 55, Tomo 326

Es necesario en primer lugar definir que es la capa de ozono, en su art

1 inc.1 establece que por capa de ozono se entiende la capa de ozono atmosférico por encima de la capa limítrofe del planeta.

El Art. 2, establece las Obligaciones Generales a que las partes están sometidas, es por ello que el fin último de éste es obviamente proteger la capa de ozono, pero todo se basara en las condiciones científicas y técnicas pertinentes; las mismas se harán de conformidad a lo dispuesto en el Art.3, estas consideraciones científicas tendrán además que ser presentadas a través de los centros mundiales de datos adecuados en forma regular y oportuna.

De todos los compuestos que afectan la capa de ozono, en el anexo I de dicho Convenio, que literalmente dice: que se estima que las siguientes sustancias químicas de origen tanto natural como antropogénico, que no enumeran por orden de prioridad, tienen el potencial de modificar las propiedades químicas y físicas de la capa de ozono como son sustancias compuestas de carbono, Monóxido de carbono (Co); se considera que el monóxido de carbono, que proviene de significativas fuentes de origen natural y antropogénico, desempeña una importante función directa en la fotoquímica de la troposfera y una función directa en la fotoquímica de la estratósfera; Anhídrido carbónico (CO₂).

El anhídrido carbónico también procede de importantes fuentes naturales y antropogénicas y afecta el ozono atmosférico al influir en la estructura térmica de la atmósfera; Metano (CH₄), el metano es de origen tanto natural como antropogénico y afecta el ozono troposférico y estratosférico; especies de hidrocarburos que no contienen metano, las especies de hidrocarburo que no contienen metano, las cuales comprenden

un gran número de sustancias químicas, son de origen natural o antropogénico, y tienen una función directa en la fotoquímica troposférica y una función indirecta en la fotoquímica estratosférica, sustancias nitrogenadas. Las cuales como hemos visto en el transcurso de la investigación son emanadas de las emisiones de gases expulsadas, por vehículos automotores, por medio de la combustión de los motores, generándose altos niveles suspendidos en el aire de contaminantes, nocivos tanto para la salud como para el medio ambiente.

2- Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. "Protocolo de San Salvador D.ON N. 82, Tomo 327, 5-Mayo-95.

Dicho Protocolo fue ratificado en la ciudad de San Salvador, el día 17 de Noviembre de 1988. El cual en su Art.11 establece claramente el derecho a un medio ambiente sano, en su primer numeral hace mención al derecho de vivir sanamente en un entorno adecuado, perteneciéndole al estado promover la protección, preservación y mejoramiento del ambiente; todo esto solamente se puede lograr a través de controles por parte de las entidades gubernamentales y no gubernamentales, ya que no podemos vivir en un ambiente sano si existen agentes que lo contaminan.

3- Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de ozono. Fue hecho en Montreal, el 16 de septiembre de 1987, elaborado en varios idiomas y nace a raíz del convenio como obligación a tomar medidas adecuadas para proteger la salud humana.

El Art.1 da varias definiciones entre las más importantes: sustancias

controlada, se entenderá una sustancia, bien se presenta aisladamente o en una mezcla incorporada a un producto manufacturado que no sea un contenedor utilizado para el transporte o almacenamiento de la sustancia.

Por racionalización industrial: se entenderá la transferencia del total de una parte del nivel calculado de producción de una parte a otra, a fin de eficiencia económica o para responder a déficit previsto de la producción como resultados del cierre de plantas industriales.

En el Art. 4 se establece la prohibición de que los estados partes realicen la importación de sustancias controladas o procedentes de cualquier otro estado que no sea parte de él, así, el punto número 6 de este prohíbe que se le otorguen a los estados que no son parte del protocolo, nuevas subvenciones, ayuda, créditos, garantías o programas de seguros para la exportación de estos, de productos, equipos, plantas industriales o tecnologías que podrían facilitar a la elaboración de sustancias controladas.

El protocolo de Montreal tiene como principales fines reducir la emisión de sustancias que pudieran alterar la capa de ozono, la necesidad de un pronto intercambio de información sobre tecnologías y estrategias, y como respuesta a la toma de conciencia de que la emisión de ciertas sustancias puedan agotar considerablemente la capa de ozono o modificarla teniendo efectos nocivos a la salud y el ambiente de asegurar una calidad de vida a los pueblos centroamericanos, para ello se comprometen a establecer un régimen regional de cooperación para la utilización óptima de los recursos naturales, el control de la contaminación dentro de este marco se establecen varios objetivos: Proteger el patrimonio cultural, buscar y adoptar estilo de desarrollo sostenible, promover la coordinación entre gobierno y ONG's y

entidades internacionales para utilizar tradicionalmente los recursos naturales del área.

4.8.2 LEGISLACION SECUNDARIA RELACIONADA CON LA CONTAMINACION ATMOSFERICA PRODUCIDA POR EMISIONES DE GASES.

- 1- Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial, Decreto Ejecutivo Número 13, de fecha 18 de Noviembre de 1946, Publicado en el D.O. Número 277, Tomo 141, del 14 de Diciembre de 1946.

Para dar inicio con el análisis de la respectiva legislación y ver la aplicación al tema que en esta ocasión se desarrolla, por lo tanto en sus considerandos establece que en la actualidad no existen normas legales que regulen el Transporte en su marco conceptual, que otorgue en todo su contexto, lo relativo a las obligaciones y derechos.

En el considerando I se establecen las obligaciones para los particulares y para El Estado, por ser este el que ejerce el control dentro de una sociedad.

En el Art. 1 encontramos el objeto de la ley, el cual establece que el marco legal aplicable en materia de transporte es:

- a) Régimen administrativo de transporte, Tránsito y su Seguridad Vial;
- b) Transporte Terrestre con excepción del Régimen Ferroviario;
- c) Registro Público de Vehículos Automotores: Transporte Individual y Colectivo de Pasajeros; Transporte Liviano y Pesado de Carga;
- d) Tránsito y Circulación vehicular;

- e) Seguridad Vial;
- f) Estacionamientos, Terminales de Servicio Colectivo, de Carga y demás lugares de acceso público en lo que fuese compatible;
- g) Protección al Medio Ambiente;
- h) Seguros y Fianzas;
- i) Todo lo referente a Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

Es de analizar los literales d) Tránsito y Circulación vehicular; el cual si bien es cierto está regulado por esta ley, pero a la hora de aplicarse no se hace como en la ley se encuentra, y quien es el encargado de velar por su fiel cumplimiento, es el Vice ministerio de Transporte a través de sus dependencias administrativas, como esta ley no establece; g) Protección al Medio Ambiente, este literal le da una cierta Responsabilidad al Estado, el cual si bien es cierto, debe regular lo respecto a la Transporte, además de eso, debe de velar por la protección del Medio Ambiente.

El Art.100 es de carácter imperativo ya que prohíbe a partir del uno de julio de mil novecientos noventa y seis, que circulen vehículos automotores que utilicen o contengan más de trece milésimas de gramo de plomo por litro de combustible como aditivo. (0.013 g Pb/Litro), para uso en vehículos automotores que transiten por las vías terrestres del país. Además se prohíbe el uso de diésel como combustible en automotores, que contengan como impureza azufre que sobrepase el límite estándar permisible por las normas internacionales de protección al Medio Ambiente de acuerdo con los requisitos que se establecen en esta Ley y sus Reglamentos respectivos, este control debe de mantenerlo el Estado para cada uno de los vehículos

El Art.101 es de carácter preventivo, ya que estipula que los automóviles tendrán que contar con un sistema de control de emisión de gases y que el Vice ministerio de Transporte fijará un plazo que vencerá el treinta y uno de diciembre de mil novecientos noventa y siete, para que todos los vehículos automotores que ingresen y circulen con carácter permanente por las redes viales en el país, sean estos, nuevos o usados, deberán estar equipados con un sistema de control de emisiones, incorporados o no al motor, o con cualquier otra tecnología que cumpla con la mitigación de la contaminación ambiental por gases y humo, e inclusive ruidos.

En el Art. 102 establece quien es el encargado de regular las emisiones de gases, El Vice ministerio de Transporte a través de la Dirección General de Tránsito y de la División de Medio Ambiente de la Policía Nacional Civil y en caso necesario, con colaboración de cualquier otro organismo dedicado a la preservación del medio ambiente que éste designe, será el encargado de regular las especificaciones del sistema de control de emisiones, con la finalidad de minimizar la contaminación ambiental provocada por los vehículo de combustión interna, sean éstos a gasolina, a aceite diesel u otro tipo de combustible de uso automotriz.

Para todos los vehículos nuevos a gasolina, se establecerán límites máximo de emisión de gases, entre otros; de Oxido de Nitrógeno (NOx), Hidrocarburos no Metanos (NMHC), Monóxido de Carbono (CO) por cada vehículo-Kilómetro medido; así mismo la opacidad causada por el humo, en el caso de motores a aceite diesel; como también lo referido a los ruidos, todo lo cual será normado en el reglamento respectivo, de tal forma que este reglamento debe de ser aplicado para reducir los niveles de contaminación.

De lo anterior se observa el incumplimiento que se hace de la ley, en el control que debe de implementar el Estado a través de sus instituciones, para la reducción de la Contaminación Ambiental del aire, provocada, según los estudios realizados por el poco control que ejerce el este, y los niveles de contaminación que ejercen todos los distintos, contaminantes que se suspenden en el aire y las condiciones de funcionamiento y crecimiento de la flota vehicular.

El Art. 103 establece de la Contaminación Ambiental, los vehículos que ingresen al país antes del treinta y uno de diciembre de mil novecientos noventa y siete y a los que se refiere el art. 101; sean a gasolina, aceite diesel, y otro tipo de combustible de uso automotriz, se les establecerán límites de emisiones de gases a través del escape en el reglamento respectivo.

El Art. 104 establece las regulaciones sobre dispositivos de control de emisiones de gases, humo y ruido, no serán obligatorios en vehículos para competencia o de carrera, vehículos de colección o de interés histórico, tractores, maquinaria agrícola y de terracería.

Para todos los vehículos que circulen por las vías públicas del país son obligatorios los dispositivos de control de emisiones de gases, a excepción de los vehículos antes descritos, generándose obligación para el Estado de llevar a cabo las mismas, con el fin de reducir los niveles de contaminación que en la Zona Metropolitana de San Salvador son altos, debido al mal estado de la flota vehicular que diariamente expulsa grandes cantidades de contaminación que sobre pasan los niveles permitidos.

EL Art. 105 establece que las mediciones de gases, humo y ruidos de los vehículos automotores se realizarán en talleres particulares legalmente establecidos y debidamente autorizados por el Vice ministerio de Transporte en coordinación con la Secretaría Nacional del Medio Ambiente, los cuales deberán estar diseñados y equipados adecuadamente, para atender eficientemente la demanda de vehículos, por lo que en estos lugares, su servicio principal será el descrito anteriormente. El procedimiento de autorización, selección de talleres y características del mismo, estarán definidos en el Reglamento respectivo.

Los talleres autorizados, al efectuar las revisiones del sistema de control de emisiones de gases, humo y ruido, emitirán un certificado membretado, sellado y firmado por el representante legal de la empresa emisora, el cual indicará el nivel de emisiones del vehículo como resultado de la revisión y tendrán validez por un año. Esto no impedirá que la División del Medio Ambiente de la Policía Nacional Civil, pueda hacer las revisiones de oficio cuantas veces lo considere necesario.

El Art. 106 establece que la Dirección General de Tránsito será responsable de exigir como requisito previo, para la entrega de la tarjeta de circulación del vehículo por primera vez y en cada una de sus refrendas, el certificado vigente de control de emisiones de gases, humo y ruido.

No se debe de perder de vista que en la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, se desarrolla de una forma amplia, la regulación de las emisiones de gases que expulsan los vehículos automotores, pero

porqué no se aplica como la misma ley lo establece, será por cuestiones políticas, económicas o sociales o por falta de voluntad del Estado, a través de sus instituciones públicas de controlar de una forma eficaz esta problemática, que afecta a las presentes generaciones y a las futuras, las cuales recibirán un medio ambiente tan deteriorado por causa de no ejercer el debido control administrativo, que de ejercerlo, disminuiría de forma significativa el problema de contaminación ambiental causado por la emisión de gases por Vehículos Automotores.

Se instituye en reiteradas ocasiones lo del Certificado de Emisión de Gases, el cual en la práctica solo está plasmado en el papel, pero no se aplica solo queda nada más en el deber ser, hay quienes que se atreven a decir que la Ley regula el problema, pero no se establecen responsabilidades, ni sanciones, pero es de aclarar que si el Estado aplicará los controles correctamente, el particular no le quedaría más que cumplirla, y sí la Ley establece en la sección de infracciones, sanciones para los que contaminen o circulen emitiendo emisiones de gases que sobrepasen los niveles establecidos por la Ley, pero solo esta parte no basta, si no que es de implementar el procedimiento adecuado; por ejemplo para circular por las calles se debe de portar Licencia de Conducir, si el Estado no exigiera este requisito para circular por las vías del país manejando un vehículo automotor, nadie portara dicha Licencia; lo mismo seria con el cumplimiento de esta Ley, que si no se cumple con las condiciones mínimas en un vehículo como esta está establecido legalmente, este no puede circular por las vías terrestres, si no cumple con los requisitos en cuanto al control de las emisiones de gases, si no en vano queda sus considerandos y el objeto por el cual fue creada, regular, todo lo relacionado al Transporte, la circulación y lo de la contaminación ambiental ocasionado por la circulación vehicular.

Las personas que infrinjan esta normativa serán sancionados ya sea por sus acciones u omisiones, según lo establece el Art.116. Esto dependerá de las infracciones cometidas.

2- Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial, Decreto Ejecutivo Número 477 de fecha 19 de Octubre de 1995, publicado en el Diario Oficial número 212, Tomo Número 312.

Es partir del art. 217 establece la obligatoriedad de todo conductor de poseer Certificado de Emisión de gases para circular por las vías del país, a partir de 1998, es obligatorio que todo vehículo automotor posea el respectivo certificado de control de emisión de gases, humos y partículas, en adelante denominado Certificado de Control de Emisiones, y que su motor no emita niveles de contaminación que excedan los límites permisibles establecidos en este reglamento, los cuales podrán ser modificados a través de un nuevo reglamento.

Los límites permisibles de contaminantes, que menciona este artículo son menos de trece milésimas de gramo de plomo por litro de combustible como aditivo, es decir, 0.013 g Pb7/ Litro y la prohibición del uso de diésel como combustible en automotores que contengan como impureza azufre, que sobrepase el limite estándar permisible por las normas internacionales de protección del Medio Ambiente.

El Art. 222 establece el funcionamiento del Certificado de Emisión de gases, que a efecto de respaldar la verificación oficial del cumplimiento de la normas relativas a la emisión de gases vehiculares, se emitirá un Certificado de Control de Emisiones, el cual deberá estar enumerado, membretado y

sellado por los Centros de Control autorizados. El Certificado de Control de Emisiones indicará los niveles de emisiones del vehículo, según los resultados de la prueba, los cuales serán impresos electrónicamente en el Certificado de Control de Emisiones. Una vez confeccionado el Certificado el o los técnicos autorizados del respectivo Centro de Control de deberán firmarlo para certificar sus valide. El Certificado de tendrá una validez de un año para los vehículos automotores excepto, para aquellos dedicados al Transporte comercial o colectivo de personas, para los cuales el Certificado de control de emisión de gases tendrá una duración de seis meses.

Este Certificado; contendrá el número de certificado, fecha de importación del vehículo, fecha de emisión, fecha de vencimiento, número de placa del vehículo, kilometraje del vehículo, tipo de combustible utilizado por el motor, y nombre del responsables del respectivo.

Es de aclarar, que todo esto no se lleva a la práctica por eso es que cada año, en vez de disminuir el daño ambiental, aumenta si se hiciera la correcta aplicación de las normas de este Reglamento, reduciría de forma significativa las emisiones de gases en la atmósfera provocada por los vehículos automotores, a tal grado que se lograría a mediano plazo, un ambiente sano para cada habitante de la zona Metropolitana de San Salvador.

En el Art. 218 establece para todos los vehículos automotores que ingresen al país a partir del primero de enero de 1998, obligatorio contar con su sistema de control de emisiones en perfectas condiciones de funcionamiento. Parte de esos sistemas, en el caso en el caso de motores a gasolina, debe ser un convertidor catalítico de tres vías con circulación

cerrada o cualquier tecnología similar o más eficiente, incorporada o no al motor, que cumpla la función de reducir la contaminación del ambiente producidas por las emisiones del vehículo.

En el Art. 228, establece que los vehículos que ingresen en forma definitiva al país a partir del 1 de enero de 1998, sean nuevos o usados, y que funcionen con motor a gasolina, no deberán emitir monóxido de carbono (CO) en cantidades superiores al 0.5% del volumen total de los gases, ni hidrocarburos (HC) en cantidades superiores a 125 p.p.m (partes por millón), gases. Las mediciones de los gases anteriormente mencionados deberán realizarse dos veces y en ninguna oportunidad podrán ser sobrepasados los límites establecidos en este mismo inciso; además tales mediciones se realizarán siguiendo las especificaciones del fabricante del equipo de control de emisión de gases. La primera medición se realizará con el motor funcionando a temperatura normal y a una velocidad entre las 2200 y las 2700 R.P.M con un periodo de espera de 15 segundo después de la aceleración para la toma de muestras.

Por este control que debe mantener El Estado, sobre la flota vehicular, que circula en la vías terrestres del país, es que se le atribuye cierta responsabilidad sobre omisión de ciertos actos, que vayan encaminados a la conservación del Medio ambiente, y a evitar que este se deteriore cada día más, por no aplicar los controles que por ley se establecen.

3- Ley del Medio Ambiente, Decreto Legislativo Número 233, de fecha 02 de Marzo de 1998, Publicado en el D.O. Número 79, Tomo 339, del cuatro de Mayo de 1998.

En el considerando II de la presente ley menciona, que el deterioro acelerado del ambiente está ocasionando graves problemas económicos y sociales, amenazando con daños irreversibles para el bienestar de las presentes y futuras generaciones, lo que hace necesario compatibilizar las necesidades de desarrollo económico y social.

Con el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y proteger al medio ambiente. Consagrando de forma clara en esta parte inicial de la ley, la necesidad por crear los mecanismos que conlleven a minimizar los daños que está ocasionando el deterioro del medio ambiente

Además la ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refiere a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, norma la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia.

En el Art. 2, encontramos lo que se refiere a los Principios de la Política Nacional del Medio Ambiente y expresamente la obligación del Estado de asegurar un ambiente sano por lo es cual nos establece que todos los habitantes tienen derecho a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Es obligación del Estado tutelar, promover y defender este

derecho de forma activa y sistemática, como requisito para asegurar la armonía entre los seres humanos y la naturaleza.

En cuanto a los deberes de las personas e instituciones del Estado en relación a la prevención y control de la contaminación, el Art. 42 establece que todos ellos están obligados a evitar las acciones determinantes del medio ambiente, así como también a prevenir, vigilar, controlar y denunciar a las autoridades competentes de la contaminación que puede perjudicar la salud, así como la calidad de vida de las personas, especialmente a aquellas que provocan la contaminación en la atmósfera; es decir, todos estamos en la obligación de controlar la contaminación de una u otra forma, como por ejemplo regular las emisiones de gases en los vehículos automotores y hacer cumplir las leyes.

Es una obligación del Estado, evitar el deterioro ambiental, la omisión de acciones para evitar dicho deterioro trae aparejada responsabilidad y el deber de ejercer el control necesario y hacer cumplir las leyes.

En el Art. 47 establece la prevención y la protección de la atmósfera, el literal b establece prevenir, disminuir o eliminar gradualmente las emisiones contaminantes en la atmósfera en beneficio de la salud y el bienestar humano y del ambiente.

En el Art. 100 establece lo concerniente a la acción y responsabilidad civil, del Estado, entes descentralizados y toda persona natural o jurídica que por acción u omisión deteriore el medio ambiente, está obligado a reparar los

daños y perjuicios ocasionados; omisión no realizar actos que pudieron hacer prevenido la contaminación por lo que El Estado debe de restaurar el deterioro ambiental como nos lo dice el inciso segundo; Cuando sea posible, deberá restaurar los ecosistemas dañados o realizar acciones compensatorias en los casos que el daño sea irreversible; es decir, que El Estado responde como cualquier otra persona que contamine en medio ambiente.

Tratándose de actos de funcionarios y empleados públicos responderán éstos directa y principalmente El Estado en forma subsidiaria, es decir, que si no responde el Funcionario Público, responde El Estado del daño causado.

En el Art. 111 establece la competencia ambiental, y corresponderá a los Juzgados de Primera Instancia y a las Cámaras de Segunda Instancia con competencia en materia civil o mixtos conocer sobre las infracciones cometidas a la presente ley y reglamentos, mientras no sean creados los Tribunales a que se refiere el Art. 99.

En el Art. 99 se establece la jurisdicción ambiental para conocer y resolver las acciones a través de las cuales se deduzca la responsabilidad civil derivada de actos que atenten contra el medio ambiente corresponde:

- a) A los Tribunales Agroambientales de Primera Instancia; y
- b) A las Cámaras Agro-ambientales de Segunda Instancia con asiento en la ciudad de San Salvador, para que conozcan en grado de apelación de las sentencias de los Tribunales Agro-ambientales de Primera Instancia. También conocerán en Primera Instancia de las demandas que se incoen

conjuntamente contra los funcionarios públicos y del Estado, en su calidad de garante subsidiario.

Los tribunales no habían sido creados pero por Decreto N° 1045, la Asamblea Legislativa de El Salvador en el mes de Abril del año dos mil doce, crea el anteproyecto de ley en el cual se le da vida a los tribunales antes mencionados.

4- Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, Decreto Legislativo, Número 233, de fecha 2 de Marzo de 1998, Publicado en el D.O. Número 79, Tomo 339, del 4 de Mayo de 1998.

El presente Reglamento General tiene por objeto desarrollar las normas y preceptos contenidos en la Ley del Medio Ambiente.

En su Art. 66 establece de la protección ambiental, las Fuentes Móviles de Contaminación Atmosférica, en la cual los concesionarios de líneas de transporte público, terrestre, marítimo y aéreo deberán garantizar que las unidades de transporte posean las condiciones necesarias para asegurar que las emisiones de sus vehículos o aeronaves, en su caso no rebasen los niveles máximos de emisión de contaminantes a la atmósfera, establecidos de conformidad a las normas técnicas correspondientes; es decir, el Concesionario es el Estado el cual debe de garantizar al concesionar una línea de transporte a un particular, que este va a cumplir con las condiciones que la ley menciona, de los niveles permisibles de contaminación por cada vehículo que circulará por las vías terrestres del país, por lo que si esté no cumple, se le retire la concesión, por ser el Estado el dueño de cada línea de

transporte sea este público, o de otra categoría, es así se aplicaría de forma correcta la Ley.

5- Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental

El Presente reglamento según su Art 1 tiene por objeto determinar los lineamientos o directrices para el establecimiento de las normas técnicas de calidad ambiental en los medios receptores, y los mecanismos de aplicación de dichas normas, relativo a la protección de la atmosfera, el agua, el suelo y la bio-diversidad.

El Art 3 establece lo siguiente será competente para la aplicación de la normas técnicas de calidad, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. En el Art. 14 establece los límites permisibles de de contaminantes en el aire emitidos por las fuentes móviles, en el cual el Concejo oyendo la opinión del Ministerio y el Vice ministerio de Transporte, establecerá y actualizara los límites permisibles de contaminantes emitidos en el aire, según el procedimiento que anteriormente se menciona en el art.3.

En el Art. 5 establece que la aplicación gradual de los límites establecidos en las normas técnicas de calidad ambiental se van a ajustar en los plazos estipulados en los art, 1076 y 108 de la Ley del Medio Ambiente, de acuerdo a los programas de Adecuación Ambiental y los Planes de Aplicación Voluntarios. En el Art. 15 se establecen los mecanismos a tomar en cuenta de las instituciones, para las mediciones de los niveles de contaminación ocasionadas por las emisiones de gases, dichos niveles se encuentran regulados en forma tal que de aplicarse se tendría como efecto.

Con respecto a la calidad de los combustibles en Art.16 se deberá tomara como principio fundamental en que las materias primas utilizadas y los combustibles, sus aditivos posean una composición química que contribuya a asegurar que en la atmosfera no se sobrepasen de concentración permisibles. En cumplimiento al art 42 de la Ley del Medio Ambiente se prohíbe utilizar plomo como aditivo de los combustibles, de los niveles permisibles de contaminación (ver anexo)

6- Reglamento Especial Para la Compensación Ambiental Decreto Legislativo, Número 50, de fecha 2 de Marzo de 1998, Publicado en el D.O. Número 93, del 21 de Mayo de 2004

La Ley del Medio Ambiente define la Compensación Ambiental como “Conjunto de Mecanismos que el Estado y la población puede adoptar conforme a la ley para reponer a compensar los impactos inevitables que cause su presencia en el medio ambiente. Las compensaciones pueden ser efectuadas en forma directa o a través de agentes especializados, en el sitio del impacto, en zonas aledañas o en zonas más propicias para su reposición o recuperación”

En su Art. 1 establece el objeto del presente Reglamento Especial es el de dictar normas que reconozcan formas directas de compensación ambiental, las cuales faciliten el desarrollo de un sistema de cobros y pagos por servicios ambientales y el marco que corresponde a las actuaciones de los Agentes Especializados, coadyuvando al apoyo a las actividades productivas ambientales sanas y mecanismos de financiamiento de la gestión ambiental, la cual debe de ser garantía para que cada habitante viva conforme a lo que la ley establece, es de cómo el Estado.

7- Código de Salud, Decreto Legislativo Número 955, de fecha 28 de Marzo de 1988, publicado en el D.O. Número 86, Tomo Número 299, del once de Junio de 1988

Este Código en su sección séptima Art. 56 establece lo relacionado con el saneamiento ambiental urbano rural, en el que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tiene la obligación de desarrollar programas de saneamiento ambiental, encaminados a lograr en las comunidades la eliminación y control de la contaminación, esta norma nos es explícita en cuanto a qué tipo de contaminación se refiere.

En el Art. 78 establece que el Ministerio, directamente o por medio de los organismos competentes, tomará las medidas que sean necesarias para proteger a la población de contaminantes tales como: humo, ruidos, vibraciones, olores desagradables gases tóxicos, pólvora u otros atmosféricos”. Es de esta forma como el Ministerio de Salud creara las condiciones favorables para proteger a la población de cualquier contaminante disperso en el aire.

8- Código Penal (Derogado) D.O. Número 121, Tomo 316, 2 de Julio de 1992

En su Art.299 establece que todas las personas que no cumplan con las normas que tratan de velara porque la atmósfera no se vea afectada por contaminantes que puedan traer como consecuencias, daños a la vida y a la salud de las personas la cual tiene como sanción de 10 a 60 días multas, si esta medida fuera aplicable en el medio se estaría, frente a una reducción de contaminaste vertidos en el aire.

9- Código Penal (Vigente) D.O.Número 11, Tomo 334, 20 de en1997

En su capítulo II de los delitos relativos a la naturaleza y el Medio Ambiente en el Art. 255 referido a la contaminación ambiental establece que las personas que causen algún daño a la atmósfera directa o indirectamente y además afecten la salud de las personas y de la fauna y flora serán sancionados con prisión de 4 a 8 años y con multas de 200 a 250 días multa.

En el Art. 262 establece que los funcionarios o empleados públicos que estando obligados en el ejercicio de sus funciones, a informar sobre la comisión de los delitos relativos a la protección de los recursos naturales, el medio ambiente, la flora y la fauna, omitiendo hacerlo o informaren ocultando los mismos, serán sancionados con prisión de 1 a 3 años e inhabilitación del cargo o empleo por el mismo tiempo.

La misma sanción se impondrá al funcionario o empleado público que en el ejercicio de sus funciones conceda permisos, autorizaciones, licencias o concesiones, para la ejecución de obras o proyectos que no hayan obtenido de conformidad a la Ley del Medio Ambiente el correspondiente permiso ambiental.

10-Decreto de Creación de Tribunales Ambientales Especializados Decreto N° 1045, Abril 2012, Asamblea Legislativa de El Salvador

En el Art. 111 de la Ley del Medio Ambiente establece la competencia ambiental, y corresponderá a los Juzgados de Primera Instancia y a las Cámaras de Segunda Instancia con competencia en materia civil o mixtoconocer sobre las infracciones cometidas a la presente ley y

reglamentos, mientras no sean creados los Tribunales a que se refiere el Art. 99.

En el Art. 99 se establece la jurisdicción ambiental para conocer y resolver las acciones a través de las cuales se deduzca la responsabilidad civil derivada de actos que atenten contra el medio ambiente corresponde:

- a) A los Tribunales Agroambientales de Primera Instancia; y
- b) A las Cámaras Agro-ambientales de Segunda Instancia con asiento en la ciudad de San Salvador, para que conozcan en grado de apelación de las sentencias de los Tribunales Agro-ambientales de Primera Instancia. También conocerán en Primera Instancia de las demandas que se incoen conjuntamente contra los funcionarios públicos y del Estado, en su calidad de garante subsidiario.

Los tribunales no habían sido creados pero por Decreto N° 1045, la Asamblea Legislativa de El Salvador en el mes de Abril del año dos mil doce, crea el anteproyecto de ley en el cual se le da vida a los tribunales antes mencionados.

La creación de de dichos tribunales, está sustentado básicamente en Art. 117 de la Constitución de la República el cual establece el deber del Estado de proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible.

En el considerando III del decreto de ley, expresa que acorde con el desarrollo que está experimentando el Derecho ambiental, de manera particular en la aplicación de los principios de precaución y prevención, es necesario introducir disposiciones que incorporen una protección ambiental,

que recaiga no solo en la autoridad ambiental gubernamental, sino también en Tribunales Ambientales Especializados que faciliten el acceso a la justicia y el trámite del procedimiento, así como la posibilidad de que en sede judicial se decreten en su oportunidad las medidas necesarias para la restauración del medio ambiente dañado o la realización de las acciones compensatorias respectivas, estableciéndose para ello la colaboración técnica y jurídica que requiere la tutela del medio ambiente, sin perjuicio de la independencia de los Órganos Ejecutivo y Judicial.

En el Art. 99 establece que la Jurisdicción ambiental para conocer y resolver acciones a través de las cuales se deduzca responsabilidad civil derivada de actos que atenten contra el medio ambiente corresponde a:

- a) Los Juzgados Ambientales de Primera Instancia; y
- b) Las Cámaras Ambientales de Segunda Instancia con asiento en la ciudad de San Salvador, Santa Ana San Miguel, para que conozcan en grado de apelación de las sentencias y los autos que, en los Juzgados de Primera Instancia, pongan fin el proceso, así como de las resoluciones que la Ley señale expresamente. También conocerán en Primera Instancia de las demandas que se incoen conjuntamente contra los funcionarios Públicos y el Estado en su calidad de garante subsidiario.

Es este último literal donde se establece la responsabilidad que tiene el Estado, en la contaminación ambiental que generan las emisiones de gases en los vehículos automotores en la parte última del literal b, establece que conocerá en primera instancia de las demandas que se incoen conjuntamente contra los funcionarios Públicos y el Estado en su calidad de garante subsidiarios. En esta parte al final, entendemos que el Estado puede ser demandado de forma conjunta es decir, que si no responde el funcionario

público, el Estado debe responder por los actos que estos realicen, o la omisión de realizar ciertos actos, encaminados a la conservación del Medio Ambiente, de esta manera se dice que debe responder por ser este garante subsidiario, esto significa que si hay omisión de actos por los funcionarios públicos el Estado a cumplimiento de ellos debe de responder no porque sean funcionarios que realicen actividades estatales, sino porque es deber de él de garantizar las actividades que realizan sus delegados.

Porque se dice la omisión de ciertos actos, en el transcurso de nuestra investigación, en donde se ha consultado doctrina, el Estado de El Salvador garante del derecho a la vida, de la conservación del Medio Ambiente; la doctrina detalla todo lo referente a la responsabilidad del Estado, podemos afirmar que para atribuirle responsabilidad al Estado, es necesaria la existencia de un daño, pues la sola irregularidad o ilegitimidad de este no se puede atribuir, sin que exista daño alguno.

La responsabilidad del Estado es siempre directa ya que no existe la responsabilidad indirecta, cuando se trata de la actividad propia de sus entes descentralizados (Marienhoff, Cassagne), cuando el daño se produjo por una omisión, en lugar de un acto o hecho concreto, esta cuestión ha generado una gran expectativa tanto en la doctrina como en la jurisprudencia, para tratar de establecer en qué medida el Estado y sus entidades deben responder por los daños ocasionados por la omisión de sus órganos en adoptar las medidas que impidan la producción de los perjuicios resarcibles, este tipo de responsabilidad es considerado como objetiva, la cual pudo haberse evitado, con la intervención del sujeto garante de la actividad de la que se trate, en este caso, el Estado.

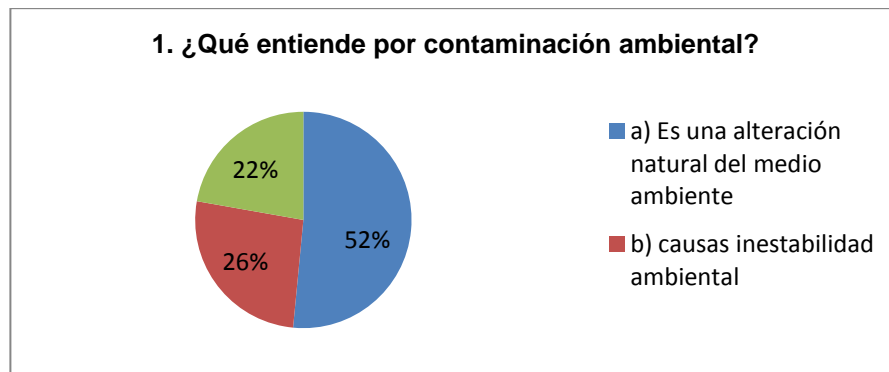
CAPITULO V

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

5.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.

A continuación se presentan los resultados de la investigación de campo, en la cual se tomo como muestra probabilística encuestar a cincuenta personas, de las cuales se hace la interpretación.

Cuadro N° 1		
1. ¿Qué entiende por contaminación ambiental?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Es una alteración natural del medio ambiente	26	51
b) causas inestabilidad ambiental	13	26
c) causa desorden y daños a nuestro ecosistema	11	22
TOTAL	50	100

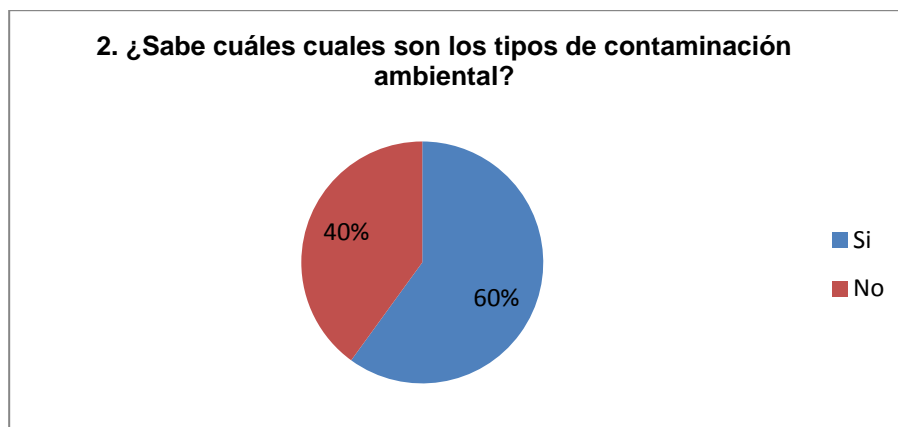


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada, el 52% de las personas, dijeron que entendía como Contaminación Ambiental una alteración natural del medio ambiente; 26% de las personas contestadas que eras causas de inestabilidad ambiental; y mientras 22% de las persona, dijeron que era

causas que genera desorden y daño a nuestro ecosistema. Los porcentajes obtenidos reflejan que parte de la población del centro de San Salvador conoce que es contaminación ambiental.

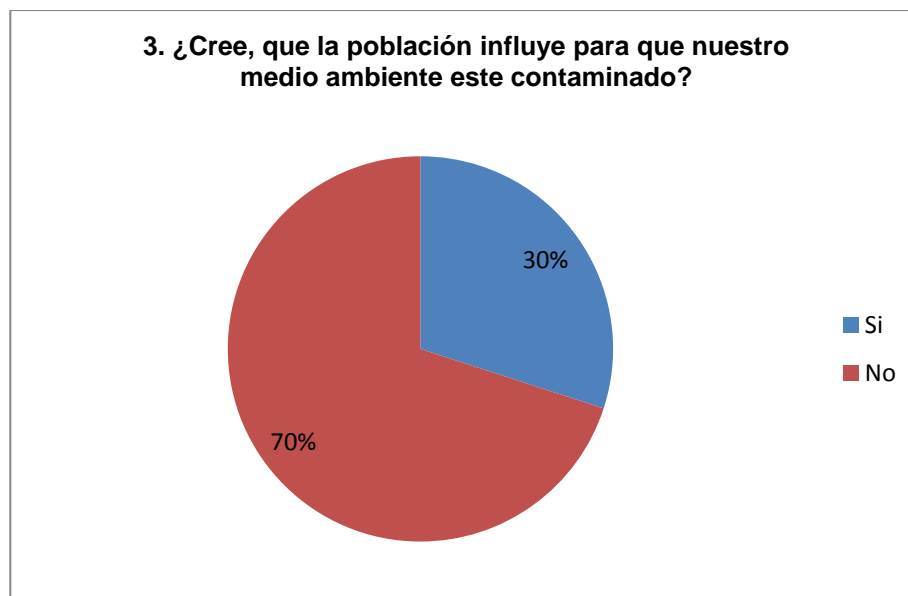
Cuadro N° 2		
2. ¿Sabe cuáles cuales son los tipos de contaminación ambiental?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Si	30	60
b) No	20	40
TOTAL	50	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada, al preguntársele que si sabían cuáles eran los tipo de contaminación ambiental, un 60% dijeron que si conocían los tipos de contaminación; mientras que el 40% de los encuestados contestaron que no; por lo que en los resultados obtenidos se puede observar que la mayoría de personas conoce los tipos de contaminación que afectan la atmosfera y el recurso aire.

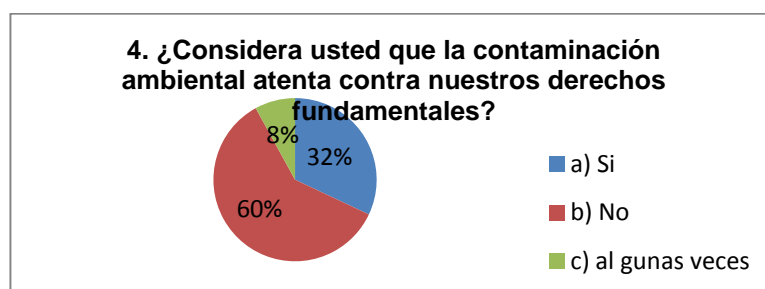
Cuadro N° 3		
3. ¿Cree, usted que la población influye para que nuestro medio ambiente este contaminado?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Si	15	30
b) No	35	70
TOTAL		100



ANALISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada, un 30% de las personas opinan que la población influye para que nuestro medio ambiente este contaminado; mientras que el 70% dijo que la población no influye para que nuestro medio ambiente este contaminado, por lo que los datos obtenidos reflejan que la población del centro de San Salvador le atribuye la contaminación ambiental a la circulación de los vehículos automotores.

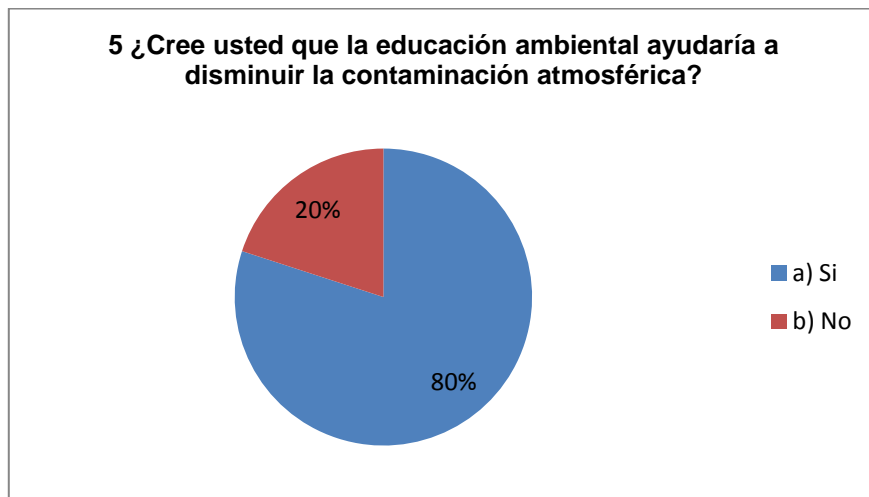
Cuadro N° 4		
4. ¿Considera usted que la contaminación ambiental atenta contra nuestros derechos fundamentales?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Si	16	32
b) No	30	60
c) Algunas veces	4	8
TOTAL		100



ANALISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada, el 32% considera que las contaminación ambiental si atenta contra nuestros derechos fundamentales; el 60% dijeron de que esta no atenta contra nuestros derechos fundamentales; mientras que el 8% de la población dijeron que algunas veces, si atenta contra nuestros derechos fundamentales. Los porcentajes obtenidos reflejan que la población del centro de San Salvador tienen bien claro los daños que ocasionan en la población.

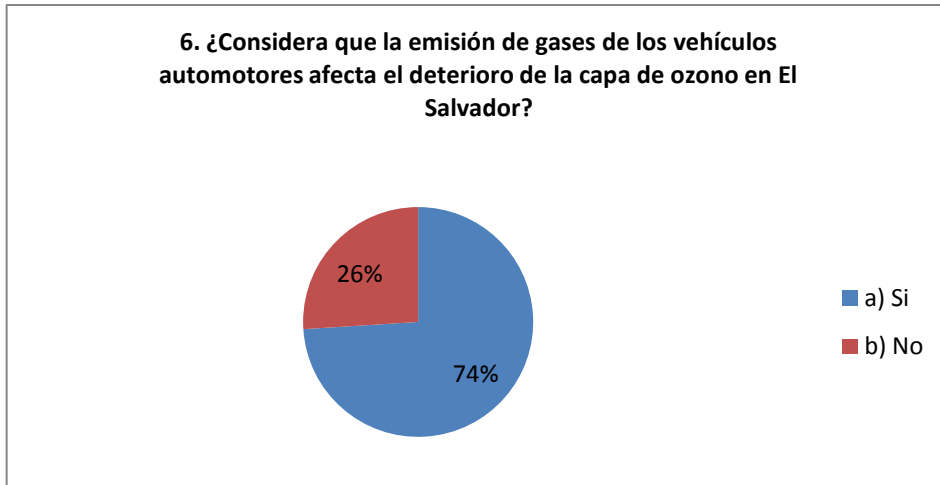
Cuadro N° 5		
5. ¿Cree usted que la educación ambiental ayudaría a disminuir la contaminación atmosférica?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Si	40	80
b) No	10	20
TOTAL	50	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población que se encuestó un 80% dijeron que si consideran que la educación ambiental ayudaría a disminuir la contaminación atmosférica, mientras que un 20% contestó que la educación ambiental no ayudaría a disminuir la contaminación atmosférica. Los porcentajes que se muestran reflejan que la población está de acuerdo que las instituciones gubernamentales deben de crear programas con el fin de educar a la población en el tema de los efectos que generan la contaminación en la atmósfera.

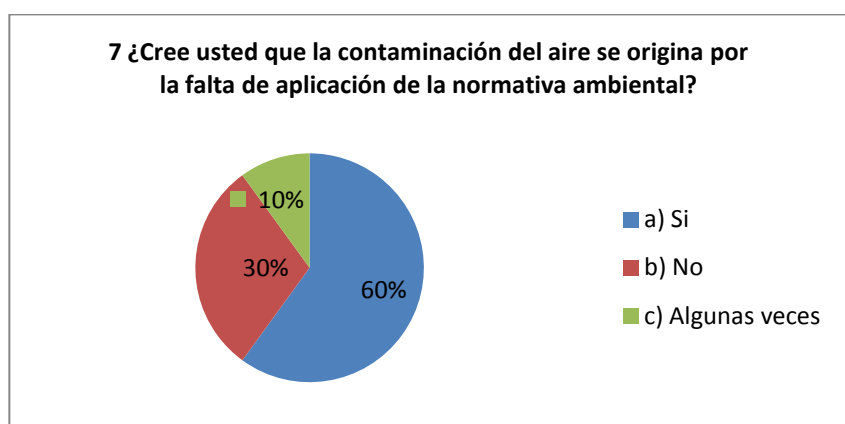
Cuadro N° 6		
6. ¿Considera que la emisión de gases de los vehículos automotores afecta el deterioro de la capa de ozono en El Salvador?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Si	37	74
b) No	13	26
TOTAL	50	100
Cuadro N° 7		



ANALISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada el 64% de los encuestados dijeron que si consideran que los gases expulsados por los vehículos automotores afectan al deterioro de la capa de ozono; mientras que el 26% dijo que los gases que expulsan los vehículos automotores no afecta la capa de ozono. Los porcentajes nos muestran que la población del centro de San Salvador, tiene conciencia de los daños que ocasiona los vehículos que circulan por el área metropolitana de san Salvador.

7 ¿Cree usted que la contaminación del aire se origina por la falta de aplicación de la normativa ambiental?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Si	30	60
b) No	15	30
c) Algunas veces	5	10
TOTAL	50	100

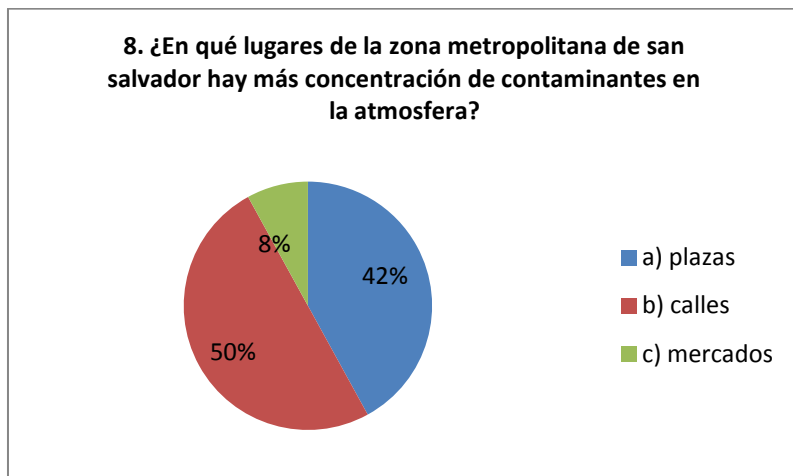


ANALISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada, el 60% de las personas dijeron que la Contaminación del aire se origina por la falta de aplicación de la normativa Ambiental; mientras que un 30% dijeron que no se origina por la falta de aplicación de la normativa ambiental, y un 10% contestó, que algunas veces es origina por la falta de aplicación. Los porcentajes nos reflejan, que la población tiene claro que la falta de aplicación de las leyes genera una mayor contaminación en el área metropolitana de San Salvador. Con esta pregunta que se realizó a la población del centro de San Salvador, se comprueba la

hipótesis específica número uno, presentada en el anteproyecto de investigación, la cual dice “La falta de aplicación de la normativa reguladora de emisión de gases genera una mayor contaminación en el aire”. Además de dar cumplimiento a esta hipótesis también se logra cumplir con la hipótesis específica número dos la cual establece “La no aplicación de la normativa generadora de emisión de gases en El Salvador provoca una mayor contaminación ambiental”

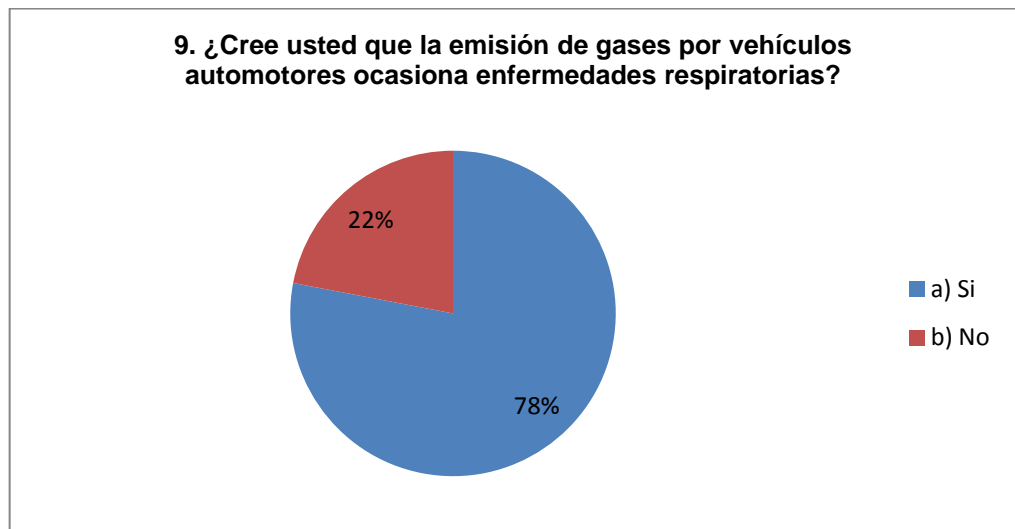
Cuadro N° 8		
8. ¿En qué lugares de la zona metropolitana de san salvador hay más concentración de contaminantes en la atmosfera?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) plazas	21	50
b) calles	25	42
c) mercados	4	8
TOTAL	50	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada, un 42% de las personas contestaron que los lugares donde hay más concentración de contaminantes en la atmósfera son las plazas, y un 50% dijeron que las zonas donde hay más contaminación en la atmósfera son las calles; mientras que solo el 8% de los encuestados contestaron que el mercado. Asiendo la respectiva interpretación de los resultados, estos nos refleja que la mayor concentración de los contaminantes se encuentra en plazas y calles de la zona metropolitana de San Salvador y vemos la clara incidencia de los vehículos automotores como parte contaminante.

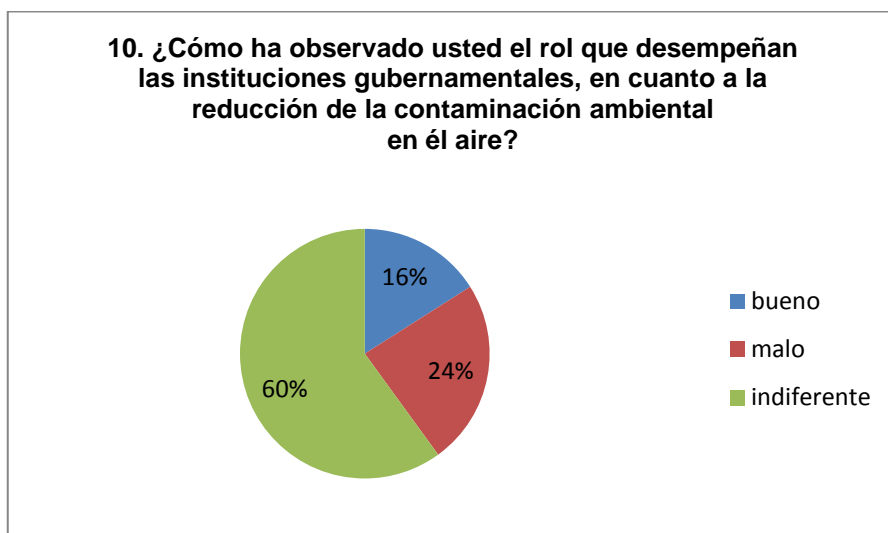
Cuadro N° 9		
9 ¿Considera usted que la emisión de gases por vehículos automotores ocasiona enfermedades respiratorias?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Si	39	78
b) No	11	22
TOTAL	50	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de las personas encuestadas, el 78% dijeron que la emisión de gases, si ocasiona enfermedades respiratorias por los vehículos automotores; mientras que el 22% dijo que las emisiones de gases por vehículos automotores no ocasionan enfermedades respiratorias. Interpretando los porcentajes obtenidos, estos nos demuestran que la mayoría de las personas encuestadas en el centro de San Salvador le atribuye daños significativos en la salud de la población ocasionado por la contaminación emanada de los vehículos automotores.

10. ¿Cómo ha observado usted el rol que desempeñan las instituciones gubernamentales, en cuanto a la reducción de la contaminación ambiental en él aire?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Bueno	8	16
b) Malo	12	24
c) Indiferente	30	60
TOTAL	50	100

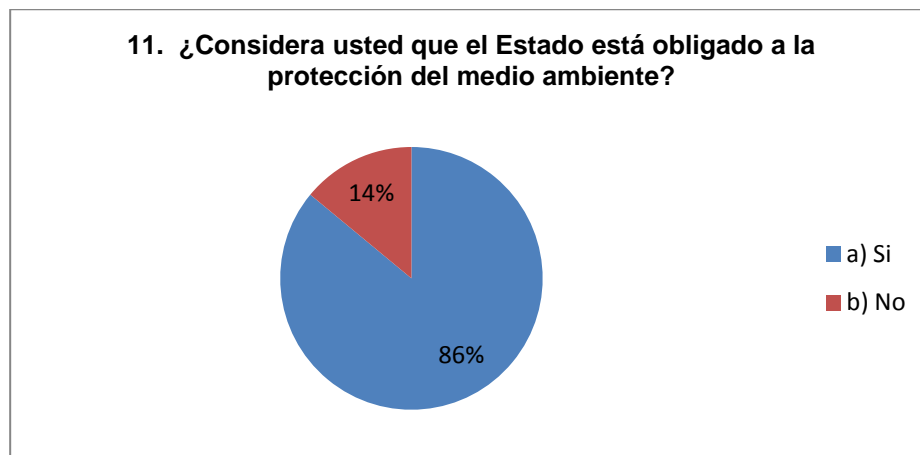


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada, el 16% de las personas contestaron que han observado el rol que desempeñan las instituciones gubernamentales, en cuanto a la reducción de la contaminación ambiental como bueno, el 24% contestaron que el rol que desempeña es malo; mientras que el 60% al hacerle esta pregunta que el rol que estas jugaban era indiferente. De los porcentajes obtenidos la población del centro de San Salvador ve indiferente en su conjunta

Participación que las instituciones gubernamentales tienen en la reducción de la contaminación ocasiona por los vehículos automotores.

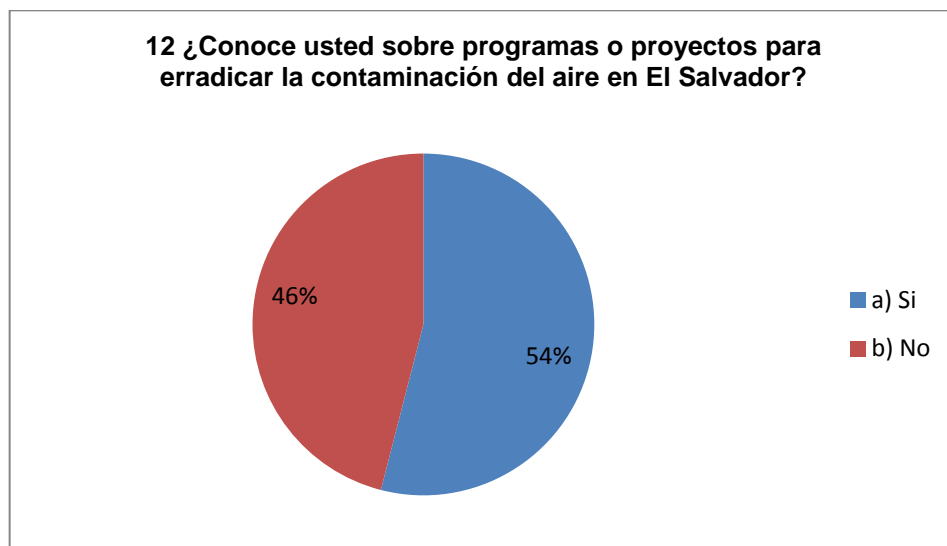
Cuadro N° 11		
11. ¿Considera usted que el Estado está obligado a la protección del medio ambiente?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Si	43	86
b) No	7	14
TOTAL	50	100



ANALISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada, el 14% de las personas dijeron que la Contaminación del aire se origina por la falta de aplicación de la normativa Ambiental; mientras que un 86% dijeron que no se origina por la falta de aplicación de la normativa ambiental, y un diez por ciento contestó, que algunas veces es origina por la falta de aplicación. Los porcentajes nos reflejan que la población tiene claro que la falta de aplicación de las leyes genera una mayor contaminación en el área metropolitana de San Salvador. Con esta pregunta que se realizó a la población del centro de san Salvador se comprueba la hipótesis específica número uno presentada en el anteproyecto de investigación, la cual dice “La falta de aplicación de la normativa reguladora de emisión de gases genera una mayor contaminación en el aire”. Además de dar cumplimiento a esta hipótesis también se logra cumplir con la hipótesis específica número dos, la cual establece “La no aplicación de la normativa generadora de emisión de gases en El Salvador provoca una mayor contaminación ambiental”

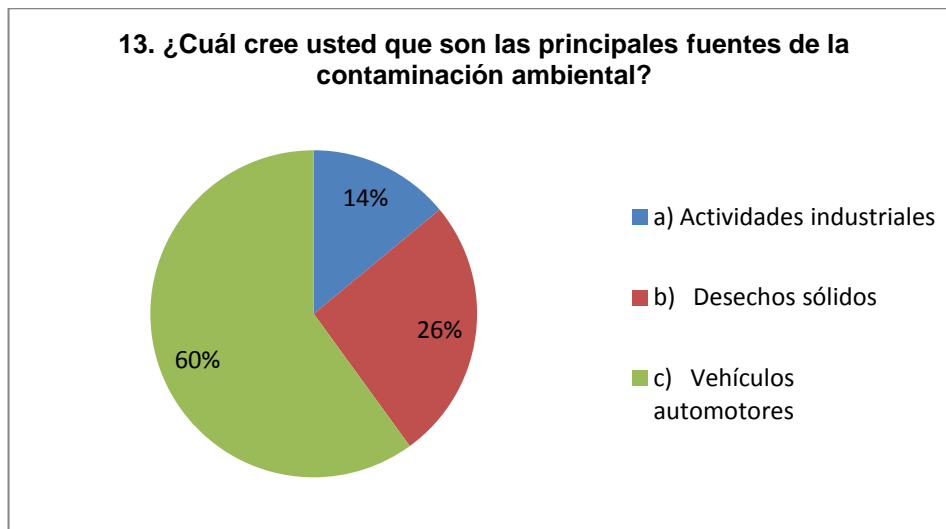
Cuadro N° 12		
12. ¿Conoce usted sobre programas o proyectos para erradicar la contaminación del aire en El Salvador?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Si	27	54
b) No	23	46
TOTAL	50	100



ANALISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada, el 54% de las personas contestaron que si conocían programas para la erradicación de la contaminación del aire; mientras que el 40% dijo que no conocían programas de erradicación de la contaminación del aire. Los porcentajes reflejan que parte de la población que se encuestó en el centro de San Salvador no conoce programas por parte del Estado en mejorar la calidad de aire que cada habitante debe respirar.

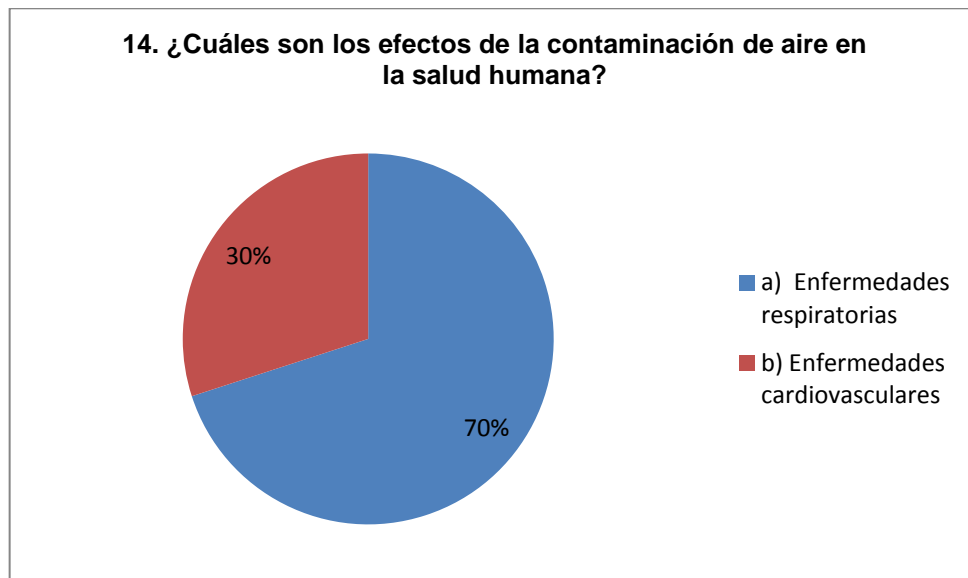
Cuadro N° 13		
13. ¿Cuáles cree usted que son las principales fuentes de la contaminación del aire en El Salvador?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Actividades industriales	7	14
b) Desechos sólidos	13	26
c) Vehículos automotores	30	60
TOTAL	50	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada, 14% dijo que considera como principal fuente de la contaminación del aire la actividad industrial, el 26% considera como principal fuente de la contaminación del aire los desechos sólidos; mientras que el 60% de los que se encuestaron dijeron que consideraban como principal fuente de la contaminación del aire a los vehículos automotores. De los porcentajes que se obtienen se reflejan que parte de la población encuestada del Centro de San Salvador, le atribuye la mayor parte de la contaminación del aire en la zona metropolitana de San Salvador a los vehículos automotores.

Cuadro N° 14		
14. ¿Cuáles son los efectos de la contaminación de aire en la salud humana?		
ALTERNATIVAS	POBLACIÓN	PORCENTAJE
a) Enfermedades respiratorias	35	70
b) Enfermedades cardiovasculares	15	30
TOTAL	50	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Del total de la población encuestada, un 70% establecieron como principal efecto de la contaminación del aire las enfermedades respiratorias; mientras que el 30% dijo de que el principal efecto de la contaminación del aire se reflejaba en las enfermedades cardiovasculares, con dichos resultados se puede observar que la contaminación de los vehículos automotores en la zona metropolitana de San Salvador genera daños muy graves en la salud de los habitantes.

5.2. ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA DIRIGIDA A LA VICEMINISTRA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (MARN). (VER ANEXO)

1. ¿En qué medida influye el Ministerio de Medio Ambiente en la protección del aire? Al hacer esta pregunta a la Viceministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ella contestó que el Ministerio de Medio Ambiente tiene poca participación en la protección del aire ya que se debe de realizar un trabajo conjunto con las demás instituciones creando

programas que reduzcan los niveles de contaminación concentrados en el aire.

2. ¿Considera usted que se están creando los mecanismos necesarios por parte del Estado para la protección del recurso natural el aire? En cuanto a la respuestas dada por la Viceministra considera que si se están creando los mecanismo para la protección del recurso aire, ya que el Ministerio de Medio Ambiente está creando programas de descontaminación del aire, observatorios ambientales programas para medir el índice de la calidad del aire, pero a la vez nos manifestaba que falta mucho por hacer y que mientras no se sustituya sustancias contaminantes como el azufre y plomo que usan los vehículos automotores este problema persistirá a niveles más altos en los últimos tiempos.
3. ¿Considera usted que las Leyes ambientales de nuestro país están siendo efectivas en la protección de la atmósfera? A criterio de la Viceministra, las leyes están siendo pocos efectivos, si bien es cierto que se han creado por medio de decretos legislativos tribunales ambientales, institucionalmente estos no funcionan todavía, por lo tanto se deducen responsabilidades pero no hay coercitividad para hacerlas efectivas.
4. ¿Considera usted que la falta de aplicación de las Leyes Ambientales ha generado en los últimos años un mayor grado de contaminación causado por los vehículos automotores? Según la Viceministra manifestó que si, ya que la aplicación de las leyes es fundamental para el control de la contaminación ambiental en nuestro país, de forma tal que disminuiría esta y la población seria menos afectada.

5. ¿Según usted cual es el nivel del impacto medio ambiental generado por la emisión de gases que expulsa los vehículos automotores en la zona metropolitana de San Salvador? Con relación al impacto medio ambiental la titular del Ministerio de Medio Ambiente mencionaba que este era muy alto y que se debería trabajar por alcanzar la reducción de los niveles de contaminación.
6. ¿Es responsable el Estado de crear programas para la reducción de emisiones de gases que contaminan el medio ambiente? A criterio de la funcionaria, si es responsabilidad del Estado, por ser este el ente que controla toda la actividad que se desarrolla dentro del Estado, y debe de procurar el bienestar de todo los habitantes.
7. ¿Considera usted que se han creado las políticas ambientales necesarias para enfrentar la problemática de la contaminación del aire? Según el argumento dado por la funcionaria, si se han creado políticas ambientales, las cuales no han sido eficaces por falta de recursos económicos.
8. ¿Considera usted que hay factores que inciden en la implementación o no de las políticas ambientales para la reducción del daño ambiental? En cuanto a la respuesta a dicha pregunta la funcionaria comentaba que si hay factores que inciden entre los cuales mencionaba, lo económico y con mayor trascendencia lo político.
9. ¿Cree usted que la empresa privada debe de jugar un papel importante con respecto a la fomentación para la conservación del aire? Sí, porque son los que contaminan y ellos deben de crear planes dentro de sus

empresas para reducir los niveles de contaminación ocasionado por las emisiones de gases.

10. ¿Cómo considera el trabajo que realiza el Ministerio del Medio Ambiente en la conservación de los Recursos Naturales, especialmente el recurso aire? La funcionaria con relación a esta pregunta manifestó que el trabajo que realiza el Ministerio es muy efectivo porque dan cumplimiento a las leyes y a la vez tratan de conservar los recursos, especialmente el aire porque es un recurso vital para la subsistencia de los individuos.
11. ¿En qué medida la creación de los tribunales ambientales ayudaría a deducir responsabilidades en la contaminación ambiental del aire? A criterio de la funcionaria la creación de estos tribunales es de mucha importancia porque sancionaría aquellas empresas de transporte público, empresas industriales aplicando aquel principio de que el que contamina paga, y esto ayudaría a reducir los niveles de contaminación en el país.

5.3 ANALISIS DE LA ENTREVISTA DIRIGIDA AL VICEMINISTRO DE TRANSPORTE TERRESTRE.

1. ¿Según usted, cuáles serían las causas por las cuales no se trabaja en reducir los niveles de contaminación del aire causado por vehículos automotores en el área Metropolitana de San Salvador? El funcionario en el ramo de transporte terrestre al hacerle esta pregunta nos manifestó que una de las causas, era lo económico, porque las instituciones no contaban con los fondos suficientes para llevar a cabo programas que tengan como fin reducir los niveles de contaminación, de esta forma se disminuiría el problema en territorio nacional.

2. ¿Tendrá que ver la falta de aplicación de las leyes de tránsito en los niveles de contaminación ambiental ocasionados por la flota vehicular que circula en el área Metropolitana de San Salvador? Con relación a esta pregunta el funcionario comentó, que las leyes de tránsito se aplican en cada revisión que se le hace a los vehículo automotores, pero en la práctica aplicar la ley como está regulado acarrearía costos muy altos en los automovilistas.
3. ¿Considera usted que genera algún daño ambiental las emisiones de gases que expulsan los vehículos automotores que circulan en el país? Según lo que respondió el funcionario declaró que tal vez podrían ocasionar algún daño ambiental pero que lo ocasiona la industria y los desechos sólidos.
4. ¿Cree usted que la falta de aplicación de las leyes que regulan la circulación de la flota vehicular en el país ha incrementado el índice de contaminación en la atmósfera? A criterio de este funcionario posiblemente tenga que ver la falta de la aplicación de las leyes, en una mayor contaminación ambiental.
5. ¿Según usted la no aplicación de las normas que regulan las emisiones de gases de vehículos automotores no genera ningún daño ambiental? En relación a esta respuesta el Viceministro comentó que podría ser que no genera ningún daño la no aplicación de la normativa, porque de lo contrario, las normas se aplica como el cuerpo normativo lo establece.
6. ¿Según usted es responsabilidad del Estado en reducir los niveles de contaminación ambiental generados por las emisiones de gases de los

vehículos automotores? Al hacerle esta pregunta al Viceministro, respondió que sí es responsabilidad del Estado de reducir los niveles de contaminación, pero que también es responsabilidad de los particulares como lo es la empresa privada por ser estos los que generan niveles de contaminación muy altos, por ejemplo los dueños de las líneas de transporte público.

7. ¿Existe un control, por parte de la institución que usted dirige, en supervisar las condiciones de funcionamiento de la flota vehicular como requisito para circular por las vías de nuestro país? El funcionario hizo alusión que si existe un control, y que este es realizado cada vez que se refrenda la tarjeta de circulación así como lo estipula la ley, pero que este control solamente es aplicado a transporte público no a los vehículos particulares.
8. ¿Cómo considera usted el trabajo que ha realizado esta institución en los últimos 3 años, en cuanto al control de emisión de gases en cada vehículo automotor? A criterio del funcionario el trabajo que ha realizado la institución es muy bueno, el cual se puede observar en la entrega de renovación de plazas, en la cual ha ningún vehículo se les Expedia su respectivas placas si no cumplía con los niveles de emisión de gases; los cuales se hacían con equipo computarizadas los cuales su nivel de error del cien por ciento es un uno por ciento.
9. ¿Considera usted que el gobierno ha creado políticas necesarias a través de sus instituciones; para reducir la contaminación que ocasionan las emisiones de gases en los vehículos automotores? A criterio del funcionario si se han creados políticas para reducir los niveles de

contaminación, pero las cuales no han dado mucho resultado porque solo llevamos tres años de implementarlo cuando el problema conlleva mayores esfuerzos y esto requiere de tiempo para obtener resultados.

10. ¿Cuáles son los factores por los que no se implementan programas para reducir los niveles de contaminación, causados por los vehículos automotores en el área Metropolitana de San Salvador? En relación a esta pregunta que se le hizo al funcionario público contestó que el factor que más incluía es el económico y sin dejar de lado el factor climatológico, por ser estos los que mayor inciden a la hora de la implementación de los programas que reduzcan los niveles de contaminación.

5.4 POBLACIÓN MUESTRA Y UNIDADES DE ANÁLISIS.

La Población será N=50 personas (Población del Centro de San Salvador), con un nivel de confianza de 1.96, con un margen de error de 5%, y la variabilidad del fenómeno del 60% sobre el 40%;

La muestra es n=50 (muestra población N).

Las unidades de análisis = La Población del Centro de San Salvador, El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el Vice Ministerio de Transporte. (VMT), y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

5.5 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

Hipótesis General: La Falta de Aplicación de la normativa que regula la Emisión de Gases por Vehículos Automotores genera un impacto Ambiental en El Salvador. Según el cuadro No 7. Un 60% por ciento de las personas dijeron que la Contaminación del aire se origina por la falta de aplicación de la normativa Ambiental y que genera un impacto Ambiental, mientras que un

30% dijeron que no se origina por la falta de aplicación de la normativa ambiental, y 5% contestó que algunas veces es origina por la falta de aplicación, por lo tanto la hipótesis es cierta según la opinión de la población

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

1. La contaminación ambiental ocasionada por la flota vehicular en el país, se debe al poco trabajo realizado por las instituciones públicas en la aplicación de las leyes que regulan esta problemática.
2. Si en El Salvador las instituciones establecieran mecanismos que conllevaran a la reducción de contaminantes vertidos en el aire, los efectos en la salud de la población serían en menor escala.
3. Una forma de disminuir la contaminación del aire en la zona Metropolitana de San Salvador, sería la implementación de programas conjuntamente entre El Estado y las municipalidades, con el fin de reducir los niveles de contaminación.
4. El uso de controles de revisión en cada uno de los vehículos que circulan en las vías del país con el objetivo de verificar los niveles de emisión de gases, ayudaría a disminuir los índices de contaminación en la atmósfera.
5. El Vice Ministerio de Transporte, es el encargado de hacer la correcta aplicación de la Ley de Seguridad Vial y su respectivo reglamento, el cual ha sido diseñado para los que circulan por las vías terrestres del país.
6. Que la contaminación del aire causado por las emisiones de gases en vehículos automotores se evidenció con la Revolución Industrial y el acelerado crecimiento de la flota vehicular en el país.

7. Si en el país se adoptarán medidas que conlleven a la sustitución de los combustibles que actualmente se usan, los cuales estén compuestos de menor cantidad de contaminantes, como el azufre en el caso del diesel y plomo en las gasolinas la contaminación causado por los vehículos Automotores disminuiría sustancialmente.

- 8- Que la fuente de mayor contaminación del aire en la Zona Metropolitana de San Salvador son los vehículos automotores.

- 9- Que es responsabilidad del Estado Salvadoreño, la falta de aplicación de la normativa que regula las emisiones de gases, por ser este el encargado de velar por la salud de la población y tiene el deber de garantizar el cumplimiento de los cuerpos legales, que regulan las emisiones de gases en los vehículos automotores.

- 10- La creación de los Tribunales Ambientales contribuirá al momento de deducir responsabilidades, a la reducción del índice de contaminación del aire en la Zona Metropolitana de San Salvador.

- 11- Es obligación del Estado crear programas que constantemente monitoreen los índices de calidad del aire, con el fin de reducir los niveles de contaminación del aire provocado por las emisiones de gases en los vehículos automotores.

- 12- Entre los efectos que genera la contaminación ambiental ocasionada por las emisiones de gases en vehículos automotores, están principalmente las enfermedades respiratorias y las enfermedades cardiovasculares.

- 13- El rol que juegan las instituciones de gobierno con respecto a esta problemática es muy importante, de tal manera que se ejecuten

programas que reduzcan la contaminación del aire producido por las emisiones de gases en los vehículos automotores.

- 14-** Que a través de la creación de los Tribunales Ambientales por decreto de ley ayudara, a enfrentar los problemas ambientales que afectan la salud de los ciudadanos, de forma que se establezcan las diferentes responsabilidades a los que contaminen.
- 15-** Estos tribunales impondrán las diferentes sanciones al Estado por estar este obligado a proteger la salud de los habitantes, el cual responderá de forma patrimonial a los afectados o bien restituyendo el medio ambiente que ha sido dañado por omisión de actos propios en su administración pública.

6.2 RECOMENDACIONES

- 1- Se le recomienda a las Alcaldías de las Zona Metropolitana de San Salvador crear las respectivas ordenanzas que regulen y ayuden a minimizar el daño ambiental causado por las emisiones de gases en vehículos automotores.
- 2- Se le recomienda al Vice Ministerio de Transporte la implementación de programas que ayuden a minimizar los daños ambientales ocasionados por las emisiones de gases en vehículos automotores.
- 3- Inspeccionar periódicamente cada uno de los vehículos automotores, con el fin de garantizar que los gases que expulsan sus escapes, estén dentro de los niveles permitidos por la Ley de Seguridad Vial y Tránsito así mismo por su Reglamento.
- 4- Se le recomienda al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la creación de programas que reduzcan, tanto las enfermedades respiratorias como los demás efectos que genera la contaminación del aire por los vehículos automotores.
- 5- Se le recomienda al Ministerio de Educación la creación de programas para la educación ambiental de la población, con el fin que conozcan los daños que genera la contaminación ambiental ocasionada por los vehículos automotores en la Zona Metropolitana de San Salvador.
- 6- Se le recomienda al Vice Ministerio de Transporte hacer obligatorio

el uso de catalizadores en cada uno de los vehículos automotores de tal manera que reduzcan la contaminación del aire.

- 7- Se le recomienda al Ministerio de Medio Ambiente seguir fortaleciendo los programas de descontaminación de áreas críticas en la Zona Metropolitana de San Salvador.
- 8- Que las leyes que regulan lo referente a las emisiones de gases sean aplicadas eficazmente, siendo estas de obligatorio cumplimiento, de esta manera crear conciencia en la población de la responsabilidad que tenemos como ciudadanos de la protección y conservación del Medio Ambiente.
- 9- Que exista una mayor coordinación entre el Estado y las Empresa Privada, con el único objetivo de reducir los efectos que ocasiona la contaminación del aire en la salud de la población.
- 10- Se le recomienda a instituciones no gubernamentales la creación de estudios medio ambientales con el único propósito de establecer las condiciones del aire en la Zona Metropolitana de San Salvador.
- 11- Fortalecer la División del Medio Ambiente de la Policía Nacional Civil, para que esta implemente los mecanismos necesarios para el estudio de la situación actual del Medio Ambiente.
- 12- Al Ministerio del Medio Ambiente se le recomienda crear más observatorios Ambientales, con el fin de reducir las concentraciones de contaminantes suspendidos en la atmosfera.

- 13-Implementar eficazmente por parte del Ministerio de Medio Ambiente el monitoreo diario del índice actual de la calidad del aire, para evitar de esta forma los efectos que genera los diferentes niveles de contaminación del aire, provocado por las emisiones de gases en los vehículos automotores.
- 14- Se recomienda a la Universidad de El Salvador y específicamente a la Facultad de Química y Farmacia, que realice constantemente mediciones de los niveles de contaminantes tóxicos dispersos en la atmosfera, con el objetivo de enfrentar de mejor manera el problema ambiental.
- 15-Se recomienda a los Jueces que estarán a cargo de los Tribunales Ambientales la correcta aplicación de las leyes con el fin de salvaguardar y proteger los recursos naturales, en especial el recurso aire por ser fuente vital de vida del ser humano.
- 16-Se les recomienda a las universidades del país, realizar mediciones constantes en el aire para determinar de esta manera en que nivel de contaminación se encuentra y así reducir el daño de conformidad a los niveles de contaminación permitidos por el Reglamento Especial de normas Técnicas de Calidad Ambiental.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

ATAZ MARTÍNEZ, Ernesto y Díaz de Mera Morales, Yolanda “Contaminación atmosférica” Universidad de Castilla-La Mancha. 2004.

BILLING. Las plantas y el ecosistema. México: Hermanos Sucesores, 1997.

BRIZUELA E. LÓPEZ S. D. “Romano: Combustión”. Unidad I.

CAMPOS FERNÁNDEZ, María Jesús. La historia de la industria.

FORBES, R.J. “Historia de la Técnica” Buenos Aires –México, Proyecto Análisis del Sector Salud de El Salvador. Salud y Medio Ambiente. Informe Técnico.

IGLESIAS MEJIA, SALVADOR. Guía para la Elaboración de Trabajos de Investigación Monográfico o Tesis. San Salvador, El Salvador. Imprenta Universitaria. 3ª edición Corregida y Aumentada. 120 Páginas.

LOPEZ AGUILA, Erik Napoleón. ¿Cómo se Inicia Una Investigación Científica?. El Planteamiento del Problema de Investigación. San Salvador, El Salvador. Impresión Libre, 1ª edición, 1997. 32 Páginas.

MEJIA Alexander, Henry. La Tutela Ambiental en el Derecho Ambiental Salvadoreño Año 2004 pág. 1.

RODRIGUEZ DIAS, José Luis. Manual de Legislación Ambiental de El Salvador. 1996. Pág. 13.

ROJAS SORIANO, Raúl. Guía para realizar Investigaciones sociales. México. Vigésima primera edición, Plaza y Valdez, 1998. Pág. 304.

ORTIZ RUIZ, Francisco Eliseo. Guía Metodológica para el Desarrollo de un Seminario de Graduación en Ciencias Jurídicas. San Salvador, El Salvador. Imprenta Universitaria .Editorial San Salador, El Salvador. Junio de 1999. Pág. 37.

PEREZ CAMACHO Efraín. Manual de Derecho Ambiental. Etapa del Derecho Ambiental.

VALLS, F. Mario. Derecho Ambiental. El Proceso Evolutivo.

VALLS F .Mario. Derecho Ambiental. El proceso de contaminación.

TESIS

MARTINEZ, De Jesús Floridalma y otros, “Estado del ordenamiento Jurídico en la Contaminación del Aire, producida por las Fuentes móviles y Fijas en la Ciudad de San salvador “. Tesis para optar al grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas .Universidad de el salvador. 1998.

VASQUEZ, Eugenia Ruth y otros. “Incidencia de la falta de una legislación ambiental específica que regule la contaminación provocada por la industria del Transporte Terrestre en El Salvador”. Tesis para optar al grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas .Universidad de el salvador 1998.

INSTRUMENTOS JURÍDICOS

A) Legislación Primaria:

CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR CON SUS REFORMAS. Diciembre de 1983. DC s/n 15 de diciembre de 1983, D.O. No. 234, tomo 281, del 16 de diciembre de 1983.

B) Legislación Internacional:

Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono

Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de ozono.

Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Protocolo de San Salvador D.ON N. 82, Tomo 327, 5-Mayo-95.

C) Legislación Secundaria.

Ley de Transporte Terrestres, Transito y Seguridad Vial

Reglamento General de Transito y Seguridad Vial

Ley del Medio Ambiente

Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente

Reglamento Especial Para la Compensación Ambiental

Código de Salud

Código Penal (Vigente)

Código Penal (Derogado)

Anteproyecto de Creación de Tribunales Ambientales Especializados Decreto N° 1045, Abril 2012, Asamblea Legislativa de El Salvador.

BOLETINES

Documento sobre el monitoreo del aire efectuados por el laboratorio de calidad integral FUSADES (Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social) Fuente FUSADES Año 2006.

Lecina Estopañán, Luis “ACTIVIDAD INDUSTRIAL”. Universidad Tecnológica.

MARN “Levantamiento del Inventario de Emisiones y Diseño de la red de Monitoreo 2008”

OPS. Red Panamericana de La Contaminación del Aire .Resultados de 1971.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. “Informe del Estado del Medio Ambiente en El Salvador”. 2003-2006.

MINISTERIO DEL MEDIOS AMBIENTE. “Programa Índice Actual de la Calidad del aire” Primer Informe en la Web Julio 2012.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. “Situación Medioambiental, Su Impacto Socio económico y la perspectivas desde las Políticas de Estado”, 2010.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE “Resumen Ejecutivo del Proyecto, Caracterización de Condiciones Meteorológicas. Del Programa de apoyo al marco regulatoria de la Calidad del Aire, descontaminación de Áreas críticas “Abril 2012.

Programa de descontaminación de áreas críticas elaborado por SNET “Efectos de los contaminantes comunes en el aire”, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2011.

Subgerencia Cultural del Banco de la República - Bogotá / Biblioteca Luis Ángel Arango / Museos y colecciones del Banco de la República.

SWSSCONTAC_PROECO.Resumen de la calidad del aire en Centro América”. 1997.

PERIODICOS

DIMAS, Alejandra. El Diario de Hoy, 22 de Febrero del 2009.

RIVERA, Carlos. El Diario Colatino, 20 de Marzo del 2009.

VELASQUEZ, Eugenia. El Diario de Hoy, 12 de Mayo del 2006.

DICCIONARIOS

CABANELLAS, Guillermo. Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual.

OSORIO, Manuel. Diccionario de Ciencias Jurídicas Políticas y Sociales. Editorial Heliasta. 26º edición actualizada, corregida y aumentada por Guillermo Cabanellas de las Cuevas.

OSORIO, Manuel. Enciclopedia Jurídica OMEBA.

PAGINA WEB:

www.monografias.com/dercho. 21 de Mayo del 2012.

ANEXOS

ANEXO 1
DIFERENTES CONCEPTOS QUE SE UTILIZARON EN LA
INVESTIGACION

APLICACIÓN JURÍDICA: Es el conjunto de normas jurídicas que rigen en un lugar determinado en una época concreta.

CONTAMINACIÓN: Es la alteración nociva del estado natural de un medio como consecuencia de la introducción de un agente totalmente ajeno a ese medio (contaminante), causando inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en un medio físico o en un ser vivo.

CONTAMINANTE: Puede ser una sustancia química, energía (como sonido, calor, o luz), o incluso genes. A veces el contaminante es una sustancia extraña, o una forma de energía, y otras veces una sustancia natural.

CONTROL AMBIENTAL: Medidas legales y técnicas que se aplican para disminuir o evitar la alteración del entorno o consecuencias ambientales producidas por las actividades del hombre o por desastres naturales, y para reducir o eliminar los posibles riesgos para la salud humana.

CONVERTIDOR CATALÍTICO: Es un componente del motor de combustión interna alternativo y Wankel que sirve para el control y reducción de los gases nocivos expulsados por el motor de

combustión interna. Se emplea tanto en los motores de gasolina o de ciclo Otto como más recientemente en el motor diesel.

DAÑO AMBIENTAL: Es el menoscabo material que sufre el ambiente y/o algunos de sus componentes, que puede ser causado contraviniendo o no disposición jurídica, y que genera efectos negativos actuales o potenciales.

DIÓXIDO DE CARBONO: (CO₂) es un gas incoloro, denso y poco reactivo. Forma parte de la composición de la tropósfera (capa de la atmósfera más próxima a la Tierra) actualmente en una proporción de 350 ppm. (partes por millón). Su ciclo en la naturaleza está vinculado al del oxígeno.

ESTADO: Es un concepto político que se refiere a una forma de organización social, económica, política soberana y coercitiva, formada por un conjunto de instituciones involuntarias, que tiene el poder de regular la vida nacional en un territorio determinado. Usualmente, suele adherirse a la definición del Estado, el reconocimiento por parte de la comunidad internacional.

EMISIÓN DE GASES: Es un conjunto de requisitos que regulan los límites aceptables para las emisiones de gases de combustión de los vehículos nuevos vendidos en los Estados Miembros de la Unión Europea.

HUMO: Es una suspensión en el aire de pequeñas partículas sólidas que resultan de la combustión incompleta de un combustible.

HUMO NEGRO: Es provocado por el exceso de gasolina que ha entrado en los cilindros y la misma no puede ser quemada completamente.

IMPACTO AMBIENTAL: El efecto que produce una determinada acción sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. El concepto puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración de la línea de base, debido a la acción antrópica o a eventos naturales.

MONÓXIDO DE CARBONO: También denominado óxido de carbono (II), gas carbonoso y anhídrido carbonoso (los dos últimos cada vez más en desuso) cuya fórmula química es **CO**, es un gas inodoro, incoloro, inflamable y altamente tóxico.

NIVELES PERMISIBLES DE EMISIÓN: Mediante resolución, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial pretende establecer los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las motocicletas, motociclos y moto triciclos que circulan en todo el territorio nacional. Los límites máximos de emisión permitidos para motocicletas, motociclos y mototriciclos con mezcla de gasolina aceite en prueba Ralentí o Estática son: En tecnología de dos tiempos CO (%) 4,5, CH (ppm) 10000; en cuatro tiempos CO (%) 4,5, CH (ppm) 2000.

OPACIDAD: Cuando no deja pasar luz en proporción apreciable. Es una propiedad óptica de la materia, que tiene diversos grados y propiedades.

REGULACIÓN JURÍDICA: Es una regla dirigida a la ordenación del comportamiento humano prescrita por una autoridad cuyo incumplimiento puede llevar aparejado una sanción. Generalmente, impone deberes y confiere derechos.

RESPONSABILIDAD JURÍDICA: Es la imputabilidad jurídica de un hecho jurídico causada por la culpabilidad (dolosa o no) de la persona o por el simple acaecimiento del hecho desligado de la culpabilidad (responsabilidad objetiva); que supone el nacimiento de obligaciones para el imputado, y el nacimiento de derechos para el sujeto que se encuentre en posición de reclamarlas.

RESPONSABILIDAD OBJETIVA: Es un tipo de responsabilidad civil que se produce con independencia de toda culpa por parte del sujeto responsable.

RESPONSABILIDAD SUBJETIVA: Se requiere para que se dé la intención en mayor o menor medida del responsable, lo que en derecho se llama dolo o culpa, sin los cuales no se puede determinar la responsabilidad de esa persona.

VEHÍCULO AUTOMOTOR: Vehículo terrestre movido por sus propios medios, que se desliza mínimo sobre cuatro ruedas dispuestas en más de una alineación y que están siempre en contacto con el suelo, y de las cuales por lo menos dos son directrices y dos de propulsión."

La siguiente imagen resume de manera gráfica los efectos en la salud³³:



La Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (DIGECA) del MINAET muestra el siguiente cuadro sobre los efectos de la contaminación del aire en las personas³⁴:

Efectos sobre la salud de los contaminantes de criterio

CONTAMINANTE DE CRITERIO	SISTEMA DEL CUERPO	EFECTOS SOBRE LA SALUD	
Partículas (PM25 y PM10)	Vías Respiratorias Inferiores	<ul style="list-style-type: none"> Asma Bronquitis Función pulmonar reducida 	<ul style="list-style-type: none"> Cáncer Envenenamiento con Metales pesados
Plomo (Pb)	Órganos y tejidos suaves	<ul style="list-style-type: none"> Anemia Presión sanguínea alta Cáncer 	<ul style="list-style-type: none"> Trastornos Neurológicos Función intelectual

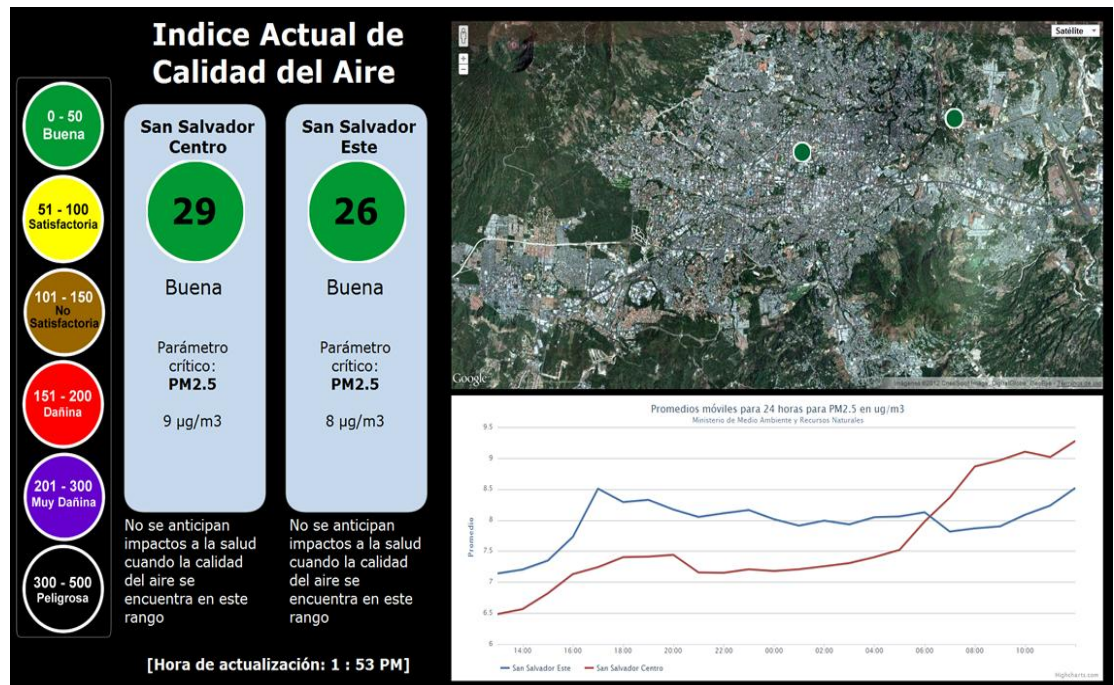
Con el incremento del parque vehicular, el cual, según el Vice ministerio de transporte ya alcanza los 800 ,000 circulando en todo el Territorio Nacional, del cual, en el Área Metropolitana de San Salvador circulan 380,000.

Anexo N° 3



Anexo N^a4

Es el nuevo programa implementado por el Ministerio de Medio Ambiente para medir los niveles de contaminación del aire de la Zona Metropolitana de San Salvador.



Anexo N° 5

- ▶ Principales fuentes de contaminación del aire en zonas urbanas es el transporte vehicular. 50% de unidades del parque vehicular con más de 20 años de circulación.
- ▶ Se estima que el gasto público en la atención a enfermedades respiratorias es de 54 millones de dólares al año; esto sin contabilizar los casos que atiende el ISSS y las consultas privadas.



Anexo N° 6

Es evidente la contaminación ocasionada por los vehículos automotores.



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES
ENTREVISTA DIRIGIDA A LA VICE MINISTRA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES (MARN).**

La siguiente entrevista se ejecutara de manera confidencial y con la debida disciplina que la investigación requiere, ya que el objetivo que se persigue es estrictamente académico.

Indicación:

Anote el número que considere correcto en la casilla en blanco.

- 1. ¿En qué medida influye el Ministerio de Medio Ambiente en la protección del aire?**

1. Bastante

3. Nada

2. Poco

- 2. ¿Considera usted que se están creando los mecanismos necesarios por parte del Estado para la protección del recurso natural del aire?**

1. Si

2. No

- 3. ¿Considera usted que las Leyes ambientales de nuestro país están siendo efectivas en la protección de la atmosfera?**

1. Si

3. Talvez

2. No

4. **¿Considera usted que la falta de aplicación de las Leyes ha generado en los últimos años un mayor grado de contaminación causado por los vehículos automotores?**

1. Si

2. No

5. **¿Según usted cual es el nivel del impacto medio ambiental generado por la emisión de gases que expulsa los vehículos automotores en la zona metropolitana de San Salvador?**

1. Alto

2. Medio

3. Ningún daño

6. **¿Es responsable el Estado de crear programas para la reducción de emisiones de gases que contaminan el medio ambiente?**

1. Si, cuales son

2. No

7. **¿Considera usted que se han creado las políticas ambientales necesarias para enfrentar la problemática de la contaminación del aire, causada por emisiones de gases por vehículos automotores?**

1. Si
2. No

8. ¿Considera usted que hay factores que inciden en la implementación o no de las políticas ambientales para la reducción del daño ambiental?

1. Si
2. No

9. ¿Cree usted que la empresa privada debe de jugar un papel importante con respecto a la fomentación para la conservación del aire?

1. Si
2. No

10. ¿Cómo considera el trabajo que realiza el Ministerio del Medio Ambiente en la conservación de los recursos naturales, especialmente el recurso aire?

1. Buena
2. Mala
3. Muy mala
4. Regular

El grupo de investigación le agradece por su amable colaboración.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES
ENTREVISTA DIRIGIDA AL VICEMINISTRO DE TRANSPORTE
TERRESTRE.**

Nota:

La siguiente entrevista se ejecutara de manera confidencial y con la debida disciplina que la investigación requiere, ya que el objetivo que se persigue es estrictamente académico.

Indicación:

Anote el número que considere correcto en la casilla en blanco.

9. ¿Según usted, cuales serian las causas por las cuales no se trabaja en reducir los niveles de contaminación del aire causado por vehículos automotores en el área Metropolitana de San Salvador?

2. Económicas

3. Sociales

3. Políticas

4- Institucionales

10. ¿Tendrá que ver la falta de aplicación de las leyes de tránsito en los niveles de contaminación ambiental ocasionados por la flota vehicular que circula en el área Metropolitana de San Salvador?

2. Si

2. No

11. ¿Considera usted que genera algún daño ambiental las emisiones de gases que expulsan los vehículos automotores que circulan en el país?

- 3. Si
- 3. Talvez
- 4. No

12. ¿Cree usted que la falta de aplicación de las leyes que regulan la circulación de la flota vehicular en el país ha incrementado el índice de contaminación en la atmosfera?

- 3. Si
- 4. No
- 3- Porque

13. ¿Según usted la no aplicación de las normas que regulan las emisiones de gases de vehículos automotores no genera ningún daño ambiental?

- 1. No
- 2. Si
- 3- Podría ser

14. ¿Según usted es responsabilidad del Estado en reducir los niveles de contaminación ambiental generados por las emisiones de gases de los vehículos automotores?

- 1. Si,
- 2. No
- 3- Porque

15. ¿Existe un control, por parte de la institución que usted dirige, en supervisar las condiciones de funcionamiento de la flota vehicular como requisito para circular por las vías de nuestro país?

1. Si

2. No

16. ¿Cómo considera usted el trabajo que ha realizado esta institución en los últimos 3 años, en cuanto al control de emisión de gases en cada vehículo automotor?

1. Bueno

2. Malo

3. Regular

4. Muy Malo

10. ¿Considera usted que el gobierno ha creado políticas necesarias a través de sus instituciones; para reducir la contaminación que ocasionan las emisiones de gases en los vehículos automotores?

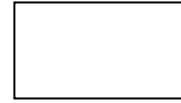
1. Si

2. No

3. Porque

11. ¿Cuáles son los factores por los que no se implementan programas para reducir los niveles de contaminación, causados por los vehículos automotores en el área Metropolitana de San Salvador?

1. Económicos
2. Sociales
3. Climatológicos
4. Políticos



El grupo de investigación le agradece por su amable colaboración.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES
ENCUESTA DIRIGIDA A LA POBLACION DEL CENTRO DE SAN
SALVADOR.

OBJETIVO: Identificar el nivel de conocimiento que tiene la población salvadoreña, sobre la contaminación ambiental, ocasionada por las emisiones de gases que expulsan en la atmosfera los vehículos automotores, en el área Metropolitana de San Salvador.

ENCUESTA SOBRE: "La Responsabilidad del Estado ante la Contaminación Ambiental, Ocasionado por la falta de Aplicación de la Normativa que regula la Emisión de Gases en Vehículos Automotores".

Nivel de escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria
Sexo Femenino Masculino

Indicaciones: Marque con una X la respuesta según crea conveniente.

1. ¿Qué entiende por contaminación ambiental?
 - A) Es una alteración natural del medio ambiente.
 - B) causas inestabilidad ambiental.
 - C) causa desorden y daños a nuestro ecosistema.
2. ¿Sabe cuáles son los tipos de contaminación ambiental?
 - A) No.
 - B) Si.
 - C) Cuáles.
3. ¿Cree, que la población influye para que nuestro medio ambiente este contaminado?
 - A) Si
 - B) No
4. ¿La contaminación ambiental atenta contra nuestros derechos fundamentales?
 - A) Si
 - B) No

- C) Algunas veces
5. ¿Cree usted que la educación ambiental ayudaría a disminuir la contaminación atmosférica?
- A) Si
- B) No
6. ¿Considera que la emisión de gases de los automotores afecta el deterioro de la capa de ozono en el salvadoreño?
- A) Si.
- B) No
7. ¿Cree usted que la contaminación se origina por la falta de aplicación de la normativa ambiental?
- A) Si
- B) No
- C) Algunas veces
8. ¿En qué lugares de la zona metropolitana de san salvador hay más concentración de contaminantes en la atmosfera?
- A) Plazas
- B) Calles
- C) Mercados
9. ¿Cree usted que la emisión de gases por vehículos automotores ocasiona enfermedades respiratorias?
- A) Si
- B) No
10. ¿Cómo ha observado usted el rol que desempeñan las instituciones gubernamentales, en cuanto a la reducción de la contaminación ambiental en él aire?
- A) bueno

- B) malo
- C) indiferente

11. ¿Considera usted que el Estado está obligado a la protección del medio ambiente?

- A) Si
- B) No

12. ¿Conoce usted sobre programas o proyectos para erradicar la contaminación ambiental del aire en El Salvador?

- A) Si
- B) No

13. ¿Cuál cree usted que son las principales fuentes de la contaminación ambiental?

- A) Actividades industriales
- B) Combustión
- C) Vehículos automotores

14. ¿Cuáles son los efectos de la contaminación del aire en la salud humana?

- A) Enfermedades respiratorias
- B) Perdida del conocimiento
- C) Enfermedades cardiovasculares
- D) Todas las anteriores.
- E) Ninguna de las anteriores