



**UNIVERSIDAD LAICA “VICENTE ROCAFUERTE”
DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO

CARRERA DE DERECHO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ABOGADO/A DE LOS
TRIBUNALES Y JUZGADOS DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

TEMA:

**“EL DERECHO DE LOS HABITANTES DE GUAYAQUIL A RESPIRAR
AIRE NO CONTAMINADO Y LA NORMATIVIDAD APLICADA POR
EL GAD”**

TUTORA:

MGTR. MARÍA ELENA GARCIA LARA

AUTORES:

VANESSA PATRICIA CRUZ DURAZNO

JUAN MAURICIO GUAMAN QUISPILLO

GUAYAQUIL

2022



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

“EL DERECHO DE LOS HABITANTES DE GUAYAQUIL A RESPIRAR AIRE NO CONTAMINADO Y LA NORMATIVIDAD APLICADA POR EL GAD”

AUTOR/ES:

Vanessa Patricia Cruz Durazno &
Juan Mauricio Guaman Quispillo.

REVISORES O TUTORES:

Mgtr. María Elena García Lara.

INSTITUCIÓN:

Universidad Laica “Vicente
Rocafuerte” de Guayaquil

Grado obtenido:

Abogado de los Tribunales y Juzgados de la
República del Ecuador

FACULTAD:

Facultad de Ciencias Sociales y
Derecho.

CARRERA:

Carrera de derecho.

FECHA DE PUBLICACIÓN:

2022

N. DE PAGS:

85

ÁREAS TEMÁTICAS: Derecho

PALABRAS CLAVE: Derecho, Aire, Contaminación, Normativa, Medio Ambiente.

RESUMEN:

La contaminación del aire es un problema mundial que afecta a más de siete millones de personas en el mundo, según datos de la Organización Mundial de la Salud, del año 2018; este trabajo fue de enfoque cualitativo, entre sus objetivos se consideró identificar las normativas legales vigentes en Ecuador sobre la contaminación ambiental, establecer las principales clases de contaminación que afectan a la ciudad de Guayaquil y describir las políticas públicas del Municipio local sobre este tema. Se estableció el concepto de contaminación, tipos de contaminación, y las Categorías y Regulaciones sobre los niveles

de contaminación ambiental que pueden ser tolerados. La investigación fue de tipo descriptivo, se utilizó la técnica de la revisión bibliográfica, como instrumentos se aplicaron entrevistas y encuestas; entre los resultados obtenidos se estableció que en Ecuador existe legislación ambiental que no se cumple y la ciudadanía opina que la gestión ambiental del municipio es mala. Como conclusiones se estableció que Guayaquil sufre principalmente Contaminación del Aire, Acústica y Visual. Como recomendaciones se sugiere reformar las leyes sobre control ambiental y que el Municipio Guayaquileño haga cumplir la ordenanza vigente sobre control ambiental.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
---------------------	---	------------------------------------

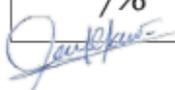
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:	E-mail:
Cruz Durazno Vanessa Patricia	0969297629	vcruzd@ulvr.edu.ec
Guaman Quispillo Juan Mauricio	0961131965	jguamanq@ulvr.edu.ec

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	<p>Mgtr. Diana Almeida Aguilera Decana de la Facultad de Ciencias Sociales y Derecho Teléfono: (04) 2596500 Ext. 250 E-mail: dalmeidaa@ulvr.edu.ec</p> <p>Mgtr. Cristina Franco Cortázar Director de Carrera de Derecho Teléfono: (04) 2596500 Ext. 233 E-mail: cfrancoc@ulvr.edu.ec</p>
------------------------------------	--

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ACADÉMICO

15/7/22, 18:48

Turnitin

<h2>Turnitin Informe de Originalidad</h2> <p>Procesado el: 14-jul.-2022 14:57 -05 Identificador: 1870571339 Número de palabras: 12012 Entregado: 1</p> <p>Versión final tesis Por Juan Guaman Vanessa Cruz</p>	<p>Índice de similitud</p> <p>7%</p> 	<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Similitud según fuente</th></tr></thead><tbody><tr><td>Internet Sources:</td><td>6%</td></tr><tr><td>Publicaciones:</td><td>0%</td></tr><tr><td>Trabajos del estudiante:</td><td>1%</td></tr></tbody></table>	Similitud según fuente		Internet Sources:	6%	Publicaciones:	0%	Trabajos del estudiante:	1%
Similitud según fuente										
Internet Sources:	6%									
Publicaciones:	0%									
Trabajos del estudiante:	1%									

2% match (Internet desde 22-abr.-2019) http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Codigo-Organico-del-Ambiente.pdf
1% match (Internet desde 07-ene.-2022) https://www.elspectador.com/ambiente/proponen-un-pacto-mundial-para-detener-la-contaminacion-del-aire-articulo-867416/
1% match (Internet desde 24-ene.-2022) https://knepublishing.com/index.php/epoch/article/download/9613/15864
< 1% match (Internet desde 05-nov.-2018) http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/TULSMA.pdf
< 1% match (Internet desde 24-jun.-2021) https://www.ambiente.gob.ec/la-calidad-del-aire-de-las-ciudades-una-prioridad-nacional/
< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 27-jun.-2022) Submitted to Universidad Abierta para Adultos on 2022-06-27
< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 09-dic.-2021) Submitted to Universidad Abierta para Adultos on 2021-12-09
< 1% match (Internet desde 28-nov.-2016) https://prezi.com/ffwb5idh49mm/copia-de-metodologia-de-la-investigacion/
< 1% match (Internet desde 30-nov.-2020) http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/porta/proaire/10_ProAire%20Puebla.pdf
< 1% match (Internet desde 14-may.-2020) https://www.yumpu.com/es/document/view/14899870/gestion-de-la-calidad-del-aire-en-mexico-instituto-nacional-de-
< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 16-dic.-2021) Clase: TESIS - VERSIONES PREVIAS Ejercicio: AVANCE TESIS Nº del trabajo: 1731757006
CAPITULO I DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 1. Tema "EL DERECHO DE LOS HABITANTES DE GUAYAQUIL A RESPIRAR AIRE NO CONTAMINADO Y LA NORMATIVIDAD APLICADA POR EL GAD". 1.1. Título Gestión ambiental del municipio de Guayaquil y el derecho de los ciudadanos a respirar aire

https://www.turnitin.com/newreport_printview.asp?eq=1&eb=1&esm=30&oid=1870571339&sid=0&n=0&m=2&svr=40&r=5.498290185211552&la... 1/20

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los estudiantes egresados Vanessa Patricia Cruz Durazno y Juan Mauricio Guaman Quispillo, declaramos bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, el derecho de los habitantes de Guayaquil a respirar aire no contaminado y la normatividad aplicada por el GAD corresponde totalmente a los suscritos y me nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autores;

Firma:



Vanessa Patricia Cruz Durazno
C.I. 0926829797

Firma:



Juan Mauricio Guaman Quispillo
C.I. 0926610700

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación, el derecho de los habitantes de guayaquil a respirar aire no contaminado y la normatividad aplicada por el Gad, designada por el Consejo Directivo de la Facultad de Derecho de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: el derecho de los habitantes de guayaquil a respirar aire no contaminado y la normatividad aplicada por el Gad, presentado por los estudiantes Vanessa Patricia Cruz Durazno y Juan Mauricio Guaman Quispillo como requisito previo, para optar al Título de Abogado, encontrándose apto para su sustentación.

Firma:



Mgtr. María Elena García Lara
C.C. 0914887674

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios infinitamente por mi guía y sus bendiciones oportunas, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mis padres e hijo por su amor infinito y por ser los pilares fundamentales en este proceso, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron en todo este tiempo. Del mismo modo, dejo un ejemplo a mi hijo que siga el mismo objetivo que le permita llegar a ser profesional al servicio de la sociedad.

Vanessa Patricia Cruz Durazno

Quiero agradecer a Dios por darme la oportunidad de estudiar y no detenerme ante los contratiempos que se presentan en la actualidad. De igual manera, por rodearme de personas idóneas con una moral inquebrantable y un vasto conocimiento, en el cual me ayudaron en continuar y culminar este proceso, como lo son, Rafael Alfonso Santamaria Salazar y Rosana Pilar Cortés Jácome.

A mi madre (+), que a pesar de que ya no se encuentra conmigo en este mundo, fue mi apoyo y guía fundamental e incondicional. Estoy eternamente agradecido por todos los valores y principios que me enseñaste y a la vez por confiar en mí, además estoy absolutamente comprometido en cumplir las cinco promesas hechas contigo madre, en el cual esto es solo el comienzo, la primera es esta, culminar la Carrera de Derecho con éxito...

A mi hija Emily Nicole, que lo es todo en mi vida, un pilar importante para culminar esta carrera, y que es parte de este logro. Un millón gracias por esperarme y recibirme con un beso todos los días al llegar desde la universidad a casa, este tiempo venidero es y será para ti, ya se viene tiempos victoriosos para ambos.

Juan Mauricio Guaman Quispillo

DEDICATORIAS

Esta investigación está dedicada a Dios, a mis padres y a mi hijo.

A Dios por ser fundamental en este proceso, quien me ha guiado, cuidado y me ha dado fortaleza para continuar en los más duros momentos como estamos pasando en la actualidad. A mis padres por ser siempre ese apoyo incondicional velando por mi bienestar. A mi hijo por ser un tesoro máspreciado que tengo en la vida y ser una pieza fundamental para la realización de esta meta.

Vanessa Patricia Cruz Durazno

Dedico este trabajo a Dios, por haberme dado la vida y acompañarme en cada paso de mi vida. En especial a mi madre (+) por su infinito amor y fue quien me dio fortaleza para seguir formándome en la vida y en la academia (Universidad). Del mismo modo, dedico esta tesis a mi hija Emily Nicole, quien ha sido mi mayor motivación para terminar la carrera.

DIOS, PATRIA Y LIBERTAD

Juan Mauricio Guaman Quispillo

RESUMEN

La contaminación del aire es un problema mundial que afecta a más de siete millones de personas en el mundo, según datos de la Organización Mundial de la Salud, del año 2018; este trabajo fue de enfoque cualitativo, entre sus objetivos se consideró identificar las normativas legales vigentes en Ecuador sobre la contaminación ambiental, establecer las principales clases de contaminación que afectan a la ciudad de Guayaquil y describir las políticas públicas del Municipio local sobre este tema. Se estableció el concepto de contaminación, tipos de contaminación, y las Categorías y Regulaciones sobre los niveles de contaminación ambiental que pueden ser tolerados. La investigación fue de tipo descriptivo, se utilizó la técnica de la revisión bibliográfica, como instrumentos se aplicaron entrevistas y encuestas; entre los resultados obtenidos se estableció que en Ecuador existe legislación ambiental que no se cumple y la ciudadanía opina que la gestión ambiental del municipio es mala. Como conclusiones se estableció que Guayaquil sufre principalmente Contaminación del Aire, Acústica y Visual. Como recomendaciones se sugiere reformar las leyes sobre control ambiental y que el Municipio Guayaquileño haga cumplir la ordenanza vigente sobre control ambiental.

Palabras Clave:

DERECHO, AIRE, CONTAMINACIÓN, NORMATIVA, MEDIO AMBIENTE.

ABSTRACT

Air pollution is a global problem that affects more than seven million people in the world, according to data from the World Health Organization, from the year 2018; This work was of a qualitative approach, among its objectives it was considered to identify the legal regulations in force in Ecuador on environmental pollution, establish the main types of pollution that affect the city of Guayaquil and describe the public policies of the local Municipality on this subject. The concept of contamination, types of contamination, and the Categories and Regulations on the levels of environmental contamination that can be tolerated were established. The research was descriptive, the literature review technique was used, interviews and surveys were applied as instruments; Among the results obtained, it was established that in Ecuador there is environmental legislation that is not complied with and the citizenry thinks that the environmental management of the municipality is bad. As conclusions, it was established that Guayaquil mainly suffers from Air, Acoustic and Visual Pollution. As recommendations, it is suggested to reform the laws on environmental control and that the Municipality of Guayaquil enforce the current ordinance on environmental control.

Keywords:

LAW, AIR, POLLUTION, REGULATION, ENVIRONMENT.

ÍNDICE

REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	ii
CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ACADÉMICO	iv
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
DEDICATORIAS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
CAPITULO I.....	1
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1. Tema.....	1
1.1 Título	1
1.2 Planteamiento del Problema	1
1.3 Formulación del problema:	3
1.4 Objetivos de la Investigación.	4
1.4.1 Objetivo General.	4
1.4.2 Objetivos Específicos.....	4
1.5 Idea a Defender.....	4
1.6 Líneas de Investigación Institucional/Facultad.	4
CAPÍTULO II.....	5
2.1 Marco Teórico	5
2.1.1 Concepto de Contaminación.....	5
2.1.2. Tipos de Contaminación.....	5
2.1.3. Categorías y Regulaciones.....	7
2.1.4. Acuerdo de Escazú y la ONU	7
2.1.5. Organización Mundial de la Salud.....	9
2.1.6. Aspectos sociales.....	11
2.1.7. Opiniones Internacionales	12
2.1.8.- DERECHO COMPARADO: LEGISLACIÓN INTERNACIONAL SOBRE POLÍTICAS AMBIENTALES.....	19
2.1.8.1.- MÉXICO.	19
2.1.8.2.- COLOMBIA.	20
2.1.8.3.- ARGENTINA.	21

2.2. Marco Legal Ambiental Vigente en Ecuador.....	22
2.2.1. Acuerdos, Tratados y Convenios firmados.....	22
Tabla 1	22
<i>Acuerdos, Tratados y Convenios firmados.</i>	22
2.2.2.- Norma Ecuatoriana de la Calidad del Aire.	27
Tabla 2	27
<i>Elementos Contaminantes que pueden tolerarse en el aire.</i>	27
2.2.3. Ordenanzas Municipales de Guayaquil.....	32
2.2.4 Infracciones y Sanciones	33
CAPÍTULO III	36
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	36
3.1.1 MÉTODO DEDUCTIVO	38
3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
3.2.1 INVESTIGACIÓN BIBLIOGRAFICA	39
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	40
3.3.1 TÉCNICAS.....	41
3.3.1.2.1 LA ENTREVISTA.....	41
3.3.1.3 ENCUESTA.....	42
3.3.1.4 INSTRUMENTOS.	42
3.3.1.5 CUESTIONARIOS	43
3.3.1.6 DIFERENCIAS DE LOS CUESTIONARIOS.....	43
3.3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	44
Tabla 3	44
<i>Técnica de muestro.</i>	44
3.3.5 ENCUESTAS.....	45
Tabla 4	45
<i>Tipos de Contaminación</i>	45
Gráfico 1: Tabulación.	45
Tabla 5	46
<i>Responsabilidad del Estado</i>	46
Gráfico 2: Tabulación.	46
Tabla 6	47
<i>Control de la Contaminación</i>	47
Gráfico 3: Tabulación.	47
Tabla 7	48

<i>Mejora del Control de la Calidad Ambiental</i>	48
Gráfico 4: Tabulación.	48
Tabla 8	49
<i>Calidad del Aire</i>	49
Gráfico 5: Tabulación.	49
Tabla 9	50
<i>Gestión de Control</i>	50
Gráfico 6: Tabulación.	50
Tabla 10.....	51
<i>Enfermedades</i>	51
Gráfico 7: Tabulación.	51
Tabla 11	52
<i>Dinero para Campañas</i>	52
Gráfico 8: Tabulación.	52
Tabla 12.....	53
<i>Sanciones a Emisores de Gases Nocivos</i>	53
Gráfico 9: Tabulación.	53
Tabla 13.....	54
<i>Declaratoria de Estado de Emergencia</i>	54
Gráfico 10: Tabulación.	54
3.4 CONCLUSIONES.	55
3.5 RECOMENDACIONES.....	56
REFERENCIAS:	57
ANEXO 1	60
ENTREVISTA ABOGADO ALFONSO REYES CRUZATTY.	60
ANEXO 2	63
ENTREVISTA ABOGADO MIGUEL MORENO BURGOS.	63
ANEXO 3	66
ENTREVISTA ING. QUÍMICO DANIEL REYES COVEÑA.	66
ANEXO 4	69
MODELO DE ENCUESTA	69

CAPITULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Tema

“EL DERECHO DE LOS HABITANTES DE GUAYAQUIL A RESPIRAR AIRE NO CONTAMINADO Y LA NORMATIVIDAD APLICADA POR EL GAD”.

1.1 Título

Gestión ambiental del municipio de Guayaquil y el derecho de los ciudadanos a respirar aire no contaminado.

1.2 Planteamiento del Problema

La ciudad de Guayaquil puede ser considerada un punto céntrico para la realización de actividades económicas, sociales e industriales, las cuales se encuentran reguladas por las leyes y ordenanzas de cada jurisdicción, por lo que las empresas que generan algún tipo de impacto ambiental (por causa de sus producciones o negligencia), pueden ser controladas y sancionadas.

Sí cabe el caso, la intervención de los departamentos jurídicos y ambientales de municipios, prefecturas y el gobierno central intervienen; en el caso de Guayaquil, el Municipio está facultado para regular sus procesos, evitando que las actividades de producción ocasionen estragos al ecosistema, una de las formas es la sanción a las compañías que incurren en atentados contra el ambiente.

La situación particular recae en la inobservancia de las ordenanzas expedidas en materia ambiental, tanto de las empresas que deben considerar emplear mecanismos que mitiguen los factores contaminantes, como de la institución designada en el municipio

para regular que éstas acaten esas disposiciones, situación que ha ocasionado que la población se vea afectada a la exposición de gases tóxicos.

A la vez, este panorama no solamente afecta directamente al medio ambiente, sino que sus efectos son altamente lesivos para la ciudadanía, quienes, de conformidad con lo establecido en la constitución vigente, en el artículo 14, (Asamblea, www.ambiente.gob.ec, 2017) “se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir...”.

Lo que puede interpretarse que el control ambiental es un deber de las distintas instituciones estatales y garantizar que cualesquiera de las actividades y proyectos destinados para una localidad, no generen impacto nocivo ni al ambiente ni a la ciudadanía. La contaminación del aire se genera desde una hoguera en un campamento, hasta los hornos y forjas de fábricas e industrias; en sectores de riesgo donde se asientan empresas de producción, como procesadoras de balanceado, de plásticos y recicladoras, el aire es más denso y con menos oxígeno, por lo que la respiración en esos sectores se dificulta.

En Guayaquil existen grandes zonas donde se han asentado fábricas, industrias, plantas de reciclaje y talleres automotrices, sin embargo, en esos sectores también se han producido asentamientos de vivienda, algunos informales, generalmente conformados por migrantes internos, lo que contribuye a incrementar el cinturón de pobreza de la ciudad.

Esta situación de sobrepoblación expone a quienes habitan cerca de lugares contaminantes a padecimientos respiratorios, cardíacos, óseos y otras enfermedades derivadas de respirar aire no puro. En opinión del Abogado Camilo Boutín, (Boutín, 2022):

No es posible separar la contaminación ambiental de las competencias de los gobiernos autónomos descentralizados, es imprescindible que las autoridades como alcaldes y presidentes de juntas parroquiales asuman su responsabilidad y analicen la calidad de vida de la población que representan y permitan mitigar los efectos nocivos del desarrollo de los pueblos.

Sí bien es necesario generar fuentes de trabajo y bienes de consumo y servicios, también es realidad que el hecho de producir algo genera algún tipo de emanación de gases que contribuyen al deterioro de la calidad del aire que se respira; otros factores que afectan a la calidad del aire son la falta de áreas verdes, el taponamiento de alcantarillas que genera que las aguas servidas no circulen provocando olores que pueden afectar a la población.

Una de las pocas zonas donde aún se puede respirar un aire relativamente no contaminado es en las provincias del Oriente, a pesar de que la mayor cantidad de producción petrolera se genera en esas 6 provincias, la existencia de selva, lagunas y extensiones amplias de terreno aún no contaminado por el ser humano ayudan a mitigar los efectos de la extracción de petróleo, además del trabajo de remediación ambiental que realizan las prefecturas y empresas privadas de remediación del ecosistema.

1.3 Formulación del problema:

¿De qué manera la gestión del Gobierno Autónomo Descentralizado de Guayaquil sobre el cuidado del ambiente garantiza el derecho de sus habitantes a respirar un aire no contaminado?

1.4 Objetivos de la Investigación.

1.4.1 Objetivo General.

Analizar el marco jurídico vigente en la ciudad de Guayaquil sobre el control del nivel de contaminación del aire en la ciudad que garantice el derecho de los habitantes a respirar un aire no contaminado.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar las normativas nacionales e internacionales sobre las garantías y derechos al aire puro y su aplicación en la ciudad de Guayaquil.
- Determinar las principales clases de contaminación que afectan a la ciudad de Guayaquil.
- Describir las acciones que componen la gestión del Gad de Guayaquil en cumplimiento del derecho a respirar un aire no contaminado.

1.5 Idea a Defender.

La aplicación efectiva de las Ordenanzas Municipales contra la contaminación del ambiente acompañada del endurecimiento de sanciones mejorará la calidad de vida y el derecho de los ciudadanos de Guayaquil a respirar un aire puro en el marco de políticas de buen vivir.

1.6 Líneas de Investigación Institucional/Facultad.

Sociedad civil, derechos humanos y gestión de la comunicación, derecho ambiental, COIP en lo referente a delitos contra el ambiente.

CAPÍTULO II

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Concepto de Contaminación

La presencia de agentes ajenos o perjudiciales, son la base de la contaminación del ambiente, sean del tipo que sean, según la publicación de la Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, (Manuel Romero, Francisca Diego, Mireya Álvarez , 2006):

La contaminación puede definirse como cualquier modificación indeseable del ambiente, causada por la introducción a este de agentes físicos, químicos o biológicos (contaminantes) en cantidades superiores a las naturales, que resulta nociva para la salud humana, daña los recursos naturales o altera el equilibrio ecológico.

2.1.2. Tipos de Contaminación

La contaminación del ambiente tiene varios aspectos claros y diferenciados que afectan en varios niveles a la sociedad, entre los principales efectos están: La Contaminación del Aire con humo tóxico, El ruido ambiental máximo que el ser humano puede soportar es de 85 decibeles, las empresas y fábricas deben controlar que durante la jornada laboral (en el trabajo presencial esencial), el ruido sea controlado de manera que en ningún momento el ruido ambiental no exceda el máximo permitido, medidos en la posición del oído del trabajador, para realizar esta medición, se emplea un sonómetro.

En el caso que el nivel de presión sonora sobrepasaran los 85 decibeles, el tiempo de exposición debe disminuirse, un tiempo prolongado al ruido puede provocar mareos, migrañas, desorientación; en el caso de la contaminación del aire, se pueden presentar afecciones respiratorias, que se acentúan por variables como el tabaco, la poca ventilación en espacios cerrados, cambios de temperatura o exposición continua a gases como los

producidos por los vehículos a motor o los generador por los acondicionadores de aire o los humos de las fábricas.

Según un reportaje del periodista Nelson Tubay, publicado en Diario Expreso el 01 de noviembre del año 2020, (Tubay, 2020):

A esa fecha, en Guayaquil existía un vehículo por cada 7 personas, según la nota periodística, literalmente señala que este hecho explica en parte los cada vez mayores y más frecuentes congestionamientos en la urbe, sino que refleja también la falta de políticas más ecológicas de movilidad de parte de sus autoridades.

En ese reportaje se citan las declaraciones sociólogo Roberto Sáenz (Sáenz, 2020): “La mayoría de los vehículos que circulan en el cantón son de combustión y generan contaminación”, el especialista añadió que era **irracional que circule un vehículo por cada siete personas**. Guayaquil debe replantear el modelo de desarrollo en torno a la movilidad de las personas.

Tener un aire no contaminado, poder respirar con tranquilidad sin que ningún padecimiento afecte al cuerpo y órganos como pulmones y oídos es una preocupación que desde hace varios años la sociedad enfrenta y los llamados a cuidar de los intereses de los ciudadanos no alcanzan a cumplir a los niveles mínimos tolerables de contaminación en el aire; en países de ingresos medios, la aplicación de gestión ambiental para tener posibilidades de respirar aire limpio es realmente escasas. En 97% de estos estudios, las pautas que dispone la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SALUD no cumplen las disposiciones mínimas.

2.1.3. Categorías y Regulaciones

El Código Federal de Regulaciones del gobierno de los Estados Unidos de América ha definido una tabla de valores respecto de los diferentes niveles de contaminación que pueden resultar tolerados por el organismo humano. Las partículas respirables son las que van desde 10 microgramos/m³ hasta tamaños más pequeños. Los siguientes valores son los considerados por ese país: 0 – 50 BUENO, 51 – 150 MODERADO, 151 -350 INSALUBRE, 351 – 400 MUY INSALUBRE.

El Acuerdo de Escazú firmado por la ONU el 9 de Noviembre del 2020 en la ciudad de Ginebra, que establece políticas para el cuidado del ambiente y calidad de vida en América Latina y la zona atlántica del Caribe, fue calificado por los especialistas en derechos humanos de la Organización de las naciones unidas como un recurso de esperanza frente a la proliferación de los diferentes problemas de tipo ambiental y la situación de constante terror, persecución y detención de activistas, líderes de opinión, gestores pro calidad de vida y defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales.

2.1.4. Acuerdo de Escazú y la ONU

El Relator Especial de las Naciones Unidas sobre tóxicos y derechos humanos, Marcos Orellana, expresó en un Congreso en Ginebra, (Orellana, 2020):

El Acuerdo de Escazú ofrece esperanza a innumerables personas y comunidades de la región que sufren de la contaminación y los impactos negativos de las industrias extractivas. En este acuerdo se establece que las partes firmantes deben garantizar el derecho de los pueblos a un ambiente totalmente sano.

David Boyd Relator Especial de la ONU sobre derechos humanos y medio ambiente opinó, (Boy, 2019):

Además, se concede a los ciudadanos y comunidades de los países involucrados las suficientes herramientas para solicitar en derecho que los Estados y Gobiernos den cuenta de las políticas adoptadas para el cabal cumplimiento de la defensa del ambiente y de todo lo estipulado y considerado en el acuerdo de Escazú.

El Acuerdo de Escazú incluye fuertes salvaguardias para los pueblos indígenas y los defensores de los derechos humanos del medio ambiente, en un momento en que están sujetos a niveles de violencia sin precedentes. Los 11 países que ratificaron el acuerdo son: Antigua y Barbuda, Argentina, Bolivia, Ecuador, Guyana, Nicaragua, México, Panamá, San Vicente y las Granadinas, San Cristóbal y Nieves y Uruguay.

En la sesión, la ONU instó a que el resto de las naciones de la región de América Latina y el Caribe se den prisa para ratificar totalmente este acuerdo, de manera que se maximice la actividad del tratado para que los derechos humanos básicos sean totalmente defendidos frente a las actuales crisis interconectadas del clima, la biodiversidad y la contaminación. La mayoría de la población mundial, sin consentimiento ni conocimiento se expone a cada hora del día a los olores de las basuras e inmundicias, y se arriesgue a los efluvios de los desechos peligrosos, lo que incrementa exponencialmente la probabilidad de desarrollar enfermedades y discapacidades a lo largo de la vida.

Desde los aspectos legales y de derechos más elementales, la situación de exposición a efectos contaminantes (de cualquier tipo), es un atentado cruel y evidente frente al derecho del ciudadano de poder respirar un aire puro sin ningún tipo de contaminación.

El panorama puede ser peor para ciertos grupos etarios debido a sus bajas defensas, a diferencias en el ADN, predisposición y sensibilidad a cierto tipo de infecciones, de manera similar, el enfrentarse a una creciente contaminación del aire y de manera continua, presenta un panorama peor para grupos específicos. Uno de los grupos más sensibles y en situación de alto riesgo, son los recicladores informales que van recogiendo por la ciudad, cartones, plásticos, electrodomésticos averiados, y todo elemento del que puedan obtener algún material como COBRE, HILOS METÁLICOS CUBIERTOS DE PLÁSTICO, BOTONES, RESORTES, etc.

Este colectivo social recolecta y transforman materia prima que pueda ser utilizada para fabricar otros artefactos, es decir, que puedan ser reciclables, ellos trabajan de manera informal, fuera de un sistema de control que correspondería ser competencia del municipio de la ciudad.

Estas personas, sobre quienes no existe un número cuantificable, trabajan con equipos inadecuados en condiciones poco saludables e incluso peligrosas, enfrentando riesgos sanitarios como exponerse a pinchazos de jeringas mal desechadas, cortadas por latas, enfermedades cardiorrespiratorias y otros padecimientos por la prolongada exposición a desechos en mal estado, podredumbre o infectados. Además del riesgo de no estar seguros sí podrán obtener la suficiente cantidad de elementos reciclables que les es exigido para poder aspirar a vender lo encontrado.

2.1.5. Organización Mundial de la Salud

Según declaraciones de la Organización Mundial de la Salud, el 23% de las muertes en el mundo se generan o son causadas por la degradación ambiental, a cifras del año 2012, eso es un total de 12,6 millones de personas. El grupo más afectado por la contaminación son los países del rango de ingresos bajos y medios, debido a la poca

efectividad de las políticas públicas en lo referente a control de la contaminación que puede manifestarse como emisiones de gases tóxicos (como los de automóviles, o los de fábricas), y también como contaminación auditiva.

En este rango se puede incluir los pitos de los buses, los vendedores que anuncian sus productos con parlantes y música, incluyendo almacenes que instalan un parlante fuera de su local y ponen música a música a un volumen nocivo para la salud.¹ Las consignas y solicitudes de las Organizaciones de Derechos Humanos que abogan por el ambiente deben ser analizadas por las organizaciones de países.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) trabaja en estrecha colaboración con el Relator Especial sobre los derechos humanos y el medio ambiente, David R. Boyd, quien desde el 1 de agosto del año 2018 trabaja como Relator Especial de las Naciones Unidas sobre derechos humanos y medio ambiente, Boyd es profesor adjunto de derecho, políticas y sostenibilidad en la Universidad de Columbia Británica.

Para que el medio ambiente saludable sea reconocido como un derecho humano fundamental, se debe actuar en varios frentes tales como entender como prioridad la gestión, manejo, trata y disposición racional de los desechos químicos sus derivados y sus desechos, sin la gestión segura de estas sustancias y materiales en todo el mundo, sería imposible lograr la igualdad, la justicia y la dignidad humana para todos. Si bien los productos químicos contribuyen a nuestro desarrollo cotidiano, su manejo inadecuado puede crear fuentes peligrosas de contaminación para nuestras sociedades y el medio ambiente.

Un tema fundamental, es la orientación, los trabajadores deben saber qué tipo de materiales manejan y que necesitan para desempeñar bien su labor, sino están informados

sobre los químicos que maneja, los residuos líquidos y sólidos a los que se exponen y las consecuencias en caso de tener contacto con dichos productos.

Independientemente de la actividad desarrollada, debe existir una política de prevención frente a la posibilidad que, por desempeñar una actividad, un trabajador se enferme. La población que más expuesta está a riesgo de amenaza, debe recibir toda la información sobre los productos que deben manejar en sus labores diarias y requieren que quienes los contratan les brinden las necesarias medidas de seguridad biológica, para prevenir posibles contagios o inconvenientes sanitarios;

2.1.6. Aspectos sociales

Es imperativo que la sociedad tenga derecho a un recurso efectivo de amparo, en caso que el daño ya esté hecho, las condiciones están establecidas en virtud del derecho internacional de los derechos humanos, el pacto internacional de derechos civiles y políticos brinda garantía a quienes han sido víctimas de violación a sus derechos más elementales, también se lo puede interpretar para considerar los daños al ambiente que socavan y vulneran a los derechos humanos, como respirar aire de calidad, no exponerse a ruidos fuertes, etc.

Uno de los problemas inquietantes, es que, aunque en Europa se han prohibido cierto tipo de químicos como los plaguicidas, existen industrias que los siguen produciendo y exportando a países con menor nivel de desarrollo y que no cuentan con una legislación en concordancia con la realidad mundial o sus leyes existentes no son aplicadas de manera severa.

Para garantizar que las soluciones planteadas para tratar de mitigar los efectos de la contaminación medioambiental sean aplicadas de manera efectiva, es necesario un

marco absolutamente de leyes integral y homogéneo que proteja a todos de un ambiente tóxico y que impida que se cometan injusticias en el mundo, por ejemplo, verter desechos petroquímicos en un río.

2.1.7. Opiniones Internacionales

Existen soluciones para eliminar y reducir la exposición a la contaminación tóxica, pero se requiere una fuerte cooperación internacional para garantizar que estas soluciones conduzcan al desarrollo sostenible y la protección de los derechos humanos. En opinión de María Cristina Zucca, jefa de la Unidad de Contaminación y Salud de UNEP, (Zucca, 2019):

Los responsables de la toma de decisiones, el sector privado y otras partes interesadas deben tomar medidas para abordar la contaminación en sus diversas formas y, al mismo tiempo, promover la protección y el respeto de los derechos ambientales. Estos problemas están íntimamente entrelazados y deben ir de la mano.

El plan de ejecución “Hacia un planeta sin contaminación”, sumado a las más recientes decisiones sobre el tema ambiente tomadas por la de la Asamblea de la ONU van a exigir compromisos y esfuerzos bastante ambiciosos y calculados para combatir la contaminación en todos sus sentidos.

Según la opinión del director regional para América Latina y El Caribe de ONU Medio Ambiente. Leo Heileman, (Heileman, 2019):

El derecho al aire limpio es un derecho humano. Si no podemos respirar aire limpio, no podemos gozar de salud, no podemos vivir a plenitud. Así de simple. La contaminación atmosférica es el desafío ambiental más acuciante de nuestros

tiempos. Por eso este año el tema del Día Mundial del Medio Ambiente es lograr un planeta #SinContaminaciónDelAire.

De acuerdo al informe referido de la ONU, cada hora en nuestro planeta mueren 800 personas por causa de respirar aire contaminado, en América Latina, la cifra llega a 300 mil muertes por año debido a la nociva calidad del aire; según los estudios, todo el cuerpo humano es afectado al aspirar los gases venenosos que circulan en el aire sea en el campo o en la ciudad o mientras se viaja, lamentablemente no existe alguna zona en la Tierra que se libre de este mal, al cual se considera responsable de un cuarto de los casos de embolia, cáncer de pulmón y enfermedades del corazón.

Según el Banco Mundial, los costos de la contaminación atmosférica exceden los 5 trillones de dólares al año, a nivel mundial Asia sudoriental y la zona del Mediterráneo son las que más afectación reciben, en América Latina y el Caribe, las ciudades más afectadas por no cumplir los estándares de la Organización mundial de la Salud son:

Santiago de Chile, Lima, Ciudad de México, La Paz, Buenos Aires o Sao Paulo; además en el año 2018 estuvieron presentes en la lista las siguientes ciudades: Santa Gertrudis en Brasil, Coyhaique en Chile y Santo Domingo en Ecuador.

La contaminación de nuestra atmósfera también es un índice para comparar los niveles de ingresos y la desigualdad social, 97% por ciento de las ciudades que están ubicadas en países con nivel de ingresos medios y bajos, cuya población es de más de 1000.000 pobladores, no cumplen con las pautas de calidad del aire, del lado contrario, el porcentaje disminuye a 49% en los países de ingresos altos.

A este año 2022, al menos 100 países son signatarios de acuerdos de protección del ambiente y en sus constituciones consta este derecho inalienable, para combatir el

problema de contaminación es necesario mejorar el monitoreo de la calidad del aire, instaurar controles más estrictos para las emisiones de automotores, promover el transporte público sostenible y limitar los gases de efecto invernadero de la industria y la agricultura.

Sin embargo, también se debe considerar el deseo de las personas por tener un carro nuevo, una casa propia, las fábricas no pueden dejar de producir, es imperativo crear más planes de vivienda porque la población no cesa de crecer, frente a más nacimientos y por ende más bocas que alimentar, se vuelve necesario producir más bienes de consumo, vivienda, vías y espacios verdes en las ciudades. Otras acciones a tomar son disminuir el uso de leña en los hogares y la quema de basura, tratar que las familias compren y utilicen productos elaborados con materiales reciclables, de manera que los recursos sean aprovechados al máximo.

Según el relator de la Organización de Naciones Unidas sobre los Derechos Humanos y Medio Ambiente, en un artículo de opinión publicado en marzo del 2019 en varios periódicos del país, (Boy, 2019):

Nadie en el planeta debería tener que escoger entre salir a la calle con una mascarilla o quedarse encerrado en casa. No, nuestro derecho es vivir a plenitud al aire libre en ciudades y áreas rurales sostenibles y resilientes. Nuestro derecho es a vivir en un planeta #SinContaminaciónDelAire.

“La Organización Meteorológica ha señalado de manera específica que la ciencia no perdona: Sin recortes rápidos en el CO₂ y otros gases de efecto invernadero, el resultado más cercano en el cambio climático tendrá impactos cada vez más desastrosos, degenerativos e irreversibles en la vida en la Tierra; la posible ventaja que podría utilizar la humanidad, la ventana para actuar está casi cerrada”, manifestó el

Secretario General de la Organización Meteorológica Mundial, (Taales, 2018) Petteri Taalas, durante una conferencia de prensa en Ginebra. En relación al impacto de los desastres en la economía mundial entre 1998 y 2017, los países afectados informaron de pérdidas directas de 2,9 billones de dólares.

Para ilustrar la creciente amenaza que representa el cambio climático, el informe destaca que los fenómenos meteorológicos extremos representan en la actualidad el 77% del total de las pérdidas económicas, o 2,24 billones de dólares.

Esta cifra representa **un "aumento espectacular" del 151%** en comparación con las pérdidas registradas entre 1978 y 1997, que ascendieron a 895.000 millones de dólares. A cifras del año 2019, los efectos de la contaminación del aire producían alrededor de 7 millones de muertes evitables cada año, aunque científicos dedicados al estudio ambiental para determinar el impacto a corto plazo, los estudios publicados en las últimas décadas señalan que la salud humana está en riesgo, por lo que los gobiernos y la sociedad deben tomar medidas concretas para prevenir y mitigar los riesgos ambientales.

En el año 2019, exactamente el día 19 de junio en la sede de la Organización de las Naciones Unidas, se reunieron cinco academias nacionales de ciencia y medicina de Alemania, Brasil, Sudáfrica y Estados Unidos para exhortar a la ciudadanía, empresarios y representantes gubernamentales para que se decidan medidas específicas y concretas, ejecutables a corto plazo, para prevenir los riesgos a la salud humana, que se derivan de la contaminación del aire. El físico Luiz Davidovich, presidente de la Academia Brasileña de Ciencias, citado por Rodrigo de Oliveira Andrade en el portal web Sci Dev Net, (Davidovich, 2019):

El pacto propone el reconocimiento del derecho al aire limpio y una articulación más efectiva que garantiza el desarrollo de estrategias de control de la contaminación del aire, que ayudan a catalizar las inversiones para la promoción de políticas más sostenibles.

En el acuerdo firmado en esa fecha, se propone que la reducción de los niveles de contaminación del aire sea un tema prioritario para los diferentes gobiernos, una de las opciones es reducir la emisión de gases por parte del sector industrial, migrar hacia combustibles limpios en la medida de lo que sea posible y se recomienda que las ciudades que tengan éxito compartan sus experiencias con otros gobiernos seccionales para que más comunidades puedan reducir el nivel de contaminación que deben soportar sus habitantes.

El principal factor de contaminación en el mundo, según los estudios y análisis de científicos y países industrializados es la combustión de combustibles fósiles y biomasa para la generación de energía, la calefacción, la cocción de alimentos; el transporte de pasajeros, carga y turismo, sea en barcos, aviones o carros son el factor principal de contaminación del aire.

Estos gases contienen grandes cantidades de material particulado especialmente los menores a 2,5 micras (PM2.5) que es transportado por el aire e inhalado por los humanos y en el interior del cuerpo daña los órganos como pulmones, laringe y corazón. El físico brasileño Paulo Artaxo, del Instituto de Física de la Universidad de São Paulo, citado por Rodrigo de Oliveira Andrade en el portal web Sci Dev Net, opinó, (Artaxo, 2019): “Esas partículas dañan los pulmones, el corazón, el cerebro, la piel y otros órganos, aumentando el riesgo de enfermedades y discapacidades”.

En el congreso mencionado, el experto de la Academia de Ciencias de Brasil, (Davidovich, 2019):

El pacto propone el reconocimiento del derecho al aire limpio y una articulación más efectiva que garantice el desarrollo de estrategias de control de la contaminación del aire, que ayuden a catalizar las inversiones para la promoción de políticas más sostenibles.

Sin embargo, de la convocatoria a proponer posibles soluciones, Ecuador no participó del mencionado encuentro, a pesar que la ciudad de Quito es una de las que más riesgo presenta en el tema de contaminación ambiental del aire por su cercanía a volcanes que arrojan cenizas sin patrones o escalas de vigilancia controladas.

El Dr. Paulo Saldiva de la Facultad de Medicina de la Universidad de São Paulo dijo que este tipo de proyecto conjunto es positivo: “Es la primera vez que academias de ciencias de varios países se asocian en un proyecto común para producir un llamado como éste”. El calentamiento global es otro de los efectos de la contaminación del aire, según el reporte web de Rodrigo de Oliveira Andrade, (Oliveira, 2019):

La quema de combustibles fósiles es fuente de dos de los principales gases de efecto invernadero: el metano (CH₄) y el dióxido de carbono (CO₂), cuya acumulación en la atmosfera se asocia al calentamiento de la Tierra y muchos otros importantes cambios climáticos, amenazando la sostenibilidad del medio ambiente.

En caso de que se pudiera controlar las emisiones de gases tóxicos, es probable que se redujera el calentamiento de la atmósfera frenando el avance del cambio climático, así lo indica (Artaxo, 2019): “Si controlamos esa quema también se reduciría el cambio

climático y se contribuiría a alcanzar el objetivo de limitar el calentamiento global promedio a 1,5°C”.

En el reporte de (Oliveira, 2019) se transcribe lo dicho por (Davidovich, 2019) quien explica: “que existen políticas y soluciones alternativas para reducir los productos de la combustión, como poner fin a los subsidios fiscales para la producción y consumo de combustibles fósiles, los cuales, solamente en Brasil, sumaron alrededor de US\$ 21,2 mil millones en 2018”.

La contaminación del aire que se respira puede provocar efectos nocivos en la salud como las nanopartículas vinculadas al ALZHEIMER, según reporte de (Neufville, 2016):

Investigadores de la Universidad de Lancaster, Reino Unido, hallaron nanopartículas tóxicas similares a las que se asocian con el Alzheimer que provienen de la contaminación atmosférica industrial y entran al cerebro al ser inhaladas. Este origen sugiere que la contaminación atmosférica puede ser un factor de riesgo ambiental para las enfermedades neurodegenerativas. Trazas de magnetita, un mineral de óxido de hierro y un contaminante del aire muy común, están naturalmente en el cerebro, derivadas del hierro usado en la función cerebral.

Este estudio de Lancaster que fue publicado en Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) el 5 de septiembre del 2016, contempló el análisis de muestras de cerebro de 37 personas de entre 3 y 92 años, originarias de Manchester, Inglaterra, y de Ciudad de México, el resultado encontrado fue que la mayor cantidad de las partículas eran pequeñas y tenían forma esférica, mientras que las de la magnetita biológica eran cristales angulares un poco más grandes.

Una de las investigadoras del referido estudio, explicó que la forma de las partículas delata el origen de las mismas, (Barbara Maher, 2016):

La forma redonda revela el origen de las partículas, porque se formaron como gotitas fundidas de material de fuentes de combustión, como escapes de automóviles, procesos industriales, chimeneas, Los científicos siempre han creído que la magnetita se formaba en el cuerpo. La sorpresa es encontrar que también puede entrar al cerebro por inhalación.

2.1.8.- DERECHO COMPARADO: LEGISLACIÓN INTERNACIONAL SOBRE POLÍTICAS AMBIENTALES.

2.1.8.1.- MÉXICO.

En la República de México, cuya capital es una de las ciudades más contaminadas del mundo, la legislación sobre control de la calidad del aire responsabiliza a las autoridades locales para establecer políticas públicas de control, (www.aire.org.mx, 2022):

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) establece que SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), debe ejecutar programas de reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera provenientes de las fuentes de jurisdicción federal. Asimismo, la Ley indica que corresponde a las autoridades locales elaborar programas para mejorar la calidad del aire en las entidades y someterlos a consideración de la SEMARNAT, para su aprobación, así como instrumentar programas de verificación de las emisiones vehiculares. *Capítulo II – Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Artículo 111 fracción II.* Integrar y mantener

actualizado el inventario de las fuentes emisoras de contaminantes a la atmósfera de jurisdicción federal, y coordinarse con los gobiernos locales para la integración del inventario nacional y los regionales correspondientes. *Artículo 111 BIS*. Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría. Para los efectos a que se refiere esta Ley, se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias químicas, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos.

2.1.8.2.- COLOMBIA.

En Colombia al año 2015, la contaminación ambiental fue equivalente al 1.5% del Producto Interno Bruto de ese año, el Ministerio de Ambiente de ese país lo explicó en su página web, (www.minambiente.gov.co, 2017):

De acuerdo con un estudio realizado por el Departamento Nacional de Planeación – DNP, para 2015 la mala calidad de aire generó alrededor de 8.052 muertes en el país, con costos asociados de aproximadamente 12,2 billones de pesos, cifra que equivale al 1,5% del PIB de ese año. Conforme con lo establecido en el Título 5 del Decreto 1076 de 2015 y ajustando la definición, la Contaminación Atmosférica es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes -entendidos estos como fenómenos físicos, sustancias o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso-, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana, que solos, en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades

humanas, de causas naturales, o de una combinación de estas. Los contaminantes en el aire pueden ser: **Contaminantes Primarios:** aquellos que son emitidos directamente a la atmósfera por una fuente de emisión. **Contaminantes Secundarios:** resultado de reacciones en la atmósfera a partir de contaminantes primarios y otras especies químicas presentes en el aire. La transferencia e impactos de los contaminantes emitidos a los receptores de interés (poblaciones y ecosistemas) o nivel de inmisión, está gobernada principalmente por las características de las fuentes de emisión, el comportamiento de las variables meteorológicas de la atmósfera, la concentración de contaminantes en el aire, el tiempo de exposición a dichas concentraciones y las características del receptor.

2.1.8.3.- ARGENTINA.

En el año 2004, el gobierno Argentino expidió una ley para el control y denominación de los conceptos de contaminación, (www.argentina.gob.ar, 2004):

Art. 3º: Se entiende por contaminación atmosférica la introducción directa o indirecta mediante la actividad humana de sustancias o energías en la atmósfera, que puedan tener efectos perjudiciales para la salud humana o calidad del ambiente, o que puedan causar daños a los bienes materiales o deteriorar o perjudicar el disfrute u otras utilidades legítimas del ambiente. Art. 4º: Se entiende por estándar de calidad atmosférica la disposición legal que establece el valor límite, primario o secundario, de concentración o intensidad de un contaminante en la atmósfera durante un período de tiempo dado. Son límites primarios los destinados a la protección de la salud de la población y son límites secundarios los destinados a mejorar el bienestar público, que incluye la protección de los recursos naturales y el ambiente. Art. 5º: Se entiende por emisión a la acción de incorporar a la atmósfera como cuerpo receptor o transmisor todo agente físico, químico o biológico (...) Art. 13º: La Autoridad de Aplicación debe establecer los estándares de

calidad atmosférica en el plazo de los ciento ochenta (180) días de promulgada la presente ley, considerando parámetros admisibles para períodos cortos y largos y en prevención y protección de efectos agudos y crónicos, mediatos y posteriores, los que deberán ser revisados periódicamente con un criterio de gradualidad descendente. Art. 14º: La Autoridad de Aplicación, en el plazo de ciento ochenta (180) días de promulgada la presente ley, y en virtud de los resultados del monitoreo de la calidad atmosférica de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires teniendo como base estudios científicos de organismos nacionales o internacionales de reconocida trayectoria, debe establecer los límites de emisión de contaminantes atmosféricos que se fijarán de acuerdo con lo establecido en el artículo anterior. Asimismo, la Autoridad de Aplicación en función de la estimación de riesgo, debe establecer límites de emisión para fuentes fijas y móviles, siempre teniendo en cuenta los límites fijados por la autoridad nacional en materia ambiental, en virtud de lo establecido en el Artículo 8º de la ley 20.284.

2.2. Marco Legal Ambiental Vigente en Ecuador.

2.2.1. Acuerdos, Tratados y Convenios firmados

Ecuador es signatario de los siguientes Acuerdos, Tratados, Convenios y Compromisos relacionados con el cuidado del Ambiente:

Tabla 1

Acuerdos, Tratados y Convenios firmados.

NOMBRE DEL TRATADO	FECHA DE FIRMA	FECHA DE RATIFICACIÓN
Convención de las Naciones Unidas para el Cambio Climático	Junio-09-1992	Febrero 23 de 1993

Protocolo de Kyoto	Enero 15 de 1999	Enero 3 del 2000
Convenio de Diversidad Biológica	Junio 09 de 1992	Febrero 23 del año 1993
Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología	Mayo 24 del 2000	Enero 30 del 2003
Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y la Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su utilización	ABS de Abril 01 del 2011	Pendiente del proceso de Ratificación en Asamblea
Convención de la Lucha contra la Desertificación y Sequía	Enero 19 de 1995	Septiembre 06 del año 1995
Convención Ramsar relativa a los Humedales	Enero 07 de 1991	No hay fecha de ratificación
Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES	Mayo 13 de 1988	Julio 12 de 1988, con Enmienda Garabone de febrero 21 de 2013
Convención sobre la Conservación de las Especies	Febrero 01 del 2004	No hay fecha de ratificación

Migratorias de Animales Silvestres, CMS		
Acuerdo de Albatros y Petreles (ACAP)	Febrero 18 del 2003	No hay fecha de ratificación.
Convenio para la conservación y Manejo de la Vicuña	Diciembre 20 de 1979	Mayo 7 de 1982
Convención Interamericana para la protección y Conservación de las Tortugas Marinas - CIT	Diciembre 31 de 1998	Octubre 06 del 2000
Convenio de Basilea sobre movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos	Febrero 23 de 1993	No hay fecha de ratificación

Fuente: Ministerio del Ambiente de la Republica del Ecuador.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

Los Acuerdos Internacionales, según la Pirámide de Kelsen, van luego de la constitución de la República, que es la Ley Suprema de un país, luego de esta van las Leyes Orgánicas, y otras normativas legales, el Abogado Alfonso Reyes, Magíster en Derecho Constitucional explica, (REYES, 2022):

Los Acuerdos y Tratados Internacionales son mandatorios de cumplimiento obligado para quienes los suscriben, existe un orden de preeminencia, el Nivel Fundamental que son la Constitución y Tratados, el nivel legal donde están las leyes orgánicas, leyes ordinarias, resoluciones legislativas, reglamentos de la Asamblea, decretos de urgencia, decretos legislativos y el nivel sub legal donde

se encuentran reglamentos o decretos supremos, resoluciones supremas, resoluciones ministeriales, resoluciones directorales, resoluciones jefaturales, otras resoluciones y sentencias, contratos, testamentos, etc.

La constitución del año 2008 marcó diferencia en cuanto a los conceptos de protección de derechos al incluir a la naturaleza como sujeto de protección, (Miño, 2008):

Avanza en materia de derechos no solo los individuales, sociales, económicos, laborales y colectivos, sino que da un paso adelante en cuanto a los principios del Buen Vivir y la proclama de los Derechos de la Naturaleza, algo inédito en el mundo, y otros derechos tales como el Agua, la Soberanía Alimentaria, la Biodiversidad, los derechos de los Migrantes y derechos específicos de los jóvenes, niños, adolescentes, adultos, adultos mayores, discapacitados, mujeres embarazadas, usuarios y consumidores, detenidos y otros grupos minoritarios. Propugna la jubilación universal y la seguridad social universal.

De lo investigado se desprende que el reconocimiento de los derechos de protección de la naturaleza marcó diferencia en lo referente a legislación ambiental, sin embargo, la aplicación de las leyes y el respeto de los derechos de la naturaleza y por derivación el derecho ciudadano a gozar de un ambiente saludable donde vivir es una cuestión diferente, y pocas zonas del país gozan de un aire de buena calidad.

El ex Fiscal del Guayas, Constitucionalista y experto en derecho penal, Dr. José Menéndez indica: (Menéndez, 2022): “Los Acuerdos y Tratados Internacionales son de cumplimiento obligatorio para un país, SÓLO y EXCLUSIVAMENTE sí han sido ratificados por la Asamblea o Congreso de un país”.

Según la constitución vigente en nuestro país, el Estado garantiza el derecho a vivir en un ambiente sano y saludable, (Asamblea, 2021):

Art.397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.
2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.
3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.
4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.
5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y

desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.

2.2.2.- Norma Ecuatoriana de la Calidad del Aire.

Algunas de las normativas a cumplir, con carácter mandatorio, son las disposiciones de la Norma Ecuatoriana de la Calidad del Aire, (Quito, 2022):

La presente norma técnica es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional. La presente norma técnica establece: Los objetivos de calidad del aire ambiente, Los límites permisibles de los contaminantes criterio y contaminantes no convencionales del aire ambiente, Los métodos y procedimientos para la determinación de los contaminantes en el aire ambiente. La presente norma tiene como objeto principal el preservar la salud de las personas, la calidad del aire ambiente, el bienestar de los ecosistemas y del ambiente en general.

Esta normativa establece los límites máximos de elementos contaminantes que pueden tolerarse en el aire, la secretaria de Ambiente del Municipio de Quito elaboró la siguiente tabla, (Quito, 2022):

Tabla 2

Elementos Contaminantes que pueden tolerarse en el aire.

Contaminante y Período de Tiempo	Alerta	Alarma	Emergencia
---	---------------	---------------	-------------------

Monóxido de Carbono Concentración promedio en ocho horas (µg/m3)	15000	30000	40000
Ozono Concentración promedio en ocho horas (µg/m3)	200	400	600
Dióxido de Nitrógeno Concentración promedio en una hora (µg/m3)	1000	2000	3000
Dióxido de Azufre Concentración promedio en veinticuatro horas (µg/m3)	200	1000	1800
Material particulado PM 10 Concentración en veinticuatro horas (µg/m3)	250	400	500
Material Particulado PM 2.5 Concentración en veinticuatro horas (µg/m3)	150	250	350
Contaminante no convencional	Nombre, Descripción, Referencia		
Nombre	Nombre: Espectometría de Absorción Atómica		
Referencia	Referencia: Method IO 3.2. Determination of metals in ambient particulate matter using atomic absorption AA Spectroscopy, (EPA/625/R-96/010a)		
Descripción	El método se basa en un muestreo activo, con un muestreador de alto volumen. El análisis se realiza por Absorción Atómica (AA). Mercurio		

Fuente: Distinción Ambiental Quito Sostenible 2022, Secretaria de Ambiente.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

La contaminación del ambiente es considerada un delito según el Código Orgánico Integral Penal vigente en nuestro país, (Asamblea, www.defensa.gob.ec, 2021):

Art. 253.- Contaminación del aire. - La persona que, contraviniendo la normativa vigente o por no adoptar las medidas exigidas en las normas, contamine el aire, la atmósfera o demás componentes del espacio aéreo en niveles tales que resulten daños graves a los recursos naturales, biodiversidad y salud humana, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Art. 256.- Definiciones y normas de la Autoridad Ambiental Nacional. - La Autoridad Ambiental Nacional determinará para cada delito contra el ambiente y la naturaleza las definiciones técnicas y alcances de daño grave. Así también establecerá las normas relacionadas con el derecho de restauración, la identificación, ecosistemas frágiles y las listas de las especies de flora y fauna silvestres protegidas, de especies amenazadas, en peligro de extinción, endémicas, transfronterizas y migratorias. Art. 257.- Obligación de restauración y reparación. - Las sanciones previstas en este capítulo, se aplicarán concomitantemente con la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas y la obligación de compensar, reparar e indemnizar a las personas y comunidades afectadas por los daños. Si el Estado asume dicha responsabilidad, a través de la Autoridad Ambiental Nacional, la repetirá contra la persona natural o jurídica que cause directa o indirectamente el daño. La autoridad competente dictará las normas relacionadas con el derecho de restauración de la naturaleza, que serán de cumplimiento obligatorio.

El código del Ambiente vigente en la República del Ecuador estipula que los GAD's son responsables en el control de la reducción de la contaminación del aire, (Asamblea, www.ambiente.gob.ec, 2017):

Art. 152.- Del arbolado urbano para el desarrollo urbano sostenible. Con el fin de promover el desarrollo urbano sostenible, se reconoce como de interés público el establecimiento, conservación, manejo e incremento de árboles en las zonas urbanas, priorizando los árboles nativos en las zonas territoriales respectivas. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos o Municipales incluirán estas actividades en su planificación territorial como estrategias esenciales para disminuir la contaminación del aire y acústica, mejorar el microclima, fortalecer el paisaje y equilibrio ecológico, apoyar al control de las inundaciones, mitigar los efectos del cambio climático y adaptarse al mismo, favorecer la estética de las ciudades, promover oportunidades educativas ambientales, mejorar la calidad de vida, salud física y mental de los habitantes, entre otros (...)

Art. 164.- Prevención, control, seguimiento y reparación integral. En la planificación nacional, local y seccional, se incluirán obligatoriamente planes, programas o proyectos que prioricen la prevención, control y seguimiento de la contaminación, así como la reparación integral del daño ambiental, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, y las políticas y estrategias que expida la Autoridad Ambiental Nacional. De manera coordinada, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Metropolitanos y Municipales, incluirán prioritariamente en su planificación, la reparación integral de los daños y pasivos ambientales ocasionados en su circunscripción territorial, que no hayan sido reparados. Asimismo, llevarán un inventario actualizado de dichos daños, los que se registrarán en el Sistema Único de Información Ambiental.

En materia penal, sobre regulación ambiental, el Ministerio del Ambiente emitió el acuerdo 84 regulando la aplicación del artículo 256 del COIP, (Ambiente, 2015):

Art. 8.- Daño grave a la calidad del aire.- Se considerará que existe un daño ambiental grave al aire cuando concurren de manera simultánea las siguientes condiciones: a) Exista incumplimiento de los requerimientos técnicos ambientales para prevención, mitigación y/o contingencia de impactos ambientales, exigidos de acuerdo al tipo de proyecto obra o actividad, establecidos en el plan de manejo ambiental y normativa ambiental nacional; b) Se registre incumplimiento de límites permisibles ya sea de emisiones a la atmósfera o de límites permisibles de ruido y/o vibraciones desde una determinada fuente. c) Se presente cualquier alteración evidente de las condiciones naturales del aire que altere la estructura y población de especies de flora o fauna o produzca su mortandad, o se genere cualquier afectación a la salud humana por consecuencia de dicha alteración. De igual manera, se considerará daño grave a la contaminación de la calidad del aire con productos químicos peligrosos, calificados como tales por los entes correspondientes, que causen alteración del recurso natural de manera prolongada.

En el Registro Oficial del lunes 4 de mayo de 2015, se sustituyó el parágrafo IV de TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIO EN MATERIA AMBIENTAL, mediante el acuerdo 061, (Oficial, 2015):

Art. 220 Calidad del aire ambiente. - La Autoridad Ambiental Nacional expedirá la norma técnica de control de calidad del aire ambiente o nivel de inmisión, mediante la figura legal correspondiente que será de cumplimiento obligatorio. De ser necesario la Autoridad Ambiental Nacional podrá disponer la evaluación

y control de la calidad del aire ambiente mediante indicadores biológicos para lo cual, establecerá las normas técnicas y lineamientos respectivos.

2.2.3. Ordenanzas Municipales de Guayaquil

Según la ordenanza municipal sustitutiva a la ordenanza que regula los procesos relacionados con la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental dentro de la jurisdicción del cantón guayaquil, se presentan los siguientes conceptos, (Municipalidad de Guayaquil., 2021):

Conservación. - Es la administración de la biósfera mediante el conjunto de medidas, estrategias, políticas, prácticas, técnicas y hábitos que aseguren el rendimiento sustentable y perpetuo de los recursos naturales renovables y la prevención del derroche de los no renovables. **Contaminación.** - Alteración negativa de un ecosistema por la presencia de uno o más contaminantes, o la combinación de ellos, en ciertas concentraciones o tiempos de permanencia. **Contaminante.** - Cualquier elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, que causen un efecto adverso a los ecosistemas. **Daño ambiental.** - Toda alteración significativa que, por acción u omisión, produzca efectos adversos al ambiente y sus componentes, afecte las especies, así como la conservación y equilibrio de los ecosistemas. Comprenderán los daños no reparados o mal reparados y los demás que comprendan dicha alteración significativa. **Desechos.** - Son las sustancias sólidas, semisólidas, líquidas, gaseosas o materiales compuestos resultantes de un proceso de producción, extracción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, a cuya eliminación o disposición final se procede conforme a lo dispuesto en la legislación ambiental nacional e internacional aplicable y no es susceptible de aprovechamiento o valorización.

2.2.4 Infracciones y Sanciones

Las infracciones y sanciones son las reprimendas sean pecuniarias, represivas o con servicio comunitario que se aplican a quienes infringen las normativas legales, en el ámbito municipal estas regulaciones son las ordenanzas que contemplan sanciones a quienes contaminen el ambiente o hagan mala disposición de los desechos, (Municipalidad de Guayaquil., 2021):

TITULO X DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES INFRACCIONES ADMINISTRATIVAS Art. 138.- Competencia.- Conforme lo establece el artículo 11 de la presente ordenanza sustitutiva, la Comisaría Municipal Ambiental es competente para la determinación de infracciones y el ejercicio de las potestades de instrucción, resolución, ejecución, juzgamiento y sanción en los procedimientos administrativos sancionadores, conforme lo dispuesto en la presente ordenanza, en la normativa ambiental aplicable, así como en la ordenanza que regula su creación, funciones y facultades, siempre que correspondan a la jurisdicción del cantón Guayaquil y cuando no se trate de acciones civiles o penales, las cuales deberán ser sustanciadas por la autoridad que corresponda. Art. 139.- Denuncias ciudadanas. - Para denunciar las infracciones ambientales de cualquier tipo, la ciudadanía la presentará de forma escrita en la ventanilla del Centro Municipal de Servicios y atención, quien remitirá a la Dirección de Ambiente de la M.I. Municipalidad de Guayaquil para la respectiva derivación a la Comisaría Municipal Ambiental de ser procedente. Las denuncias que se receptorán en la Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil como Autoridad Ambiental Competente serán respecto a contaminación de recursos naturales y contaminación industrial que involucra

además afectaciones por contaminación acústica (ruido ambiente) generado por fuentes fijas.

Los vínculos entre la contaminación atmosférica y el cambio climático son dos. Por un lado, la contaminación atmosférica y el cambio climático son a menudo causados por las mismas fuentes. Por otro lado, los esfuerzos para mitigar el cambio climático mejoran la calidad del aire y la salud general de las personas, en que se concluía que los municipios deberían tomar medidas severas que obliguen a industrias y fábricas a mejorar sus procesos para disminuir la contaminación y el efecto invernadero.

El Ministerio del Ambiente ha realizado estudios y una de las conclusiones fue, (Ministerio del Ambiente., 2020): “La contaminación del aire, está asociada a diferentes factores como la producción industrial, la movilidad urbana y al desarrollo no planificado de las urbes, genera un impacto negativo sobre la población y los ecosistemas”. Según la Organización Mundial de la Salud, la contaminación del aire aumenta el riesgo de padecer enfermedades respiratorias agudas, como la neumonía, y crónicas, como el cáncer del pulmón y las enfermedades.

El Analista Jurídico, Eduardo Valle, (Valle, 2022): “Las ordenanzas municipales están bien, el detalle es aplicar las sanciones contempladas para las empresas, industrias y ciudadanos que no cumplen con las regulaciones de emisiones contaminantes”.

La ciudad de Guayaquil no cuenta con un estudio actualizado sobre la calidad del aire en la ciudad, así lo expone el portal www.gk.city.com, (www.gk.city.com, 2019):

El aire que respiramos los ecuatorianos está contaminado. Lo dicen **las mediciones y estudios realizados por** el Ministerio del Ambiente del Ecuador, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (PAHO), algunos municipios y universidades. Ciudades como Ambato, Cuenca, Ibarra, Latacunga, Manta, Milagro, Portoviejo, Quito, Esmeraldas, Santo Domingo y Loja **sobrepasan los límites de contaminación del aire** permitidos por la OMS y la Norma de Calidad del Aire Ecuatoriano. Otras ciudades no tienen estudios recientes. El último hecho en Guayaquil es de 2008, y concluye que su aire es “aceptable”.

En diciembre del año 2004 varias instituciones, incluido el municipio de Guayaquil, hicieron un estudio sobre la contaminación en la ciudad, este documento no ha sido posible obtenerlo en su totalidad, sin embargo, Diario “El Universo”, realizó un reportaje al respecto, (Universo, 2005):

Los factores fueron identificados en el Estudio de la calidad del aire de Guayaquil, que elaboraron la Universidad Central, el Municipio y Petroecuador en diciembre del 2004. El norte (con 12 puntos de contaminación) y el centro (con siete) son los sitios con mayores inconvenientes en Guayaquil. Las zonas comprendidas entre las calles Aguirre y Pedro Carbo, Diez de Agosto y Malecón, Universidad de Guayaquil, Clínica Kennedy, Terminal Terrestre y la fábrica de Coca Cola, en la Juan Tanca Marengo superaron, en un 96% y hasta 100% los niveles de ruido durante las mediciones. Y en un 5% y 65% los de los dióxidos. Lo mismo ocurrió en el sur, en la Av. Veinticinco de Julio, en sus intersecciones con las calles José Vicente Trujillo y Ernesto Albán; y en el suburbio oeste, en el puente de Portete y en la calle 29.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

En esta investigación se aplicará un enfoque cualitativo, analizando las características del problema a investigar y las consecuencias que se derivan en la sociedad, por ser un tema amplio respecto del cual las autoridades competentes no poseen cifras ni en archivo ni en su página web, y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos tampoco registra información al respecto, se analizará la opinión de expertos, como lo indica: (Mata, 2019):

La investigación cualitativa asume una realidad subjetiva, dinámica y compuesta por multiplicidad de contextos. El enfoque cualitativo de investigación privilegia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos e intersubjetivos que forman parte de las realidades estudiadas. Es importante aclarar lo siguiente: aunque el enfoque cualitativo se orienta hacia la interpretación de realidades subjetivas, la investigación cualitativa no deja de ser científica, y lo es tanto como la investigación basada en el enfoque cuantitativo. Este enfoque de investigación no se basa en preconcepciones, según Manuel Ruiz, (Ruiz, www.edumet.net, 2020):

La investigación cualitativa es inductiva. Los investigadores desarrollan conceptos y comprensiones partiendo de pautas de los datos y no recogiendo datos para evaluar modelos, hipótesis o teorías preconcebidos. Los investigadores siguen un diseño de investigación flexible, comenzando sus estudios con interrogantes vagamente formuladas.

La metodología cualitativa se explica como una visión holística de la investigación en la Tesis Doctoral de Eleazar Angulo López, “POLITICA FISCAL Y ESTRATEGIA COMO FACTOR DE DESARROLLO DE LA MEDIANA EMPRESA COMERCIAL SINALOENSE. UN ESTUDIO DE CASO”, (Angulo, 2012):

En la metodología cualitativa el investigador ve al escenario y a las personas en una perspectiva holística; las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo. Se estudia a las personas en el contexto de su pasado y las situaciones actuales en que se encuentran.

Como proceso, el Enfoque Cualitativo, considera 5 aspectos para ubicar a un proceso de búsqueda de información como de carácter cualitativo, según el estudio publicado por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, (Juan Álvarez-Gayou, Salvador Camacho, Gabriela Maldonado, Claudia Trejo, Abigahil Olguín, Maribel Pérez, 2022):

Uso del positivismo; Aceptación de sensibilidades postmodernas; Capturando el punto de vista del individuo; Examinando las limitaciones de la vida diaria; Asegurando descripciones amplias; Tres actividades interconectadas y genéricas definen el proceso de investigación cualitativa, incluyen: teoría, método y análisis, ontología, epistemología y metodología. Detrás de estos aspectos se encuentra la biografía personal del investigador con su género, el que habla desde la perspectiva de una clase particular, raza, cultura y etnia. El investigador con su género se acerca al mundo con una serie de ideas, un marco teórico (teoría, ontología) que especifica una serie de preguntas (epistemología).

3.1.1 MÉTODO DEDUCTIVO

Por las características de esta investigación y el contexto de investigar un problema socioambiental que afecta a una comunidad global, se ha elegido el Método Deductivo, que partiendo de un problema general busca encontrar una solución singular o particular para el problema planteado, en este caso el problema es la mala calidad del aire en Guayaquil y se busca proponer regulaciones de tipo legal y que establezca regulaciones específicas para los agentes sociales contaminantes; este método es descrito en el portal ECONOMIPEDIA por: (Westreicher, 2022):

El método deductivo consiste en extraer una conclusión con base en una premisa o a una serie de proposiciones que se asumen como verdaderas. Lo anterior quiere decir que se está usando la lógica para obtener un resultado, solo con base en un conjunto de afirmaciones que se dan por ciertas. Mediante este método, se va de lo general (como leyes o principios) a lo particular (la realidad de un caso concreto).

Además, según definición del portal web (<https://definicion.de/metodo-deductivo/>, 2022):

El método deductivo es un método científico que considera que la conclusión se halla implícita dentro las premisas. Esto quiere decir que las conclusiones son una consecuencia necesaria de las premisas: cuando las premisas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez, no hay forma de que la conclusión no sea verdadera.

3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación será descriptiva presentando los efectos de la mala calidad del aire en Guayaquil, por la falta de datos por parte del Departamento del Ambiente del Municipio de Guayaquil y del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos se realizará consultas a fuentes vinculadas a la gestión ambiental y al cuidado de la salud respiratoria, tentativamente neumólogos, otorrinolaringólogos y oncólogos además de especialistas en química.

Este tipo de investigación puede ser definida también como investigación diagnóstica, (Arango, 2018):

En términos más sencillos se podría decir que la investigación descriptiva se centra principalmente en determinar el qué, cuándo, cómo y dónde del objeto de estudio elegido. Las investigaciones descriptivas también son denominadas investigaciones diagnósticas. Este tipo de investigación es muy usado en el ámbito social, y casi siempre busca caracterizar un fenómeno a partir de sus características principales.

3.2.1 INVESTIGACIÓN BIBLIOGRAFICA

La revisión bibliográfica es la técnica más utilizada en la búsqueda de información, aún antes que existiera la world wide web, en este siglo XXI, la revisión de libros, en ocasiones clásicos como los escritos de los filósofos, proporciona datos o conceptos que no es fácil encontrar en internet o que sencillamente no constan en la autopista digital, por ejemplo, en la Biblioteca Municipal de Guayaquil, consta un libro raro sobre la Orden Rosacruz, el contenido de ese libro, no está en internet, por lo que un investigador que requiera estudiar ese tema, deberá acudir a la biblioteca y no al Internet.

Según lo explicado por Silamani JA Guirao Goris de la Escuela de Enfermería La Fe de la Universitat de València, España, (Guirao, 2015):

Con la revisión bibliográfica nos aproximamos al conocimiento de un tema y es en sí la primera etapa del proceso de investigación porque nos ayuda a identificar qué se sabe y qué se desconoce de un tema de nuestro interés. La revisión bibliográfica es una sinopsis que resume diferentes investigaciones y artículos que nos da una idea sobre cuál es el estado actual de la cuestión a investigar.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Es imperativo considerar el valor específico que tienen las técnicas e instrumentos que serán aplicados en el proceso de investigación, por falta de experiencia es posible iniciar un trabajo sin haber identificado el tipo de información que se necesita, que fuentes de información es posible consultar o confiar, al no tener un protocolo a seguir para la investigación se pierde tiempo, se repiten acciones y se malgastan recursos. Manuel Ildelfonso Ruiz Medina lo explica en su estudio “Políticas Públicas en Salud y su Impacto en el Seguro Popular en Culiacán, Sinaloa, México”, (Ruiz, 2012):

Efectuar una investigación requiere, como ya se ha mencionado, de una selección adecuada del tema objeto del estudio, de un buen planteamiento de la problemática a solucionar y de la definición del método científico que se utilizará para llevar a cabo dicha investigación. Aunado a esto se requiere de técnicas y herramientas que auxilien al investigador a la realización de su estudio.

Las técnicas de investigación necesitan de instrumentos para cumplir su función, por ejemplo, una entrevista requiere de un cuestionario o un temario, si es en un canal de televisión necesitará cámaras, micrófonos, luces, rebotadores, si es una entrevista

personal se utilizarán grabadores, cámara, cuaderno de notas, el mencionado autor Manuel Ildefonso Ruiz Medina, explica (Ruiz, 2012):

Las técnicas son de hecho, recursos o procedimientos de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y acceder a su conocimiento y se apoyan en instrumentos para guardar la información tales como: el cuaderno de notas para el registro de observación y hechos, el diario de campo, los mapas, la cámara fotográfica, la grabadora, la filmadora, el software de apoyo.

En este trabajo, las técnicas elegidas son la entrevista y la encuesta.

3.3.1 TÉCNICAS

3.3.1.2.1 LA ENTREVISTA

Debido a que las autoridades competentes no poseen datos sobre la calidad del aire en Guayaquil, se ha determinado entrevistar a expertos en medicina, química y gestión ambiental para fundamentar las conclusiones y recomendaciones finales. La entrevista es definida por el portal web (www.significados.com, 2022):

Se conoce como entrevista la conversación que sostienen dos o más personas que se encuentran en el rol de entrevistador y entrevistado, a fin de que el primero obtenga del segundo, información sobre un asunto particular. En toda entrevista hay dos roles: el entrevistador y el entrevistado. El entrevistador es quien formula las preguntas y conduce la conversación. Debe encargarse también de introducir el tema y hacer el cierre a la entrevista.

3.3.1.3 ENCUESTA

La encuesta es descrita por el portal, (Westreicher, ECONOMIPEDIA, 2022):

La encuesta es un instrumento para recoger información cualitativa y/o cuantitativa de una población estadística. Para ello, se elabora un cuestionario, cuyos datos obtenidos será procesados con métodos estadísticos. Las encuestas son entonces una herramienta para conocer las características de un grupo de personas.

Tanto la entrevista como la encuesta requieren de un formulario de preguntas para realizar sea a una sola persona en el caso de la entrevista o a un grupo sea este específico o de oportunidad. Según lo definido por Tomás García Muñoz, (García, 2003):

El cuestionario es un procedimiento considerado clásico en las ciencias sociales para la obtención y registro de datos. Su versatilidad permite utilizarlo como instrumento de investigación y como de evaluación de personas, procesos y programas de formación. Es una técnica de evaluación que puede abarcar aspectos cuantitativos y cualitativos.

3.3.1.4 INSTRUMENTOS.

Los instrumentos de Investigación son los accesorios que un investigador utiliza para registrar los datos de su trabajo, y almacenarlos, Camilo Garay en su trabajo sobre métodos e instrumentos para la investigación señala, (Garay, 2020):

Los instrumentos de investigación son los recursos que el investigador puede utilizar para abordar problemas y fenómenos y extraer información de ellos: formularios en papel, dispositivos mecánicos y electrónicos que se utilizan para recoger datos o información sobre un problema o fenómeno determinado.

3.3.1.5 CUESTIONARIOS

Tanto en una entrevista como en una encuesta, se utilizan cuestionarios, en una encuesta las preguntas suelen ser máximo 10, en cambio en una entrevista lo mínimo son 10 y pueden extenderse o variar dependiendo del desarrollo de la entrevista, según el portal web www.significadosde.com (www.significadosde.com, 2020):

Un cuestionario es una herramienta de recopilación de información, es decir, un tipo de encuesta, que consiste en una serie sucesiva y organizada de preguntas. Su nombre proviene del latín *quaestionarius*, que significa “lista de preguntas”. Los cuestionarios se ofrecen al público cuya opinión desea conocerse o cuyos conocimientos desean someterse a evaluación, y una vez respondidos pueden ser analizados para obtener conclusiones individuales o, dependiendo de su naturaleza, para proyecciones grupales o estadísticas.

3.3.1.6 DIFERENCIAS DE LOS CUESTIONARIOS

Cada tipo de técnica de investigación utiliza diferentes formas de cuestionario, éstos son elaborados según el tema, la persona a entrevistar o el grupo de personas a quienes se encuestará, las encuestas pueden ser para obtener datos sobre preferencias de consumidores respecto a un producto, posibilidades de aceptación por un servicio a promocionar en el mercado, etc. Según el portal www.questionpro.com, (WWW.QUESTIONPRO.COM, 2020):

Las preguntas se formulan en un orden definido y pueden ser enviadas por correo o aplicadas personalmente a los participantes a través de una encuesta para que estos respondan. Se supone que los encuestados deben leer, comprender y dar sus respuestas en el espacio provisto o en base a las opciones de respuesta dadas. a

través de una conversación directa y a profundidad entre el entrevistador y el encuestado. Tiene el mismo propósito de una encuesta: recolectar información, pero aquí la interacción es uno a uno. Bajo este método, las respuestas se presentan y responden de manera oral.

3.3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Debido a que aún no se retoma a plena capacidad la presencialidad y a que aún existen ciertas restricciones de contacto, se proyecta encuestar a un aproximado de 55 personas de un grupo no probabilístico, se ha seleccionado la técnica de muestreo conocida como “BOLA DE NIEVE”, que es definida como, (Ochoa, 2015):

Es una técnica de muestreo no probabilística en la que los individuos seleccionados para ser estudiados reclutan a nuevos participantes entre sus conocidos (...) esta técnica permite que el tamaño de la muestra vaya creciendo a medida que los individuos seleccionados invitan a participar a sus conocidos (...) **la bola de nieve funciona especialmente bien cuando el rasgo distintivo de la población que queremos estudiar tiende a agrupar a dichos individuos, a favorecer su contacto social.**

Tabla 3

Técnica de muestro.

POBLACIÓN TOTAL	61 PERSONAS
Encuestados	58
Abogados	2
Ingeniero Químico Experto en Ambiente	1
TOTAL	61

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

3.3.5 ENCUESTAS

Tabla 4

Tipos de Contaminación

Clases de Contaminación	Frecuencia	Porcentaje
Contaminación Visual	8	14 (%)
Contaminación Lumínica	1	1.75(%)
Contaminación Acústica	12	21.1(%)
Contaminación Térmica	3	5.26(%)
Contaminación del Aire	33	57.9(%)
TOTAL	57	100

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

1.- De los siguientes tipos de contaminación, ¿cuál considera usted que es el que afecta más a la ciudad de Guayaquil?
57 respuestas



Gráfico 1: Tabulación.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

ANÁLISIS.

Los resultados expresan que la ciudadanía considera que las mayores fuentes de contaminación en la ciudad son la del aire y la acústica, en menor porcentaje los encuestados se preocupan por la contaminación visual, estos pueden ser las vallas o carteles. Este resultado confirma que la ciudadanía opina que el aire de Guayaquil presenta niveles de contaminación preocupantes.

Tabla 5

Responsabilidad del Estado

Institución	Frecuencia	Porcentaje
Gobierno Central	12	21.1(%)
Municipio	40	70.2(%)
Empresa Privada	3	5.2(%)
Prefectura	2	3.5(%)
Total	57	100

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

2.- En su criterio, ¿Qué institución del estado cree usted que es responsable del control de la calidad ambiental en Guayaquil?

57 respuestas

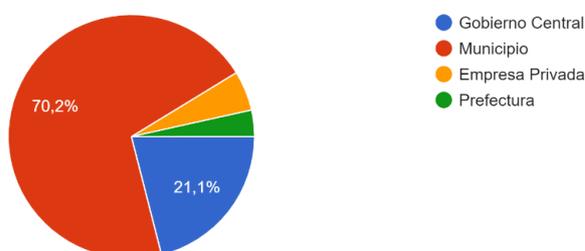


Gráfico 2: Tabulación.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

ANÁLISIS.

Los resultados señalan al Municipio como el responsable del control de la contaminación ambiental en Guayaquil, en menor medida se responsabiliza al Gobierno Central, estos números indican que la gestión del Municipio no es suficientemente eficaz en el control de la contaminación.

Tabla 6

Control de la Contaminación

Tipo de Control	Frecuencia	Porcentaje
Punitivo	24	42.1(%)
Voluntario	22	38.6 (%)
Coercitivo	11	19.3(%)
Total	57	100

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

3.- De acuerdo con su conocimiento, el control de la contaminación ambiental debe ser:
57 respuestas

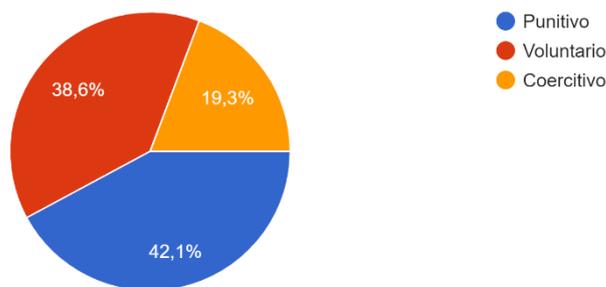


Gráfico 3: Tabulación.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

ANÁLISIS.

En esta pregunta la ciudadanía considera que el control de la contaminación debe ser directamente punitivo, es decir con sanciones legales.

Tabla 7

Mejora del Control de la Calidad Ambiental

Mejora del Control	Frecuencia	Porcentaje
Sanciones más Severas	32	56.1(%)
Concienciación a la Ciudadanía	13	22.8(%)
Campañas Publicitarias	6	10.5(%)
Iniciativa de la Empresa Privada	3	5.26(%)
Fomentar la Investigación	3	5.26(%)
El Control es Inviabile	0	0(%)
Total	57	100

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

4.- Cuál considera usted que sería opción sería la más adecuada para mejorar el control de la calidad ambiental:

57 respuestas

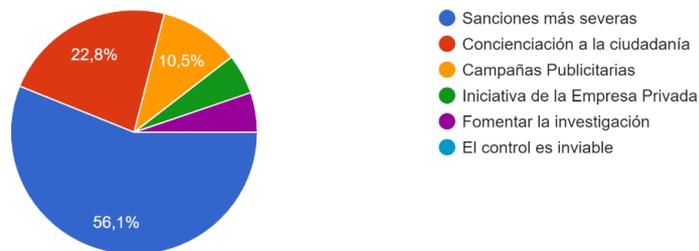


Gráfico 4: Tabulación.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

ANÁLISIS.

La respuesta de la ciudadanía es contundente al opinar que la mejor opción de control es aplicar sanciones más severas a quienes generen algún tipo de contaminación en la ciudad, aunque el Código Orgánico Integral Penal contempla el tema, el Municipio es el encargado de ejecutar las mejores políticas de control.

Tabla 8

Calidad del Aire

Calidad del Aire	Frecuencia	Porcentaje
Muy Buena	2	3.5(%)
Buena	11	19.3(%)
Tolerable	29	50.9(%)
Mala	12	21.1(%)
Muy Mala	3	5.26(%)
Total	57	100

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

5.- Considera usted que la calidad del aire en la ciudad de Guayaquil es:
57 respuestas

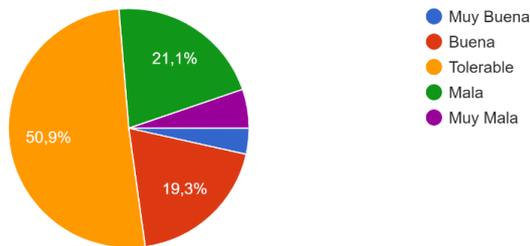


Gráfico 5: Tabulación.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

ANÁLISIS.

La mitad de los encuestados consideran que la calidad del aire en Guayaquil es Tolerable y un 21.1% señalan que es mala, un 19.3% opinó que el aire es bueno en la ciudad.

Tabla 9

Gestión de Control

Gestión de Control	Frecuencia	Porcentaje
Muy Buena	2	3.5(%)
Buena	4	7(%)
Tolerable	16	28.1(%)
Mala	33	57.9(%)
Muy Mala	2	3.5(%)
Total	57	100

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

6.- La Gestión de control de la calidad del aire en la ciudad de Guayaquil por parte de las autoridades competentes es:
57 respuestas

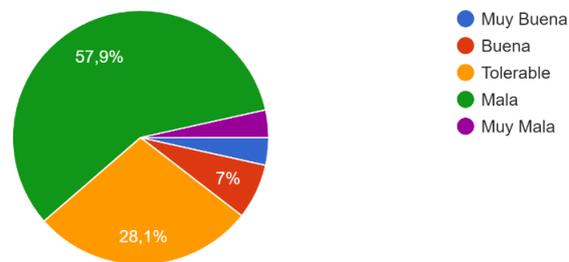


Gráfico 6: Tabulación.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

ANÁLISIS.

La ciudadanía considera de forma mayoritaria que la gestión de control de la calidad del aire en nuestra ciudad es mala, sólo el 28.1% de los encuestados la califica de tolerable, apenas el 7% da un voto de confianza a la gestión de control de calidad del aire.

Tabla 10

Enfermedades

Enfermedades	Frecuencia	Porcentaje
Neumonía	24	42.1(%)
Accidente Cerebrovascular	5	8.8(%)
Cardiopatía Isquémica	5	8.8(%)
Neumopatía Obstructiva Crónica	3	5.2(%)
Cáncer de Pulmón	20	35.1(%)
Total	57	100

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

7.- Cada año 3,8 millones de personas aproximadamente mueren prematuramente por enfermedades atribuibles a la contaminación del aire...¿cuál considera usted que es la más frecuente?

57 respuestas

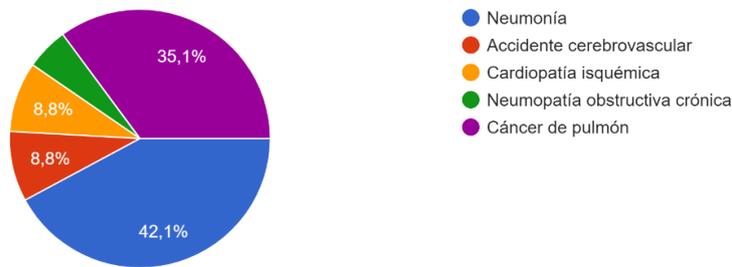


Gráfico 7: Tabulación.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

ANÁLISIS.

De las enfermedades más conocidas provocadas por la contaminación del aire, la ciudadanía considera que las más frecuentes son neumonía y cáncer de pulmón, si se toma en cuenta que una parte de la población fuma, esto contribuye a la contaminación del aire.

Tabla 11

Dinero para Campañas

Campañas de Concienciación	Frecuencia	Porcentaje
Muy útil	24	42.1(%)
Poco Útil	24	42.1(%)
El dinero debe invertirse en otras obras	9	15.8(%)
Total	57	100

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

8.- Considera usted que destinar dinero a campañas de concienciación sobre el cuidado de la calidad del aire en Guayaquil es:

57 respuestas

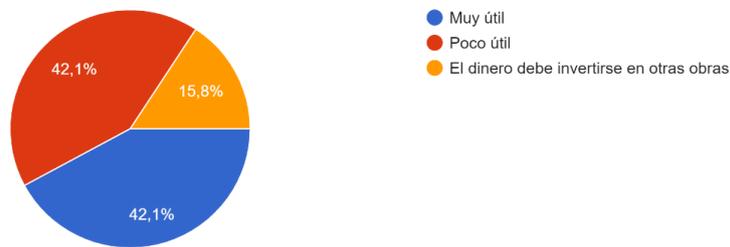


Gráfico 8: Tabulación.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

ANÁLISIS.

Las opiniones están divididas en cuanto a invertir dinero en campañas publicitarias para concienciar a la ciudadanía, sobre utilizar el dinero obras, sólo el 15.8% de los encuestados está a favor de esta opción.

Tabla 12

Sanciones a Emisores de Gases Nocivos

Sanciones u Obligaciones	Frecuencia	Porcentaje
Multadas con fuertes sumas de dinero	15	40.4(%)
Obligadas a remediar el daño causado	14	24.6(%)
Obligadas a mejorar su tecnología	23	26.3(%)
Clausuradas	5	8.8(%)
Total	57	100

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

9.- En su criterio, las industrias que emiten gases nocivos deberían ser:

57 respuestas

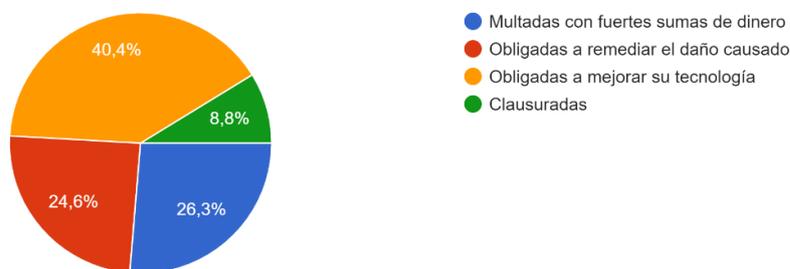


Gráfico 9: Tabulación.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

ANÁLISIS.

En esta pregunta, la mayor parte de encuestados considera que las empresas deben ser obligadas a mejorar su tecnología, la minoría ubica a la clausura como una opción, sin embargo, la multa con fuertes sumas de dinero es una alternativa viable para un 26.3%, siendo esta la alternativa que ocupa el segundo lugar en esta pregunta.

Tabla 13

Declaratoria de Estado de Emergencia

Emergencia en Salud Ambiental	Frecuencia	Porcentaje
Pertinente	19	33.3(%)
Adecuado	21	36.8(%)
Poco Pertinente	15	26.3(%)
Nada Pertinente	2	3.6(%)
Indiferente/No interesa	0	0(%)
Total	57	100

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

10.- Considera usted pertinente que se decrete el estado de emergencia en la salud ambiental de la ciudad.

57 respuestas

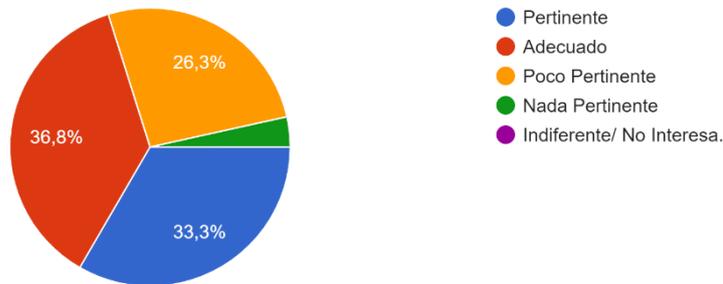


Gráfico 10: Tabulación.

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Cruz, V. & Guaman, J. (2022)

ANÁLISIS.

Sobre la declaratoria del estado de emergencia en salud ambiental, la mayoría de encuestados considera que sería pertinente o adecuado realizar esta declaratoria.

3.4 CONCLUSIONES.

- Existe legislación Nacional e Internacional vigente que regula los límites tolerables de contaminación, los tipos de contaminación y como debe ser controlada, sin embargo, no se cumplen al 100%.

- A pesar de ser signatario de varios Tratados Internacionales sobre Control Ambiental, la Asamblea aún no ratifica todos.

- Guayaquil es una ciudad que sufre de contaminación, principalmente Contaminación del Aire, Acústica y Visual.

- A pesar de existir una Ordenanza Municipal sobre control ambiental el Cabildo no ha difundido las acciones que ha tomado contra los contraventores.

- Las principales políticas públicas del Municipio de Guayaquil en lo referente a Control Ambiental son:
 - A) Efectuar control y seguimiento respecto del cumplimiento de las ordenanzas en todos los ámbitos.
 - B) Controlar las explotaciones de materiales áridos y pétreos ubicados en fuentes hídricas, canteras o playas.
 - C) Vigilar las operaciones de gasolineras, depósitos de distribución de gas y centros de acopio de este material.
 - D) Controlar el impacto ambiental de las operadoras de Telecomunicaciones.

3.5 RECOMENDACIONES.

-Reformar las leyes sobre control ambiental, unificar criterios, niveles y tipos de sanciones para que exista una normativa específica que regule a todo el país.

-El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica debería aplicar las regulaciones contra delitos ambientales vigentes en el país.

-El Ministerio del Ambiente debería difundir el contenido de las regulaciones ambientales que rigen en el país, mediante espacios en los medios de comunicación, mediante publicaciones en los medios impresos o difusión en las redes sociales.

-El Municipio de Guayaquil, en el marco de sus competencias, debe controlar y establecer una solución para mejorar la calidad del aire en la ciudad.

-El Municipio Guayaquileño ha emitido una ordenanza sobre el control de la contaminación ambiental, ahora debe ejecutarse lo dispuesto en ese documento legal.

REFERENCIAS:

- Ambiente, M. d. (2015, Septiembre 30). *www.ambiente.gob.ec*.
- Angulo, E. (2012). *www.edumet.net*. Retrieved from <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/indice.htm>
- Artaxo, P. (2019, Junio 21). *SciDevNet*. Retrieved from https://www.scidev.net/america-latina/news/un-pacto-mundial-para-detener-contaminacion-del-aire/?https://www.scidev.net/america-latina/&gclid=Cj0KCQiAjJOQBhCkARIsAEKMtO31VyKn9RbqG27ImQrQ1FPY0Pug2UUyCQH7gdWOEInM8SZWtKBzt-YaAjYUEALw_wcB
- Asamblea. (2017, ABRIL 6). *www.ambiente.gob.ec*. Retrieved from https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- Asamblea. (2021). *www.constituteproject.org*. Retrieved from https://www.constituteproject.org/constitution/Ecuador_2021.pdf?lang=es
- Asamblea. (2021, FEBRERO). *www.defensa.gob.ec*. Retrieved from https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP_act_feb-2021.pdf
- Barbara Maher. (2016, Septiembre). *SciDevNet*. Retrieved from <https://www.scidev.net/america-latina/news/contaminacion-del-aire-deja-rastros-en-el-cerebro/>
- Boutín, C. (2022, JUNIO 22). Responsabilidades sobre la contaminación ambiental. (V. Cruz, Interviewer)
- Boy, D. (2019).
- Castellanos, L. (2017). *www.wordpress.com*. Retrieved from <https://lcmetodologiainvestigacion.wordpress.com/2017/03/02/tecnica-de-observacion/>
- Davidovich, L. (2019, Junio 21). *SciDevNet*. Retrieved from https://www.scidev.net/america-latina/news/un-pacto-mundial-para-detener-contaminacion-del-aire/?https://www.scidev.net/america-latina/&gclid=Cj0KCQiAjJOQBhCkARIsAEKMtO31VyKn9RbqG27ImQrQ1FPY0Pug2UUyCQH7gdWOEInM8SZWtKBzt-YaAjYUEALw_wcB
- Garay, C. (2020, Julio 18). <https://www.crubocas.up.ac.pa>. Retrieved from <https://crubocas.up.ac.pa/sites/crubocas/files/2020-07/3%20M%C3%B3dulo%2C%20%2C%20EVIN%20300.pdf>
- García, T. (2003, Marzo). *www.univsantana.com*. Retrieved from http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf
- Guirao, S. (2015, Enero). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Escuela de Enfermería La Fe. Universitat de València*.
- Heileman, L. (2019). Ginebra.: ONU.

<https://definicion.de/metodo-deductivo/>. (2022). Retrieved from <https://definicion.de/metodo-deductivo/>

Manuel Romero, Francisca Diego, Mireya Álvarez . (2006). *www.redalyc.org*. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/2232/223214848008.pdf>

Mata, L. (2019, Mayo 28). El enfoque cualitativo de investigación.

Menéndez, J. (2022, Junio 23). Acuerdos Internacionales y Constitución. (J. Huamán, Interviewer)

Ministerio del Ambiente. (2020, AGOSTO 14). *www.ambiente.gob.ec*. Retrieved from <https://www.ambiente.gob.ec/la-calidad-del-aire-de-las-ciudades-una-prioridad-nacional/>

Miño, J. P. (2008, Noviembre). <http://www.institut-gouvernance.org/>. Retrieved from <http://www.institut-gouvernance.org/es/analyse/fiche-analyse-449.html>

Municipalidad de Guayaquil. (2021, Septiembre 3). Guayaquil, Guayas, País.

Neufville, Z. (2016, Septiembre 25). *SciDevNet*. Retrieved from <https://www.scidev.net/americ-latina/news/contaminacion-del-aire-deja-rastros-en-el-cerebro/>

Ochoa, C. (2015, JUNIO 30). *www.netquest.com*. Retrieved from <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-bola-nieve>

Oficial, R. (2015, Mayo 4). *www.gob.ec*. Retrieved from https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-09/Documento_acuerdo-ministerial-061.pdf

Oliveira, R. d. (2019, Junio 19). *SciDevNet*. Retrieved from https://www.scidev.net/americ-latina/news/un-pacto-mundial-para-detener-contaminacion-del-aire/?https://www.scidev.net/americ-latina/&gclid=Cj0KCQiAjJQQBhCkARIsAEKMtO31VyKn9RbqG27ImQrQ1FPY0Pug2UUyCQH7gdW0EInM8SZWtKBzt-YaAjYUEALw_wcB

Orellana, M. (2020, Noviembre 10). <https://www.acuerdodeescazu.cepal.org/>. Retrieved from <https://acuerdodeescazu.cepal.org/s2/es/noticias/expertos-la-onu-aclaman-historico-tratado-ambiental-america-latina-caribe>

Quito, M. d. (2022). *www.quitoambiente.gob.ec*. Retrieved from <http://www.quitoambiente.gob.ec/index.php/norma-ecuatoriana-de-la-calidad-del-aire>

REYES, A. (2022, JUNIO 23). PIRÁMIDE DE KELSEN. (J. HUAMÁN, Interviewer)

Ruiz, M. (2012). *www.edumet.net*. Retrieved from <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/indice.htm>

Sáenz, R. (2020). *Diario Expreso*.

Taaes, P. (2018). ONU.

Tubay, N. (2020). GUAYAQUIL: DIARIO EXPRESO.

- Universo, D. E. (2005, SEPTIEMBRE 7). *www.eluniverso.com*. Retrieved from <https://www.eluniverso.com/2005/09/07/0001/18/2AFDAF3352FF4F0A8B9398C7E09327D6.html/>
- Valle, E. (2022, Febrero 4). CONTAMINACIÓN AMBIENTAL. (J. HUAMÁN., Interviewer)
- Westreicher, G. (2022). EL MÉTODO DEDUCTIVO.
- www.aire.org.mx*. (2022). *www.aire.org.mx*. Retrieved from <https://aire.org.mx/legislacion/#:~:text=ese%20cuerpo%20normativo.-,Ley%20General%20del%20Equilibrio%20Ecol%C3%B3gico%20y%20la%20Protecci%C3%B3n%20al%20Ambiente,las%20fuentes%20de%20jurisdicci%C3%B3n%20federal.>
- www.argentina.gob.ar*. (2004, AGOSTO 19). *www.argentina.gob.ar*. Retrieved from https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/documents/ley_1356.pdf
- www.gk.city.com*. (2019, Septiembre 6). *www.gk.city.com*. Retrieved from <https://gk.city/2019/09/16/aire-contaminado-ecuador-ciudades/>
- www.minambiente.gov.co*. (2017). *www.minambiente.gov.co*. Retrieved from <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/contaminacion-atmosferica/>
- WWW.QUESTIONPRO.COM. (2020). *WWW.QUESTIONPRO.COM*. Retrieved from <https://www.questionpro.com/blog/es/cual-es-la-diferencia-entre-encuestas-y-entrevistas/>
- www.significados.com*. (2022). Retrieved from <https://www.significados.com/entrevista/>
- www.significadosde.com*. (2020). *www.significadosde.com*. Retrieved from <https://concepto.de/cuestionario/>
- Zucca, M. C. (2019, DICIEMBRE 10). *www.unep.org*. Retrieved from María Cristina Zucca, jefa de la Unidad de Contaminación y Salud de UNEP:

ANEXO 1

ENTREVISTA ABOGADO ALFONSO REYES CRUZATTY.

Licenciado en Comunicación

Abogado

Magíster en Derecho Procesal



1.- En términos jurídicos ¿Cómo puede explicarse la Contaminación del Aire?

Jurídicamente, si una empresa, institución, Ong o ciudadano común, no cumple las normativas de regulación del ambiente, está violando la ley, en el caso del aire, si se emiten agentes contaminantes a la atmósfera, eso es contaminación del aire.

2.- Ecuador es signatario de varios acuerdos internacionales para el control del ambiente, ¿Ha cumplido el Ecuador en derecho estos acuerdos?

No creo que se cumplan todos los firmados y ratificados.

3.- ¿La competencia de control, regulación, remediación y sanción por la afectación del ambiente en general y de la calidad del aire en particular, es competencia de qué institución?

A nivel local los municipios, además las Prefecturas son competentes en el tema, especialmente en el Oriente dónde están las empresas que extraen petróleo, y la autoridad suprema en el tema es el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

4.- De los siguientes tipos de contaminación, ¿cuál considera usted que es el que afecta más a la ciudad de Guayaquil?: Contaminación visual, Contaminación Lumínica, Contaminación Acústica, Contaminación Térmica, Contaminación del Aire.

El ruido que usted conoce se da en muchas zonas de la ciudad y los malos olores son los principales problemas en esta materia.

5.- Jurídicamente la ciudadanía puede presentar denuncias en contra de industrias o fábricas que no cumplan con las regulaciones ambientales vigentes en nuestra ciudad?

Contra los delitos están las leyes, cualquier ciudadano que sienta vulneración o considere que alguna entidad no está cumpliendo sus obligaciones puede denunciarlo.

6.- ¿Qué rol desempeña el municipio en el control, regulación y remediación del aire en Guayaquil?

En teoría, el municipio debería vigilar y controlar lo que ocurre en la ciudad, dentro de sus competencias.

7.- ¿Está facultado el Municipio de Guayaquil para sancionar a empresas, industrias y ciudadanos que generen afectación al aire de nuestra ciudad?

El municipio tiene una dirección de ambiente, hay una ordenanza para el control de la contaminación... Ahora averigüe usted si esas ordenanzas se cumplen.

8.- ¿Cuáles considera usted que son las zonas más afectadas por mala calidad del aire en nuestra ciudad y que consecuencias provoca eso a los habitantes de esos sectores?

La zona industrial en la vía a Daule, la Perimetral... creo que son las más afectadas, así como los barrios que están a orillas del estero.

9.- ¿Es posible que la salud respiratoria se vea afectada por la mala calidad del aire?

En mi criterio un aire contaminado sí nos provoca afecciones.

ANEXO 2

ENTREVISTA ABOGADO MIGUEL MORENO BURGOS.

Abogado en libre ejercicio

Analista Constitucional



1.- En términos jurídicos ¿Cómo puede explicarse la Contaminación del Aire?

Sí existen violación de la ley regulatoria del ambiente, y alguien o alguna entidad privada no cumple esta ley está cometiendo una infracción.

2.- Ecuador es signatario de varios acuerdos internacionales para el control del ambiente, ¿Ha cumplido el Ecuador en derecho estos acuerdos?

Sí usted analiza todos los acuerdos que Ecuador ha firmado, no todos han ratificados por la asamblea, sería pertinente dirigirle la pregunta al Ministerio del Ambiente qué están haciendo ellos por que se cumplan las leyes.

3.- ¿La competencia de control, regulación, remediación y sanción por la afectación del ambiente en general y de la calidad del aire en particular, es competencia de qué institución?

En primera instancia el Ministerio del Ambiente, luego los gobiernos descentralizados, en el límite de sus presupuestos y necesidades.

4.- De los siguientes tipos de contaminación, ¿cuál considera usted que es el que afecta más a la ciudad de Guayaquil?: Contaminación visual, Contaminación Lumínica, Contaminación Acústica, Contaminación Térmica, Contaminación del Aire.

La contaminación lumínica, es decir el exceso de luz nos afecta bastante, usted verá que muchas personas visten con gafas y gorras para protegerse, sin embargo, a mi parecer lo que más nos afecta es el ruido, hay sectores como el centro, el corredor comercial de la Alborada y otros en dónde el ruido es insoportable.

5.- Jurídicamente la ciudadanía puede presentar denuncias en contra de industrias o fábricas que no cumplan con las regulaciones ambientales vigentes en nuestra ciudad?

Cualquier ciudadano que sienta que sus derechos han sido vulnerados puede denunciar ante la fiscalía.

6.- ¿Qué rol desempeña el municipio en el control, regulación y remediación del aire en Guayaquil?

El Municipio es la máxima autoridad cantonal en esa área.

7.- ¿Está facultado el Municipio de Guayaquil para sancionar a empresas, industrias y ciudadanos que generen afectación al aire de nuestra ciudad?

Por supuesto, lo que falta es decisión de hacer las cosas.

8.- ¿Cuáles considera usted que son las zonas más afectadas por mala calidad del aire en nuestra ciudad y que consecuencias provoca eso a los habitantes de esos sectores?

Los sectores dónde se asientan fábricas, depósitos de basura son las que mayor afectación podrían tener, consecuencias... Malos olores, afecciones respiratorias a mi criterio.

9.- ¿Es posible que la salud respiratoria se vea afectada por la mala calidad del aire?

Totalmente.

ANEXO 3

ENTREVISTA ING. QUÍMICO DANIEL REYES COVEÑA.

Ingeniero Químico.

Magíster en Administración de Pequeña y Mediana Empresa.

Consultor Ambiental.



1.- En términos de ciencia ¿Qué es la Contaminación Ambiental?

La contaminación ambiental es la alteración del medio ambiente por la presencia de sustancias nocivas, las cuales se encuentran en diferentes partes y diferentes concentraciones.

2.- ¿Cuáles son los tipos de contaminación ambiental más severos en Guayaquil?

Aire es uno de los principales contaminantes que afectan a la ciudad de Guayaquil, contaminantes como dióxido de Azufre y Nitrógeno en ciertos sectores de la ciudad debido al exceso vehicular, así como también la contaminación del recurso agua como es el caso evidente del estero salado, donde se ha perdido gran parte del ecosistema.

3.- ¿Cuáles son los principales agentes contaminantes del aire en esta ciudad?

Dióxido de Carbono y Nitrógeno.

4.- De los siguientes tipos de contaminación, ¿cuál considera usted que es la que afecta más a la ciudadanía de Guayaquil?

Contaminación visual

Contaminación Térmica

Contaminación lumínica

Contaminación del Aire (X)

5.- ¿De qué manera las industrias que emiten gases al aire pueden mitigar el efecto contaminante de estos?

Pueden ajustar sus procesos con tecnologías más limpias y eficientes, un plan de mantenimiento continuo a sus equipos, evaluación de uso de aditivos entre otros puntos son medidas que las empresas pueden evaluar para poder mitigar el efecto contaminante.

6.- ¿Qué medidas pueden aplicar los ciudadanos para protegerse de la contaminación del aire?

En otros países como México o China donde la contaminación del aire se encuentra en niveles mucho más altos y que afectan en gran medida a la salud de las personas, estas se ven obligadas al uso de mascarillas para cuidar de su salud, es un plan que debieran considerar las autoridades en un momento dado, de acuerdo con estudios realizados.

7.- ¿Cómo afecta a la salud de la ciudadanía respirar aire que presenta niveles de contaminación?

Principalmente problemas a la salud, a la respiración de las personas, debido a que todos estos contaminantes presentes en el aire son introducidos a los pulmones.

8.- En su opinión, sanciones más fuertes, sean económicas, suspensión de actividades y hasta clausura de las empresas y fábricas que generan agentes contaminantes, ¿podrían ser una solución para el problema de la mala calidad del aire en Guayaquil?

Contaminación acústica (X)

En el Ecuador no existe un programa eficiente enfocado hacia el control de las fuentes contaminantes, si bien es cierto existe una normativa de medio ambiente con parámetros de control a las fuentes de descarga, el control de dichos parámetros y las acciones así como los tiempos de respuesta son deficientes, el Estado debe de garantizar el cumplimiento de dichos parámetros, y exigir el cumplimiento de los mismos y para aquello deberá de optar por diferentes políticas ya sean económicas como multas o de suspensión de actividades o medidas compensatorias y de incentivos para cada caso respectivamente.

ANEXO 4

MODELO DE ENCUESTA

1.- De los siguientes tipos de contaminación, ¿cuál considera usted que es el que afecta más a la ciudad de Guayaquil?

Contaminación visual

Contaminación lumínica

Contaminación acústica

Contaminación térmica

Contaminación del Aire

2.- En su criterio, ¿Qué institución del estado cree usted que es responsable del control de la calidad ambiental en Guayaquil?

Gobierno Central

Municipio

Empresa Privada

Prefectura

3.- De acuerdo con su conocimiento, el control de la contaminación ambiental debe ser:

Punitivo

Voluntario

Coercitivo

4.- Cuál considera usted que sería opción sería la más adecuada para mejorar el control de la calidad ambiental:

Sanciones más severas

Concienciación a la ciudadanía

Campanas Publicitarias

Iniciativa de la Empresa Privada

Fomentar la investigación

El control es inviable

5.- Considera usted que la calidad del aire en la ciudad de Guayaquil es:

Muy Buena

Buena

Tolerable

Mala

Muy Mala

6.- La Gestión de control de la calidad del aire en la ciudad de Guayaquil por parte de las autoridades competentes es:

Muy Buena ONG Tolerable Mala Muy Mala

7.- Cada año 3,8 millones de personas aproximadamente mueren prematuramente por enfermedades atribuibles a la contaminación del aire doméstico, de las siguientes enfermedades derivadas de la contaminación ambiental ¿cuál considera usted que es la más frecuente?

Neumonía

Accidente cerebrovascular

Cardiopatía isquémica

Neumopatía obstructiva crónica

Cáncer de pulmón

8.- Considera usted que destinar dinero a campañas de concienciación sobre el cuidado de la calidad del aire en Guayaquil es:

Muy útil

Poco útil

El dinero debe invertirse en otras obras

9.- En su criterio, las industrias que emiten gases nocivos deberían ser:

Multadas con fuertes sumas de dinero Obligadas a remediar el daño causado

Obligadas a mejorar su tecnología Clausuradas

10.- Considera usted pertinente que se decrete el estado de emergencia en la salud ambiental de la ciudad.

Pertinente

Adecuado

Poco Pertinente

Nada Pertinente

Indiferente/ No Interesa.