



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

**ABOGADA DE LOS JUZGADOS Y TRIBUNALES DE LA
REPÚBLICA DEL ECUADOR**

TEMA:

**LAS ORDENANZAS MUNICIPALES Y LAS FÁBRICAS DE
CARBÓN EN EL CANTÓN QUEVEDO.**

AUTORA:

CINTHYA LORENA CARRERA RÍOS

TUTOR:

MSc. ERWIN KLEBER CALLE GALARZA

LECTOR:

DR. HORACIO MANUEL VASCONEZ BUSTAMANTE

QUEVEDO - LOS RÍOS - ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

**ABOGADA DE LOS JUZGADOS Y TRIBUNALES DE LA
REPÚBLICA DEL ECUADOR**

TEMA:

**LAS ORDENANZAS MUNICIPALES Y LAS FÁBRICAS DE
CARBÓN EN EL CANTÓN QUEVEDO.**

AUTORA:

CINTHYA LORENA CARRERA RÍOS

TUTOR:

MSc. ERWIN KLEBER CALLE GALARZA

LECTOR:

DR. HORACIO MANUEL VASCONEZ BUSTAMANTE

QUEVEDO - LOS RÍOS - ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

**EL TRIBUNAL EXAMINADOR OTORGA AL PRESENTE
TRABAJO**

**LAS ORDENANZAS MUNICIPALES Y LAS
FÁBRICAS DE CARBÓN EN EL CANTÓN
QUEVEDO.**

DE LA SRA.: CINTHYA LORENA CARRERA RÍOS

LA CALIFICACIÓN DE: _____

EQUIVALENTE A: _____

TRIBUNAL _____

DELEGADO DEL SR. DECANO

DELEGADO DEL SR. SUBDECANO

DELEGADO DEL CONSEJO DIRECTIVO

Lcda. Cristina Silva Moreno

SECRETARIA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

INFORME FINAL DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS (tutor)

**MSc. ERWIN KLEBER CALLE GALARZA, En mí calidad de
Tutor de Tesis del trabajo de investigación sobre el tema:**

**LAS ORDENANZAS MUNICIPALES Y LAS FÁBRICAS DE
CARBÓN EN EL CANTÓN QUEVEDO.**

**De la Sra. CINTHYA LORENA CARRERA RÍOS, egresada de la
Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación,
especialización en jurisprudencia, apruebo dicho trabajo
práctico, ya que reúne los requisitos y méritos suficientes.**

**Solicito que sea sometida a la evaluación del Jurado
Examinador que el Honorable Consejo Directivo designe.**

**MSc. ERWIN KLEBER CALLE GALARZA
DIRECTOR DE TESIS.**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

APROBACIÓN DEL LECTOR

En mi calidad de Lector de tesis del trabajo de investigación sobre el tema:

LAS ORDENANZAS MUNICIPALES Y LAS FÁBRICAS DE CARBÓN EN EL CANTÓN QUEVEDO.

De la Sra. CINTHYA LORENA CARRERA RÍOS, egresada de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, especialización en jurisprudencia, apruebo dicho trabajo práctico, ya que reúne los requisitos y méritos suficientes.

Solicito que sea sometida a la evaluación del Jurado Examinador que el Honorable Consejo Directivo designe.

DR. HORACIO MANUEL VASCONEZ BUSTAMANTE
LECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CERTIFICADO DE AUTORÍA DE TESIS.

Yo, CINTHYA LORENA CARRERA RÍOS, con cédula de identidad No 120553638-4, estudiante del seminario de tesis, previo a la obtención del Título de Abogada de los Tribunales y Juzgados de la República del Ecuador, declaro que soy autora del presente trabajo de investigación Jurídica, el mismo que es Original, Auténtico y personal.

Todos los efectos académicos y legales que se desprenden de la presente investigación, es responsabilidad exclusiva de la autora.

Atte.

CINTHYA LORENA CARRERA RÍOS

C.I. 120553638-4



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación sobre el tema:

LAS ORDENANZAS MUNICIPALES Y LAS FÁBRICAS DE CARBÓN EN EL CANTÓN QUEVEDO.

DE LA SRA.: CINTHYA LORENA CARRERA RÍOS

Para constancia firman.

DELEGADO DEL SR. DECANO

DELEGADO DEL SR. SUBDECANO

DLG. DEL CONSEJO DIRECTIVO

TUTOR

SECRETARIA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

DEDICATORIA

Mi trabajo de tesis se lo dedico primeramente a Dios, por haberme dado la vida y lograr mis objetivos....

También dedico ésta investigación a mis padres Jacqueline y Oswaldo, personas a las que amo y sirva de ejemplo de superación y perseverancia, ya que estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar, ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

A mi esposo Néstor Osvaldo Álvarez Quiñonez por haber creído en mí, por estar siempre a mi lado brindándome todo su amor, entrega, dedicación, conocimiento y sobre todo, tenerme mucha comprensión y paciencia durante éstos años y quien ha sido una pieza clave en mi desarrollo profesional.

Y sobre todo a mis dos grandes amores mis hijas Niuurka y Priscilla que son mi luz de fortaleza, las que me impulsan a que cada día luche para ser un ejemplo a seguir.

CINTHYA LORENA CARRERA RÍOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

AGRADECIMIENTO

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades a la realización de tesis y luego de culminar mis estudios, expreso mis más sinceros agradecimientos:

A la “Universidad Técnica de Babahoyo”, por haberme dado la oportunidad de estudiar y llegar a ser una profesional.

A todos mis Profesores, que formaron parte de mi vida universitaria, impartiendo en las aulas todos sus conocimientos y mostraron también sus valores permitiendo así una formación íntegra en mí y en todos sus alumnos.

Al Sr. Tutor de tesis, MSc. Erwin Kleber Calle Galarza, por creer en mí y por haberme brindado sus conocimientos y el apoyo desinteresado y oportuno para la elaboración de la investigación.

Al Sr. Lector de Tesis Dr. Horacio Manuel Vasquez Bustamante, por ser mi guía en ésta Tesis, por compartir sus vastos conocimientos y aportar con sus criterios y consejos y tiempo valioso para la culminación de ésta investigación.

A mis compañeros y grandes amigos que hice a lo largo de este tiempo por haber estado presente en todo momento de dificultad apoyándome en el tiempo y momento exacto.

Para todos ustedes mi gratitud y respetos.

CINTHYA LORENA CARRERA RÍOS

ÍNDICE

TEMA.....	XVI
PROBLEMA.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XVII
CAPÍTULO I	
1. EL PROBLEMA.....	20
1.1. CONTEXTO REGIONAL, NACIONAL, LOCAL E INSTITUCIONAL.....	20
ANTECEDENTES.....	20
1.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN.....	58
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	60
1.3.1. PROBLEMA GENERAL.....	60
1.3.2. PROBLEMAS DERIVADOS O ESPECÍFICOS.....	60
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	61
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	62
1.6. OBJETIVOS.....	64
1.6.1. OBJETIVO GENERAL.....	64
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	65
CAPITULO II	
2. MARCO TEÓRICO.....	66
2.1. ALTERNATIVAS TEÓRICAS ASUMIDAS.....	66
2.2. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS TEÓRICO CONCEPTUAL.....	76
2.2.1. DERECHO COMPARADO.....	87
2.3. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....	92
2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	92
2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	92
2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	93
2.4.1. VARIABLE INDEPENDIENTE: ALTO ÍNDICE DE ENFERMEDADES CAUSADAS POR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR LA QUEMA DE HORNOS DE CARBÓN.....	93
2.4.2. VARIABLE DEPENDIENTE: LA OBLIGATORIEDAD DE REUBICAR A LUGARES ADECUADOS LOS HORNOS DE CARBÓN.....	94
CAPÍTULO III	
3. METODOLOGÍA.....	95

3.1.	TIPOS DE ESTUDIOS	95
	TÉCNICAS	95
	INSTRUMENTOS	95
3.2.	UNIVERSO Y MUESTRA	96
	ENCUESTA	96
	MUESTRA	97
3.3.	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS	100
3.4.	PROCEDIMIENTO Y TABULACIÓN DE DATOS.....	103
3.5.	PROCEDIMIENTO DE INTERPRETACIÓN DE DATOS	104
3.6.	COMPROBACIÓN Y DISCUSIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	105
CAPÍTULO IV		
4.	PROCEDIMIENTOS Y TABULACIÓN DE DATOS	106
4.1.	ELABORACIÓN DEL INFORME DE LA INVESTIGACIÓN	116
CAPÍTULO V		
5.	RECURSOS Y PRESUPUESTOS	117
5.1.	RECURSOS	117
	RECURSOS HUMANOS	117
	RECURSOS MATERIALES	117
5.2.	PRESUPUESTO.....	118
5.3.	CRONOGRAMA GENERAL.....	119
5.4.	CONCLUSIONES	120
5.5.	RECOMENDACIONES.....	120
CAPÍTULO VI		
6.	PROPUESTA ALTERNATIVA.....	122
6.1.	TÍTULO.....	124
	EL PROBLEMA.....	125
	CONTENIDOS	126
	CONSIDERANDO	128
6.2.	OBJETIVOS	130
6.2.1.	OBJETIVO GENERAL	130
6.2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	130
	BIBLIOGRAFÍA	131
	GLOSARIO	135
	ANEXOS	140

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1. -	Delimitación del Problema.....	61
Cuadro No. 2. -	Variable Independiente: Alto índice de enfermedades causadas por la contaminación ambiental por la quema de hornos de carbón	93
Cuadro No. 3. -	Variable Dependiente: La obligatoriedad de reubicar a lugares adecuados los hornos de carbón	94
Cuadro No. 4. -	Procedimiento e Interpretación de Datos	104
Cuadro No. 5. -	Recursos económicos utilizados para la elaboración del proyecto	118
Cuadro No. 6. -	Cronograma de actividades y el tiempo transcurrido el el proyecto	119

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1. - ¿Diga si está o no de acuerdo que se retiren los hornos de carbón a una zona periférica?.....	106
Gráfico No. 2. - ¿Propone usted que se esté aplicando las normas legislativas de acuerdo al impacto ambiental en esta actividad?.....	107
Gráfico No. 3. - ¿Considera usted si es necesario que se termine ésta actividad laboral de quema de hornos de carbón para que exista una mejor calidad de vida y se disminuya la contaminación ambiental?	108
Gráfico No. 4. - ¿Describa si está o no de acuerdo que se mejore de manera técnica, eficiente y capaz el sistema del proceso del carbón?	109
Gráfico No. 5. - ¿Indique si el problema de contaminación debe ser tratado de acuerdo a las leyes municipales y ambientales para tratar de disminuir la contaminación ambiental?	110
Gráfico No. 6. - ¿Piensa que en el futuro de nuestra ciudad tendrá un mayor porcentaje de contaminación provocada por la elaboración del carbón?.....	111
Gráfico No. 7. - ¿Conoce usted que existen muchos casos en que los reclamos no son considerados como un derecho?	112
Gráfico No. 8. - ¿Determine si ha sido o no víctima de alguna enfermedad provocada por la elaboración del carbón?.....	113
Gráfico No. 9. - ¿Cree usted que debe existir una ordenanza municipal que sancione a las personas por la elaboración del carbón?	114
Gráfico No. 10. - ¿Distingue usted algún lugar donde fabriquen el carbón?	115

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo No. 1. -	Realizando la encuesta al Sr. Marcos Ríos transeúnte de la Ciudad de Quevedo	141
Anexo No. 2. -	Cumpliendo con la investigación al Sr. Antonio Fonte de la Ciudad de Quevedo	142
Anexo No. 3. -	Recopilando información acerca de las personas que elaboran en las fábricas de carbón.....	143
Anexo No. 4. -	Conociendo del proceso en el Ministerio del Ambiente que se da para la documentación requerida para ejercer la actividad económica de la elaboración del carbón.....	144
Anexo No. 5. -	Imagen de cómo se forman los hornos de carbón en la ciudad de Quevedo.....	145
Anexo No. 6. -	Vista de los materiales que son utilizados para la elaboración del carbón.....	146
Anexo No. 7. -	Observación de cómo se construye el horno para la elaboración del carbón	147
Anexo No. 8. -	Vista panorámica de cómo se expande el humo al entorno de las viviendas y contamina el ambiente	148
Anexo No. 9. -	Presencia de la fabricación del carbón en zonas urbanas	149
Anexo No. 10. -	En esta foto podemos observar cómo se está utilizando el horno para elaborar el carbón y como contamina el ambiente	150
Anexo No. 11. -	Procesos para la elaboración del carbón y el daño que ocasiona a la ciudadanía	151

TEMA:

**LAS ORDENANZAS MUNICIPALES Y LAS
FÁBRICAS DE CARBÓN EN EL CANTÓN
QUEVEDO.**

PROBLEMA:

LAS FABRICAS DE CARBÓN AL NO ENCONTRARSE EN ZONAS PERIFÉRICAS, GENERAN LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LAS ZONAS RESIDENCIALES OCACIONANDO MÚLTIPLES ENFERMEDADES.

INTRODUCCIÓN

La contaminación no es más que la alteración de la atmósfera, por algunos materiales extraños que por los excesivos procesos industriales que implican combustión comienzan a detectarse o aumentar su concentración produciendo daño al ambiente y por ello son considerados como contaminantes.

La contaminación es un problema tan grande que está afectando a todo el ambiente que nos rodea, causando inestabilidad, desorden o daño en el agua, aire y los suelos.

La gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento de los recursos naturales que establezca la estructura jurídica del país a través del Plan Ambiental Ecuatoriano. La mayoría de los países a nivel mundial, cuidan mucho su ambiente de manera que las personas que cometen un delito contra el mismo reciben penas muy rigurosas., tanto terrestre como marino, el mismo que establece una sanción de prisión y no de reclusión, por ello se observa a diario personas que con o sin intención, causan contaminaciones que perjudican a los seres vivos que habitamos en los ecosistemas contaminados.

Como autora investigadora he podido observar tanta destrucción del Ambiente que se constituyen en delitos, que se los sancionan como simples contravenciones, violando los preceptos legales, que aunque no estén conforme a los delitos que deberían ser, sancionados por lo menos como lo establece el Código en vigencia

con sanciones de prisión y no de reclusión. Ante ésta circunstancia mi propuesta de reforma al artículo en mención tendrá la acogida necesaria en virtud de que quien de ahí en adelante cometa delitos, tendrá que cumplir la pena que propone la reforma, para personas Nacionales o Extranjeras.

La preocupación del hombre por la conservación de su entorno es muy antigua, sin embargo como disciplina científica en términos estrictos, el Derecho Ambiental es de reciente creación y data de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano.

En consecuencia, estamos hablando de un Derecho prácticamente nuevo para todos los autores de la juridicidad ambiental, por tal razón la doctrina discute actualmente sobre su contenido, naturaleza y hasta su correcta denominación.

El surgimiento del Derecho del Ambiente dentro de nuestra legislación y en las legislaciones del resto de países del mundo, es relativamente nuevo, y nace de las amenazas constantes que sufre el ambiente y de la toma de conciencia por parte de la humanidad de una mejor protección a nuestras condiciones de vida.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. CONTEXTO REGIONAL, NACIONAL, LOCAL E INSTITUCIONAL

ANTECEDENTES

La situación actual del Ecuador en los campos político, socioeconómico y ambiental, revela, sin lugar a dudas, el fracaso de las políticas neoliberales y la consecuente agravación de las condiciones de vida de la población. La crisis aguda que vive el país es efectivamente el resultado de un problema evidente de no desarrollo, que afecta hoy a toda América Latina. En el presente artículo, la reflexión desarrollada no tiene como objetivo explicar las razones del mal desarrollo latinoamericano sino poner en evidencia las contradicciones entre prosperidad económica y equilibrio ecológico en el Ecuador.

No obstante, para analizar la problemática ambiental es necesario considerar el contexto económico internacional. Por lo tanto, no hay que olvidar que a inicios de este nuevo milenio, la economía mundial se caracteriza por la liberalización y la desreglamentación de las economías nacionales, el control de la inflación y la recuperación del crecimiento en la mayoría de los países occidentales. Asistimos igualmente a la emergencia de dos nuevas potencias económicas mundiales: la China y la India, que desempeñan ya un papel fundamental en las relaciones comerciales internacionales.

Tomemos en cuenta que en el siglo XX se dieron grandes problemas de contaminación ambiental, analizando sus episodios y accidentes.

La diferencia entre un episodio y un accidente de contaminación del aire es fundamental. Un episodio ocurre “inocuo”, diario, propio del siglo XX, se combinan con otros factores, como las anomalías meteorológicas y la topografía, para crear una atmósfera amenazante para la salud. A pesar de que el hombre es el responsable del factor contaminación, la concurrencia de los otros factores es incontrolable.

Es contraste, un accidente de contaminación del aire es una descarga inadvertida y evitable de sustancias químicas tóxicas, a menudo atribuible a fallas mecánicas o al error humano.¹

1. Diana Sarrade. 10 Apr. El Ecuador frente a la problemática ambiental. En línea disponible en: <http://www.partealta.ec/portada/archivo/6076-el-ecuador-frente-a-la-problematika-ambiental>

Causas del Problema

Las principales **causas** de la **contaminación del aire** están relacionadas con la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas). La combustión de éstas materias primas se produce en los procesos o en el funcionamiento de los sectores industrial y **del** transporte por carretera, principalmente. Dentro **del** sector industrial habría que diferenciar entre las fábricas (por ejemplo, de cemento o acero) y las centrales de producción de electricidad (que producen la mitad de la electricidad consumida en nuestro país).

El reparto de responsabilidades en la **contaminación del aire** entre el sector industrial y el automotriz por carretera está claramente desequilibrado hacia el transporte. Aproximadamente el 80% de la **contaminación** atmosférica en el mundo está causada por el tráfico rodado. ²

Efectos del Problema

El aire es un elemento indispensable para la vida. Según los estudios el hombre respira aproximadamente 15 Kg de aire al día, en comparación a 1,5 Kg de alimentos que come y alrededor de 2,5 Kg de agua que bebe. La contaminación del aire se da por la presencia de sustancias extrañas en la atmósfera que afectan a los seres vivos, al equilibrio ecológico y a los recursos materiales. La producen industrias, hogares, hoteles, automotores, etc. ³

2. Revista Ecologistas en Acción. Agosto de 2006. Causas de la contaminación del aire. En línea disponible en: http://www.ecologistasenaccion.org/article.php3?id_article=5681%20%22target=blank%22

3. Archivo digital de noticias. Mayo 2003. Que es la contaminación ambiental. En línea disponible en: <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/que-es-contaminacion-ambiental-145657.html>

Contribuyen a la formación de la lluvia ácida y al efecto de invernadero que en los seres humanos provoca complicaciones en el aparato respiratorio, alergias, lesiones degenerativas en el sistema nervioso central, órganos vitales, ocasionando cáncer.

La concentración de esos gases en la atmósfera, principalmente de dióxido de carbono, se eleva en promedio de 1 % al año.

Las áreas más afectadas en el mundo por ese tipo de contaminación son esencialmente los países industrializados y de mayor tránsito vehicular.⁴

Considerando que el carbón vegetal es quizás el primer material de carbón utilizado por el hombre y su uso data probablemente desde el mismo momento en que se comienza a utilizar el fuego, dado que los trozos de madera carbonizada que quedarían en algunas hogueras pueden considerarse como un carbón vegetal rudimentario.

De hecho, existen pruebas de que en muchas pinturas rupestres de hace más de 15.000 años el carbón vegetal se utilizaba para marcar el contorno de las figuras, además de utilizarse como pigmento de color negro cuando se mezclaba con grasa, sangre o cola de pescado.

El carbón vegetal se usa mayoritariamente como combustible, no solo de uso doméstico sino también industrial, en los países en vía de desarrollo.

La producción de carbón vegetal tiene un importante impacto ambiental que en la actualidad es muy importante disminuirla.

4. Isaac Jafet Hernandez Germosen. TodoMonografias.com. 2006. Consecuencias de la contaminación del aire. En línea disponible en: <http://www.todomonografias.com/ecologia-y-medio-ambiente/consecuencias-de-la-contaminacion-del-aire/>

Otro de los efectos es el debilitamiento de la capa de ozono, que protege a los seres vivos de la radiación ultravioleta del Sol, debido a la destrucción del ozono estratosférico por Cl y Br procedentes de la contaminación; o el calentamiento global provocado por el aumento de la concentración de CO₂ atmosférico que acompaña a la combustión masiva de materiales fósiles. Lastimosamente los empresarios y sus gobiernos no se consideran parte de la naturaleza ni del ambiente que le rodean, ni toman ninguna conciencia de los daños que hacen al planeta, e indirectamente a sí misma, al mismo ritmo con que los produce; salvo el retirar sus contaminantes de sus regiones.

- Deteriora cada vez más a nuestro planeta.
- Atenta contra la vida de plantas, animales y personas.
- Convierte en un elemento no consumible al agua.
- En los suelos contaminados no es posible la siembra.⁵

Crisis ecológica

A lo largo de toda su historia, el hombre se ha servido de la naturaleza y de sus recursos para mejorar su calidad de vida y desarrollarse. Antes la naturaleza era capaz de abastecer al hombre con todos los recursos que este necesitaba, recuperándose de forma continua, y manteniendo un equilibrio. Sin embargo, factores como el crecimiento demográfico global, las tendencias consumistas de materiales y energía predominantes en el siglo XX, la globalización y el capitalismo entre otros, llevaron a una

5. Luis Aguilar. 2006 – 2009. Contaminación Ambiental. En línea disponible en: <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/>

sobreexplotación de los recursos naturales, al grado de poner en duda la disponibilidad de dichos recursos en el futuro.

Luis M. Jiménez Herrero (2000), señala que aunque muchos países han hecho grandes esfuerzos para reducir la contaminación y la degradación de recursos, la situación en general, sigue empeorando. Los países ricos consumen el 76% de los recursos totales de materia prima y energía, dejando a los países en desarrollo con un grave problema de escasez y de deterioro ambiental.

Ecológicamente, sería imposible para la tierra para proveer de suficientes recursos a la población mundial si todos los países consumieran de la misma forma que los países desarrollados lo hacen considerando que se da de forma cuantitativa y cualitativa, perjudicando mucho más al medio ambiente. Los primeros movimientos ambientalistas tuvieron lugar durante la década de los 60, cuando el crecimiento de la población comenzó a ocasionar que la contaminación producida por automóviles e industrias de carbón dejara de ser insignificante, comparada con la capacidad del medio ambiente para soportarla y regenerarse.

Buchholz (1993), sugiere que en un principio, las preocupaciones ambientales abarcaban únicamente la contaminación del aire y del agua, ya que era la forma de contaminación más visible.

Grupos de activistas en Estados Unidos empezaron a luchar por la protección del ambiente, teniendo como resultado la creación de nuevas leyes referentes a los problemas ambientales, y la creación

de organismos dedicados a la protección de los recursos naturales, como la Agencia de Protección del Ambiente.

Nótese la importancia que asigna la Constitución a la protección del medio ambiente, hasta el punto de franquear la posibilidad de que las leyes de la materia, puedan restringir el ejercicio de los derechos y libertades individuales para preservar un derecho de mayor importancia vital, que es de la colectividad, y, en realidad, de toda la humanidad. ⁶

Episodios

Los tres episodios de contaminación del aire más famosos de este siglo sucedieron en FRANCIA, MEUSE VALLEY-BÉLGICA; ESTADOS UNIDOS, DONORA-PENSILVANIA; LONDRES, INGLATERRA.

Las tres historias coincidieron con una condición meteorológica conocida como inversión térmica. Normalmente el aire caliente de la superficie terrestre asciende y el aire de la parte superior de la atmosfera- más frío- cae, con lo cual se crea una circulación natural que dispersa los contaminantes superficiales del aire.

Una inversión ocurre cuando las capas del aire de la atmósfera inferior son más frías que las superiores. La circulación natural sufre una interrupción y tanto el aire superficial acumulado como los contaminantes del aire se concentran alrededor de sus fuentes.

6. Dora Esperanza Jiménez León. Mayo de 2003. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. En línea disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhr/jimenez_l_de/capitulo2.pdf

Por otra parte, al imponer el modelo neoliberal a la mayoría de economías nacionales, la lógica capitalista ha provocado también la persistencia del desempleo masivo, el aumento de las diferencias entre el “Norte” y el “Sur”, el agravamiento de las desigualdades al interior de los países, la sobreexplotación y el agotamiento de las riquezas naturales y la contaminación del planeta. No se puede ocultar que vivimos a nivel mundial una gran paradoja entre la búsqueda permanente de crecimiento económico y la destrucción del ambiente y de los recursos vitales.

¿Cómo seguir satisfaciendo nuestras necesidades sin afectar el porvenir de las generaciones futuras?

¿Es posible alcanzar un equilibrio entre bienestar material y protección de los recursos naturales?

La respuesta a éstas interrogantes resulta bastante compleja. El análisis que llevaremos a cabo no pretende dar soluciones infalibles a la problemática ambiental sino explorar la situación ecuatoriana con el objetivo de demostrar que las contradicciones entre rentabilidad económica y equilibrio ecológico pueden ser superadas. Es importante poner de manifiesto la incidencia de la economía en la utilización de los recursos naturales y la protección de los ecosistemas al igual que las consecuencias económicas y sociales de los problemas ambientales.

La contaminación ambiental es uno de los problemas más grandes que existen a nivel mundial y el más peligroso, ya que al destruir La Tierra y su naturaleza original, termina por destruirnos a nosotros mismos.

A lo largo de toda su historia, el hombre se ha servido de la naturaleza y de sus recursos para mejorar su calidad de vida y desarrollarse. Anteriormente, la naturaleza era capaz de abastecer al hombre con todos los recursos que éste necesitaba, recuperándose de forma continua, y manteniendo un equilibrio.

El aumento de anhídrido carbónico en la atmósfera se debe a la contaminación del carbón y del petróleo, lo que lleva a un recalentamiento del aire y de los mares, con lo cual se produce un desequilibrio químico en la biósfera, produciendo una alta cantidad de monóxido de carbono, sumamente tóxica para los seres vivos.

La contaminación atmosférica puede afectar tanto a escala global (macro ecológica) como local (micro ecológica), pudiendo situar el origen de la misma en la acción del hombre (antropogénico) o simplemente en causas naturales (telúrico).

La actividad contaminante introduce ciertos desequilibrios en los ciclos biogeoquímicos (carbono, nitrógeno, oxígeno, azufre, fósforo,..) lo que puede llegar a provocar reacciones de consecuencias impredecibles para la biósfera, y, por tanto, para el conjunto de nuestro planeta, amenazando un desarrollo sostenible que pueda garantizar la supervivencia, en condiciones adecuadas, a las generaciones futuras. Las emisiones a la atmósfera tienen lugar en forma de gases, vapores, polvos y aerosoles, así como de diversas formas de energía (contaminación térmica, radiactiva, fotoquímica, etc.), quedando los contaminantes suspendidos en ella y produciendo la degradación del medio ambiente en su conjunto.

Es importante que los habitantes de las ciudadelas tomen conciencia de que el ambiente ecológico es una necesidad primaria, por ésto es necesario difundir el conocimiento de este problema en todos sus ámbitos, con la finalidad que las autoridades competentes tengan en cuenta el grado de contaminación que éstos hornos de carbón al ser utilizados perjudican la salud de los habitantes del sector y en especial a los niños y niñas.

Teniendo en cuenta que el aire contaminado nos afecta en nuestro diario vivir, manifestándose de diferentes maneras en los organismos, irritación de los ojos y trastornos en las membranas conjuntivas, irritación en las vías respiratorias, agravación de las enfermedades broncas pulmonares, etc. Situación a veces olvidada por algunos responsables públicos y directivos de empresas sin escrúpulos. A pesar de las medidas legales que protegen y controlan el medio ambiente no se ha logrado disminuir la contaminación ambiental.

El Derecho del Ambiente tiene una íntima relación con el Derecho Administrativo, tanto es así que algunos autores lo consideran como una derivación de éste. Pero la relación entre el Derecho Penal para con el Derecho del Ambiente, es considerada como accesoria o supletoria, en virtud que el Derecho Penal dentro de la rama ambiental se acciona única y exclusivamente cuando el daño producido al Ambiente es de tal magnitud que se necesita una acción más severa para sancionarlo.⁷

7. Diego González Machín, Marcelo E. Korc. 2005. Introducción a la toxicología de la contaminación del aire. En línea disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsci/e/fulltext/toxicol/cepis.html>

La explotación de los ecosistemas por el hombre

El hombre, igual que los demás animales, actúa como consumidor normal y utiliza la energía y la materia acumulada por otros organismos para su supervivencia. Pero el hombre, ha ido variando su comportamiento, hasta convertirse en un elemento especial de los ecosistemas. De éstos obtiene, además de alimento, muchas otras cosas que utiliza en su provecho: pieles, madera, fibras vegetales, etc.

Actúa como consumidor primario, secundario, depredador e incluso como descomponedor, cuando, por ejemplo, quema la madera. El hombre necesita extraer parte de la producción del ecosistema en su beneficio. Esta forma de utilizar los recursos de la Naturaleza la calificamos como Explotación.

A lo largo de la Historia, ha cambiado mucho la capacidad del hombre para utilizar la Naturaleza. Cuando no tenía apenas instrumentos, no podía cultivar la tierra, sus formas de caza eran muy rudimentarias y actuaba como depredador. Tenía que buscar la comida entre los puntos silvestres y los animales fáciles de atrapar. El manejo hábil del hacha, la lanza, el arco, la azada, el fuego y otros muchos instrumentos le permitió iniciar una cierta explotación de los ecosistemas. La utilización de tipos de energía, como la del viento, el agua de los ríos y muy especialmente la del carbón ha permitido al hombre alcanzar unos adelantos técnicos que han contribuido a mejorar sus condiciones de vida. Con ellos ha

aumentado considerablemente la posibilidad de explotar los sistemas naturales vivos y no vivos.

Los hombres que hoy viven en las ciudades y los pueblos, rodeados de productos industriales, dependen también de los ecosistemas. En éstos se producen los alimentos que el hombre consume diariamente y otros muchos productos naturales que se emplean para fabricar objetos diversos, como madera, resinas, fibras vegetales, pieles, etc.

En los últimos años, el aumento de la población ha hecho necesario que se incremente la explotación de los ecosistemas. Ello ha sido posible gracias a que, por un lado, se han empleado medios técnicos que consiguen mayores rendimientos en la explotación, y/o que, por otro lado, se ha extendido e intensificado esta explotación a lugares cada vez más amplios de la Tierra.

La contaminación del aire en Argentina, es un gran problema para la población, lo mismo pasa en Europa; En Argentina la lluvia ácida es causante de la contaminación de la atmósfera. Los ácidos pueden caer directamente al suelo, o ser llevado por la lluvia ácida. Esto mata a los animales y a las plantas, y también destruye edificios y monumentos.

Los científicos argentinos hicieron estudios para determinar que sucedió con esa maligna lluvia. Descubrieron que algunos factores impiden que afecte a la Argentina. Por ejemplo: la circulación de los vientos nos favorece, y la mayoría de nuestros suelos son calcáreos (ésta sustancia es alcalina, así que neutraliza la acidez).

Además el petróleo de nuestro país tiene un bajo contenido de Azufre, entonces se reducen las emisiones de Dióxido de Azufre por combustión de sus derivados. Estos datos fueron tomados por los observatorios del Servicio Meteorológico Nacional.

Todos los días, el diario Clarín publica un gráfico que muestra el nivel de contaminación atmosférica en ésta ciudad.

Lo que se mide es la cantidad de Monóxido de Carbono (porque la cantidad normal sería que el aire no lo contuviera) en partes por millón (P. P. M.). Para ésto se utiliza un moderno equipo fabricado en Estados Unidos y las muestras se toman a 80 cm. sobre el suelo entre las calles Talcahuano y Corrientes.

Volviendo al tema de la lluvia ácida, decimos que todas las sustancias pueden ser: ácidas, alcalinas (También llamadas básicas) o neutras.

Para medir la acidez o la alcalinidad de los casos se utiliza una escala conocida como escala de pH (significa potencial hidrógeno) y siempre se escribe con “*p*” en minúscula y la “*H*” en mayúscula, porque H es el símbolo del Hidrógeno. La escala va del 1 al 13, y el punto medio o neutro es el 7. Las sustancias con un pH menor que 7 son ácidas y las que tengan mayor son alcalinas. Por ejemplo: El jugo de limón, el vinagre y la cerveza son ácidos, y el amoníaco, la levadura y los remedios antiácidos son alcalinos. Algunas industrias liberan a la atmósfera Dióxido de Azufre y óxido de nitrógeno. En la escala pH, cuando se desciende una unidad (por ejemplo: de 7 a 6) significa que la acidez es diez veces más fuerte.

Las partículas de polvo atmosférico neutralizan la lluvia ácida cuando se disuelven en las gotas de agua ácida o cuando se combinan directamente con el Dióxido de Azufre y el Óxido de Nitrógeno. Otro problema es el de los transportes y la gran parte de actividades industriales del hombre que liberan a la atmósfera una considerable cantidad de gases contaminantes.

Esto produce diversos problemas de salud a muchas personas, por eso hay que tratar de limpiar y no ensuciar el aire. Casi todos los seres vivos (exceptuando algunas bacterias) necesitan aire para vivir. Los pulmones de un ser humano filtran unos 15 kg, de aire atmosférico por día. Por eso es importante mantener el aire limpio.

Un estudio realizado en más de 50 grandes ciudades de todo el mundo reveló que menos de la mitad de ellos tenía una atmósfera saludable.

El aire que respiramos se contamina con la inmensa cantidad de compuestos que liberan a la atmósfera las industrias, y los transportes que utilizan combustibles derivados del petróleo (como los autos). Según los expertos, un automóvil emite más de mil sustancias tóxicas diferentes, aunque las más peligrosas son el Monóxido de Carbono (CO) los óxidos de Nitrógeno, el plomo y los hidrocarburos (que, aunque no son tóxicos, se conectan con otras sustancias del aire y forman conjuntos cancerígenos).⁸

8. Solvesa Ecuador S.A. 2006. El medio ambiente. En línea disponible en: http://www.solvesaecuador.com/webfiles/articles/contaminacionmedio_ambiente.pdf

Orígenes de los modernos reglamentos de la contaminación

A veces tenemos el concepto erróneo de que los intentos por reglamentar la contaminación del aire empezaron en los últimos decenios. En realidad, las diversas leyes de contaminación del aire han existido al menos desde hace un siglo. Lo que es nuevo es el conocimiento generalizado del público en cuanto a la grave amenaza que representa la contaminación del aire para la salud y la función de liderazgo que han asumido los gobiernos en su control.

La preocupación por éste tema ha permitido la elaboración de leyes más completas para manejar el control de la contaminación del aire en nuestros días. Esta lección señala los puntos principales de éstas leyes y proporciona un resumen de los antecedentes del control de la contaminación de aire.

Si se comparan los esfuerzos para controlar la contaminación del aire con los del agua, las leyes y reglamentos que protegían el abastecimiento de agua se promulgaron mucho antes, pues ya desde la Edad Media se reconocieron los efectos de la contaminación del agua sobre la salud de los seres humanos.

Inicialmente, se consideraba que la contaminación del aire era más una molestia que una amenaza para la salud humana. Sin embargo, ya en 1306 se promulgaron algunas leyes para prevenir la contaminación del aire. Ese mismo año, Eduardo I de Inglaterra prohibió la quema de carbón en los hornos de artesanos debido a los gases hediondos. Siglos después, Elizabeth I prohibió, por

razones estéticas, la quema del carbón en Londres mientras el Parlamento estuviera en sesión.

Con el transcurso de los años, la contaminación del aire empeoró, pero aún no se le reconocía ampliamente como una amenaza para la salud del hombre. Aunque algunos científicos y médicos percibían a la contaminación de aire como un problema de salud pública, los primeros esfuerzos de control se referían a los efectos estéticos o sobre el bienestar de las personas. A fines del siglo XIX y principios del XX, se promulgaron muchas ordenanzas para el control del humo en Inglaterra y Estados Unidos. Estas disposiciones fueron los primeros estatutos promulgados para controlar la contaminación del aire.

El retraso en reconocer a la contaminación del aire como un riesgo para la salud se debió en parte a la naturaleza misma de la contaminación, pues ésta no es tan evidente como la del agua. Por consiguiente, puede ser ignorada como una amenaza para la salud hasta que el problema alcance proporciones de crisis. Así ocurrió en los episodios de contaminación del aire en Francia, valle de Meuse-Bélgica, en 1930; en Estados Unidos, Donora- Pennsylvania, en 1948; y en Londres, Inglaterra, en 1952. Las condiciones en esos lugares empeoraron progresivamente hasta que surgieron consecuencias graves en la salud pública. Estos y otros episodios similares, que ayudaron a probar que la contaminación del aire afecta la salud, fueron el incentivo para establecer leyes más rigurosas de control de la contaminación.⁹

9. Diego González Machín, Marcelo E. Korc .2005. Curso de orientación para el control de la contaminación del aire. En línea disponible en: http://www.bvsde.paho.org/cursoa_orientacion/lecc3/lecc3_1b.html

Un ejemplo de una técnica de prevención de la contaminación sería cambiar el tipo de carbón empleado como combustible en una planta de energía eléctrica. Mientras menor sea el contenido de azufre en el carbón, menor será la emisión de dióxido de azufre. Otro ejemplo sería la ejecución de un programa de detección y reparación de fugas en una planta química. Las válvulas y accesorios con fugas producen altos niveles de contaminación del aire. El monitoreo de éstas fuentes de contaminación será beneficioso para la planta química y para el ambiente.

Se busca permanentemente nuevas maneras de enfocar el control de contaminación del aire. La prevención de la contaminación mediante incentivos basados en el mercado, negociación de reglamentos y programas voluntarios son algunas de las nuevas iniciativas para controlar la contaminación del aire. También existe mayor conciencia sobre la necesidad de adoptar un enfoque que abarque los diferentes medios del ambiente para abordar el problema general de la contaminación. En otras palabras, no se puede lograr el control de la contaminación del aire si se infringen los reglamentos de residuos sólidos y contaminación del agua. A medida que avance el conocimiento científico, se identificarán más problemas de contaminación ambiental. Esto dará lugar a cambios continuos en los enfoques técnicos y normativos del control de la contaminación del aire. ¹⁰

10. Diego González Machín, Marcelo E. Korc .2005. Curso de orientación para el control de la contaminación del aire. En línea disponible en: http://www.bvsde.paho.org/cursoa_orientacion/lecc3/lecc3_5.html

Medidas gubernamentales

Muchos países tienen normas sobre la calidad del aire con respecto a las sustancias peligrosas que pueda contener. Estas normativas marcan los niveles máximos de concentración que permiten garantizar la salud pública. También se han establecido normas para limitar las emisiones contaminantes del aire que producen las diferentes fuentes de contaminación. Sin embargo, la naturaleza de este problema no podrá resolverse sin un acuerdo internacional. En marzo de 1985, en una convención auspiciada por las Naciones Unidas, 49 países acordaron proteger la capa de ozono. En el Protocolo de Montreal, renegociado en 1990, se solicita la eliminación progresiva de ciertos clorocarbonos y fluorocarbonos antes del año 2000 y ofrece ayuda a los países en vías de desarrollo para realizar esta transición.¹¹

Qué es el Medio Ambiente

Con el fin de entender cuál es el alcance de la protección al medio ambiente, debe primeramente determinarse cuál es el alcance de éste término que ha sido usado y explotado permanentemente.

Podría pensarse que las palabras “medio ambiente” se refieren exclusivamente a ciertas áreas o regiones sobre las cuales existe un interés prioritario de protección, o a regiones ecológicamente importantes. También podría vincularse a la expresión “medio

11. Jissel Urbieto López. Febrero de 2003. Contaminación atmosférica. En línea disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/contatm/contatm.shtml>.

ambiente” con zonas ocupadas por ciertos pueblos como son los Pueblos Indígenas y sobre las cuales existe un interés externo y occidental. Sin embargo, éstas ideas apenas pueden expresar el verdadero alcance del concepto “medio ambiente”.

En efecto, el concepto es mucho más amplio, y opuestamente a la creencia común, el ambiente es todo aquello que nos rodea, incluye a plantas, animales, cosas e inclusive al hombre mismo. En otras palabras, el ambiente es el espacio físico en el que nos encontramos con todos aquellos elementos antes mencionados. No está limitado a lugares específicos del planeta ni a zonas determinadas y, peor aún, a pueblos específicos.

Con ésta explicación, es evidente que surgen dudas sobre cuál es el alcance de la protección al medio ambiente y qué o a quiénes se protege.

"El Ambiente es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida."

Entre los diferentes tipos de contaminación, existe el de la contaminación atmosférica, un tipo de contaminación al cual no se le toma el interés que requiere, siempre el país (el gobierno o nosotros mismos) no tomamos en cuenta las consecuencias que puede traer hasta que se llegan a niveles altos de IMECAS (Índice Metropolitano de Calidad del Aire); es entonces cuando se toman medidas, y son medidas no para prevenir a la misma, sino para

combatirla por unas horas hasta esperar a que se repita la situación. La contaminación: Una bomba que cualquier día puede terminar con nosotros.

La concentración de los contaminantes se reduce al dispersarse éstos en la atmósfera, proceso que depende de factores climatológicos como la temperatura, la velocidad del viento, el movimiento de sistemas de altas y bajas presiones y la interacción de éstos con la topografía local, por ejemplo las montañas y valles.

La temperatura suele decrecer con la altitud, pero cuando una capa de aire frío se asienta bajo una capa de aire caliente produciendo una inversión térmica, la mezcla atmosférica se retarda y los contaminantes se acumulan cerca del suelo.

Las inversiones pueden ser duraderas bajo un sistema estacionario de altas presiones unido a una baja velocidad del viento. Un período de tan sólo tres días de escasa mezcla atmosférica puede llevar a concentraciones elevadas de productos peligrosos en áreas de alta contaminación y, en casos extremos, producir enfermedades e incluso la muerte.

Los efectos de la exposición a largo plazo a bajas concentraciones de contaminantes no están bien definidos; no obstante, los grupos de riesgo son los muy jóvenes, los ancianos, los fumadores, los trabajadores expuestos al contacto con materiales tóxicos y quienes padecen enfermedades pulmonares o cardíacas. Otros efectos adversos de la contaminación atmosférica son los daños que pueden sufrir el ganado y las cosechas.

A menudo los primeros efectos perceptibles de la contaminación son de naturaleza estética y no son necesariamente peligrosos. Estos efectos incluyen la disminución de la visibilidad debido a la presencia de diminutas partículas suspendidas en el aire, y los malos olores, como la pestilencia a huevos podridos producida por el sulfuro de hidrógeno que emana de las fábricas de papel y celulosa.

Contaminación Atmosférica

Los vehículos emiten una serie de contaminantes aéreos que afectan de forma adversa a la salud de los animales y las plantas y a la composición química de la atmósfera. Las emisiones de dióxido de carbono e hidrocarburos, dos de los principales contaminantes liberados por los automóviles, contribuyen al calentamiento global. La presencia de niveles elevados de estos productos hace que la luz reflejada quede atrapada en la atmósfera, haciendo subir lentamente la temperatura de la misma.

Las altas chimeneas de las industrias no reducen la cantidad de contaminantes, simplemente los emiten a mayor altura, reduciendo así su concentración en un solo lugar. Estos contaminantes pueden ser transportados a gran distancia y producir sus efectos adversos en áreas muy alejadas del lugar donde tuvo lugar la emisión. El pH o acidez relativa de muchos lagos de agua dulce de la región se ha visto alterado hasta tal punto que han quedado destruidas poblaciones enteras de peces. Las emisiones de dióxido de azufre y

la subsiguiente formación de ácido sulfúrico pueden ser también responsables del ataque sufrido por las calizas y el mármol a grandes distancias.

Los contaminantes más usuales que emite el tráfico son el monóxido de carbono, los óxidos de nitrógeno, los compuestos orgánicos volátiles y las macropartículas. Por lo que se refiere a éstas emisiones, los transportes en los países desarrollados representan entre el 30 y el 90% del total. También hay compuestos de plomo y una cantidad menor de dióxido de azufre y de sulfuro de hidrógeno. El amianto se libera a la atmósfera al frenar. El tráfico es también una fuente importante de dióxido de carbono.

El monóxido de carbono es venenoso. A dosis reducidas produce dolores de cabeza, mareos, disminución de la concentración y del rendimiento.

Los óxidos de nitrógeno y azufre tienen graves efectos sobre las personas que padecen asma bronquial, cuyos ataques empeoran cuanto mayor es la contaminación, pues además éstas sustancias irritan las vías respiratorias, si bien aún no hay una explicación médica precisa.

Entre los compuestos orgánicos volátiles está el benceno, que puede provocar cáncer, al igual que el amianto, aunque su efecto sólo está claramente establecido a dosis más altas que las debidas al tráfico. Las macropartículas son partículas sólidas y líquidas muy pequeñas que incluyen el humo negro producido sobre todo por los motores a diesel y se asocian a una amplia gama de patologías, entre ellas las enfermedades cardíacas y pulmonares. El plomo

dificulta el desarrollo intelectual de los niños. El dióxido de carbono no siempre se clasifica como contaminante, pero sí guarda relación con el calentamiento global.

Los catalizadores limpian parte de las emisiones, pero no así el plomo, el dióxido de carbono ni las macropartículas. Hay plomo porque se añade a la gasolina para mejorar el rendimiento del motor. Es posible reducir su empleo aplicando diferenciales de precios. El dióxido de carbono es inevitable en los combustibles fósiles; su reducción depende de la utilización de otros combustibles, de mejorar la eficacia del combustible o de reducir el volumen de tráfico. En muchos países, reducir la contaminación que provoca el tráfico es una de las grandes prioridades y, en la mayoría de los casos (aunque no siempre), se reconoce que ello puede pasar por restringir en cierta medida el aumento del volumen total de tráfico, ya sea con medidas de urgencia durante algunos días, cuando la contaminación es demasiado alta, o mediante políticas más completas a largo plazo. La calidad del aire es uno de los motivos de políticas como la implantación de zonas peatonales en el centro de las ciudades, la limitación del tráfico y la creación de autopistas de peaje.¹²

Contaminación del agua

Las fuentes naturales de agua que disponemos son: el agua de lluvia, ríos, lagos, mares y aguas subterráneas. Se encuentra en

12. Pablo Vivanco. Noviembre de 1999. La contaminación. En línea disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos/contaminacion/contaminacion.shtml>

muchas rocas y piedras durísimas y también en la atmósfera en forma de nubes o nieblas. Desde siempre el hombre ha volcado sus desechos en las aguas. En condiciones normales los ríos pueden auto depurarse: las aguas arrastran los desechos hacia los océanos, las bacterias utilizan el oxígeno disuelto en las aguas y degradan los compuestos orgánicos, que a su vez, son consumidas por los peces y las plantas acuáticas devolviendo el oxígeno y el carbono a la biósfera.

Pero a medida que la humanidad fue progresando, ésto se hace cada vez más difícil. Las industrias concentran miles y miles de personas en su entorno (como lo podemos apreciar en la zona del Gran Buenos Aires. Muchas veces los sistemas se encuentran saturados de desechos, y las industrias vuelcan productos que no pueden ser degradados por las bacterias.

Todo ésto hace que el contenido de oxígeno disminuya drásticamente, y que el río ya no tenga capacidad para mantener la vida en él, convirtiéndose en una cloaca de varios kilómetros. Su peligro aumenta si se mueve con lentitud (éste es el caso del Río Quevedo). Otro peligro es la contaminación termal. Las grandes cocinas eléctricas emplean agua como refrigerante, ésto hace que las aguas de los ríos eleven su temperatura, provocando cambios en los procesos biológicos y, por lo tanto, se destruye la vida existente en ellos. El agua es un elemento vital para la alimentación, por eso requiere una mayor higiene. Hay exigencias que están siendo cada vez menos satisfechas, por su contaminación, lo que

reduce la cantidad y calidad del agua disponibles, como también sus fuentes naturales.

El agua potable, para que pueda ser usada para fines alimenticios, debe estar totalmente limpia, ser insípida, inodora e incolora, y tener una temperatura aproximada de 15° C; no debe contener bacterias, virus, parásitos u otros gérmenes patógenos que provoquen enfermedades. Para lograr la calidad de agua potable son necesarios una cantidad de procesos de purificación

El agua pura es un recurso renovable, sin embargo puede llegar a estar tan contaminada por las actividades humanas, que ya no sea útil, sino más bien nociva. ¹³

Contaminación de los suelos

La contaminación del suelo consiste en la introducción en el mismo de sustancias contaminantes, ya sea el suelo, debido al uso de pesticidas para la agricultura; por riego con agua contaminada; por el polvo de zonas urbanas y las carreteras; o por los relaves mineros y desechos industriales derramados en su superficie, depositados en estanques o enterrados.

Existen una serie de productos químicos, como los abonos sintéticos, herbicidas e insecticidas, que son sumamente útiles a la agricultura, pero que cuando se usan en forma inadecuada (abuso) producen alteraciones en el suelo y bajan la producción. En algunos

13. Nicolás Van de Moortele. Enero de 2002. Contaminación. En línea disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos10/contam/contam.shtml>

casos, el problema aparece mucho después, cuando los contaminantes se difundieron hasta la superficie, a los ríos o a la napa freática o los mantos acuíferos.

Los abonos sintéticos (urea, nitratos, fosfatos, cloruros, etc.) deben ser usados con moderación y cálculo, pues su abuso intoxica y mata la fauna (lombrices, insectos, ácaros) y flora (hongos, bacterias) del suelo. Con el agua los abonos llegan a los ríos, a los lagos y al mar, afectando a plantas y animales acuáticos. Por eso es mejor usar abonos orgánicos como el guano de isla, humus, abonos verdes, estiércol de animales, etc.

Los pesticidas o plaguicidas son compuestos químicos utilizados para controlar plagas (insectos, hongos, bacterias, roedores, malezas, algas). Los más comunes son los insecticidas (matan insectos), herbicidas (matan malezas), fungicidas (matan hongos), roedoricidas (matan roedores), molusquicidas (matan caracoles y babosas) y alguicidas (matan algas), entre otros. Se pueden clasificar en:

Hidrocarburos clorados: son compuestos químicos sintéticos, derivados de hidrocarburos (petróleo, gas), que tienen características tóxicas. Una de dichas características es su gran persistencia o longevidad, es decir que no se descomponen o lo hacen muy lentamente, permaneciendo mucho tiempo en el ambiente. Entre ellos están: DDT, Aldrín, Dieldrín, Endrín, Heptacloro, Hexaclorobenceno, Mirex y Clordano. Por su longevidad son muy dañinos y se concentran en las cadenas alimentarias.

Organofosforados: compuestos químicos muy variados, con efecto primario y rápido sobre el sistema nervioso. Son de vida muy corta, por lo que no tienen efecto residual. ¹⁴

Qué es la Protección Ambiental

Es muy común escuchar que se debe proteger el medio Ambiente, pero éstas palabras no dan una explicación real del tema. Muchas veces con ello se pretende decir que se debe proteger a las plantas o vegetación de un lugar determinado, en otras ocasiones se refiere a los animales y, en otros casos, a la población.

Sin embargo, cualquier entorno en el Ambiente, es la protección del mismo no puede estar limitada a una parte de éste, sino que, por el contrario, debe extenderse a la totalidad, a la globalidad. Esta afirmación implica que existe un solo ambiente, pues en cualquier lugar que nos encontremos, siempre vamos a tener un entorno que nos rodea con plantas, animales, seres humanos y cosas, es a éste conjunto, a ésta globalidad, a la que se debe protegerse. La pregunta que surge es contra qué debe protegerse?

La Constitución Ecuatoriana establece que el Estado garantiza a toda persona “el derecho a vivir en un Ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que éste derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza”. De la lectura de ésta norma se entendería que debe protegerse al ambiente de la contaminación.

14. Antonio Brack y Cecilia Mendiola. 2012. La contaminación de los suelos. http://www.peruecologico.com.pe/lib_c25_t01.htm

Los convenios con las compañías petroleras, madereras y mineras, la explotación del petróleo, la madera y minerales, ha traído con ella no sólo a las compañías sino nuevas relaciones tanto comerciales como sociales. Con ello, también conflictos antes inexistentes. Sin embargo desde un inicio, las compañías han tratado de evitar tales conflictos mediante la suscripción de acuerdos o convenios, que lejos de favorecer o ayudar a las comunidades muchas veces simplemente les han perjudicado.

Muchos de éstos problemas, con los contratos, se han dado por una falta de comunicación y entendimiento claro entre las partes. Es así por ejemplo, que cierta comunidad convino en que la compañía petrolera entregaría un botiquín a la misma para compensar ciertos daños causados, sin embargo la comunidad entendía que se le entregaría un dispensario médico o centro de salud, y lo que recibió fue un botiquín, es decir una caja llena de medicamentos e implementos necesarios para procurar primeros auxilios.

En éste caso la comunidad se sintió engañada, mientras que la compañía aseguraba haber cumplido con lo acordado. Por ello, cada convenio o contrato debe ser muy claro y específico, describiendo qué va recibir exactamente la comunidad y que va a hacer la compañía. Es importante también que toda la comunidad conozca sobre el convenio y sepan que tienen o deben recibir y cuáles van a ser las actividades de la compañía. No es una cuestión de los dirigentes sino de toda la comunidad.

Por otra parte debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- a) Las compañías no hacen favores al ofrecer acuerdos o convenios, es su deber evitar los daños, de cualquier tipo a las comunidades. Es deber de ellas evitar el perjuicio que se provoca al Ambiente y a las poblaciones. Si se produce un desperfecto de cualquier tipo o se cambia el modo de vida de la comunidad, la compañía que ha causado tal situación tiene que reparar e indemnizar a la comunidad.
- b) Los daños no sólo se producen por la tala de árboles, perforación de los pozos y las líneas de prospección sísmica, derrames de petróleo o la quema de gases, sino también por la apertura de caminos que permiten la llegada de nuevos colonos y el establecimiento de ellos en las cercanías de las comunidades. Este es un daño más permanente y menos fácil de solucionar, por ello las compensaciones deben ser muy buenas. Esto trae un cambio en la forma de vida de la comunidad y aquello es para siempre.
- c) En vista de los cambios que implican en las comunidades, debe procurarse que éstas tengan cierta posibilidad de decisión con respecto a las actividades de las compañías que afectan a las primeras.
- d) Conviene que se acuerde que en caso de conflicto o discusión sobre derechos de las comunidades, antes de llevar el caso ante las autoridades, puedan intervenir los

mediadores para buscar una solución, con ello los problemas se resuelven en la comunidad y no a través de los jueces.

- e) Finalmente, es conveniente incluir en los convenios la posibilidad de revisar cada cierto tiempo los convenios, de tal manera que se pueda ir ajustando tales acuerdos a relación que tiene cada comunidad con las compañías.

Que es la Contaminación Ambiental

Se denomina contaminación Ambiental a la presencia en el Ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos.

La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el Ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse

por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al Ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.

El progreso tecnológico, por una parte y el acelerado crecimiento demográfico, por la otra, producen la alteración del medio, llegando en algunos casos a atentar contra el equilibrio biológico de la Tierra. No es que exista una incompatibilidad absoluta entre el desarrollo tecnológico, el avance de la civilización y el mantenimiento del equilibrio ecológico, pero es importante que el hombre sepa armonizarlos. Para ello es necesario que proteja los recursos renovables y no renovables y que tome conciencia de que el saneamiento del ambiente es fundamental para la vida sobre el planeta.

La contaminación es uno de los problemas Ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.

La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria.

Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénica más importantes son: industriales (frigoríficos, mataderos y

curtiembres, actividad minera y petrolera), comerciales (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería) y fuentes móviles (gases de combustión de vehículos).

Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo. Tradicionalmente el ambiente se ha dividido, para su estudio y su interpretación, en esos tres componentes que son: aire, agua y suelo; sin embargo, ésta división es meramente teórica, ya que la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los elementos del ambiente.¹⁵

Contaminación ambiental urbana

La relación del hombre con su ambiente se ha visto afectada también por el proceso urbanístico, lo que ha llevado a la destrucción de áreas verdes para dar paso a nuevas construcciones habitacionales, donde las áreas recreativas son cada vez más escasas. La migración del campo a la ciudad trae consigo insuficiencia de servicios públicos (agua, luz, transporte) y bajo nivel de vida de un elevado porcentaje de la población urbana. La contaminación sónica en algunas ciudades es muy aguda: vehículos, aviones, maquinarias. Etc.... El ruido produce efectos psicológicos dañinos como son interrumpir el sueño (cuando la

15. Dangervil Ariste. Mayo 2009. Contaminación ambiental. En línea disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos69/contaminacion-ambiental/contaminacion-ambiental.shtml>.

intensidad supera los 70 decibelios), disminuir el rendimiento laboral y provocar un constante estado de ansiedad. Se dice que las generaciones jóvenes de hoy serán futuros sordos, pues cada vez es mayor el ruido de las ciudades.

La contaminación del agua depurada por canalizaciones obsoletas y a la disolución de barros de depuración en el tratamiento del agua; la contaminación de las aguas domésticas; la fuga de materia orgánica fermentable de las fosas sépticas; el vertido de aguas usadas no depuradas del alcantarillado; los vertidos de aguas de las coladas (fosfatos); el lavado de los suelos urbanos saturados de contaminantes diversos; la filtración de productos nocivos debida a descargas incontroladas.

Residuos no biodegradables

Los desechos que en la actualidad han cobrado más relevancia son los derivados de la Energía Atómica. Los desechos radiactivos constituyen una amenaza para el hombre porque no pueden ser eliminados; la única forma de salir de ellos es almacenándolos en depósitos especiales, pero como la vida radiactiva de esos desechos es larga continúan siendo un peligro. En la actualidad se piensa evacuar éstos productos en pozos perforados en el suelo, dentro de cajas de paredes fuertes de plomo, de modo que puedan ser incorporados a los ciclos biológicos.

Actualmente para la eliminación de basura se utiliza:

- a) El relleno sanitario: enterrando la basura comprimida en grandes desniveles.
- b) Incineración: éste método es muy útil, puede generar electricidad y calor, tiene la desventaja de que produce residuos incombustibles y además contamina el aire.
- c) Reciclaje: es el más conveniente, por éste medio se recuperan materiales como: el vidrio, el papel, el cartón, la chatarra y los envases de metal. También se pueden producir a partir del reciclaje de la basura alimentos para animales y abonos agrícolas, utilizando los desechos de origen orgánico previamente escogidos, como: grasa, huesos, sangre. ¹⁶

El Ambiente es el “Conjunto o sistema de elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica o sociocultural, en constante interacción y en permanente modificación por la acción humana o natural, que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestación”

Para el autor Colombiano Luís Ángel Arango, el Ambiente, se define como:

“El ambiente se refiere a todo lo que rodea a los seres vivos, está conformado por elementos biofísicos (suelo, agua, clima, atmósfera, plantas, animales y microorganismos), y componentes sociales que se refieren a los derivados de las relaciones que se manifiestan a través de la cultura, la ideología y la economía.

La relación que se establece entre éstos elementos es lo que, desde una visión integral, conceptualiza el ambiente como un

16. Luis Aguilar. 2006 – 2009. Contaminación Ambiental. En línea disponible en: <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/>

sistema“. Para la Conferencia de las Naciones Unidas, realizada en Estocolmo, en 1972 “El Ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.” Como hemos podido notar la definición del Ambiente, tiene algunos matices desde los cuales puede ser vista por ejemplo:

- 1) Según la Conferencia de las Naciones Unidas: “conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”.
- 2) Una visión económica o productiva considera al Ambiente como una fuente de recursos, un soporte de actividades productivas, y un lugar donde depositar los desechos, etc.
- 3) Desde un punto de vista administrativo-operativo: es un sistema formado por el hombre, la fauna, la flora, el suelo, el aire, el clima, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural y las interacciones entre todos éstos factores.
- 4) Una visión desde la Ecología: suma de factores físicos, químicos y biológicos que actúan sobre un individuo, una población o una comunidad.

La política del Ambiente y de la Unión Europea se basa en el artículo 174 del Tratado constitutivo de la Unión Europea. Tiene como objetivos la conservación, la protección y la mejor calidad del Ambiente, así como la protección de la salud de las personas, la utilización prudente y racional de los recursos naturales, y el

fomento de medidas a escala internacional destinadas a hacer frente a los problemas regionales o mundiales del Ambiente. La política del medio ambiente se basa en los principios de cautela, prevención, rectificación en la fuente y «quien contamina paga». El sexto programa de acción en materia de medio ambiente, que se adoptó en 2002, define las prioridades y los objetivos de la política medioambiental europea hasta 2010. Se concentra en cuatro ámbitos de acción prioritarios: el cambio climático, la biodiversidad, el medio ambiente y la salud, y la gestión sostenible de los recursos y los residuos.

Se completa con siete estrategias temáticas referidas a los ámbitos siguientes: la contaminación atmosférica, los residuos, el ambiente marino, los suelos, los plaguicidas, los recursos naturales y el Ambiente urbano. En treinta años, la acción medioambiental europea ha pasado de un enfoque corrector de determinados problemas específicos a un enfoque más transversal, preventivo e integrado.

El «desarrollo sostenible» se incluyó entre los objetivos de la Unión en el Tratado de Ámsterdam, y se ha reforzado la integración de la protección del Ambiente en las demás políticas comunitarias, en particular en los ámbitos del mercado interior, los transportes y la energía. Asimismo, se ha facilitado la posibilidad de que un Estado miembro aplique normas más estrictas que las normas armonizadas, siempre que sean compatibles con el Tratado y se comuniquen a la Comisión.

La mayoría de los actos comunitarios en materia de ambiente se adoptan con arreglo al procedimiento de codecisión, con excepción de algunos ámbitos como los relativos a las disposiciones fiscales y la ordenación del territorio, o que incidan sensiblemente en las decisiones de un Estado miembro en materia de energía.

Definiciones De Derecho Penal Ambiental

Antes de iniciar el estudio de las Contravenciones y Delitos Penales Ambientales consagrados en nuestro ordenamiento penal, es necesario traer a conocimiento que entienden y como definen los tratadista al Derecho Penal Ambiental.

El “derecho” es el “orden social justo”. Todo Estado de Derecho busca satisfacer el bien común, es decir: el bienestar de la población sobre la base de la “justicia”, entendida como “la constante y perpetúa voluntad de dar a cada uno lo suyo” conf. Ulpiano.

Tal como apuntan los Maestros Dres. Sebastián Soler en “Derecho Penal Argentino” y Luis Jiménez de Asúa en “Tratado de Derecho Penal”, las normas (preceptos justos y estables) del derecho llevan dos prescripciones, ello en contraposición a las de la moral (prolongación de la ética hacia el fuero interno del hombre) que lleva una sola prescripción.

Las normas del derecho primeramente prescriben un hacer o un no hacer en cuanto a acción se refiere y posteriormente establecen aquello que debe hacerse cuando lo primeramente prescrito no se

lleva a los hechos. Así, Sebastián Soler en “Derecho Penal Argentino. Tomo 1 pág. 3” nos enseña: “una norma de derecho es una norma penal cuando su sanción asume carácter retributivo”. “Derecho penal es la parte del derecho compuesta por el conjunto de normas dotadas de sanción retributiva”

El mantenimiento de las propiedades del suelo, el aire y el agua, así como de la flora fauna, y las condiciones ambientales de desarrollo de esas especies, de tal forma que el sistema ecológico se mantenga con sus sistemas subordinados y no sufra alteraciones perjudiciales.

Ramírez Ramos.- El derecho penal ambiental es secundario, en el sentido que corresponde a las normas no penales el papel primario en su protección , y accesorio en cuanto a que su función tutelar solo puede realizarse apoyando la normativa administrativa que de modo principal y directo, regula y ampara la realidad ambiental.

El Doctor José Santos Ditto, en su obra Derecho Ambiental, dice La norma penal, debe reservarse para conductas más graves, para cumplir también una función preventiva. Por lo tanto, como dicen los juristas españoles, la norma penal, de conformidad con su condición de última ratio, debe castigar conductas que ponen en peligro bienes jurídicos, de singular relevancia social, con las sanciones más radicales de que el estado dispone.

Por lo tanto, se recomienda que el Derecho Penal, solo debe intervenir en la tutela de bienes de mucha importancia y también ante delitos más lesivos Como podemos notar en las definiciones citadas anteriormente se considera al Derecho Penal Ambiental,

como un derecho auxiliar de las prevenciones administrativas; es decir, que deben aplicarse las sanciones penales únicamente en aquellos casos en los cuales, o bien no es suficiente la tutela que puede ofrecer otro ordenamiento jurídico, o bien es necesario por la gravedad del daño causado.

Pero también encontramos teorías contrarias, como la del autor Blossier Hume, que opina que no es secundaria la naturaleza del Derecho Penal en rama Ambiental, puesto que aun cuando defienda bienes jurídicos o instituciones pertenecientes a otras ramas del derecho; no se limita a enumerar sanciones meramente protectoras de diferentes realidades jurídicas, sino que antes de prever una pena, es el propio ordenamiento penal el que indica el ámbito de los comportamientos acreedores a tales penas.

Por tanto, de ordinario la norma penal nunca está subordinada totalmente a lo que disponen leyes no penales; se resalta que el derecho penal es tan autónomo como las más tradicionales disciplinas jurídicas.¹⁷

1.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

El principal problema del Derecho Ambiental, es la defensa del ambiente a nivel general, sin referirse a lo que ocurre en una localidad determinada como la ciudad de Quevedo, por ejemplo, lo que se mantienen un poco alejadas de las realidades particulares

17. Ab. Fernando Morán Herrera. 2012. Revista Jurídica Online. Delitos y Contravenciones Penales Ambientales. En línea disponible en: http://www.revistajuridicaonline.com/index.php?option=com_content&task=view&id=475&Itemid=106

de cada país, provincia, ciudad, parroquia, recinto o caserío.

Para el caso de los sitios más apartados en los que se mantienen costumbres y tradiciones como en las barriadas, lugares de trabajo, oficinas, barrios suburbanos y transeúntes que caminan por la calle en general; la Vigencia del Derecho Ambiental es escasa, ante la cultura tradicional del manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos, sólidos y de todo tipo.

En nuestro país, existe de manera general:

En la Constitución de la República del 2008, el Capítulo VII referente a la protección de los bosques, parques y áreas de recreación.¹⁸

En el Código Penal, se penaliza a quienes atentan contra el medio ambiente en general y contra los que originen un atentado contra el medio ambiente. En los artículos 437 y 607.¹⁹

En la Ley Orgánica de Régimen Municipal, se propone el desarrollo del medio ambiente en el artículo 11 numeral 4²⁰, pero no hay una ordenanza que sancione a quienes cometen infracciones, delitos, en forma de acciones u omisiones que atentan contra el entorno de las personas, las barriadas, las ciudades, de manera específica.

Por lo tanto es necesario investigar de qué manera inciden los factores políticos, jurídicos, sociales y culturales, sobre el accionar de la aplicación de las ordenanzas municipales, que no impiden las contravenciones ambientales observadas en la ciudad de Quevedo.

18. Registro Oficial 449. Octubre de 2008. CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR.

19. Registro Oficial 147. Actualizado a Junio del 2011. Código Penal.

20. Registro Oficial 159. Diciembre del 2005. Ley Orgánica de Régimen Municipal.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Elaborar una propuesta ambiental que contribuya al desarrollo local en la ciudadanía de Quevedo, Ejecutando las leyes de gestión ambiental que conduzcan al mejoramiento de las condiciones económicas.

1.3.1. PROBLEMA GENERAL

Las Fábricas de carbón al no encontrarse en zonas periféricas, generan la contaminación del aire en las zonas residenciales ocasionando múltiples enfermedades.

1.3.2. PROBLEMAS DERIVADOS O ESPECÍFICOS

- La contaminación del aire afecta los pulmones de las personas y con el tiempo causa tuberculosis.
- Disminución de la visión contrayendo enfermedades de cataratas, terigios.
- Provoca trastornos psicológicos e insomnio.
- Contaminación de pozos de agua por causa del hidróxido de carbono.

1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

CUADRO No. 1.- Muestreo del área y sus problemas de la investigación.

CAMPO	Derecho Ambiental.
ÁREA	Servicio Público, contaminación ambiental.
ASPECTO	Las emanaciones de humo ocasionan múltiples enfermedades.
TEMA	LAS ORDENANZAS MUNICIPALES Y LAS FABRICAS DE CARBÓN EN EL CANTÓN QUEVEDO.
PROBLEMA	LAS FABRICAS DE CARBÓN AL NO ENCONTRARSE EN ZONAS PERIFÉRICAS, GENERAN LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LAS ZONAS RESIDENCIALES OCASIONANDO MÚLTIPLES ENFERMEDADES.
DELIMITACIÓN ESPACIAL	Cantón Quevedo.
DELIMITACIÓN TEMPORAL	Desde el mes de Enero a Junio del año 2012.

1.5. JUSTIFICACIÓN

En nuestra actualidad, vivimos en un planeta contaminado de diferentes maneras, convirtiéndose en una situación cada vez más evidente, por ésto es necesario difundir el conocimiento sobre éste problema en todo su ámbito, con la finalidad de contrarrestar la contaminación ambiental, evitando de ésta forma las consecuencias y los efectos tan graves que tiene sobre el ser humano.

No olvidemos que nuestro planeta está rodeado por una capa de gases que se llama atmósfera y que nosotros conocemos, que está formado principalmente por: Nitrógeno 78%, Oxígeno 21%, otros gases 1%.

Cuando varía la cantidad de éstos gases o se mezclan con otras sustancias, cambian las proporciones y se dice que el aire está contaminado. Siendo que en algunas labores, sobre todo en las industriales y minerales, en sus procesos productivos, generan sustancias que son tóxicas y afectan la salud de los trabajadores y vecinos que habitan alrededor de éstas industrias, por eso en cada centro de trabajo, existe una comisión de seguridad e higiene que vigila y controla que ésto no suceda.

El monóxido de carbono es un producto indeseable, siendo resultado de la combustión incompleta de compuestos naturales, es decir cuando se quema el carbón, leña, combustibles o derivados del petróleo, esencialmente en una atmósfera con poco oxígeno.

Siendo éste un gas sin color, sin olor y no irritante, que sin embargo en altas concentraciones es muy tóxico. El monóxido de carbono liberado en sitios ventilados o al aire libre se esparce rápidamente, pero alcanza acumulaciones tóxicas en lugares cerrados.

Aunque el monóxido de carbono tiene normalmente a dispersarse muy rápido, alcanza concentraciones instantáneas muy altas en:

- Calles con intenso tránsito vehicular.
- Túneles largo.
- Estacionamientos cubiertos.
- Terminales aéreas y de autobuses.
- Vehículos.
- Calderas.
- Hornos.
- Equipo industrial.
- Quema de carbón, leña y basura.
- Incendios.
- Humo de cigarrillo.

Hay que considerar que lamentablemente muchas veces éstas actividades de utilización de quema de hornos de carbón no son sancionadas o no se pueden aplicar debido a que las autoridades competentes no tienen un criterio adecuado para determinar el grado de contaminación ambiental, entonces es muy necesario que consideren y analicen la ley de gestión ambiental, a fin de que éstos hornos sean reubicados a una zona periférica y así disminuya la contaminación y no siga perjudicando la salud del ser humano y en especial a los niños y niñas ya que éstos son más vulnerables,

debido a que sus pulmones no están desarrollados completamente, por lo que ellos respiran más rápido y pasan mucho tiempo al aire libre. El uso de éste tipo de combustible es la principal causa de polución ambiental dentro de las viviendas ya que por bajos recursos son más utilizados en ellas.

Como resultado de ésta investigación se beneficiaran las personas en especial los niños y niñas que habitan en el sector, ya que al contrarrestar la contaminación ambiental con las herramientas legales adecuadas se asegurara y afianzará la protección de su derecho a la salud y a la vida.

Este es un tema de importancia actual ya que en un mundo legalizado y globalizado no es posible que las autoridades competentes no acaten y cumplan con lo estipulado en nuestra Constitución la cual nos garantiza vivir en un ambiente sano y equilibrado.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1.OBJETIVO GENERAL

Analizar cómo afecta la ubicación de las fábricas de carbón y su utilidad, a fin de realizar un diagnóstico que dé solución al problema y no afecte a la población.

1.6.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el grado de contaminación producidos por las fábricas de carbón en las zonas residenciales.
- Establecer el tipo de enfermedades que son provocadas por las fábricas de carbón en las zonas residenciales.
- Conocer e informar las medidas preventivas para solucionar la contaminación ambiental.
- Concientizar a las personas que elaboran el carbón vegetal, impartiendo conocimientos referentes a las técnicas de control a fin de evitar la producción de contaminantes a la atmósfera.
- Difundir la propuesta de solución a través de exposiciones.
- Trasmitir a la ciudadanía conocimientos referentes a las técnicas de control a fin de evitar la producción de contaminantes a la atmósfera.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ALTERNATIVAS TEÓRICAS ASUMIDAS

La preocupación del hombre por la conservación de su entorno es muy antigua, sin embargo como disciplina científica en términos estrictos, el Derecho Ambiental es de reciente creación y data de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano.

En ésta oportunidad la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, aprobó la declaración de Estocolmo, en 1972, sobre el entorno humano, cuyo Principio 1 establece: “El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, a la igualdad y al disfrute de las condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar. En consecuencia, estamos hablando de un Derecho prácticamente nuevo para todos los autores de la juridicidad ambiental, por tal

razón la doctrina discute actualmente sobre su contenido, naturaleza y hasta su correcta denominación.

El surgimiento del Derecho del Ambiente dentro de nuestra legislación y el resto de países del mundo, es relativamente nuevo, y nace de las amenazas constantes que sufre el medio ambiente y de la toma de conciencia por parte de la humanidad de una mejor protección a nuestras condiciones de vida.

El Derecho del Ambiente se ocupa principalmente de combatir los peligros que amenazan nuestras vidas, ésto es, nuestro equilibrio natural, en virtud de que nosotros como seres humanos formamos parte de un gran conjunto que es el Medio Ambiente y su entorno.²¹

El principal objetivo del Derecho Ambiental, es la defensa del medio ambiente a nivel general, sin referirse a lo que ocurre en una localidad determinada como la ciudad de Quevedo por ejemplo, por lo que se mantienen un poco alejadas de las realidades particulares de cada país, provincia, ciudad, parroquia, recinto o caserío.

Para el caso de los sitios más apartados en los que se mantienen costumbres y tradiciones como en las barriadas, lugares de trabajo, oficinas, barrios suburbanos y transeúntes que caminan por la calle en general; la Vigencia del Derecho Ambiental es escasa, ante la cultura tradicional del manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos, sólidos y de todo tipo.

En nuestro país, existe de manera general:

En la Constitución de la República del 2008, el Capítulo VII referente a la protección de los bosques, parques y áreas de recreación.

21. Ab. Fernando Morán Herrera. 2012. Revista Jurídica Online. Delitos y Contravenciones Penales Ambientales. En línea disponible en : http://www.revistajuridicaonline.com/index.php?option=com_content&task=view&id=475&Itemid=106

En el Código Penal, se penaliza a quienes atentan contra el medio ambiente en general y contra los que originen un atentado contra el medio ambiente.

DIEZ CAUSAS CONTAMINANTES DEL AIRE

La contaminación del aire es un problema grave que afecta la calidad de vida, la salud de las personas e inclusive el equilibrio climático de la Tierra. Cuando la causa de la contaminación del aire es natural, usualmente se trata de un proceso puntual que afecta sólo un área del planeta. Las causas que están relacionadas con la actividad humana tienen una capacidad mayor de causar daño al ecosistema terrestre de manera permanente.

- 1. LOS CARBURANTES FÓSILES Y EL TRANSPORTE:** El gran agente contaminador del aire es la utilización de carburantes fósiles como fuente de energía, que emiten dióxido de carbono (entre otros contaminantes) a la atmósfera. En éste problema los gases emitidos por los automóviles, vehículos pesados y otros medios de transporte siguen presentando un desafío sin solución inmediata. Los avances en la búsqueda de fuentes de energía alternativa han sido mayores en otras áreas (fábricas, plantas generadoras de energía eléctrica) que en el transporte. El debate internacional sobre el efecto invernadero y las emisiones de dióxido de carbono es compleja y está afectado por intereses económicos y políticos.

- 2. LAS CHIMENEAS DE INDUSTRIAS:** Hay que diferenciar dos tipos de contaminación del aire generados por las fábricas. El primero es el provocado por la fuente de energía que utilizan para el funcionamiento de sus hornos y máquinas. Este tipo de polución ha disminuido notablemente debido al reemplazo del carbón y el petróleo por la energía eléctrica. El segundo tipo de contaminación está relacionado con la actividad puntual de cada industria. El control de las emisiones depende de la rigurosidad y la eficiencia de las autoridades.
- 3. EL PROBLEMA DE LA BASURA:** El depósito y tratamiento de la basura generada por el hombre presenta grandes inconvenientes. Los basurales a cielo abierto representan un grave problema para la salud de los residentes de las áreas donde se instalan. Lentamente se avanza en el reciclaje y el tratamiento de la basura, e inclusive en su utilización como fuente alternativa de energía.
- 4. LA INDUSTRIA QUÍMICA:** Las industrias que generan productos a través de procesos químicos agregan otro factor a los mencionados para el resto, ya que como resultado de éstos procesos se generan tóxicos de alta peligrosidad. Un accidente o un mal funcionamiento en éstas plantas industriales pueden envenenar el aire y provocar una catástrofe. Es por eso que se las suele agrupar en polos petroquímicos donde las medidas de seguridad son estrictas y los controles permanentes.

5. **LAS CENTRALES ELÉCTRICAS:** La energía eléctrica se puede producir de muchas maneras. Las plantas generadoras que se alimentan a carbón o derivados del petróleo están dentro de las que más contaminan, y desde hace décadas se las busca reemplazar. Otras fuentes de energía como la nuclear, la hidroeléctrica, la solar y la eólica se han desarrollado con más o menos cuestionamientos, pero aún así las centrales que utilizan hidrocarburos siguen siendo las principales abastecedoras de electricidad en muchos países.

6. **EL CFC:** Los clorofluorocarburos, conocidos con la sigla CFC, fueron utilizados en la fabricación de refrigerantes, aerosoles, aislantes y otras aplicaciones durante varias décadas. Luego se comenzaron a estudiar sus efectos tóxicos, que tuvieron su mayor difusión cuando se descubrió su capacidad de degradar el ozono, y desde entonces su utilización en productos masivos fue dejada de lado. Desde entonces se hizo habitual en refrigerantes, aerosoles y otros productos la presencia de una etiqueta que indica que no contiene CFC o que no daña la capa de ozono.

7. **INCENDIOS:** Los incendios contaminan el aire de acuerdo a la naturaleza del material que se quema. Un incendio forestal provoca una contaminación peligrosa en el corto plazo, en cambio el humo liberado por un edificio en llamas puede liberar partículas más peligrosas y que pueden seguir contaminando el aire, el agua o el suelo durante más tiempo.

8. **EL TABACO CONTAMINA:** El consumo de tabaco en espacios cerrados provoca una contaminación puntual que puede ser peligrosa para la salud de los que se encuentran en ese lugar. No es por simple cortesía que no se debe fumar en lugares sin ventilación, especialmente si hay personas con problemas respiratorios, niños, ancianos o embarazos.

9. **VOLCANES Y TERREMOTOS:** El aire puede ser contaminado por procesos naturales como la erupción de un volcán o un terremoto, que liberan dióxido de carbono y otros gases a la atmósfera. Lo que los hombres ven como una catástrofe es una pieza indispensable del ciclo de carbono, sin el que no habría vida en el planeta. Este ciclo de carbono es el que se considera en desequilibrio por causa de la utilización de los derivados del petróleo como fuente de energía.

10. **CONCENTRACIÓN DE METANO:** El metano es el hidrocarburo más sencillo y se produce naturalmente durante la descomposición de los vegetales. Es el mayor componente de lo que conocemos como gas natural y está presente en la naturaleza. Lugares como pantanos o ciénagas tienen mayor presencia de metano, y los depósitos geológicos no descubiertos constituyen un peligro latente debido a que es fácilmente inflamable y explosivo.²²

22. Rodrigo Zabala. 1999 – 2012. 10 Causas de contaminación de aire. En línea disponible en: http://www.ehowenespanol.com/10-causas-contaminacion-aire-galeria_33216/#pg=1.

El carbón y el medio ambiente

Problemas ambientales de la explotación y el uso del carbón

La minería del carbón y su combustión causan importantes problemas ambientales y tienen también consecuencias negativas para la salud humana.

Las explotaciones mineras a cielo abierto tienen un gran impacto visual y los líquidos que de ellas se desprenden suelen ser muy contaminantes. En la actualidad, en los países desarrollados, las compañías mineras están obligadas a dejar el paisaje restituido cuando han terminado su trabajo. Lo normal suele ser que conforme van dejando una zona vacía al extraer el mineral, la rellenen y reforesten para que no queden a la vista los grandes agujeros, las tierras removidas y las acumulaciones de derrubios de ganga que, hasta ahora, eran la herencia típica de toda industria minera. También es muy importante controlar y depurar el agua de lixiviación, es decir el agua que, después de empapar o recorrer las acumulaciones de mineral y derrubios, sale de la zona de la mina y fluye hacia los ríos o los alrededores.

Esta agua va cargada de materiales muy tóxicos, como metales pesados y productos químicos usados en la minería, y es muy contaminante, por lo que debe ser controlada cuidadosamente.

En el proceso de uso del carbón también se producen importantes daños ambientales porque al quemarlo se liberan grandes cantidades de gases responsables de efectos tan nocivos como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la formación de smog, etc. El

daño que la combustión del carbón causa es mucho mayor cuando se usa combustible de mala calidad, porque las impurezas que contiene se convierten en óxidos de azufre y en otros gases tóxicos.

Inconvenientes del carbón: Es un combustible sucio, ya que su combustión genera CO₂ y SO₂, pero actualmente no podemos prescindir completamente de él, ya que produce gran parte de la electricidad que consumimos. La aplicación de nuevas normativas sobre emisiones de CO₂ y azufre han favorecido, por un lado, el desarrollo de nuevas tecnologías de trituración y lavado previo a su utilización, reduciendo las emisiones de azufre, por otro lado favorecen la sustitución paulatina del carbón por energías alternativas.

Historia del Carbón

Combustible sólido de origen vegetal. En eras geológicas remotas, y sobre todo en el periodo carbonífero (que comenzó hace 345 millones de años y duró unos 65 millones), grandes extensiones del planeta estaban cubiertas por una vegetación abundantísima que crecía en pantanos. Muchas de éstas plantas eran tipos de helechos, algunos de ellos tan grandes como árboles. Al morir las plantas, quedaban sumergidas por el agua y se descomponían poco a poco. A medida que se producía esa descomposición, la materia vegetal perdía átomos de oxígeno e hidrógeno, con lo que quedaba un depósito con un elevado porcentaje de carbono. Así se formaron las turberas. Con el paso del tiempo, la arena y lodo del agua fueron

acumulándose sobre algunas de éstas turberas. La presión de las capas superiores, así como los movimientos de la corteza terrestre y, en ocasiones, el calor volcánico, comprimieron y endurecieron los depósitos hasta formar carbón.

Los diferentes tipos de carbón se clasifican según su contenido de carbono fijo. La turba, la primera etapa en la formación de carbón, tiene un bajo contenido de carbono fijo y un alto índice de humedad. El lignito, el carbón de peor calidad, tiene un contenido de carbono mayor. El carbón bituminoso tiene un contenido aún mayor, por lo que su poder calorífico también es superior. La antracita es el carbón con el mayor contenido en carbono y el máximo poder calorífico. La presión y el calor adicionales pueden transformar el carbón en grafito, que es prácticamente carbono puro. Además de carbono, el carbón contiene hidrocarburos volátiles, azufre y nitrógeno, así como diferentes minerales que quedan como cenizas al quemarlo.

Ciertos productos de la combustión del carbón pueden tener efectos perjudiciales sobre el medio ambiente. Al quemar carbón se produce dióxido de carbono entre otros compuestos. Muchos científicos creen que, debido al uso extendido del carbón y otros combustibles fósiles (como el petróleo), la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera terrestre podría aumentar hasta el punto de provocar cambios en el clima de la Tierra (véase Calentamiento global; Efecto invernadero). Por otra parte, el azufre y el nitrógeno del carbón forman óxidos durante la combustión que pueden contribuir a la formación de lluvia ácida.

Todos los tipos de carbón tienen alguna utilidad. La turba se utiliza desde hace siglos como combustible para fuegos abiertos, y más recientemente se han fabricado briquetas de turba y lignito para quemarlas en hornos. La siderurgia emplea carbón metalúrgico o coque, un combustible destilado que es casi carbono puro.

El carbón también se utilizó desde principios del siglo XIX hasta la II Guerra Mundial para producir combustibles gaseosos, o para fabricar productos petroleros mediante licuefacción. La fabricación de combustibles gaseosos y otros productos a partir del carbón disminuyó al crecer la disponibilidad del gas natural. En la década de 1980, sin embargo, las naciones industrializadas volvieron a interesarse por la gasificación y por nuevas tecnologías limpias de carbón. La licuefacción del carbón cubre todas las necesidades de petróleo de Suráfrica.

Tipos de carbón

Según las presiones y temperaturas que los hayan formado distinguimos distintos tipos de carbón: turba, lignito, hulla (carbón bituminoso) y antracita. Cuantas más altas son las presiones y temperaturas, se origina un carbón más compacto y rico en carbono y con mayor poder calorífico.

Existen distintos tipos de carbón que se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- Carbones duros: totalmente carbonizados, entre los que están la antracita y la hulla.

- Carbones blandos: pertenecen a épocas posteriores al carbonífero y que no han sufrido proceso completo de carbonizados. Entre ellos están los lignitos, pardos y negros y la turba.²³

2.2. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS TEÓRICO CONCEPTUAL

La Constitución de la República del Ecuador, vigente desde octubre del 2008, asigna un trato especial y preferencial al medio ambiente y a su tutela jurídica, haciéndolo de manera significativamente sensible, lo hace en varias normas, con diversa óptica y finalidad.

Título I: De los Principios fundamentales. En el numeral 7 del Artículo 3 se menciona que es un deber patrimonial defender el patrimonio natural y cultural del país.

Título II: Capítulo 2: De los Derechos del Buen vivir. Artículo 14 Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay.

Se declarara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

23. Javier Castellanos y Miguel Ángel Rodero. Febrero de 1998. El Rincón del Vago. Carbón. En línea disponible en: http://html.rincondelvago.com/carbon_4.html

Art. 15. El estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Título II: Capítulo 6: De los Derechos de Libertad. En el numeral 27 del Artículo 66. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

No. 2 del Art. 66. El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.

Capítulo II. Biodiversidad y Recursos Naturales

Naturaleza y Ambiente

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Art. 396. El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental

de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

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 conlleven 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, basados en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.

Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado.

La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.

El Estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos. Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptado por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley.²⁴

Ley de Gestión Ambiental

Título I: Ámbito y principios de la ley

Art. 1.- La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en ésta materia.

24. Registro Oficial 449. Octubre del 2008. CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR.

Título II: Del Régimen Institucional de la Gestión Ambiental

En su **art. 9. Literal J.** Coordinar con los organismos competentes sistemas de control para la verificación del cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos y agentes contaminadores;

Literal K; definir un sistema de control y seguimiento de las normas y parámetros establecidos y del régimen de permisos y licencias sobre actividades potencialmente contaminantes y las relacionadas con el ordenamiento territorial. ²⁵

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

Título III: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal

Art. 136.- Ejercicio de las competencias de gestión ambiental.- De acuerdo con lo dispuesto en la Constitución, el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnicas y control de la

25. Registro Oficial 245. Julio de 1999. Ley de Gestión Ambiental.

autoridad ambiental nacional, de conformidad con lo dispuesto en la ley.

Para otorgar licencias ambientales, los gobiernos autónomos descentralizados municipales podrán calificarse como autoridades ambientales de aplicación responsable en su cantón. En los cantones en los que el gobierno autónomo descentralizado municipal no se haya calificado, ésta facultad le corresponderá al gobierno provincial.

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales establecerán, en forma progresiva, sistemas de gestión integral de desechos, a fin de eliminar los vertidos contaminantes en ríos, lagos, lagunas, quebradas, esteros o mar, aguas residuales provenientes de redes de alcantarillado, público o privado, así como eliminar el vertido en redes de alcantarillado.

Las obras o proyectos que deberán obtener licencia ambiental son aquellas que causan graves impactos al ambiente, que entrañan riesgo ambiental y/o que atentan contra la salud y el bienestar de los seres humanos, de conformidad con la ley.²⁶

Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental

Cap. I. De la Prevención y Control de la Contaminación del Aire.

Art. 1.- Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y

26. Registro Oficial 303. Octubre 2010. Código de Orgánico de Organización Territorial Autonomía Descentralización.

regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.

Art. 2. Para los efectos de ésta Ley, serán considerados como fuentes potenciales de contaminación del aire:

- a) las artificiales, originadas por el desarrollo tecnológico y la acción del hombre, tales como fábricas, calderas, generadores de vapor, talleres, plantas termoeléctricas, refinerías de petróleo, plantas químicas, aeronaves, automotores y similares, la incineración, quema a cielo abierto de basuras y residuos, la explotación de materiales de construcción y otras actividades que produzcan o puedan producir contaminación; y,
- b) Las naturales, ocasionadas por fenómenos naturales, tales como erupciones, precipitaciones, sismos, sequías, deslizamientos de tierra y otros.

Art. 3. Se sujetarán al estudio y control de los organismos determinados en ésta Ley y sus reglamentos las emanaciones provenientes de fuentes artificiales, móviles o fijas, que produzcan contaminación atmosférica.

Las actividades tendientes al control de la contaminación provocada por fenómenos naturales son atribuciones directas de todas aquellas instituciones que tienen competencia en éste campo.

Art. 4. Será responsabilidad del Ministerio de Salud, en coordinación con otras Instituciones, estructurar y ejecutar

programas que involucren aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica.

Art. 5. Las instituciones públicas o privadas interesadas en la instalación de proyectos industriales, o de otras que pudieran ocasionar alteraciones en los sistemas ecológicos y que produzcan o puedan producir contaminación del aire, deberán presentar al Ministerio de Salud, para su aprobación previa, estudios sobre el impacto ambiental y las medidas de control que se proyecten aplicar.²⁷

Ley Orgánica de la Salud

Libro II. Salud y Seguridad Ambiental.

Art. 95.- La autoridad sanitaria nacional en coordinación con el Ministerio de Ambiente, establecerá las normas básicas para la preservación del ambiente en materias relacionadas con la salud humana, las mismas que serán de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales, entidades públicas, privadas y comunitarias.

El Estado a través de los organismos competentes y el sector privado está obligado a proporcionar a la población, información adecuada y veraz respecto del impacto ambiental y sus consecuencias para la salud individual y colectiva.²⁸

27. Registro Oficial suplemento 418. Septiembre del 2004. LEXIS. S.A. Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.

28. Registro Oficial 423. Diciembre del 2006. Ley Orgánica de Salud.

Código Penal

Infracciones Contra el Medio Ambiente

Art. 379. El juez de garantías penales podrá ordenar como medida cautelar, la suspensión inmediata de la actividad contaminante o que se encuentra afectando al medio ambiente, cuando exista riesgo de daño para las personas, los ecosistemas o la naturaleza, sin perjuicio de lo que pueda ordenar la autoridad competente en materia ambiental. Esta medida también podrá solicitar el fiscal, de oficio o a petición de parte al juez competente.

Art. 381.- Responsabilidad del funcionario público.- El funcionario o empleado público que actuando por sí mismo o como miembro de un cuerpo colegiado, autorice o permita, contra derecho, que se viertan residuos, desechos o sustancias que contaminen por encima de los límites fijados de conformidad con la normativa ambiental vigente, si el hecho no constituyere una infracción más severamente sancionada, será sancionado con pena privativa de libertad de uno a tres años; igual sanción se aplicará al funcionario que autorice o permita que se vierta sustancias de cualquier clase que cause daño ambiental, así como el funcionario o empleado cuyo informe u opinión haya conducido al mismo resultado.²⁹

29. Registro Oficial 147. Actualizado a Junio del 2011. Código Penal.

2.2.1.DERECHO COMPARADO

El Potencial de las leyes y políticas para proteger el clima, mejorar la salud, reducir la tasa de la mortalidad así como las enfermedades que resultan de la contaminación del aire.

Las políticas, leyes y medidas que tienen como objetivo reducir la emisión de gases de invernadero también causarían otros impactos que no se relacionan con el clima, pero que, sin embargo, afectan la salud. Muchas estrategias que incluyen el aumento del uso eficiente de energía, así como el aumento en el uso de combustibles que no provienen del carbón, traerían como resultado varios beneficios en cuanto a la calidad del aire, reduciendo la tasa de mortalidad que resulta de la exposición a partículas aspirables.

En 1997, un grupo internacional de especialistas médicos calculó que la aprobación de políticas que controlan de forma moderada la emisión del carbón a nivel mundial podría reducir el número de muertes que resultan simplemente de la aspiración de partículas nocivas hasta un total de 8 millones de personas entre el 2000 y 2020. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), así como otros grupos y organizaciones, incluyendo al Instituto del Clima, en marzo del año 2000 organizaron un seminario en Washington para determinar los costos y los beneficios anexos de las políticas diseñadas para reducir el efecto invernadero. Se requiere aún más trabajo de investigación para evaluar todos los efectos secundarios de estas políticas, como por ejemplo los beneficios y los costos en áreas

fuera de la protección del clima y los reglamentos que tienen como objetivo la reducción de la emisión de gases de invernadero.

Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia

En este Convenio, las Partes (es decir, los Estados de la Comunidad Europea que lo hayan ratificado) se comprometen a limitar, prevenir y reducir paulatinamente las emisiones de contaminantes atmosféricos y, con ello, a luchar contra la contaminación transfronteriza consiguiente.

La contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia se define como la liberación a la atmósfera, por el ser humano, de sustancias o de energía que tengan, en otro país, efectos perjudiciales para la salud, el medio ambiente o los bienes materiales, sin que sea posible distinguir las fuentes individuales y colectivas de dicha liberación.

Este Convenio se firmó en Ginebra en 1979, en el marco de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, y entró en vigor en 1983.

Se ha completado con ocho protocolos específicos relacionados con los siguientes ámbitos:

- Financiación a largo plazo del programa de cooperación para la vigilancia continua y la evaluación del transporte a gran distancia de contaminantes atmosféricos en Europa (EMEP). Firma del Protocolo en 1984. Entrada en vigor en 1988.

- Reducción de las emisiones de azufre en el menos un 30 %. Firma del Protocolo en 1985. Entrada en vigor en 1987.
- Óxidos de nitrógeno. Firma del Protocolo en 1988. Entrada en vigor en 1991.
- Compuestos orgánicos volátiles (COV). Firma del Protocolo en 1991. Entrada en vigor en 1997.
- Reducción adicional de las emisiones de azufre. Firma del Protocolo en 1994. Entrada en vigor en 1998.
- Contaminantes orgánicos persistentes (COP). Firma del Protocolo en 1998. Entrada en vigor en 2003.
- Metales pesados. Firma del Protocolo en 1998. Entrada en vigor en 2003.
- Acidificación, eutrofización y ozono troposférico. Firma del Protocolo en 1999. Entrada en vigor en 2005.

LEGISLACIÓN ARGENTINA

CAPITULO II De las Normas de Calidad de Aire y de los Niveles Máximos de Emisión.(Artículos 6 al 8).

ARTICULO 6.- La autoridad Sanitaria Nacional queda facultada para fijar las normas de calidad de aire y las concentraciones de contaminantes correspondientes a los estados del Plan de Prevención de Situaciones Críticas de Contaminación Atmosférica, conforme se establece en el Anexo II de ésta ley. El Poder Ejecutivo Nacional, a propuesta de la autoridad Sanitaria Nacional queda

facultado para modificar los valores establecidos en los Anexos I y II cuando así corresponda.

ARTICULO 7.- Es atribución de las autoridades sanitarias locales fijar para cada zona los niveles máximos de emisión de los distintos tipos de fuentes fijas, declarar la existencia y fiscalizar el cumplimiento del plan de Prevención de Situaciones Críticas de Contaminación Atmosférica, con las excepciones a que se refiere el artículo 3.

ARTICULO 8.- Compete a la autoridad Sanitaria Nacional fijar los niveles máximos de emisión de los distintos tipos de fuentes móviles, con excepción de las emisiones visibles, y asimismo fijar los procedimientos de medición correspondientes. Los fabricantes de los distintos tipos de fuentes móviles deberán realizar los ensayos que certifiquen que las unidades fabricadas cumplen las exigencias de la presente ley.

LEGISLACIÓN MEXICANA

Con el propósito de hacer congruentes todas las disposiciones legales que rigen la materia ecológica, el 28 de enero de 1988 se publicó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al medio Ambiente.

En ésta nueva ley, que entró en vigor en 1 de marzo del mismo año, se reconoce que un desarrollo sostenido y ambientalmente sano sólo puede lograrse con la intervención de todos los niveles del

gobierno, y que la prevención es el medio más eficaz para preservar el equilibrio de los ecosistemas.

Título tercero: Comprende las regulaciones sobre el aprovechamiento racional de los elementos naturales, derivadas de los conceptos que define la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Señala los criterios que deberán observarse para el aprovechamiento racional del agua y los ecosistemas acuáticos, así como del suelo y sus recursos. Prevé también los efectos de la exploración y explotación de los recursos naturales no renovables.

Título cuarto: Se refiere a la prevención y el control de la contaminación de la atmósfera, del agua, de los ecosistemas acuáticos del suelo.

Título quinto: Tiene como propósito establecer las bases para que la sociedad participe, de manera permanente, en las acciones ecológicas. Regula, además, las vías de participación previstas en otros títulos de la propia ley, como la consulta en el ámbito del "Sistema Nacional de Planeación Democrática", la celebración de convenios de concertación y la presentación de opiniones y propuestas en el seno de la Comisión Nacional de Ecología.

Título sexto: Establece las medidas de control, de seguridad y sanciones que se aplicarán para hacer efectivo el cumplimiento de las disposiciones de la Ley.

2.3. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

La contaminación ambiental influiría en la salud en la población que se encuentra en las zonas de emisión de gases nocivos para la naturaleza.

2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.

- La utilización de productos químicos afecta a la capa de ozono y por ende implica un elevado nivel de contaminación en nuestro cantón.
- La implantación de fuertes reglamentos de protección ambiental ayudara a reducir los niveles de contaminación ambiental en nuestro cantón.

2.4.2.VARIABLE DEPENDIENTE: LA OBLIGATORIEDAD DE REUBICAR A LUGARES ADECUADOS LOS HORNOS DE CARBÓN.

CUADRO No. 3

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
Logrando reubicar los hornos de carbón a una zona periférica se disminuye el índice de enfermedades.	<ul style="list-style-type: none"> - Reubicación de hornos de carbón. - Disminución de enfermedades . 	<ul style="list-style-type: none"> - Subsistencia diaria como medio de trabajo que ha adquirido el campesino. - Personas que trabajan con rechazos de madera para la elaboración del carbón. 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Piensa que en el futuro de nuestra ciudad tendrá un mayor porcentaje de contaminación provocada por la elaboración del carbón? - ¿Conoce usted que existen muchos casos en que los reclamos no son considerados como un derecho? - ¿Determine si ha sido o no víctima de alguna enfermedad provocada por la elaboración del carbón? - ¿Cree usted que debe existir una ordenanza municipal que sancione a las personas por la elaboración del carbón? - ¿Distingue usted algún lugar donde fabriquen el carbón? 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuestas de las personas que laboran en el sector. - Encuestas al Municipio para una reubicación de ésta actividad.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. TIPOS DE ESTUDIOS

TÉCNICAS

Encuestas.- Para obtener datos estadísticos de los diferentes aspectos a estudiarse.

Observación.- Por ser una técnica fundamental en todo proceso de investigación, me permitirá obtener mayor número de datos.

INSTRUMENTOS

Cuestionarios.- En la realización y esquematización de temas y subtemas de gran importancia en ésta tesis, acerca de una norma jurídica.

Guía de encuestas.- Con las cuales obtuve información de parte de los funcionarios estatales.

3.2. UNIVERSO Y MUESTRA

Para realizar la siguiente investigación he tomado una población de 100 personas, distribuidas de la siguiente manera:

ENCUESTAS

1 Jefe del Ministerio del Medio Ambiente

1 Jefe del Departamento Legal del Municipio de Quevedo

1 Director del Medio Ambiente del Municipio

39 Estudiantes de Jurisprudencia

10 Abogados

48 transeúntes sector urbano y rural de la ciudad de Quevedo.

Muestra

Universo de investigación

Autoridad del Ministerio del Ambiente	1
Autoridades del Municipio	2
Transeúntes	48
Abogados	10
Estudiantes de Jurisprudencia	<u>39</u>
Población	100 personas

MUESTRA

Aplicamos la fórmula: $n = N / [e^2 (N-1) + 1]$

Dónde:

n= tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

e= Error máximo admisible (al 5%= 0.05)

Si trabajamos con la población determinada, entonces los resultados serán:

$$n = (100) / [(5\%)^2 (100-1) + 1]$$

$$n = 100 / [(0.0025) (99) + 1]$$

$$n = 100 / [0.2475 + 1]$$

$$n = 100 / 1.2475$$

$$n = 80.16$$

n= 80 personas a encuestar.

Como he establecido que las 100 personas de la población, responden a una segmentación entre Autoridad del Ministerio del Ambiente, Autoridades del Municipio, Transeúntes, Abogados y Estudiantes de Jurisprudencia, y que representan el 100% de la población a encuestar; pero según la fórmula he determinado que en realidad son 80 personas a las que voy a encuestar. Por ello realizo una regla de tres, para establecer en porcentajes la segmentación establecida:

La población es 100 que corresponden al 100%.

1 Autoridad del Ministerio del Ambiente corresponden a X %

$$\text{Así } X = (100)(1) / 100$$

$$X = 1 \%$$

2 Autoridades del municipio corresponden a X %

$$\text{Así } X = (100)(2) / 100$$

$$X = 2 \%$$

48 Transeúntes corresponden a X %

$$\text{Así } X = (100)(48) / 100$$

$$X = 48 \%$$

10 Abogados corresponden a X %

$$\text{Así } X = (100)(10) / 100$$

$$X = 10 \%$$

39 Estudiantes de Jurisprudencia corresponden a X %

$$\text{Así } X = (100)(39) / 100$$

$$X = 39 \%$$

Establezco que la población está presente en un porcentaje de:

Autoridad del Ministerio del Ambiente	1%
Autoridades del municipio	2%
Transeúntes	48%
Abogados	10%
Estudiantes de Jurisprudencia	<u>39%</u>
Total	100%

Ahora debo considerar la muestra que es de 100 personas según la fórmula aplicada, como el 100 % de los que voy a encuestar; así debo aplicar también una regla de tres para obtener la cantidad de personas segmentadas en la población tomada.

De manera que: 80 personas a encuestar son el 100%

X Autoridad del Ministerio del Ambiente corresponden al 1 %

$$\text{Así: } X = (1) (80) / 100$$

$$X = 0.80 = 1 \text{ Autoridad}$$

X Autoridad del Municipio corresponden al 2 %

$$\text{Así: } X = (2) (80) / 100$$

$$X = 1.60 = 2 \text{ Autoridades}$$

X Transeúntes corresponden al 48 %

$$\text{Así: } X = (48) (80) / 100$$

$$X = 38.40 = 38 \text{ transeúntes}$$

X Abogados corresponden al 10 %

$$\text{Así: } X = (10) (80) / 100$$

$$X = 8 = 8 \text{ Abogados}$$

X Estudiantes de Jurisprudencia corresponden al 10 %

$$\text{Así: } X = (39) (80) / 100$$

$$X = 31.20 = 31 \text{ Estudiantes}$$

En resumen, las personas a aplicar las encuestas son:

- 1 Autoridad del Ministerio del Ambiente
- 2 Autoridades del Municipio
- 38 Transeúntes
- 8 Abogados
- 31 Estudiantes
- 80 Personas a encuestar

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Método inductivo.- Es aquel que establece proposiciones de carácter general inferidas de la observación y el estudio analítico de hechos y fenómenos particulares, su aplicación permite establecer conclusiones generales derivadas precisamente de la observación sistemática y periódica de los hechos reales que ocurren en torno al fenómeno en cuestión.

Por ejemplo se induce a través de las preguntas de las encuestas, que las recomendaciones dependen de las conclusiones que son obtenidas en el análisis de las variables de las hipótesis específicas y que por tanto permiten responder con el aporte jurídico de modificación de artículos y leyes a los problemas planteados.

Método deductivo.- El razonamiento deductivo considerado como el método deductivo, desempeña dos funciones de investigación científica:

1. La primera función consiste en hallar el principio desconocido de un hecho conocido, se trata de referir el fenómeno o principio desconocido a la ley que lo rige.
2. La segunda función consiste en descubrir la consecuencia desconocida de un principio conocido, ésto significa que si conocemos cierta ley podemos aplicarla en casos particulares menores.

Por ejemplo, cuando analizamos en el marco contextual la realidad acerca del tema y sus problemas-soluciones en otros países o regiones y en otras épocas, con el ánimo de deducir qué es lo que está ocurriendo o cuáles son las causas que actúan en nuestro entorno actualmente, con las cuales se presentan los hechos o problemas que afectan a nuestra sociedad y en forma específica a nuestra comunidad.

Método analítico.- El análisis de un objeto significa comprender sus características a través de las partes que lo integran, es hacer una separación de sus componentes y observar periódicamente cada uno de ellos, al fin de identificar tanto su dinámica particular como las relaciones de correspondencia que guardan entre sí y dan origen a las características generales que se quiere conocer.

Por ejemplo es lo que ocurre cuándo realizamos las críticas a la información obtenida en el marco contextual, desde el punto de vista crítico-social.

Método sintético.- Se manifiesta en forma contraria al analítico, pues parte reuniendo los elementos del todo, previamente separados, descompuestos por el análisis. Es labor de volver a reunir las partes divididas por el análisis, ya previamente examinadas.

Por ejemplo, es lo que ocurre al construir las posiciones teóricas asumidas empleando el glosario de términos jurídicos y mis conocimientos epistemológicos sobre el tema.

Método histórico.- Está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica, para conocer la evolución y desarrollo del objeto o fenómeno de investigación se hace necesario revelar su historia, las etapas principales de su desenvolvimiento y las conexiones históricas fundamentales.

Mediante el método histórico se analiza la trayectoria concreta de la teoría, su condicionamiento a los diferentes períodos de la historia. Los métodos lógicos se basan en el estudio histórico poniendo de manifiesto la lógica interna de desarrollo, de su teoría y halla el conocimiento más profundo de ésta, de su esencia. La estructura lógica del objeto implica su modelación.

3.4. PROCEDIMIENTO Y TABULACIÓN DE DATOS

Se realizó la tabulación de los datos, analizando los Cuestionarios contestados para posteriormente presentarlos en un gráfico de pastel con su respectivo análisis.

La organización es la siguiente:

1. Se formula la pregunta.
2. El objetivo por el cual se formuló la pregunta.
3. La tabla con la frecuencia y porcentaje de las respuestas.
4. Gráfico, donde se muestran los porcentajes alcanzados.
5. Análisis e interpretación de los datos.

3.5. PROCEDIMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS

CUADRO No 4

N°	CONTENIDOS	SI	%	NO	%	TOTAL	%
1	¿Diga si está o no de acuerdo que se retiren los hornos de carbón a una zona periférica?	57	71	23	29	80	100
2	¿Propone usted que se esté aplicando las normas legislativas de acuerdo al impacto ambiental en esta actividad?	22	27	58	73	80	100
3	¿Considera usted si es necesario que se termine ésta actividad laboral de quema de hornos de carbón para que exista una mejor calidad de vida y se disminuya la contaminación ambiental?	67	46	13	54	80	100
4	¿Describa si está o no de acuerdo que se mejore de manera técnica, eficiente y capaz el sistema del proceso del carbón?	65	81	15	19	80	100
5	¿Indique si el problema de contaminación debe ser tratado de acuerdo a las leyes municipales y ambientales para tratar de disminuir la contaminación ambiental?	69	82	11	18	80	100
6	¿Piensa que en el futuro de nuestra ciudad tendrá un mayor porcentaje de contaminación provocada por la elaboración del carbón?	75	94	5	6	80	100
7	¿Conoce usted que existen muchos casos en que los reclamos no son considerados como un derecho?	64	80	16	20	80	100
8	¿Determine si ha sido o no víctima de alguna enfermedad provocada por la elaboración del carbón?	26	31	54	69	80	100
9	¿Cree usted que debe existir una ordenanza municipal que sancione a las personas por la elaboración del carbón?	70	87	10	13	80	100
10	¿Distingue usted algún lugar donde fabriquen el carbón?	40	50	40	50	80	100
	TOTAL	555	64,9	245	35,1	800	100

3.6. COMPROBACIÓN Y DISCUSIÓN DE LA HIPÓTESIS

Como hemos observado durante la elaboración de ésta tesis con relación a la contaminación ambiental provocada por la utilización de los hornos de carbón, perjudicando la salud de los ciudadanos que se encuentran en las zonas de emisión de gases nocivo y en ella provocando una degradación del medio ambiente.

Es importante que los habitantes tomen conciencia de qué el ambiente ecológico es una necesidad primaria, por lo cual es necesario difundir conocimientos de prevención de éste problema en todos sus ámbitos con la finalidad de disminuir la contaminación y garantizar el Derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

CAPITULO IV

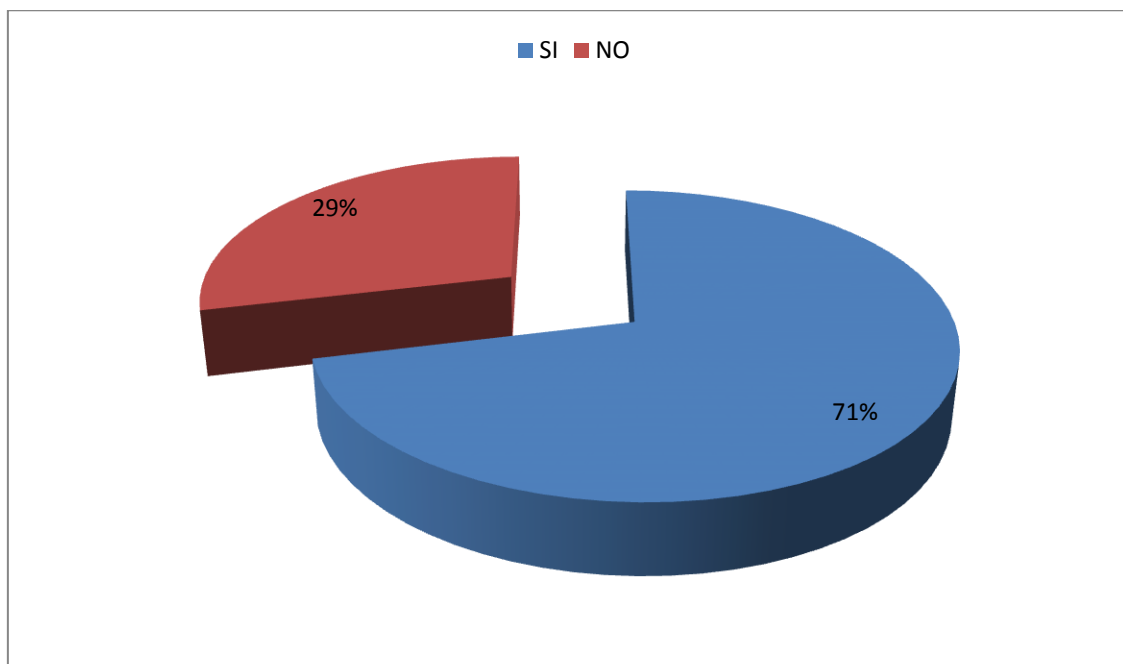
4. PROCEDIMIENTOS Y TABULACIÓN DE DATOS

Pregunta No. 1

¿Diga si está o no de acuerdo que se retiren los hornos de carbón a una zona periférica?

SI	%	NO	%	TOTAL	%
57	71	23	29	80	100

Grafico No 1. - Demostración de los porcentajes alcanzados.



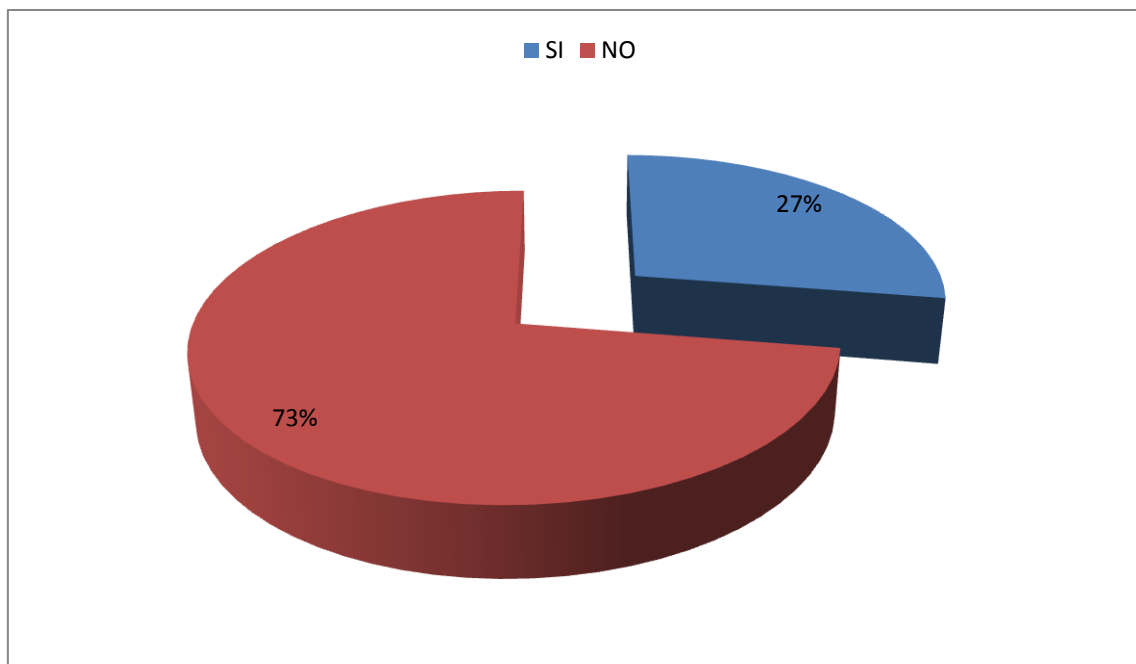
El 71% de las personas encuestadas consideran que éstos hornos de carbón sean trasladados a una zona periférica para que se disminuya la contaminación ambiental.

Pregunta No. 2

¿Propone usted que se esté aplicando las normas legislativas de acuerdo al impacto ambiental en esta actividad?

SI	%	NO	%	TOTAL	%
22	27	58	73	80	100

Grafico No. 2.- Presentación de los porcentajes logrados.



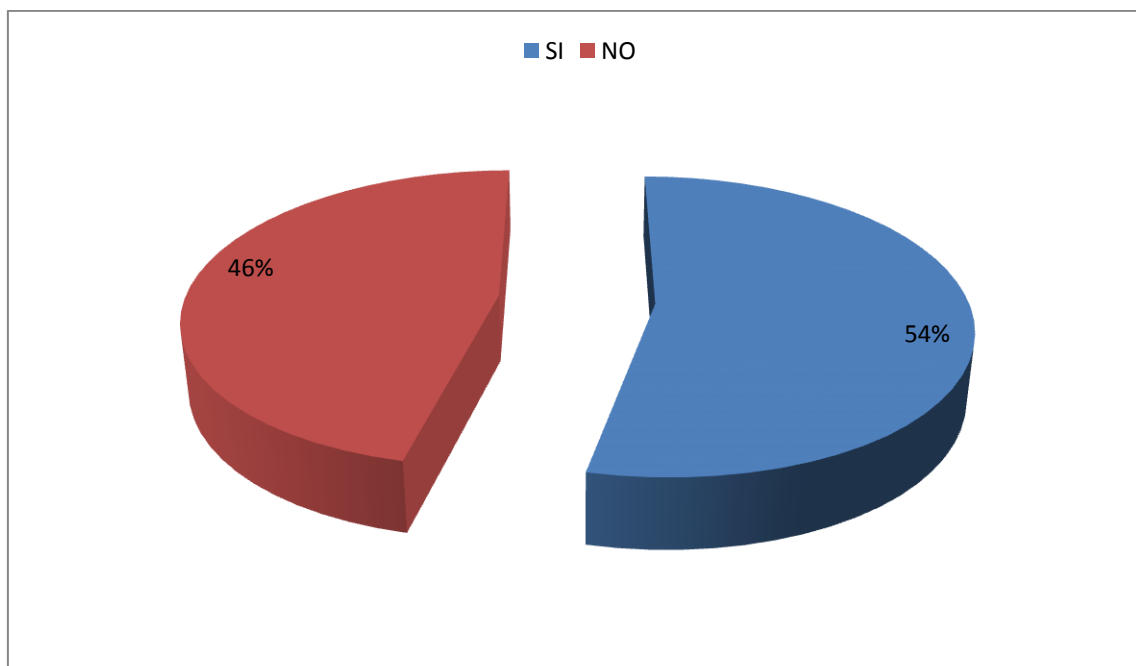
Es evidente que no se está sancionando a las personas que están provocando contaminación ambiental.

Pregunta No. 3

¿Considera usted si es necesario que se termine ésta actividad laboral de quema de hornos de carbón para que exista una mejor calidad de vida y se disminuya la contaminación ambiental?

SI	%	NO	%	TOTAL	%
67	46	13	54	80	100

Grafico No. 3.- Exposición de los porcentajes obtenidos.



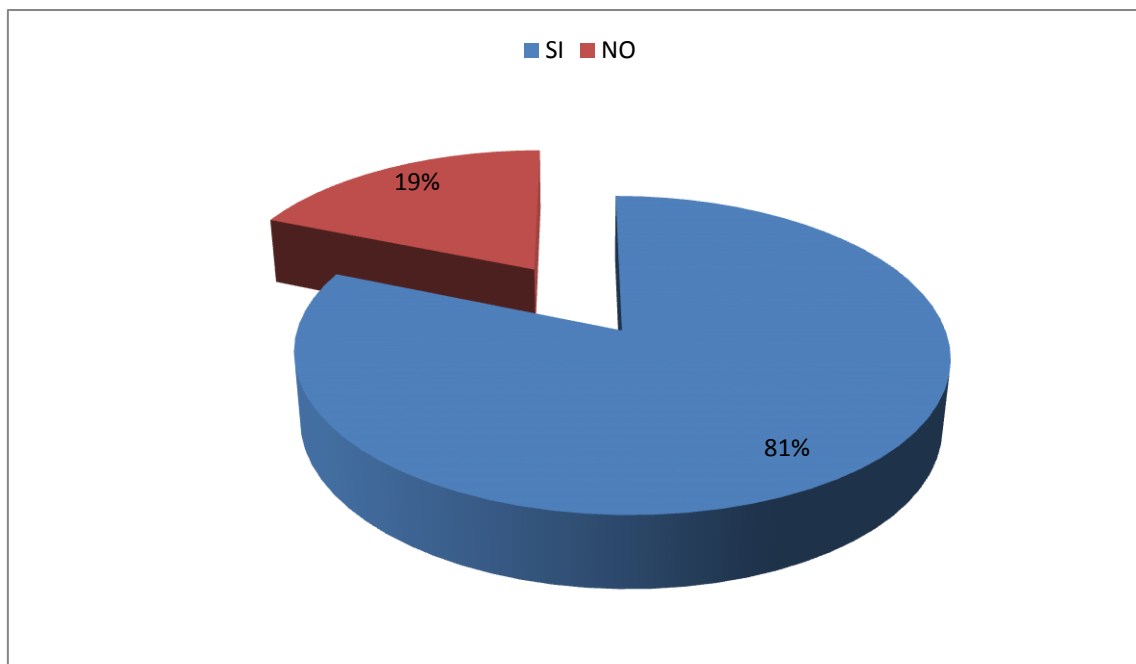
Como se puede apreciar el 54% de los encuestados afirman que deberían los hornos de carbón ser trasladados a una zona periférica con la finalidad que se disminuya la contaminación ambiental.

Pregunta No. 4

¿Describa si está o no de acuerdo que se mejore de manera técnica, eficiente y capaz el sistema del proceso del carbón?

SI	%	NO	%	TOTAL	%
65	81	15	19	80	100

Grafico No. 4.- Presentación de los porcentajes investigados.



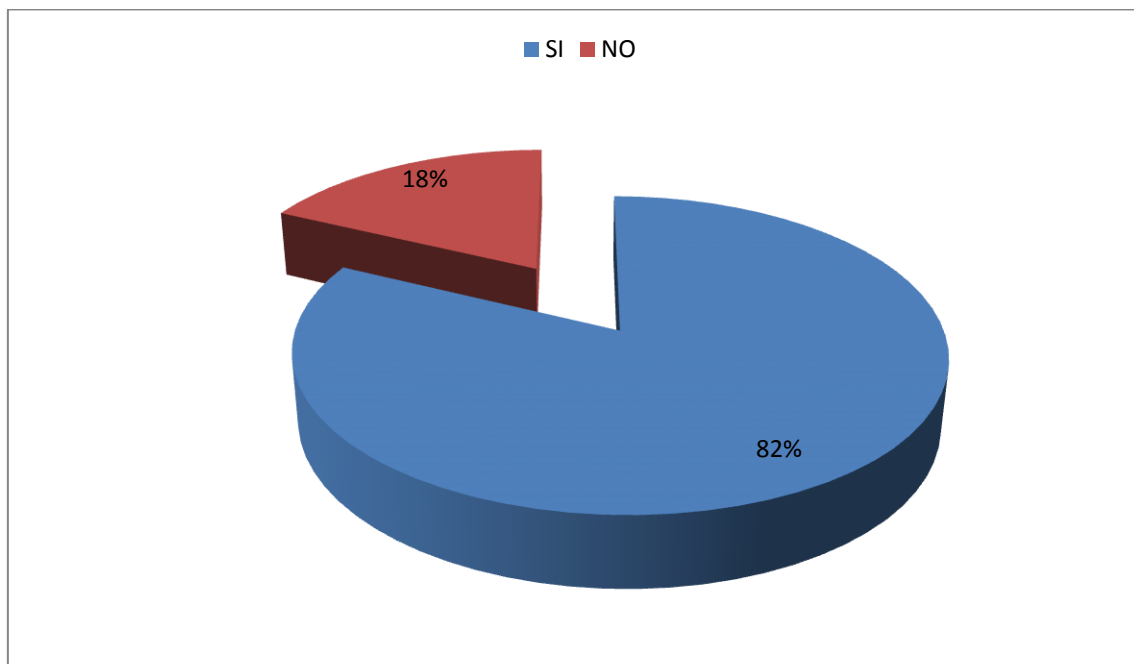
El 81% de las personas consideran necesario promover y desarrollar mecanismos adecuados para la elaboración del carbón con el objetivo de vivir en un ambiente sano.

Pregunta No. 5

¿Indique si el problema de contaminación debe ser tratado de acuerdo a las leyes municipales y ambientales para tratar de disminuir la contaminación ambiental?

SI	%	NO	%	TOTAL	%
69	82	11	18	80	100

Grafico No. 5.- Muestra de los porcentajes adquiridos.



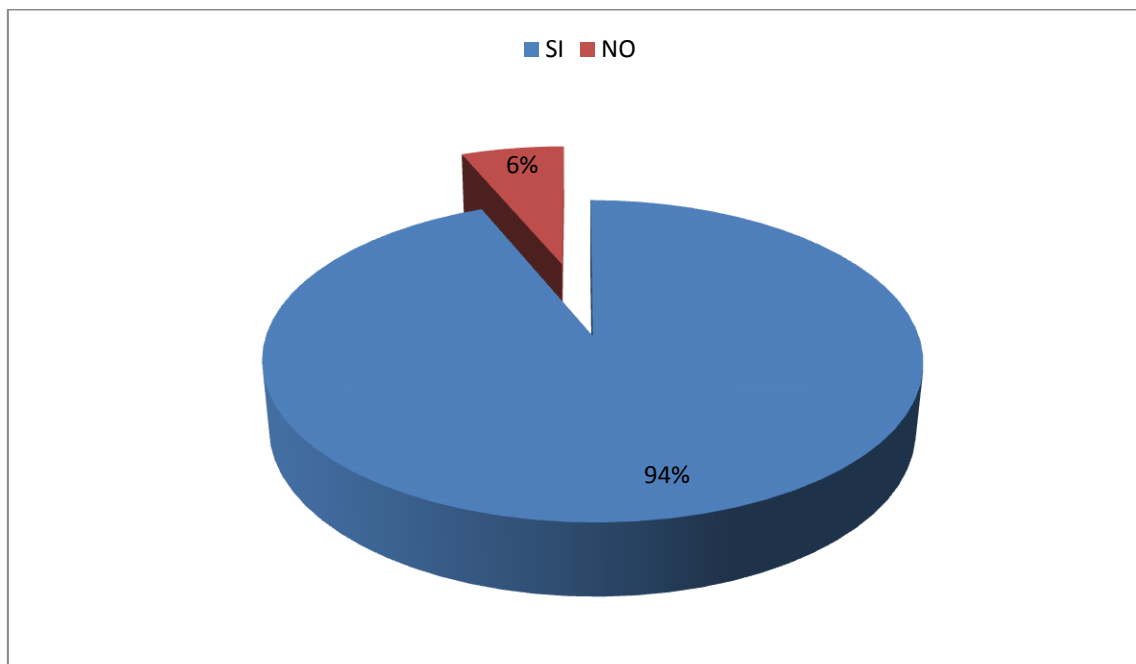
El estudio realizado en la encuesta muestra que el 82% piensan que las autoridades competentes deben proceder y aplicar la sanción correspondiente y así concientizar y mejorar nuestra cultura.

Pregunta No. 6

¿Piensa que en el futuro de nuestra ciudad tendrá un mayor porcentaje de contaminación provocada por la elaboración del carbón?

SI	%	NO	%	TOTAL	%
75	94	5	6	80	100

Grafico No. 6.- Despliegue de los porcentajes resueltos.



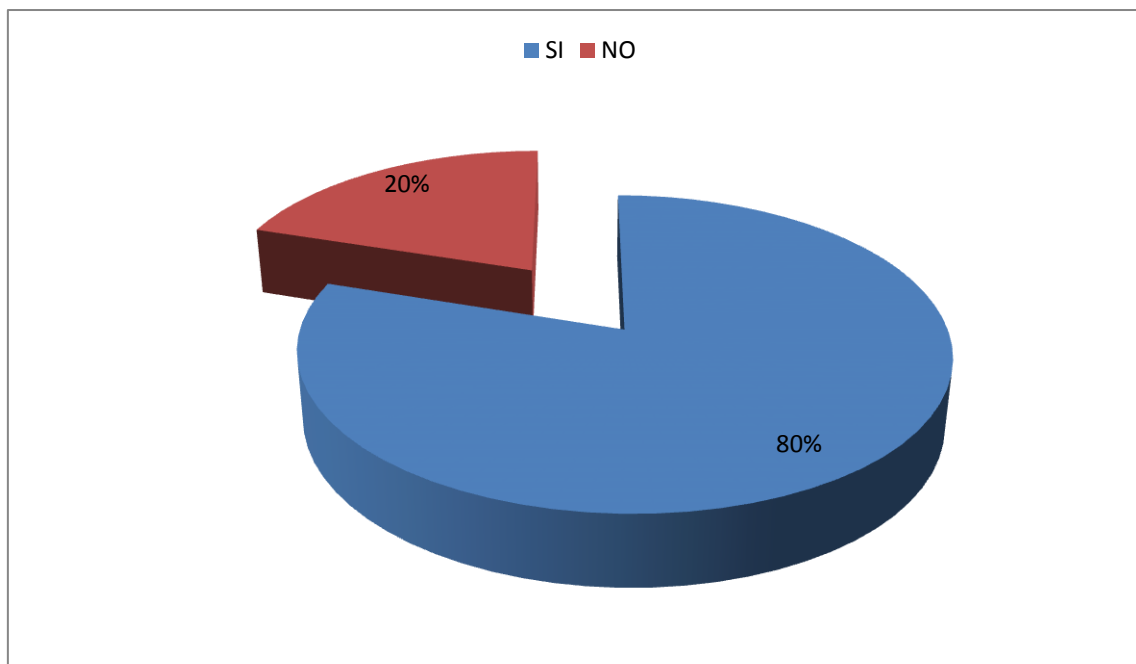
Es notorio el 71% de los encuestados afirman si no se aplica y ejecuta la ley, tendremos como resultado una ciudad con alto índice de contaminación ambiental.

Pregunta No. 7

¿Conoce usted que existen muchos casos en que los reclamos no son considerados como un derecho?

SI	%	NO	%	TOTAL	%
64	80	16	20	80	100

Grafico No. 7.- Explicación de los porcentajes averiguados.



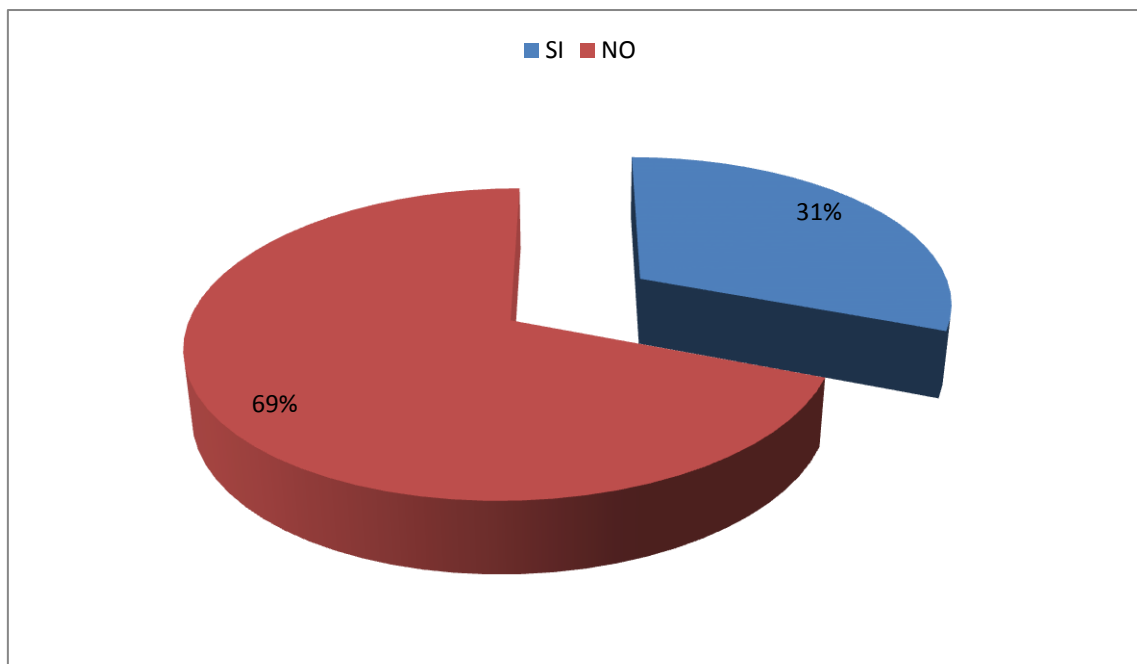
En el gráfico observamos el alto índice de casos en que nuestras denuncias no tienen el debido proceso sancionador y el cual se está vulnerando el derecho constitucional.

Pregunta No. 8

¿Determine si ha sido o no víctima de alguna enfermedad provocada por la elaboración del carbón?

SI	%	NO	%	TOTAL	%
26	31	54	69	80	100

Grafico No. 8.- Obtención de los porcentajes investigados.



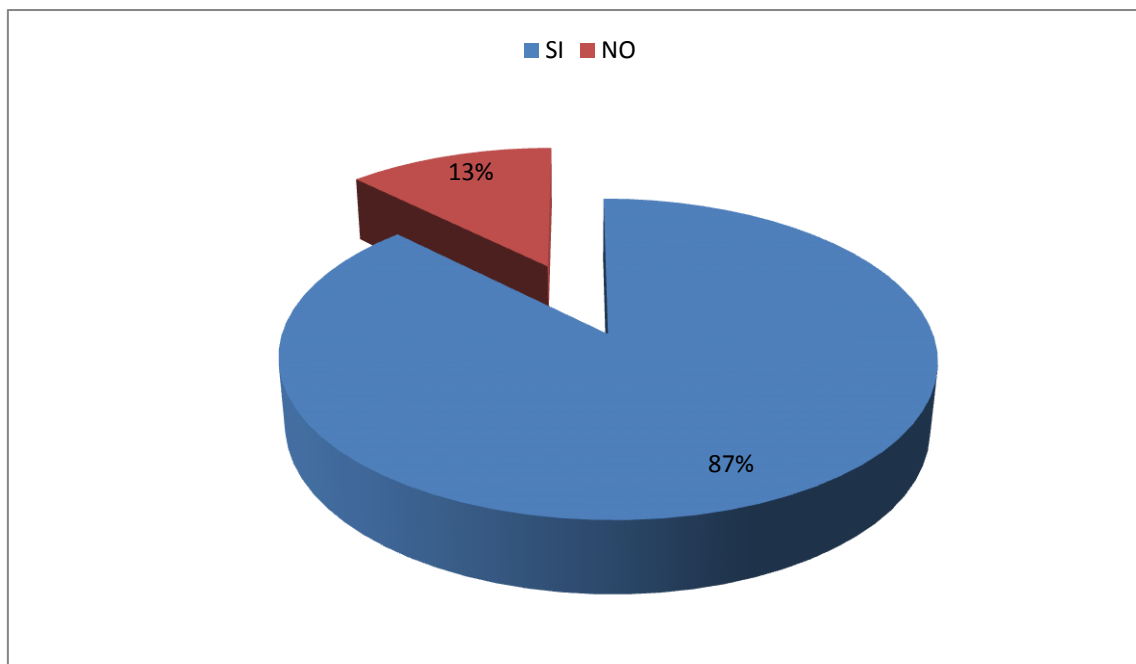
Como se puede apreciar el 31% de las personas encuestadas han sufrido enfermedades comunes.

Pregunta No. 9

¿Cree usted que debe existir una ordenanza municipal que sancione a las personas por la elaboración del carbón?

SI	%	NO	%	TOTAL	%
70	87	10	13	80	100

Grafico No. 9.- Confirmación de los porcentajes elaborados.



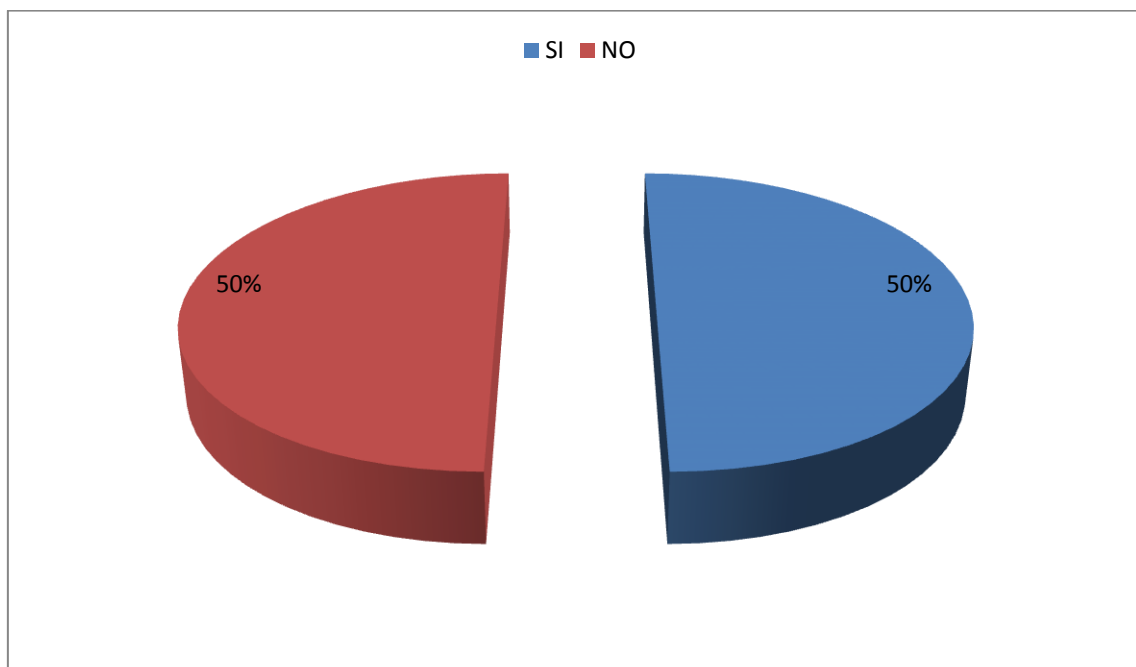
El 87% de las personas afirman que debe existir una ordenanza la cual sancione y garantice una mejor calidad de vida.

Pregunta No. 10

¿Distingue usted algún lugar donde fabriquen el carbón?

SI	%	NO	%	TOTAL	%
40	50	40	50	80	100

Grafico No 10. Prueba de los porcentajes producidos.



De acuerdo al estudio realizado se pudo determinar que existen personas que si conocen sitios en donde elaboran el carbón y existe un alto índice de contaminación ambiental.

4.1. ELABORACIÓN DEL INFORME DE LA INVESTIGACIÓN

Al estudiar las respuestas en el cuadro de tabulación, deduzco que el 64,9 % de los encuestados concentrados en las respuestas SI, afirman que los factores presentes en la aplicación de las ordenanzas municipales, debe estructurar y ejecutar programas que involucren aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de prevención y control de la contaminación ambiental.

Por otra parte el conjunto de los resultados de la investigación a través de las encuestas, se comprueba que los factores Jurídicos, políticos y sociales que están presentes en la aplicación de las ordenanzas municipales, de cierta forma permiten la contaminación ambiental observada en la ciudad de Quevedo.

Por tanto considero que las conclusiones y recomendaciones derivadas de tal análisis, me permitirán plantear la necesaria modificación, creación, derogación o presentación de una propuesta de ley de defensa del medio ambiente, en los términos de las ordenanzas municipales vigentes y que complementa lo que está enmarcado en la ley del Ambiente en la actual Constitución de la República del Ecuador.

CAPITULO V

5. RECURSOS Y PRESUPUESTOS

5.1. RECURSOS

RECURSOS HUMANOS

1. Director de Tesis: MSc. Erwin Kleber Calle Galarza.
2. Lector de Tesis: Dr. Horacio Vásquez Bustamante. MSc.
3. Investigadora: Cinthya Lorena Carrera Ríos.
4. Ciudadanía víctimas de la contaminación.

RECURSOS MATERIALES

- Computadora
- Calculadora
- Grabadora portátil
- Material de escritorio
- Papel Án en de 75 gramos
- Fotocopias
- Transportes
- Refrigerios
- Imprevistos

5.2. PRESUPUESTO

Cuadro No. 5. - Recursos económicos utilizados para la elaboración del proyecto.

RUBRO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
MATERIAL DE OFICINA			
Papel Bond	3 resmas	3,75	11,25
Transcripción	3	150,00	450,00
Internet	40 HORAS	1,00	40,00
Fotocopias	1600	0,05	80,00
Luz eléctrica	72 dólares	1,00	72,00
Otros		100,00	100,00
SUBTOTAL			753,25
LOGÍSTICA			
Transporte		80,00	
Comunicación		120,00	
Refrigerio		150,00	
Otros		60,00	
SUBTOTAL			410,00
TOTAL			1.163,25

El costo total del proyecto de investigación es de mil ciento sesenta y tres dólares americanos con veinte cinco centavos, cubiertos en su totalidad por el investigador.

5.3. CRONOGRAMA GENERAL

Cuadro No. 6. - Cronograma de actividades y el tiempo transcurrido el el proyecto

Nº	TIEMPO ACTIVIDADES	FEBRERO/12				MARZO/12				ABRIL/12				MAYO/12				JUNIO/12		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Tema	X																		
2	Marco contextual		X	X																
3	Problema				X															
4	Objetivos					X	X													
5	Marco teórico							X												
6	Hipótesis operacionalización								X											
7	Metodología									X	X	X	X							
8	Análisis recomendaciones											X	X							
9	Propuesta													X	X					
10	Primera revisión.															X				
11	Última revisión de la tesis																X	X		
12	Presentación y defensa de la tesis																		X	X

5.4. CONCLUSIONES

1. Existen muchos casos de fábricas que mediante la emanación de humos contaminantes del medio ambiente por falta de cultura.
2. Muchos casos de inasistencia a las citaciones del Comisario Municipal, se deben a la poca importancia a las sanciones establecidas.
3. La falta una dirección del ambiente, induce en muchos casos a que las autoridades no preparadas apliquen sanciones de manera empírica.
4. Las actuaciones dolosas de muchas autoridades no permiten aplicar sanciones.
5. Las ofertas electoreras, no cumplen con la eliminación de letrinas que son focos contaminantes en el área urbana.

5.5. RECOMENDACIONES

1. Creación de un artículo en la que la Dirección del Ambiente, sancione los casos de reincidencia de las personas que mantengan fábricas de carbón dentro del perímetro urbano.
2. Implantar un artículo en la que la Dirección del Ambiente, sancione la inasistencia del ciudadano citado ante él director del ambiente, por contravenciones al medio ambiente.

3. Decretar una Dirección del Ambiente con sus artículos números e innúmeros y literales correspondientes, sancionen todo tipo de contravenciones al medio ambiente.
4. Introducir de un artículo en la que la dirección del ambiente, sancione la actuación dolosa de las autoridades municipales, al no aplicar las sanciones correspondientes sobre los responsables de la contaminación del medio ambiente.
5. Colocar un artículo en la ordenanza municipal que sancione a las personas que con el ruido vulneran el derecho a la tranquilidad de los vecinos del sector.

CAPITULO VI

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

Quevedo, 6 de Agosto del 2012

Sra. Marcela Aguiñaga Vallejo

MINISTRA DEL AMBIENTE

En su despacho

Yo, Cinthya Lorena Carrera Ríos, de la manera más respetuosa, haciendo uso de la facultad que me otorga el art. 66 en su numeral 23 de la Constitución de la República del Ecuador que establece “El derecho a dirigir quejas y peticiones individuales y colectivas a las autoridades y a recibir atención o repuestas motivadas, acudo ante usted para manifestar y solicitarle lo siguiente:

Dado que es público y evidente en nuestra actualidad en la ciudad de Quevedo, Provincia de los Ríos, se ha presenciado alto índice de contaminación ambiental provocada por la utilización de hornos de carbón de artesanos la cual afecta a gran escala lo que puede llegar a provocar reacciones de

consecuencias impredecibles para la biósfera y por tanto amenazando un desarrollo sostenible que pueda garantizar la pervivencia, en condiciones adecuadas, a las generaciones futuras.

Teniendo en cuenta que el aire contaminado nos afecta en nuestro diario vivir, manifestándose de diferentes formas en nuestro organismo, como la irritación de los ojos y trastornos en las membranas conjuntivas, agravación de las enfermedades broncas pulmonares, etc.

Situación a veces olvidada por algunos responsables públicos y directivos de empresas sin escrúpulos.

A pesar de las medidas legales que protegen y controlan el medio ambiente no se ha logrado disminuir la contaminación ambiental, por lo cual solicito se digne a quien corresponda a la creación de una dirección del ambiente que sancione los casos de reincidencia de las personas que mantengan fábricas de carbón dentro del perímetro urbano.

Por la atención pronta y favorable que se digne dar a la presente, le reitero mis agradecimientos.

Atentamente,

CINTHYA LORENA CARRERA RÍOS.

6.1. TÍTULO

**LAS ORDENANZAS MUNICIPALES Y LAS
FÁBRICAS DE CARBÓN EN EL CANTÓN
QUEVEDO.**

EL PROBLEMA

LAS FABRICAS DE CARBÓN AL NO ENCONTRARSE EN ZONAS PERIFÉRICAS, GENERAN LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LAS ZONAS RESIDENCIALES OCASIONANDO MÚLTIPLES ENFERMEDADES.

CONTENIDOS

Una vez concluida la investigación del tema **LAS ORDENANZAS MUNICIPALES Y LAS FÁBRICAS DE CARBÓN EN EL CANTÓN QUEVEDO**, he logrado determinar que, como se observan contaminaciones a diario sobre el Ambiente debido a la emanación de gases tóxicos que producen las fábricas de carbón, en donde las autoridades ni se preocupan por mantener un ambiente sano, ni por desarrollar la vida como lo establece nuestra constitución, de manera que muchos organismos Internacionales a través de las Fundaciones que proponen diversidad de Métodos y formas de cuidar el Medio Ambiente, ven infructuosa su labor.

Los resultados de la investigación a través de las encuestas, me comprueban que los factores Jurídicos, políticos y sociales que están presentes en la aplicación de las ordenanzas municipales, parece que permiten las contaminaciones ambientales observadas en la ciudad de Quevedo.

Después del diagnóstico de nuestra realidad, el perjuicio que ocasiona la Contaminación Ambiental para los ciudadanos, es por esto que mi propuesta, consiste en crear un Departamento del Ambiente con sus artículos, números y literales correspondientes, que sancionen todo tipo de contaminación ambiental provocada por la fabricación de los hornos de carbón y a su vez a las actuaciones dolosas de muchas autoridades que no permiten aplicar sanciones a los responsables de la contaminación ambiental, y como

investigadora he creído que uno de los factores para que exista el alto índice de contaminación ambiental, se debe a la falta de un Organismo Sancionador.

Seguro estoy que una vez presentada mi propuesta los asambleístas darán paso a la reforma para que se pueda lograr una sociedad libre de contaminación en donde prevalezca el derecho al buen vivir y se respeten los derechos y las garantías constitucionales.



República del Ecuador
Ministerio del Ambiente



Considerando

Que, la Constitución de la República del Ecuador, vigente desde Octubre del 2008, asigna un trato especial y preferencial al medio ambiente y a su tutela jurídica, haciéndole de manera significativamente sensible, lo hace en varias normas, con diversa óptica y finalidad.

Que, el Art. 14 de la Constitución de la República del Ecuador, de los derechos del buen vivir establece “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.”

Se declarara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.”

Que el alto índice de contaminación ambiental provocada por la utilización de los hornos de carbón es público y evidente en la ciudad de Quevedo.

En ejercicio de las facultades legales y constitucionales de las que me encuentro investida, en mi calidad de Ministra del Ambiente, dispongo:



Que, el Gobierno Autónomo Descentralizado en coordinación con el Ministerio del Ambiente y autoridades competentes en la Ciudad de Quevedo, para que realicen una Departamento del Ambiente con sus artículos, números y literales correspondientes, que sancionen todo tipo de contaminación ambiental provocada por la fabricación de los hornos de carbón y a su vez a las actuaciones dolosas de muchas autoridades que no permiten aplicar sanciones a los responsables de la contaminación ambiental.

6.2. OBJETIVOS.

6.2.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar cómo afecta la ubicación de las fábricas de carbón y su utilidad, a fin de realizar un diagnóstico que dé solución al problema y no afecte a la población.

6.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el grado de contaminación producidos por las fábricas de carbón en las zonas residenciales.
- Establecer el tipo de enfermedades que son provocadas por las fábricas de carbón en las zonas residenciales.
- Conocer e informar las medidas preventivas para solucionar la contaminación ambiental.
- Concientizar a las personas que elaboran el carbón vegetal, impartiendo conocimientos referentes a las técnicas de control a fin de evitar la producción de contaminantes a la atmósfera.
- Difundir la propuesta de solución a través de exposiciones.
- Transmitir a la ciudadanía conocimientos referentes a las técnicas de control a fin de evitar la producción de contaminantes a la atmósfera.

BIBLIOGRAFÍA

1. Registro Oficial 449. Octubre del 2008. CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008.
2. Registro Oficial 147. Actualizado a Junio del 2011. Código Penal.
3. Registro Oficial 159. Diciembre del 2005. Ley Orgánica de Régimen Municipal.
4. Registro Oficial 245. Julio de 1999. Ley de Gestión Ambiental.
5. Registro Oficial 303. Octubre 2010. Código de Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización.
6. Registro Oficial 418. Septiembre del 2004. LEXIS. S.A. Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.
7. Registro Oficial 423. Diciembre del 2006. Ley Orgánica de Salud.
8. Ab. Fernando Morán Herrera. 2012 Revista Jurídica Online. Delitos y Contravenciones Penales Ambientales. En línea disponible en: http://www.revistajuridicaonline.com/index.php?option=com_content&task=view&id=475&Itemid=106
9. Ana Elvira Chavarría Joya, Gloria Catalina Alas Salamanca. Octubre del 2007. Sistema Bibliotecario UNIVO, Biblioteca "Prof. Valmore Iraheta". En línea disponible en: <http://www.univo.edu.sv:8081/tesis/016753/>
10. Antonio Brack y Cecilia Mendiola. 2012. La contaminación de los suelos. http://www.peruecologico.com.pe/lib_c25_t01.htm

11. Bomis, Jimbo Wales. Enciclopedia web multilingüe. En línea disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>. Mayo de 2001.
12. Dangervil Ariste. Mayo 2009. Contaminación ambiental. En línea disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos69/contaminacion-ambiental/contaminacion-ambiental.shtml>.
13. Diana Sarrade. 10 Apr. El Ecuador frente a la problemática ambiental. En línea disponible en: <http://www.partealta.ec/portada/archivo/6076-el-ecuador-frente-a-la-problematICA-ambiental>
14. Diego González Machín, Marcelo E. Korc .2005. Curso de orientación para el control de la contaminación del aire. En línea disponible en: http://www.bvsde.paho.org/cursoa_orientacion/lecc3/lecc3_1b.html
15. Diego González Machín, Marcelo E. Korc .2005. Curso de orientación para el control de la contaminación del aire. En línea disponible en: http://www.bvsde.paho.org/cursoa_orientacion/lecc3/lecc3_5.html
16. Diego González Machín, Marcelo E. Korc .2005. Introducción a la toxicología de la contaminación del aire. En línea disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsci/e/fulltext/toxicol/cepis.html>
17. Diego González Machín, Marcelo E. Korc .enero 2005. Los esfuerzos de los Estados Unidos, Chile y México para controlar la contaminación del aire. En línea disponible en:

http://www.bvsde.paho.org/cursoa_orientacion/lecc3/lecc3_1b.html

18. Dora Esperanza Jiménez León. Mayo de 2003. Propuesta de programa de educación ambiental para hoteles interesados en gestión ambiental en la ciudad de Puebla. En línea disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhr/jimenez_l_de/capitulo2.pdf
19. Guillermo Cabanellas de Torres. 2003. Diccionario Jurídico Elemental. En línea disponible en: <http://forodelderecho.blogcindario.com/2008/01/00141-diccionario-juridico-elemental-guillermo-cabanelas-de-torres.html>
20. Javier Castellanos y Miguel Ángel Rodero. Febrero de 1998. El Rincón del Vago. Carbón. En línea disponible en: http://html.rincondelvago.com/carbon_4.html
21. Jissel Urbieta López. Febrero del 2003. Contaminación atmosférica. En línea disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/contatm/contatm.shtml>
22. Luis Aguilar. 2006 – 2009. Contaminación Ambiental. En línea disponible en: <http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/>
23. Nicolás Van de Moortele. Enero de 2002. Contaminación. En línea disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos10/contam/contam.shtml>
24. Pablo Vivanco. Noviembre de 1999. La contaminación. En línea disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos/contaminacion/contaminacion.shtml>.

25. Revista Ecologistas en Acción. Agosto de 2006. Causas de la contaminación del aire. En línea disponible en: http://www.ecologistasenaccion.org/article.php3?id_article=5681%20%22target=blank%22
26. Rodrigo Zabala. 1999 – 2012. 10 Causas de contaminación de aire. En línea disponible en: http://www.ehowenespanol.com/10-causas-contaminacion-aire-galeria_33216/#pg=1
27. Solvesa Ecuador S.A. 2006. El medio ambiente. En línea disponible: http://www.solvesaecuador.com/webfiles/articles/contaminacionymedio_ambiente.pdf

GLOSARIO

Aerosol. - Suspensión de partículas ultramicroscópicas de sólidos o líquidos en el aire u otro gas. Sistema coloidal obtenido por dispersión de sustancias sólidas o líquidas en el seno de un gas. Líquido que, almacenado bajo presión, puede ser lanzado al exterior en forma de aerosol. Se emplea mucho en perfumería, farmacia, pintura, etc. Recipiente que contiene este líquido.

Ambiente.- Por medio ambiente se entiende todo lo que afecta a un ser vivo. Condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su vida.

Ciclo biogeoquímico. - Se denomina ciclo biogeoquímico al movimiento de cantidades de carbono, nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, calcio, sodio, azufre, fósforo, potasio, y otros elementos entre los seres vivos y el ambiente (atmósfera, biomasa y sistemas acuáticos) mediante una serie de procesos de producción y descomposición. En la biosfera la materia es limitada de manera que su reciclaje es un punto clave en el mantenimiento de la vida en la Tierra; de otro modo, los nutrientes se agotarían y la vida desaparecería

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

Se denomina legislación al cuerpo de leyes que regularán determinada materia o ciencia o al conjunto de leyes a través del cual se ordena la vida en un país, es decir, lo que popularmente se llama ordenamiento jurídico y que establece aquellas conductas y acciones aceptables o rechazables de un individuo, institución, empresa, entre otras.

Dióxido de azufre. - El dióxido de azufre es un óxido cuya fórmula molecular es SO_2 . Es un gas incoloro con un característico olor asfixiante. Se trata de una sustancia reductora que, con el tiempo, el contacto con el aire y la humedad, se convierte en trióxido de azufre. La velocidad de esta reacción en condiciones normales es baja. En agua se disuelve formando una disolución ácida. Puede ser concebido como el anhídrido de un hipotético ácido sulfuroso (H_2SO_3). Esto —en analogía a lo que pasa con el ácido carbónico— es inestable en disoluciones ácidas pero forma sales, los sulfitos y hidrogenosulfitos.

Dióxido de carbono. - El dióxido de carbono, también denominado óxido de carbono (IV), gas carbónico y anhídrido carbónico (los dos últimos cada vez más en desuso, es un gas cuyas moléculas están compuestas por dos átomos de oxígeno y uno de carbono. Su fórmula química es CO_2 .

Lixiviar. - (Del lat. *lixivĭa*, lejía). tr. *Quím.* Tratar una sustancia compleja, como un mineral, con un disolvente adecuado para separar sus partes solubles de las insolubles. De lixiviación.

Lluvia ácida. - La lluvia ácida se forma cuando la humedad en el aire se combina con los óxidos de nitrógeno y el dióxido de azufre emitidos por fábricas, centrales eléctricas y vehículos que queman carbón o productos derivados del petróleo. En interacción con el vapor de agua, estos gases forman ácido sulfúrico y ácidos nítricos. Finalmente, estas sustancias químicas caen a la tierra acompañando a las precipitaciones, constituyendo la lluvia ácida.

Monóxido de carbono. - El monóxido de carbono también denominado óxido de carbono (II), gas carbonoso y anhídrido carbonoso (los dos últimos cada vez más en desuso) cuya fórmula química es CO, es un gas inodoro, incoloro, inflamable y altamente tóxico. Puede causar la muerte cuando se respira en niveles elevados. Se produce por la combustión incompleta de sustancias como gas, gasolina, keroseno, carbón, petróleo, tabaco o madera. Las chimeneas, las calderas, los calentadores de agua o calefones y los aparatos domésticos que queman combustible, como las estufas u hornallas de la cocina o los calentadores a kerosina, también pueden producirlo si no están funcionando bien. Los vehículos detenidos con el motor encendido también lo despiden. También se puede encontrar en las atmósferas de las estrellas de carbono.

Nitrógeno. (De *nitro-* y *-geno*). - Elemento químico de núm. atóm. 7. Gas abundante en la corteza terrestre, constituye las cuatro quintas partes del aire atmosférico en su forma molecular N₂, y está presente en todos los seres vivos. Inerte, incoloro, inodoro e insípido, se licua a muy baja temperatura. Se usa como refrigerante,

en la fabricación de amoníaco, ácido nítrico y sus derivados, explosivos y fertilizantes. (Símb. N).

Oxígeno. - El oxígeno es un elemento químico de número atómico 8 y representado por el símbolo O. Su nombre proviene de las raíces griegas $\acute{\omicron}\xi\acute{\upsilon}\varsigma$ (oxys) («ácido», literalmente «punzante», en referencia al sabor de los ácidos) y $-\gamma\acute{o}\nu\omicron\varsigma$ (-gonos) («productor», literalmente «engendrador»), porque en la época en que se le dio esta denominación se creía, incorrectamente, que todos los ácidos requerían oxígeno para su composición. En condiciones normales de presión y temperatura, dos átomos del elemento se enlazan para formar el dióxígeno, un gas diatómico azul muy pálido, inodoro e insípido con la fórmula O_2 . Este compuesto comprende una importante parte de la atmósfera y resulta necesario para sostener la vida terrestre.

Ozono troposférico. - También denominado ozono ambiental. Se trata de un gas incoloro que se crea a través de reacciones fotoquímicas entre óxidos de nitrógeno (NO_x) y compuestos orgánicos volátiles (COV) derivados de fuentes como la quema de combustible. Es el compuesto más destacado de los oxidantes fotoquímicos y forma parte del smog. Puede encontrarse en la zona más baja de la atmósfera, ya que proviene de emisiones naturales de COV, NO_x y CO, así como del ozono estratosférico descendente. Esto se convierte en un problema, puesto que el ozono, en concentración suficiente puede provocar daños en la salud humana (a partir de unos 150 microgramos por metro cúbico) o en la vegetación (a partir de unos 30 ppb (partes por billón americano)) y

contribuye a generar un calentamiento en la superficie de la tierra. Estas características del ozono han propiciado que dentro de la Unión Europea aparezca una normativa relativa al ozono en el aire ambiente, que establece el nuevo régimen jurídico comunitario sobre el ozono troposférico presente en la baja atmósfera.

Su formación empieza a partir de la emisión del dióxido de nitrógeno (NO_2) e hidrocarburos (compuestos que reaccionan en la presencia de calor y luz solar para producir ozono).

Radiación ultravioleta. - Se denomina radiación ultravioleta o radiación UV a la radiación electromagnética cuya longitud de onda está comprendida aproximadamente entre los 400 nm (4×10^{-7} m) y los 15 nm ($1,5 \times 10^{-8}$ m). Su nombre proviene de su rango empieza desde longitudes de onda más cortas de lo que los humanos identificamos como el color violeta. Esta radiación puede ser producida por los rayos solares y produce varios efectos en la salud.

ANEXOS

Anexo No. 1



Realizando la encuesta al Sr. Marcos Ríos transeúnte de la Ciudad de Quevedo.

Anexo No. 2



Cumpliendo con la investigación al Sr. Antonio Fonte de la Ciudad de Quevedo.

Anexo No. 3



Recopilando información acerca de las personas que elaboran en las fábricas de carbón.

Anexo No. 4



Conociendo del proceso en el Ministerio del Ambiente que se da para la documentación requerida para ejercer la actividad económica de la elaboración del carbón.

Anexo No. 5



Imagen de cómo se forman los hornos de carbón en la ciudad de Quevedo.

Anexo No. 6



Vista de los materiales que son utilizados para la elaboración del carbón.

Anexo No. 7



Observación de cómo se construye el horno para la elaboración del carbón.

Anexo No. 8



Vista panorámica de cómo se expande el humo al entorno de las viviendas y contamina el ambiente.

Anexo No. 9



Presencia de la fabricación del carbón en zonas urbanas

Anexo No. 10



En esta foto podemos observar cómo se está utilizando el horno para elaborar el carbón y como contamina el ambiente.

Anexo No. 11



Procesos para la elaboración del carbón y el daño que ocasiona a la ciudadanía.